

# **La distribución espacial de la renta en la Comunidad de Madrid. Análisis y aplicaciones.**



Instituto de Estadística  
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA  
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**Comunidad de Madrid**

Autores: Antonio Moreno Jiménez (Director), Felipe Fernández García,  
María Eugenia Prieto Flores.  
Departamento de Geografía.  
Universidad Autónoma de Madrid.  
Carmen Vázquez Varela  
Universidad de Castilla-La Mancha

Publicación disponible en Internet. <http://www.madrid.org/iestadis/iiesparenta.htm>

Edita: Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.  
Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.  
C/ Príncipe de Vergara, 108, 10.<sup>a</sup> planta  
28002 Madrid.  
ISBN: 84-451-2446-3  
Depósito legal: M-2.342-2003  
Imprime: **ARTEGRAF, S.A.**  
Tirada: 2.200 ejemplares      Coste Unitario: 5,39 €      1<sup>a</sup> edición: Abril 2003.

# Índice

1. EL ESTUDIO DE LA RENTA PER CÁPITA Y LAS FUENTES, <i>ANTONIO MORENO JIMÉNEZ</i> .....	1
1. La renta familiar como tema de estudio.....	1
2. Las fuentes convencionales para el estudio de las rentas familiares.....	2
3. La nueva información sobre la renta de la Comunidad de Madrid.....	3
3.1. Cuestiones metodológicas sobre la obtención de los datos de renta familiar.....	3
3.2. Las unidades espaciales para el análisis de la renta familiar.....	4
4. El plan de la obra.....	6
Bibliografía.....	8
2. LA RENTA PER CÁPITA EN LA COMUNIDAD DE MADRID: ANÁLISIS ESPACIAL Y TEMPORAL, <i>ANTONIO MORENO JIMÉNEZ</i> .....	9
1. Introducción.....	9
2. El patrón espacial de las rentas per cápita en la Comunidad de Madrid.....	11
2.1. Las desigualdades intermunicipales de renta.....	11
2.2. Las desigualdades intramunicipales en renta per cápita: un análisis por secciones censales.....	16
3. Pobreza y opulencia en la Comunidad de Madrid: Geografía de dos polos sociales contrapuestos.....	28
3.1. Los ámbitos de la pobreza.....	29
3.2. Los espacios de la riqueza.....	32
3.3. La evolución temporal de las rentas en la Comunidad de Madrid.....	37
3.4. Algunos correlatos de la evolución de las rentas municipales.....	41
4. Conclusiones.....	44
Bibliografía.....	46
3. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y NIVELES DE RENTA EN LA COMUNIDAD DE MADRID: UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO-ESPACIAL, <i>ANTONIO MORENO JIMÉNEZ</i> .....	49
1. Introducción.....	49
2. Las relaciones entre condición socioeconómica y la renta.....	51
3. La ocupación y su trascripción en los ingresos per cápita.....	57
4. La evidencia de la vinculación entre nivel educativo y renta per cápita.....	59
5. Elaboración de formulaciones predictivas de la renta per cápita mediante indicadores sociodemográficos.....	61
6. Conclusiones.....	64
Bibliografía.....	65



4. INMIGRACIÓN EXTRANJERA Y RENTA FAMILIAR DISPONIBLE EN LA COMUNIDAD DE MADRID: PAUTAS DE LOCALIZACIÓN Y RELACIONES ESPACIALES, <i>CARMEN VÁZQUEZ VARELA</i> .....	67
1. Introducción.....	67
2. La inmigración extranjera en la Comunidad de Madrid: de la invisibilidad a la relevancia socioespacial .....	72
2.1. Análisis de la situación en el contexto regional.....	72
2.2. Estudio de caso a escala municipal: el ejemplo de la ciudad de Madrid..	76
3. Niveles de renta familiar y pautas de localización residencial de la población inmigrante.....	81
3.1. Planteamiento y metodología .....	81
3.2. ¿Dónde se concentran los inmigrantes extranjeros?: Trabajo y mercado de la vivienda como principales factores discriminantes.....	88
3.2.1. Los inmigrantes procedentes de la Unión Europea: ¿la segregación de la opulencia? .....	91
3.2.2. Los extranjeros procedentes de América del Sur: La difusión socioespacial de un colectivo con tendencia a la polarización .....	94
3.3. El peso de la presencia femenina y las pautas de localización de género	99
4. Conclusiones.....	102
Bibliografía.....	105
5. SERVICIOS PRIVADOS PARA LA SALUD Y NIVEL DE RENTA: ANÁLISIS ESPACIAL, <i>ANTONIO MORENO JIMÉNEZ</i> .....	109
1. Introducción: Algunas premisas de la eclosión de la provisión privada de servicios para la salud.....	109
2. Las hipótesis y la metodología de análisis .....	111
3. La distribución espacial de la oferta médica privada y de la renta: apreciación visual de las concomitancias.....	113
4. La relación estadística espacial entre rentas y servicios privados para la salud	120
5. Prospección de zonas de oportunidad para expansión de la oferta de medicina privada: un estudio de caso .....	122
6. Conclusiones.....	126
Bibliografía.....	126
6. ACTIVIDADES DE OCIO Y RENTA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID. APROXIMACIÓN A LA LÓGICA ESPACIAL DE LAS SALAS DE EXHIBICIÓN CINEMATOGRAFICA, <i>MARÍA EUGENIA PRIETO FLORES</i> .....	129
1. Introducción.....	129
2. Fuentes y metodología.....	131
3. Caracterización y distribución de las salas de la Comunidad Autónoma de Madrid .....	132
3.1. La convivencia de diversos tipos de salas de exhibición en el Municipio de Madrid .....	134

3.2. La corona metropolitana: un espacio rentable para los nuevos cines .....	138
3.3. La escasa presencia de salas de cine en el resto de la Comunidad .....	140
4. Población y renta total en el área próxima de las salas de exhibición cinematográfica .....	141
5. Los niveles de renta en el área próxima de las salas de cine: Medición e interpretación.....	145
6. Conclusiones .....	150
Bibliografía .....	151
7. EL CONFORT CLIMÁTICO EN LOS ENTORNOS RESIDENCIALES DE LAS CAPAS ALTAS, MEDIAS Y BAJAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID: OTRA FORMA DE DESIGUALDAD SOCIOESPACIAL, <i>ANTONIO MORENO JIMÉNEZ Y FELIPE FERNÁNDEZ GARCÍA</i> .....	153
1. Introducción .....	153
2. Metodología y fuentes de información .....	155
2.1. El confort climático como indicador ambiental .....	156
2.1.1. Delimitación del concepto .....	156
2.1.2. Los índices de confort.....	156
2.1.3. Fuentes de información .....	157
2.2. La información sobre renta per cápita .....	158
2.3. El ámbito de estudio .....	158
3. Análisis de resultados .....	159
3.1. La escala de sensaciones del confort climático en la Comunidad de Madrid .....	159
3.2. La distribución espacial del confort climático en el ámbito de la Comunidad de Madrid .....	160
3.2.1. Mapa del confort en enero.....	161
3.2.2. Mapa del confort en julio .....	164
3.3. El territorio ocupado por las categorías de renta: una visión sintética.....	166
3.4. La relación entre el indicador de confort ambiental y el nivel de renta.....	166
4. Conclusiones.....	172
Bibliografía .....	174
8. CONCLUSIONES, <i>ANTONIO MORENO JIMÉNEZ</i> .....	177
Bibliografía .....	185



# 1. EL ESTUDIO DE LA RENTA PER CÁPITA Y LAS FUENTES

*ANTONIO MORENO JIMÉNEZ*

## 1. La renta familiar como tema de estudio

El interés sobre la distribución de la renta aparece muy vinculado con la perspectiva del bienestar que en la Economía<sup>1</sup> y la Geografía<sup>2</sup> ha adquirido notable predicamento desde hace algunas décadas. Puesto que el bienestar económico individual se sustenta en la capacidad de la gente para adquirir bienes y servicios, dicho concepto se remite, en gran medida, a las rentas familiares disponibles.

La preocupación por conocer la distribución en sí misma de la renta para posibilitar valoraciones desde los principios de equidad o igualdad ha constituido el eje central de notables trabajos (por ejemplo, Sen, 1973 y 1992; Atkinson, 1995), unos de tipo empírico y de otros de carácter teórico-metodológico, atentos en este caso a elaborar instrumentos de análisis más rigurosos y refinados.

Resulta procedente recordar que las implicaciones de la disponibilidad de una mayor o menor renta familiar son múltiples y en planos muy diversos. Podemos citar algunos para iluminar de forma más amplia y apropiada la relevancia del tema que nos ocupa.

Desde el punto de vista social, es conocida su asociación con otros muchos rasgos personales que denotan logros, como por ejemplo el nivel de educación o la ocupación, pero también con conductas espaciales, como las expresadas por los movimientos migratorios, particularmente los de raíz laboral o económica.

Asimismo, la capacidad de acceder al disfrute de ciertos bienes o servicios, particularmente los más costosos, se manifiesta de forma muy desigual socialmente y ello ocasiona que la demanda efectiva o solvente de los mismos sea el resultado

---

<sup>1</sup> Véanse, entre otros, Arrow y Scitovsky (1969), Bartels (1982), Johansson (1991), Dutta (1994), Ruiz-Castillo (1995) o Gamir Casares (1996).

<sup>2</sup> Véanse, por ejemplo, Smith (1980), Bailly (1981) y Dicken y Lloyd (1981).

de una criba o filtro, que se convierte en clave para permitir el desarrollo de ciertas actividades de negocio y para orientar las estrategias de sus directivos. Ello interesa e impregna especialmente al sector de distribución comercial y de servicios para el consumo, por cuanto el mercado y su control está adquiriendo un papel cada vez más crucial y decisivo en las economías desarrolladas capitalistas.

Desde otro punto de vista, el análisis de la riqueza-pobreza puede abordarse con unas miras puestas en la adopción y valoración de políticas fiscales y de protección social (vid. por ejemplo, De la Fuente, 1999), orientadas a paliar ciertos efectos indeseables del liberalismo, pero también es factible y deseable examinar otras connotaciones de esos estados de opulencia o precariedad "sensu lato". Por ejemplo, geográficamente resulta un objetivo importante determinar y valorar las características de los lugares donde se da, es decir, las manifestaciones y consecuencias que conlleva (por ejemplo, deterioro o degradación en paisaje, desigual calidad del medio ambiente, etc.), o bien describir la ubicación y rasgos de los grupos sociales incurso en tales situaciones o su nivel de segregación socio-espacial (vid. Córdoba y García Alvarado, 1991, p. 52-57).

En definitiva, el conocimiento de las rentas personales brinda al estudioso un amplio abanico de posibilidades de investigación, por cuanto dichas rentas constituyen un determinante básico de muchas dinámicas políticas, sociales, económicas, geográficas, etc. Con esa premisa en mente, este volumen intenta ofrecer un conjunto de análisis potencialmente de interés para una pluralidad de públicos y profesionales en cuya labor el factor renta de las familias sea una clave significativa.

## **2. Las fuentes convencionales para el estudio de las rentas familiares**

Ciertamente la disponibilidad de datos sobre este importante aspecto no ha facilitado la progresión en su conocimiento durante mucho tiempo. La reserva y sensibilidad que siempre ha rodeado a la información de ingresos personales y el importante esfuerzo requerido para obtenerla han contribuido a ello. En los países desarrollados de nuestro entorno los datos más habituales provienen de dos tipos de fuentes, por un lado las encuestas sobre ingresos y gastos de las familias y, por otro, los registros de origen fiscal o administrativo. Aunque ambas poseen ventajas y limitaciones, los últimos mencionados están cobrando un creciente protagonismo (Garde, Ruiz-Huerta y Martínez, 1995). En España se ha recurrido con frecuencia a la serie de datos suministrados desde 1985 por la Encuesta de Presupuestos Familiares (por ejemplo, Oliver y Raymond, 1999), pero la mejora en los procedimientos de la administración pública está coadyuvando a que la información que ella maneja, en particular la de carácter fiscal, esté ofreciendo posibilidades sumamente interesantes. A ello responden las fuentes conocidas como Panel de

Declarantes de impuestos de renta y patrimonio. Cuando se ha avistado a detallar espacialmente el análisis de la renta, las estimaciones clásicas proporcionadas por el Servicio de Estudios del Banco de Bilbao (ahora BBVA) en su serie Renta Nacional de España y su Distribución Provincial y, posteriormente, también por el Instituto Nacional de Estadística (INE) mediante la publicación de la Contabilidad Regional de España han permitido conocer los rasgos y la evolución de la misma.

### **3. La nueva información sobre la renta de la Comunidad de Madrid**

#### **3.1. Cuestiones metodológicas sobre la obtención de los datos de renta familiar**

Aparte de las fuentes que con cobertura estatal y desglose regional hemos mencionado antes, el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (IECM) publicó para el período 1994-98 un Indicador de Renta Familiar Disponible Municipal. La aplicación relativamente reciente por parte del INE del Reglamento relativo al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC-95), en el ámbito de la Contabilidad Regional de España, se plasmó en una nueva serie de la misma con base en el año 1995<sup>3</sup>. Tal novedad ha sido recogida por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid en sus nuevas publicaciones disponibles sobre el tema, que se difunden en varios soportes (digital, papel e Internet)<sup>4</sup> y en las que adopta dichas normas. Se trata básicamente de los siguientes títulos: Indicador de Renta Disponible Bruta Municipal e Indicador de Renta Familiar Disponible Territorializada (éste en CD, con mapa en papel).

Algunos rasgos de dicha fuente merecen ser reseñados aquí para conocimiento del lector<sup>5</sup>. La información contiene datos de renta bruta total y per cápita en euros corrientes de cada año, el período de referencia es anual y la serie arranca en 1994. La obtención del indicador resulta de un procedimiento que conjuga datos estadísticos fehacientes junto con estimaciones. El ingrediente fundamental para ello es la información recogida por la Agencia Tributaria, con motivo de la declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. Dicha fuente supone un alto porcentaje de la renta disponible bruta municipal, pero no recoge todos los componentes de la misma, ni con igual representatividad, ni tampoco existe una coincidencia perfecta entre el concepto de residente a efectos censales y el de titular de las rentas a efectos de IRPF. Por tal motivo se ha optado por construir un indicador compuesto en el que se integran 5 variables, con distinto grado de ponderación, con objeto de subsanar las limitaciones que la información tributaria

---

<sup>3</sup> INE (2001): *Contabilidad Regional de España. Base 1995(CRE-95). Serie 1995-2000*. Madrid.

<sup>4</sup> Véase el portal [www.madrid.org/iestadis](http://www.madrid.org/iestadis).

<sup>5</sup> Véase, para más detalle, las Notas Metodológicas de las mencionadas publicaciones.

contiene para los fines de estimar las rentas familiares brutas disponibles. Adicionalmente, el indicador es sometido a un suavizado temporal (media móvil de 3 años asignando el resultado al año central), para paliar las variaciones excepcionales que a veces se detectan en colectivos pequeños (por ejemplo municipios de reducida población) entre un año y otro.

### **3.2. Las unidades espaciales para el análisis de la renta familiar**

Un último rasgo de las publicaciones sobre renta del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, que resulta a la par que novedoso, extraordinariamente importante, estriba en su desglose espacial. Frente a la limitación que al respecto las fuentes tradicionales han mostrado, ahora nos encontramos con que se contemplan estos seis niveles jerárquicos de unidades espaciales: la Comunidad de Madrid, las divisiones NUTS4, los municipios, las secciones censales y, para el caso de la capital, los distritos y los barrios. Merece ser resaltado que tales divisiones resultan consistentes con las adoptadas a efectos censales y padronales, por lo que junto con la información sobre rentas, es factible disponer de muchas otras estadísticas. Adicionalmente, y merced a la contribución de las tecnologías de la información geográfica, la transcripción cartográfica de dichas divisiones está disponible en soporte digital, para usos en representación y análisis, como se hará profusamente en este estudio. Estos rasgos confieren a estas nuevas fuentes un potencial extraordinario para ser aprovechadas en muy diversos campos y aplicaciones. Resulta procedente exponer de forma breve algunas consideraciones acerca de las unidades estadísticas espaciales como soporte para el análisis de la distribución de la renta y de sus relaciones con otros fenómenos, en aras de concienciar al lector de ciertas particularidades, ventajas y problemas que las acompañan.

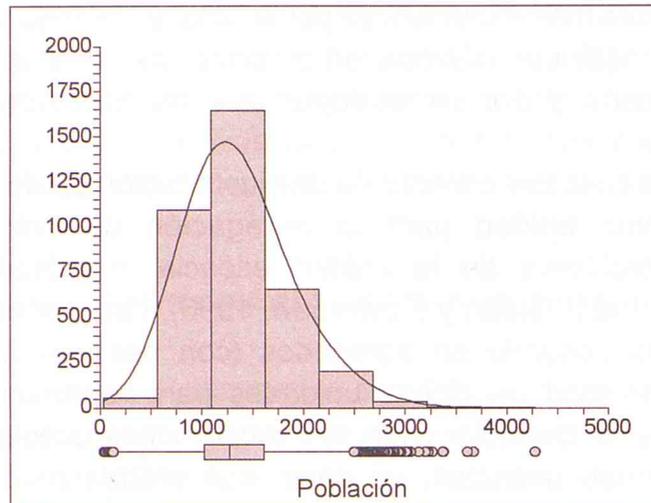
Parece poco discutible que la unidad más apropiada para examinar las cuestiones de ingresos y gastos de la población es el individuo y las agregaciones elementales y naturales de ellos, tales como los hogares. No en vano, el indicador por excelencia para expresar esta dimensión es la renta per cápita. Sin embargo, las lógicas reservas de confidencialidad obligan a que la disponibilidad de los datos esté organizada y restringida a un cierto número de unidades espaciales. Históricamente en España, las regiones y provincias han sido las entidades para las que se ha contado más comúnmente con información de las rentas personales. El detalle a nivel municipal ha sido una aspiración larga y sólo parcialmente satisfecha, mediante estimaciones más o menos sustentadas.

La profundización a nivel submunicipal aportada por las publicaciones del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid supone un notable avance, inédito hasta el presente, que indudablemente abre unas enormes perspectivas para el análisis y la aplicación. En ciudades grandes como Madrid, los distritos y barrios ofrecen un interesante, pero limitado, grado de desagregación que permite aproximarse a las desigualdades intraurbanas. Sin embargo, es el nivel de secciones

censales el que concita más expectativas por su alta desagregación espacial, por su carácter de unidad estándar utilizada en muchas operaciones de producción de estadísticas en España y por su analogía con las adoptadas en otros países desarrollados.

Las secciones censales carecen de una justificación sólida, desde un punto de vista científico, como unidad para la agregación de datos. Conocidas las implicaciones del problema de la unidad espacial modificable o PUEM (vid. Openshaw y Taylor, 1981; Green y Flowerdew, 1996), hay que recordar que el valor de cualquier estudio apoyado en agregados (con base espacial o social) está supeditado a la idoneidad de dichas unidades para representar el fenómeno o proceso estudiado; y en cualquier caso, las conclusiones quedan constreñidas a la configuración de dichas unidades, es decir, son válidas para las mismas, pero pueden no serlo para otras. Pese a ello, la ejecución de un análisis basado en secciones censales presenta algunos aspectos positivos que conviene señalar. Por un lado, significa un progreso notable respecto a estadios previos en los que sólo para divisiones superiores (países, regiones, provincias y municipios) había datos disponibles; de esta manera se hace posible llegar a una micro-geografía de la renta, mejorando nuestro conocimiento de su patrón espacial, y se hace viable usar esa información para relacionarla con otros procesos o fenómenos en los que puede jugar el papel de condicionante básico. Y por otro, si bien la geometría de las secciones resulta absolutamente discutible, el principio de tamaño demográfico similar (entre 1000-2000 habitantes) que guía su diseño, no lo es, sino que más bien parece conveniente para la variable renta, por cuanto conduce a una base común y de razonable homogeneidad para el análisis. En todo caso, la magnitud demográfica de las mismas presenta un cierto grado de variabilidad, que debe ser tomada en mente. En la Comunidad de Madrid, y según los datos de 1997, la población de las secciones oscilaba entre un mínimo de 36 habitantes y un máximo de 4277 (media de 1358 hab.), pero entre 827 (centil 10) y 2006 (centil 90) quedaban el 80 por ciento de ellas (figura 1.1). Los pequeños tamaños suelen venir impuestos por la existencia de municipios de exigua población y por tanto con una sola sección. Los mayores tamaños se sitúan en varios municipios (la capital y algunos otros de su derredor).

Aun con ese intervalo constreñido de tamaño, cabe advertir que la heterogeneidad social puede ser importante internamente en muchas secciones y, por esa razón, el valor de renta per cápita (una media en realidad) puede ocultar situaciones individuales muy dispares. Por tal motivo, las posibles mejoras en la referencia espacial de los datos de renta pueden venir de varios lados. De una parte, mediante la adopción de unidades espaciales mejor sustentadas en criterios de homogeneidad social (y por supuesto de renta), línea en la que el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid ya ha producido ciertos avances, como sucede con los sectores urbanos. De otra, mediante el mantenimiento de una estabilidad en las divisiones espaciales, de cara a facilitar el análisis diacrónico. Y de otra, mediante una delimitación de las unidades espaciales que discrimine nítidamente espacios habitados y no habitados. La deseable exigencia de cobertura



**Figura 1.1. Distribución de las 3697 secciones censales de la Comunidad de Madrid, según la población en 1997 (histograma, gráfico de caja, y línea de densidad).** Fte. Elaboración propia.

exhaustiva del territorio que se mantiene por la generalidad de los organismos estadísticos, no debería implicar la postergación de este otro principio cuyo olvido perturba el análisis espacial y conduce, con cierta frecuencia, a resultados toscos. Es el caso habitual de secciones del borde urbano que cuentan con una pequeña zona poblada y una amplia superficie dedicada a otros usos (por ejemplo, agrarios, forestales, industriales, etc.). No sólo los mapas resultantes, sino otros tratamientos analíticos, técnicamente ya bien resueltos con sistemas de información geográfica (relaciones con otros fenómenos, superposiciones, asociaciones, mediciones y estimaciones, etc.) y que arrojarían resultados de alto valor cognoscitivo y aplicado, pueden verse seriamente comprometidos y distorsionados por esta razón. Algunos de los inconvenientes enunciados serán objeto de corrección, en la medida de lo posible, en este trabajo mediante operaciones realizadas con sistemas de información geográfica (álgebra de mapas). A tal fin, la "espacialización" de los datos será realizada no sólo mediante los polígonos que definen a las unidades convencionales (municipios, distritos, secciones, etc.) en el modelo conocido como vectorial, sino también mediante cuadrículas (modelo raster) de tamaño conveniente a la escala de análisis.

#### 4. El plan de la obra

El presente estudio, de acuerdo con lo expuesto anteriormente, avista contemplar un abanico de temas que, teniendo como denominador común las rentas familiares, permita un entendimiento e interpretación de diversos procesos económicos, sociales, territoriales y ambientales, en los que los niveles de renta

personal tengan un papel o significado relevante. Circunscrito al ámbito de la Comunidad de Madrid y a la segunda mitad de la década de los años noventa del siglo XX, el trabajo aborda en primer lugar el análisis de la distribución de las rentas de acuerdo con los planteamientos convencionales en la tradición investigadora sobre el tema, pero sensiblemente enriquecidos por el uso de técnicas de análisis espacial y de representación cartográfica y por el escrutinio de los fenómenos a diferentes escalas y con unidades espaciales de distinto tamaño, lo que posibilitará una apreciación mucho más profunda de la realidad que hasta ahora.

Los capítulos tres y cuatro tratan dos aspectos de la sociodemografía madrileña, el status socioeconómico y la inmigración extranjera reciente, buscando iluminar por un lado en qué medida las clásicas variables demográficas adoptadas en los análisis del nivel socioeconómico muestran un nexo más o menos claro con el de renta per cápita, y por otro, cómo los notables flujos inmigratorios a nuestro país están asentándose en nuestra región según unas pautas condicionadas, tanto por el tipo y origen del inmigrante, como por el nivel de renta de los lugares (municipios, barrios, etc.) en el que terminan residiendo.

En los dos capítulos siguientes la información sobre la renta es utilizada como referente explicativo y como base imprescindible de la toma de decisiones para dos tipos de actividades económicas: una atingente a la salud, la asistencia médica privada, y otra relativa al ocio de la población, concretamente los cines. A partir del análisis se evidenciará cómo manejar los datos de renta con sofisticadas herramientas como los **sistemas de información geográfica** (SIG), para diseñar estrategias empresariales (geomarketing) o valorar la "performance" de los establecimientos de venta, considerando de forma sustantiva el espacio en que se despliegan.

Finalmente, el capítulo último aborda una cuestión novedosa que conjuga dos dimensiones de alto significado, el medio ambiente y las rentas personales. Concretamente, y a partir de una caracterización del confort climático que objetivamente posee la región madrileña en sus diferentes zonas, se persigue detectar y valorar el modo desigual en que dicho confort afecta a los ámbitos de residencia de las distintas categorías de renta. Sobre tales bases, y mediante un potente tratamiento analítico realizado con SIG, se ha buscado desvelar en qué medida la localización residencial de los grupos de rentas altas, medias o bajas les conduce a disfrutar o a soportar una calidad ambiental que les viene dada externamente, pero que conforma un telón de fondo sobre el que operan los agentes inmobiliarios. Ello será objeto de interpretación en el marco conceptual recientemente desarrollado de la justicia ambiental.

En síntesis, a lo largo de los diversos capítulos se pretende aportar una pluralidad de perspectivas y direcciones en las que esta nueva fuente de información sobre la renta, elaborada por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, puede y debe ser utilizada, por cuanto proporciona una medida muy valiosa para entender, explicar, interpretar, valorar, decidir y actuar sobre actividades y hechos de innegable relevancia para la sociedad y el territorio madrileños.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARROW, K. J. y SCITOVSKY, T. (1969, eds.): *Readings in welfare economics*. Londres, Allen and Unwin. Trad. Esp. *Ensayos sobre economía del bienestar*. México, Fondo de Cultura Económica, 1974.
- BAILLY, A. S. (1981): *La géographie du bien-être*. Paris, PUF.
- BARTELS, C. P. A. (1982): *Economía del bienestar, distribución del ingreso y desempleo*. México, Fondo de Cultura Económica.
- DICKEN, P. y LLOYD, P. (1981): *Modern Western society*. Londres, Harper and Row.
- DE LA FUENTE, A. (1999): "Desigualdad regional en España: La incidencia de la imposición directa sobre las familias y el sistema de protección social", en J. M. Maravall Herrero (ed.): *Dimensiones de la desigualdad. III Simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza*. Madrid, Fundación Argentaria, Volumen I, p. 251-287.
- DUTTA, B. (1994, ed.): *Welfare economics*. Delhi, etc., Oxford University.
- GAMIR CASARES, L. (1996): *La economía del bienestar*. Madrid, Fundación Argentaria.
- GARDE ROCA, J. A., RUIZ-HUERTA, J. y MARTÍNEZ, R. (1995): *Los estudios sobre distribución de la renta en España: Fuentes, resultados, perspectivas de futuro*. Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- GREEN, M. y FLOWERDEW, R. (1996): "New evidence on the modifiable areal unit problem", en Longley, P. y Batty, M. (eds.): *Spatial analysis: Modelling in a GIS environment*. Cambridge, Geoinformation International, p. 41-54.
- JOHANSSON, P. O. (1991): *An introduction to modern welfare economics*. Cambridge, Cambridge University.
- OLIVER, J. y RAYMOND, J. (1999): "La distribución de la renta en España en el período 1985-1996. Resultados derivados de la encuesta continua de presupuestos familiares", *Cuadernos de Información Económica*, 150, p. 1-4.
- OPENSHAW, S. y TAYLOR, P. (1981): "The modifiable areal unit problem", en WRIGLEY, N. y BENNETT, R. (Eds.): *Quantitative Geography: a British view*. Londres, Routledge and Kegan Paul, p. 60-69.
- RUIZ-CASTILLO, J. (1995): "Income distribution and social welfare: a review essay", *Investigaciones Económicas*, XIX, p. 3-34.
- SMITH, D. (1980): *Geografía humana*. Vilassar de Mar, Oikos tau.

## 2. LA RENTA PER CÁPITA EN LA COMUNIDAD DE MADRID: ANÁLISIS ESPACIAL Y TEMPORAL

*ANTONIO MORENO JIMÉNEZ*

### 1. Introducción

El análisis y valoración de la distribución de la renta constituye una parcela de antiguo y permanente interés. Las situaciones, con frecuencia ostensibles y lacerantes, de riqueza-opulencia y miseria-pobreza que menudean ante nuestros ojos, o las políticamente porfiadas metas de bienestar social y equidad, igualdad, solidaridad, etc. se ven evocadas rápidamente cuando se alude a los ingresos que las personas obtienen. La envidia de esos conceptos y el dramatismo de ciertas realidades socio-espaciales, tan conocidas y persistentes, no sólo a lo largo del tiempo, sino también en nuestro horizonte histórico, explican las reflexiones teóricas que se han elaborado sobre el tema. Los corolarios de las mismas se han ido proyectando en planteamientos éticos e ideologías político-económicas que, amén de los contenidos doctrinales, conllevan compromisos de actuación de un determinado signo. De forma práctica, ello se suele traducir en medidas concretas que generan unos determinados efectos sobre los agentes económicos y los grupos sociales y, por extensión, sobre los territorios en que habitan.

Fruto de ese interés ha resultado una línea de investigación que, aunque limitada por razones sobre todo atinentes a fuentes de información, está adquiriendo una notoriedad creciente, acorde con la relevancia del asunto. La cuestión central que en muchas investigaciones se afronta estriba en medir el grado de desigualdad de rentas y si ésta aumenta o disminuye en el tiempo; ello ha resultado elusivo de establecer categóricamente, debido a las dificultades de comparación entre tales estudios. Una breve sinopsis de los estudios sobre la distribución de la renta en diversos países desarrollados, y particularmente en España, con especial atención a los problemas de fuentes y a los métodos usados puede verse en el trabajo elaborado hace unos años por Garde, Ruiz-Huerta y Martínez (1995). En años posteriores a ese

trabajo se ha publicado un número importante de ellos sobre la distribución de la renta en España, pudiendo mencionarse, entre otros, los de Esteban Marquillas (1995), Álvarez Aledo et al. (1996), Fundación BBV (1997), Fundación Fondo para la Investigación Económica y Social (1999) y Fundación de las Cajas de Ahorro Confederadas para la Investigación Económica y Social (2001). Esta producción bibliográfica no hace sino corroborar la trascendencia de la cuestión.

En línea con esta tradición investigadora, este capítulo avista, como objetivo general, a establecer una caracterización de la Comunidad de Madrid desde el punto de vista de la distribución de las rentas familiares, teniendo como primer carácter novedoso, la particularidad de centrarse en un ámbito subnacional y con el propósito de profundizar en el análisis de detalle. Puesto que hablamos de un territorio y de una variable económica, el análisis conjugará permanentemente ambas perspectivas, la económica y la espacial, lo que introducirá peculiaridades propias en el tratamiento adoptado en esta obra respecto a otras previas.

Desde el punto de vista de la economía personal, resulta necesario, en primer lugar, determinar y valorar los principales y clásicos parámetros de posición de la distribución de las rentas familiares. Junto a ellos, el examen de las desigualdades de renta conforma otro aspecto de indudable y permanente interés, por lo que se llevará a cabo una caracterización del grado de variabilidad y de concentración de dichas rentas, particularizando en las expresiones más extremas, la opulencia y la pobreza, dada la sensibilidad que en los planos político, social y económico despiertan.

La perspectiva temporal suscita, en segundo lugar, las preguntas de qué cambios se producen, con qué intensidad, en qué dirección y en qué lugares de la Comunidad de Madrid. A ellos habrá que dar cumplida respuesta a través de la aplicación de los correspondientes indicadores y tasas de variación. Los resultados permitirán apreciar si entre los distintos ámbitos de la región se está avanzando hacia la convergencia o la divergencia.

En tercer lugar, y finalmente, aparte de otras facetas que en capítulos posteriores de esta obra serán tratadas respecto a las rentas, se explorarán aquí algunas hipótesis acerca de las posibles relaciones entre la variación temporal de las rentas, el nivel de las mismas y otro componente de la dinámica socio-espacial tan significativo como es el cambio poblacional. En los sucesivos apartados se irán formulando de manera más concreta los interrogantes objeto de investigación.

Desde el punto de vista espacial, conviene recordar que, como tienen bien establecido la Geografía y la Economía Espacial, los procesos humanos se revelan de forma distinta según la escala de análisis. Es así, no solo posible, sino más bien obligado (por significativo y relevante), escrutar los hechos a diferentes escalas e interpretar su lógica en cada una de ellas. Para el conjunto de la Comunidad de Madrid, y con los municipios como unidades de análisis, ciertos hechos pueden aflorar meridianamente y estar relacionados con factores tales como la localización relativa del mismo respecto a la metrópoli y las grandes infraestructuras de transporte, su dinámica demográfica, la orientación de las políticas municipales, sus rasgos físico-ambientales, etc. Pero dentro del espacio de cada municipio, es posible y conveniente también

buscar y discernir otras evidencias acerca de la localización de los diferentes grupos de renta, del nivel de desigualdad interna, del grado mayor o menor de segregación, etc. Ahora las divisiones estadísticas más finas del espacio disponibles, las secciones censales, pueden brindar una capacidad de penetración sin parangón previo.

## **2. El patrón espacial de las rentas per cápita en la Comunidad de Madrid**

La observación y descripción de los niveles de renta per cápita en los diferentes lugares de un territorio constituye el punto de partida inexcusable para etapas analíticas ulteriores, enfocadas por ejemplo hacia la explicación, la interpretación o la valoración. En este apartado el acento recaerá en una caracterización de las situaciones de renta que son discernibles en la Comunidad de Madrid, considerando dos niveles de análisis espacial: los municipios y las secciones censales. La desigual cifra y tamaño de tales unidades aconseja llevar a cabo análisis diferenciados contemplando ora el patrón espacial de las rentas, ora las desigualdades que emergen. En el siguiente apartado nos ceñiremos al escrutinio de las rentas por municipios, atendiendo tanto a su distribución por niveles, como a su localización. En otro posterior, penetraremos dentro del espacio intramunicipal para hacer aflorar las desigualdades internas que contienen.

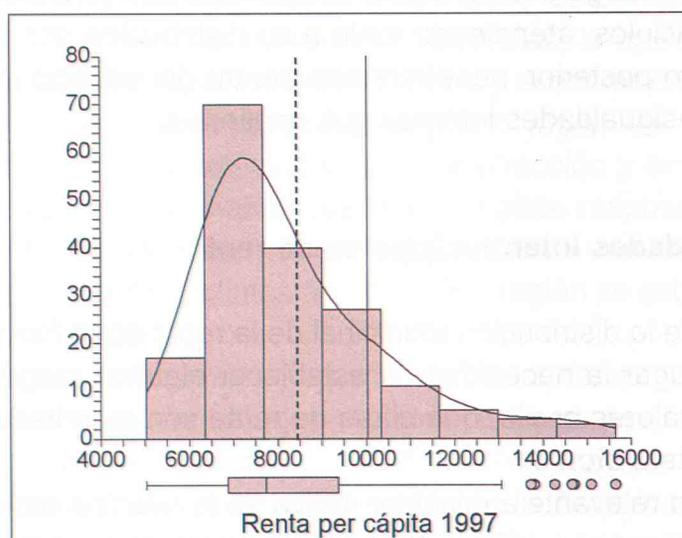
### **2.1. Las desigualdades intermunicipales de renta**

El examen de la distribución municipal de la renta en la Comunidad de Madrid suscita en primer lugar la necesidad de establecer algunos rasgos generales de la misma: entre qué valores oscila, qué cifras de renta son más frecuentes, qué casos excepcionales existen, etc.

Otra cuestión relevante a dilucidar radica en la relación entre niveles de renta per cápita y tamaño demográfico. Más en concreto cabe preguntarse ¿son los municipios grandes los más ricos o son los pequeños? ¿qué rentas per cápita prevalecen en los distintos tamaños de población? Sin que se postule aquí *a priori* nexo causal alguno entre ambos fenómenos, parece oportuno caracterizar a los municipios según esos indicadores para conocer mejor la realidad territorial madrileña. Otras relaciones desde una perspectiva diacrónica serán investigadas más adelante en otro apartado de este capítulo.

Finalmente, la apreciación sería incompleta sin una imagen cartográfica que mostrase de forma plástica los niveles de renta del año adoptado como referencia aquí (1997) y el patrón espacial que se configura. En otros apartados ulteriores se profundizará en el escrutinio de aspectos particulares de especial interés, como son los de la pobreza y la riqueza.

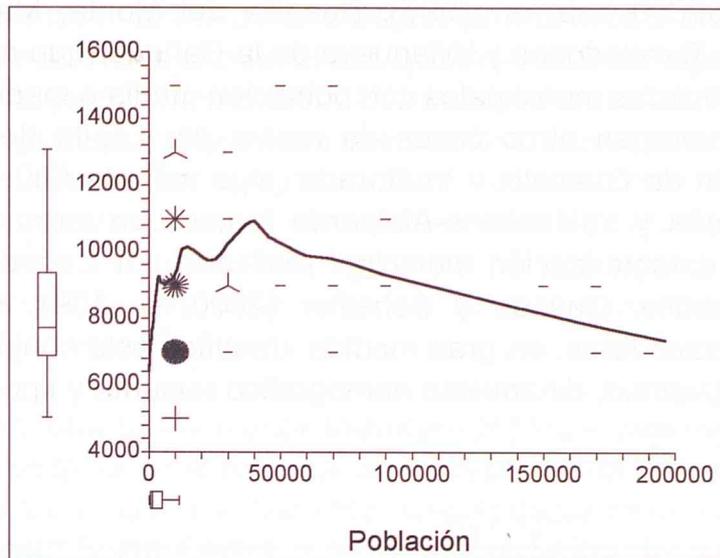
Pues bien, en 1997 la renta per cápita en la región madrileña según la Contabilidad Nacional de España 1994-99 del INE ascendía a 10041 €, situándose por tanto en una posición ventajosa respecto a la media nacional (8443 €) a la que superaba en casi un 19 %. Los datos municipales, basados ahora en datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid se repartían en un intervalo entre 5416 € y 15203 €. El municipio con mayor renta per cápita casi triplicaba al más pobre. La distribución de las entidades municipales se muestra en la figura 2.1 constatándose una forma asimétrica positiva, es decir, hay una concentración de municipios en los intervalos de renta medio-baja, en tanto que los casos más afortunados se extienden en disminución formando una “cola” hacia la derecha, e incluso desbordando el límite derecho del gráfico en caja incluido, lo que denota que se trata de casos de rentas excepcionalmente altas. Tal distribución desaconseja la media como estadístico más apropiado, en favor de la mediana. Aplicada ésta a la lista de los 179 municipios resulta que la mitad de ellos se sitúan por debajo de 7764,68 € (y la otra mitad por encima). Esta cifra refleja de forma más conveniente la posición de las entidades municipales, pero, adviértase, no la de la población madrileña en su conjunto.



**Figura 2.1. Distribución de los municipios de Madrid según su renta per cápita (€) en 1997. La línea vertical continua de la derecha localiza la media regional y la discontinua de la izquierda, la media de España.**

Fte. Elaboración propia.

Las concomitancias entre renta per cápita y población municipal pueden ser exploradas con varios instrumentos. En aras de la expresividad hemos elegido técnicas de tipo gráfico y el resultado de su aplicación se muestra en la figura 2.2. En ella se combinan un tipo de diagrama bivariado (el conocido como de “girasoles”) y una línea de tendencia (“Lowess” = Locally weighted robust regression), generada



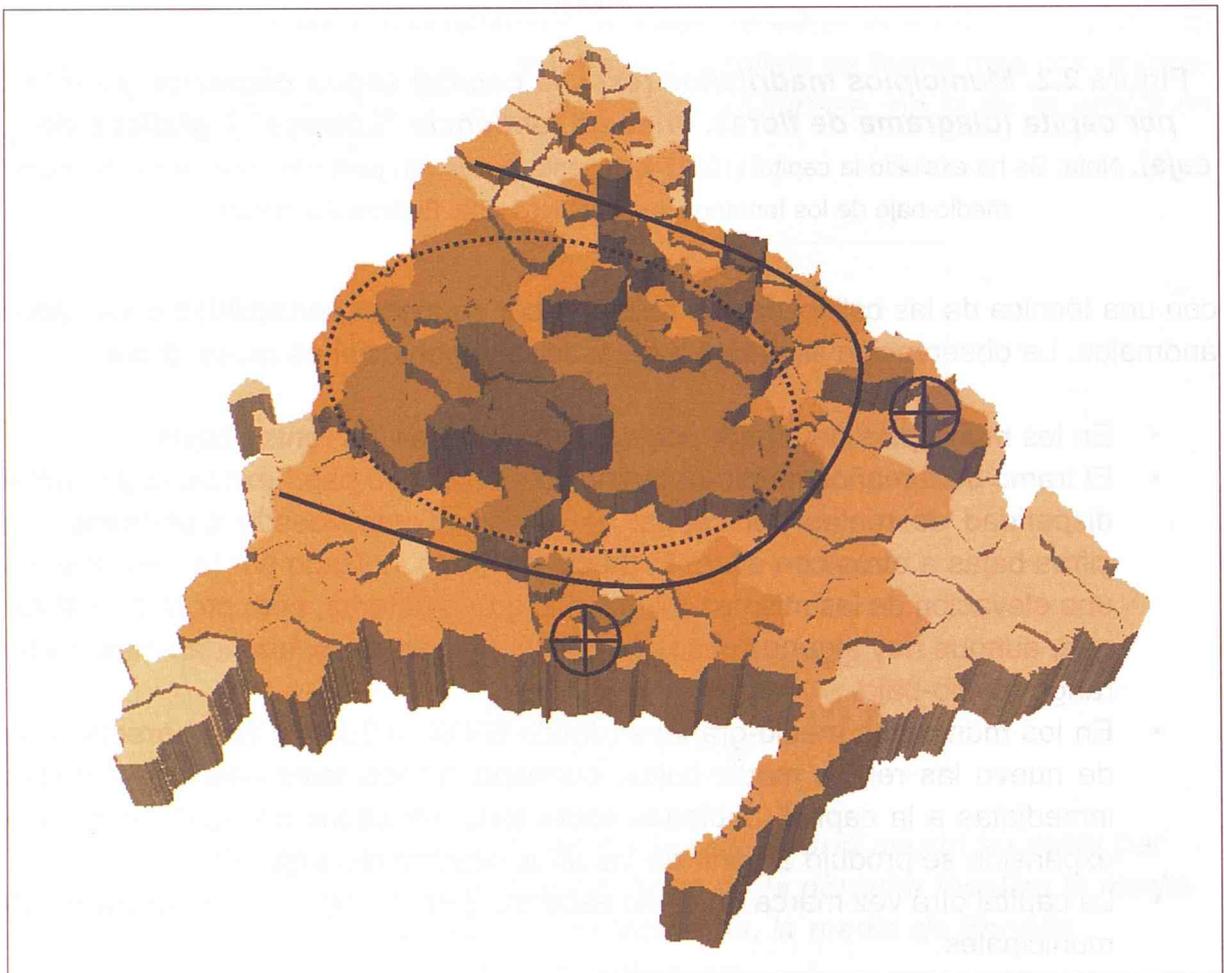
**Figura 2.2. Municipios madrileños (excl. la capital) según población y renta per cápita (diagrama de flores, línea de tendencia “Lowess” y gráficos de caja).** Nota: Se ha excluido la capital (10325 € de renta per cápita) para una mejor visión del tramo medio-bajo de los tamaños demográficos. Fte. Elaboración propia.

con una técnica de las calificadas de robustas por su menor sensibilidad a los casos anómalos. La observación simultánea de esas representaciones muestra que:

- En los municipios de menor población prevalecen las rentas bajas.
- El tramo de tamaños medio-pequeños (hasta 65000 hab.) exhibe una notable disparidad de rentas per cápita, es decir, hallamos desde municipios con cifras bajas a otros con altas. El efecto conjunto indicado por la línea insinúa una elevación de las mismas respecto al grupo anterior, pero procede matizar que, aunque hay algunos casos con rentas medio-altas, abundan más los de rango medio-bajo.
- En los municipios medio-grandes (desde 65000 a 200000 hab.) predominan de nuevo las rentas medio-bajas, correspondiendo tales casos a ciudades inmediatas a la capital, pobladas sobre todo por capas trabajadoras y cuya expansión se produjo a partir de los años sesenta del siglo XX.
- La capital otra vez marca un cierto ascenso, pero no figura entre los máximos municipales.

La distribución espacial de la rentas promedio por municipio se ha representado mediante un mapa de prismas en perspectiva, cuyo escalonamiento posibilita una percepción muy efectista de las magnitudes y desigualdades (figura 2.3). El nivel superior de rentas se localiza en un bloque de seis municipios situados justamente al W de la capital, en el sector de fuerte expansión urbana reciente delimitado por las carreteras N-V y N-VI. Se trata de Pozuelo de Alarcón

(por encima de 60000 hab. en 1997), Boadilla del Monte, Majadahonda, Las Rozas de Madrid, Torrelodones y Villanueva de la Cañada (que rondaba los 8000 hab. en 1997), entidades municipales con población media o medio-pequeña. Al N de la metrópoli emergen otros casos de rentas per cápita descollantes: Tres Cantos, S. Agustín de Guadalix y Venturada (algo más de 500 hab.), a los que cabe añadir Cobeña y Valdeolmos-Alalpardo (ambos en torno a 2000 hab. en 1997) al NE. La caracterización municipal realizada por Casado y Del Castillo (2000) y Del Castillo, Casado y Scheifler (2000, p. 109), conjugando una multiplicidad de indicadores, en gran medida identifica este conglomerado por su alto nivel social, juventud, dinamismo demográfico reciente y tipología residencial de baja densidad.



**Figura 2.3. Renta per cápita (€) de los municipios de Madrid en 1997. Interpretación de los coremas: La elipse encierra el ámbito de mayor riqueza y la U define una franja envolvente que expresa un gradiente hacia rentas predominantemente medio bajas. Las dianas señalan focos de crecimiento puntual, con posibilidad de propagación lateral.** Nota: Vista desde el SSW.

Fte. Elaboración propia.

Un segundo nivel de rentas medio-altas se conforma a partir de un conjunto municipal mucho más numeroso en el que queda incluida la capital. Todo ello hace que su extensión superficial sea notable. Una característica a resaltar, observando el mapa, radica en que este conjunto aparece asociado espacialmente al primero y se podría decir que envolviéndolo. Ello conduce a hipotetizar la existencia de un fenómeno de autocorrelación espacial positiva entre los municipios de rentas altas y medio-altas, es decir, una tendencia a aglutinarse, dando lugar a un cierto grado de segregación espacial. El despliegue territorial de este grupo de municipios puede sintetizarse de esta forma:

- Una mancha casi continua (rota solamente por municipios de rentas superiores) desde la capital hacia el NW, que en el mapa (figura 2.3) se ha resaltado con una elipse, y que fundamentalmente comprende las zonas denominadas Oeste Metropolitano, Sierra Central y Norte Metropolitano. En ellas, el incremento demográfico (con un fuerte y selectivo componente inmigratorio) ha ido aportando capas de buen status social y dinamizando municipios antaño de segunda residencia (la Sierra) o de carácter rural, pero con buena renta de localización (accesibilidad espacial por carreteras radiales).
- Algunos municipios que emergen como “islotos” en el E (Villalbilla, Nuevo Baztán y Villar del Olmo) y SW (Griñón y Arroyomolinos), si bien en su derredor se insinúan rentas no bajas, lo que parece apuntar a nuevas coalescencias. Se trata de casos en los que han surgido promociones residenciales unifamiliares, lo que ha incrementado ostensiblemente su población, aportando nuevos habitantes de nivel económico más holgado. Su situación, ya en una aureola más lejana de la capital, apunta a fenómenos de tipo “salto”, por encima de las populosas ciudades inmediatas a aquélla, y esboza evoluciones positivas, inicialmente puntuales, pero con potencialidad de propagación espacial por contagio. Tales focos se han identificado con el símbolo de la diana en el corema de la figura 2.3<sup>6</sup>.

El escalón inmediatamente inferior en gran medida rodea al precedente, configurando a modo de un telón de fondo. En él se integran municipios heterogéneos: desde la mayoría de las ciudades medias de la periferia metropolitana, hasta otros medio-pequeños y pequeños que se disponen en forma de “U” abierta por el NW que sigue una trayectoria desde el N, pasando por el E y S hasta el SW (vid. figura 2.3).

Los niveles inferiores de rentas per cápita municipales son especialmente abundantes en tres ámbitos: el Sudeste de la Comunidad, la Sierra Norte y el SW. Varios rasgos suelen confluír en ellos: carácter rural aún acentuado (con peso relevante de la agricultura y ganadería), situación lejana respecto a la metrópoli, envejecimiento y status social bajo o medio-bajo (vid. Del Castillo, Casado y Scheifler, 2000).

---

<sup>6</sup> Sobre la coremática véase André et al. (1990).

## 2.2. Las desigualdades intramunicipales en renta per cápita: un análisis por secciones censales

El nivel más novedoso de análisis que las fuentes actuales permiten concierne a las secciones censales; con estas unidades se hace posible un grado de detalle sin parangón previo, por lo que cobran sentido renovado ciertas ideas comúnmente implícitas y que en este momento procede explicitar, de cara a plantear atinadamente el análisis: el ideal de rentas similares u homogéneas ¿en qué medida se da cuando confrontamos las distintas zonas de cada municipio? ¿las disparidades intramunicipales de renta están relacionadas con el nivel de renta per cápita del municipio? ¿cuál es el grado de heterogeneidad de las rentas en cada una de esas circunscripciones?, la distribución intramunicipal de la renta ¿se muestra como una gradación o por el contrario predominan las fuertes bipolaridades, reflejo de comunidades duales, donde hay una mera coexistencia o yuxtaposición de grupos sociales?

En la conformación de las desigualdades socio-espaciales en el seno de un municipio (lo cual se manifiesta necesariamente también como rentas familiares) confluyen muchos procesos que en la Geografía Urbana y el Urbanismo (vid. Vinuesa y Vidal, 1991; Precado, 1996) han sido bien identificados y caracterizados. Entre ellos procede resaltar aquí, por su inmediatez a la hora de adscribir los grupos sociales al espacio residencial, algunos especialmente relevantes en el caso madrileño:

- Por un lado el mecanismo, básicamente capitalista, que gobierna el mercado de la vivienda en España que confiere a los agentes conformadores de la oferta nueva una importante capacidad para orientar a la demanda. Esto les ha posibilitado dirigir sus promociones a segmentos emergentes de la demanda, poseedores de un patrón de necesidades más exigente, que conllevaba un gasto familiar mayor y, por tanto, permitía beneficios más abultados.
- Por otro, las políticas urbanas de los poderes públicos, y especialmente de las corporaciones locales, que ostentan amplias facultades para determinar el modelo de espacio residencial a desarrollar en sus respectivos municipios. La opción, por ejemplo, de calificar suelo en el planeamiento urbanístico para viviendas de baja densidad (unifamiliares) ha estado en la base de espectaculares cambios sociodemográficos en no pocos municipios madrileños.
- Y por otro, ciertos nuevos atributos de la demanda, que se concretan en una sensibilidad cada vez superior hacia los aspectos de calidad de la vivienda y del entorno, creciente solvencia económica y mayor propensión a la movilidad individual (mediante transporte individual).

Estos factores, entre otros muchos, suelen desembocar en situaciones de desigualdad en los niveles de renta, variables espacialmente (y también en el tiempo). En cualquier caso, a la hora de aproximarse a una apreciación lo más exacta posible de dichas desigualdades el estudioso se encuentra con una amplia batería

de indicadores propuestos y utilizados, cada uno con sus ventajas y limitaciones (vid. al respecto las obras de Sen, 1973 y 1992; y Hoyos García, 1997). Tras sopesarlas, en este apartado se ha optado por obtener, para cada municipio, el coeficiente de variación de los valores de renta per cápita de sus secciones. Este conocido indicador, como es sabido, atiende a la variabilidad relativa y satisface la condición Pigou-Dalton<sup>7</sup>, aunque asigna igual importancia o peso a las transferencias de rentas en diferentes niveles de las mismas, cuestión cuya pertinencia podría ser discutible. Otros indicadores que gozan de mucho predicamento, tales como el índice de Gini y la curva de Lorenz, presentan inconvenientes metodológicos serios en el caso bajo estudio. En particular, dichos instrumentos funcionan bien cuando existen muchas unidades estadísticas (en nuestro caso, las secciones de cada municipio), pero en situaciones en las que éstas son pocas (recordemos que hay casos con una, dos o sólo algunas) o su cifra muy dispar entre municipios, la comparación de los resultados se resiente gravemente.

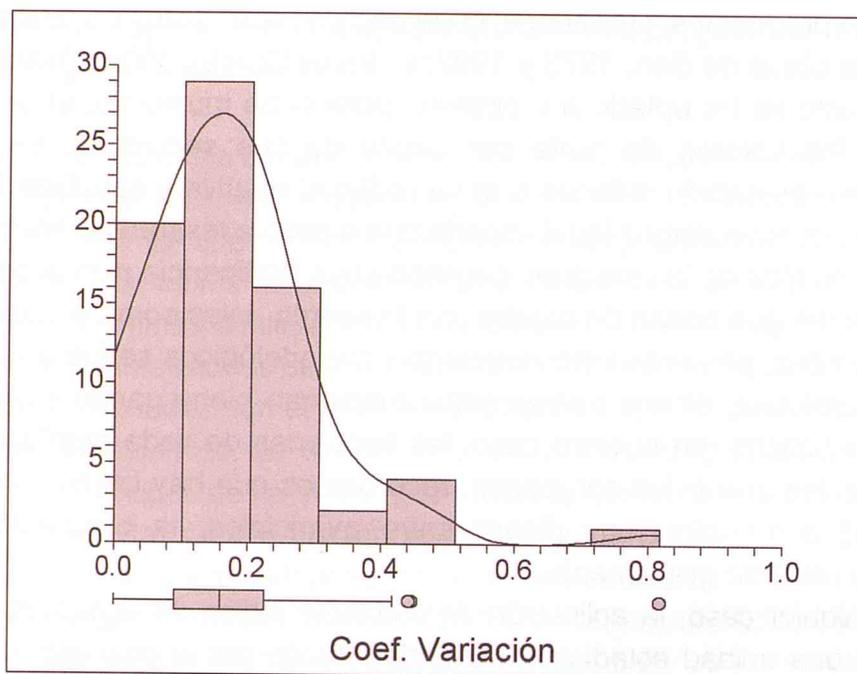
En cualquier caso, la aplicación de cualquier índice de variabilidad exige que haya más de una unidad estadística con datos, razón por la cual este fenómeno no puede ser examinado en los municipios madrileños que por su tamaño sólo cuentan con una sección censal (107), habiéndose pues reducido el ámbito de estudio a los 72 municipios restantes. Aún así, en los municipios con un escaso número de secciones la significación del coeficiente de variación puede ser algo limitada, por lo que dicha información debe tenerse en cuenta a la hora de su valoración, hecho que se introducirá oportunamente. En concreto hay 27 municipios con sólo dos secciones y 4 con tres.

Globalmente la variabilidad interna de la renta per cápita en los 72 municipios susceptibles de examinar (i.e. entre las secciones censales de cada uno de ellos) no es elevada, es decir, en muchos prevalece un cierto grado de homogeneidad. La mediana del coeficiente se sitúa en 0,16 y por debajo de 0,23 están las 3/4 partes de ellos. La distribución es asimétrica positiva (vid. figura 2.4), debido sobre todo a la existencia de unos pocos municipios con disparidades internas más elevadas, que en un caso (Alcobendas) llega a ser ostensible.

Ante esa realidad brotan algunas preguntas en la mente: ¿Tiene esa variabilidad alguna relación con el nivel de renta municipal? O dicho de otra manera, ¿es mayor la disparidad en los municipios ricos, en los de renta media o en los que tienen rentas modestas? La correlación lineal simple entre ambos fenómenos asciende a 0,37, lo que hace ya vislumbrar que la homogeneidad prevalece entre los municipios pobres y que la disparidad se acrecienta con la riqueza. La distribución bivariada de los puntos (figura 2.5) nos ayuda a percibir mejor esa realidad de los municipios madrileños. Aflora una tendencia moderadamente positiva, que es corroborada tanto por la recta de regresión, como por el suavizador "Lowess". No obstante, la nube de puntos contiene una manifiesta heteroscedasticidad: en los

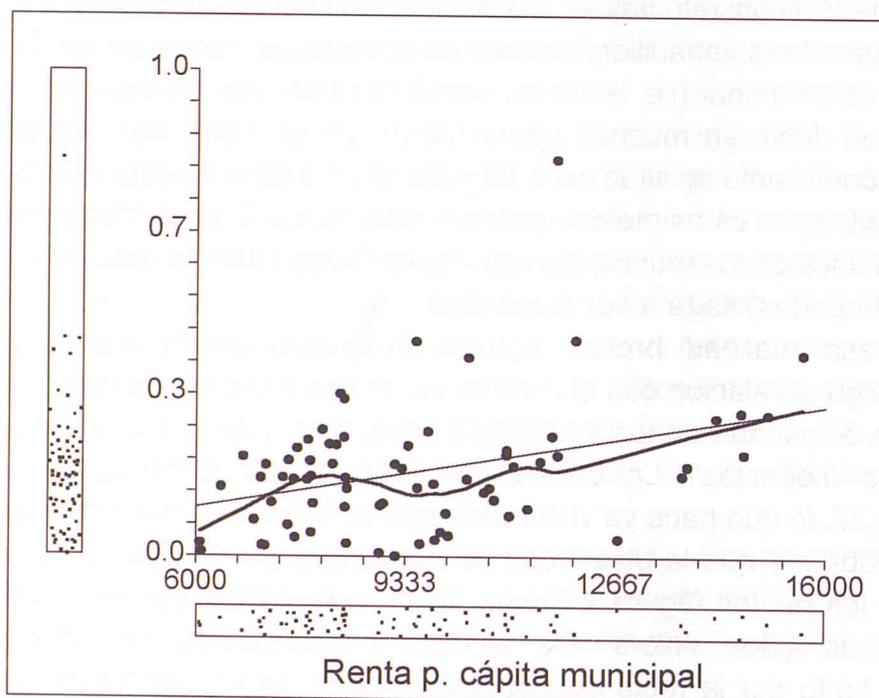
---

<sup>7</sup> Establece que cualquier transferencia de una persona más pobre a otra más rica, "ceteris paribus", siempre incrementa la variabilidad.



**Figura 2.4. Distribución de los 72 municipios madrileños con más de una sección censal, según su variabilidad de renta per cápita por secciones.**

Fte. Elaboración propia sobre datos de 1997.



**Figura 2.5. Relación entre renta per cápita municipal y variabilidad de la misma entre sus secciones. Se muestra la recta de mínimos cuadrados y la línea ondulada del suavizador "Lowess" (locally weighted robust regresion).**

Fte. Elaboración propia.

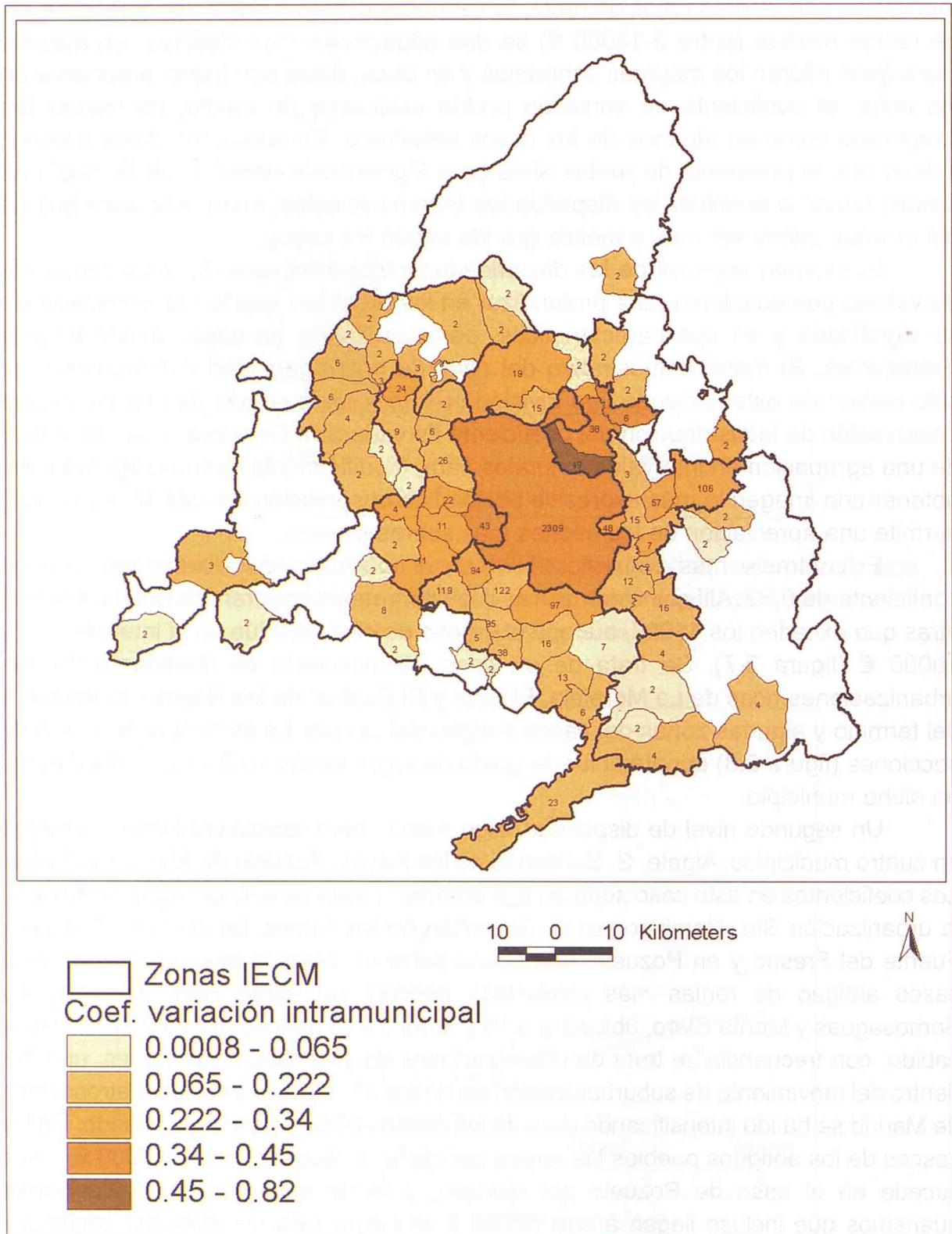
municipios con valores bajos de renta, la variabilidad interna suele ser menor; en los de rentas medias (entre 9-13000 €) se dan situaciones muy distintas, en algunos municipios afloran los mayores contrastes y en otros, éstos son bajos; finalmente en los ricos, el coeficiente de variación podría calificarse de medio, no siendo tan exagerado como en algunos de los casos anteriores. En suma, los datos parecen indicar que la presencia de rentas altas (que lógicamente hacen subir la media de rentas) tiende a acentuar las disparidades intramunicipales, aunque la magnitud de las mismas puede ser más o menos grande según los casos.

El examen espacial de las disparidades intramunicipales de renta constituye un valioso procedimiento para profundizar en los procesos que lo han generado, en su significado y en sus características, particularizando en casos especialmente destacables. El mapa demostrativo del nivel de heterogeneidad intramunicipal ha sido elaborado estableciendo una división en intervalos después de una cuidadosa observación de la distribución del coeficiente de variación. En esencia, se ha partido de una agrupación en intervalos naturales para, modificándola después ligeramente, obtener una imagen lo más expresiva posible. La observación del mismo (figura 2.6) permite una apreciación de los hechos más sobresalientes.

El contraste más palmario aflora en el municipio de Alcobendas, con un coeficiente de 0,82. Allí coinciden zonas que ligeramente superan los 5000 € frente a otras que exceden los 45000, aunque el grueso de ellas se sitúa en el intervalo de 6-10000 € (figura 2.7). Se trata de un caso desmesurado de dualidad entre las urbanizaciones ricas de La Moraleja, El Soto y El Encinar de los Reyes situadas al S del término y algunas zonas del casco antiguo del pueblo. La evidencia del mapa de secciones (figura 2.8) denota el fuerte grado de segregación socio-espacial existente en dicho municipio.

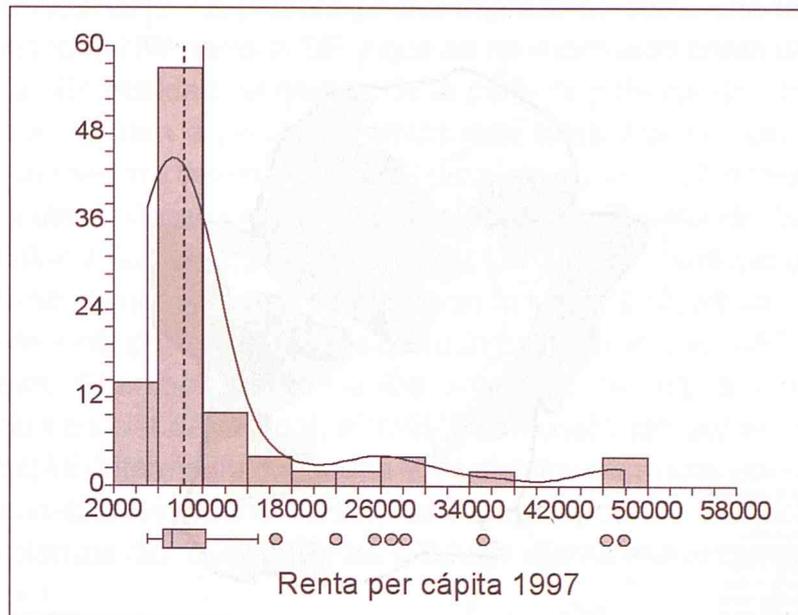
Un segundo nivel de disparidad, algo menor, pero destacada todavía, emerge en cuatro municipios: Algete, S. Sebastián de los Reyes, Pozuelo de Alarcón y Madrid. Los coeficientes en este caso superan ligeramente el valor de 0,4. En Algete, sobresale la urbanización Sto. Domingo, en S. Sebastián de los Reyes, las de Ciudadcampo y Fuente del Fresno y en Pozuelo, una buena parte del término municipal (excluido el casco antiguo de rentas más modestas), descollando sobre todo las zonas de Somosaguas y Monte Claro, ubicadas al W y E del casco antiguo (figura 2.9). Como es sabido, con frecuencia se trata de urbanizaciones de viviendas unifamiliares, erigidas dentro del movimiento de suburbanización de clases altas, que en el área metropolitana de Madrid se ha ido intensificando durante las últimas décadas del siglo pasado. En los cascos de los antiguos pueblos las rentas per cápita a veces rondan los 5000 €, como sucede en el caso de Pozuelo por ejemplo, y frente a ellas pueden alcanzarse guarismos que incluso llegan a casi 55000 €, la mayor cifra de renta per cápita por secciones en la región. En Pozuelo y Madrid hay una gama de secciones más gradual en sus niveles de renta, tal como se aprecia en sus histogramas (figuras 2.10 y 2.11), en tanto que en Algete y San Sebastián de los Reyes la bipolaridad es marcada.

La configuración espacial de los niveles de renta en la capital presenta una dominante general y una serie de desviaciones respecto a la misma que pueden ser

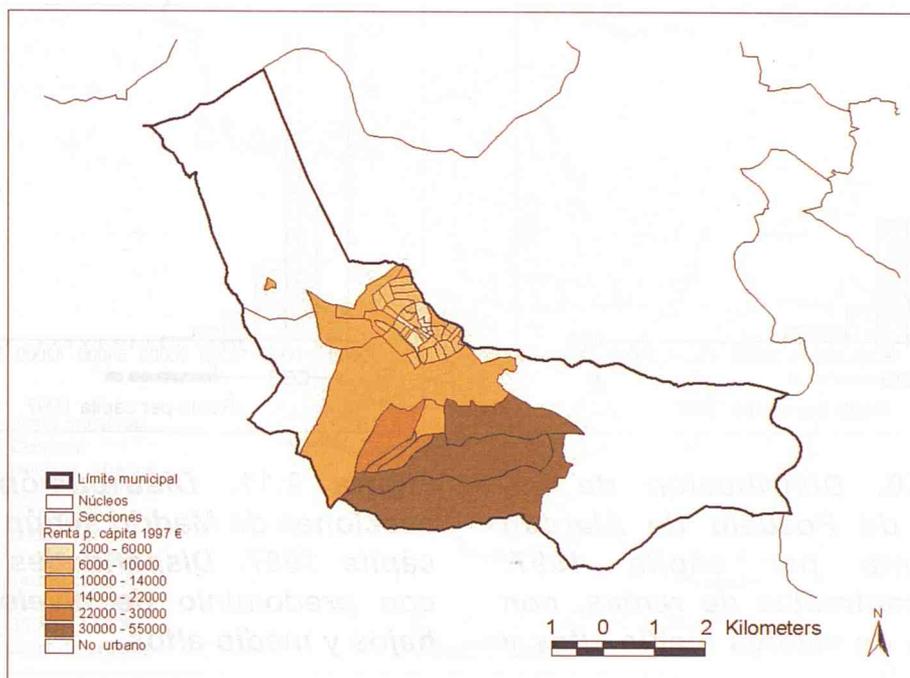


**Figura 2.6. Variabilidad de la renta per cápita entre las secciones de los municipios en la Comunidad de Madrid 1997.** Nota: La cifra de secciones de cada municipio se indica como un número. Los municipios con sólo una sección se han omitido.

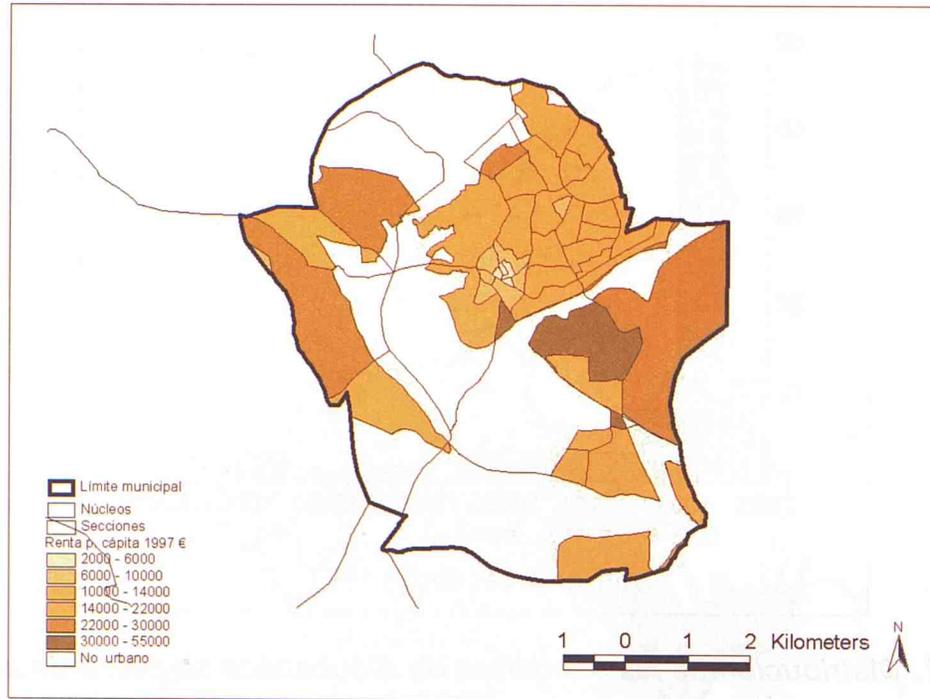
Fte. Elaboración propia.



**Figura 2.7. Distribución de las secciones de Alcobendas según renta per cápita 1997. Un caso singular de coexistencia de muchas secciones de rentas medio-bajas y algunas de nivel alto.** Nota: La línea vertical continua de la derecha localiza la media regional y la discontinua de la izquierda, la media de España. Fte. Elaboración propia.

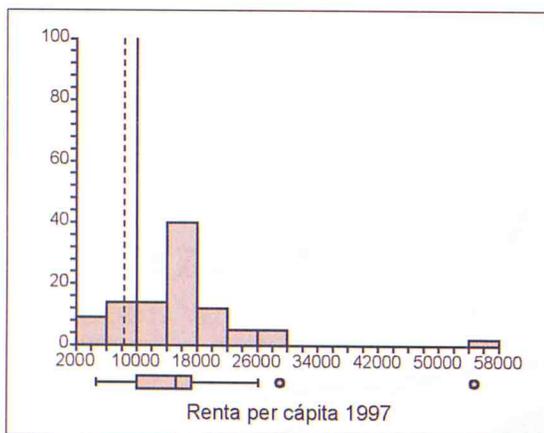


**Figura 2.8. Renta per cápita (€) por secciones en Alcobendas, 1997. Un claro ejemplo de dualidad socio-espacial.** Fte. Elaboración propia.

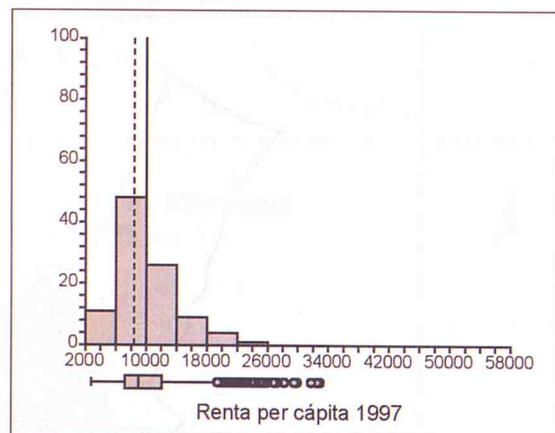


**Figura 2.9. Renta per cápita (€) por secciones en Pozuelo de Alarcón 1997.**

Fte. Elaboración propia.



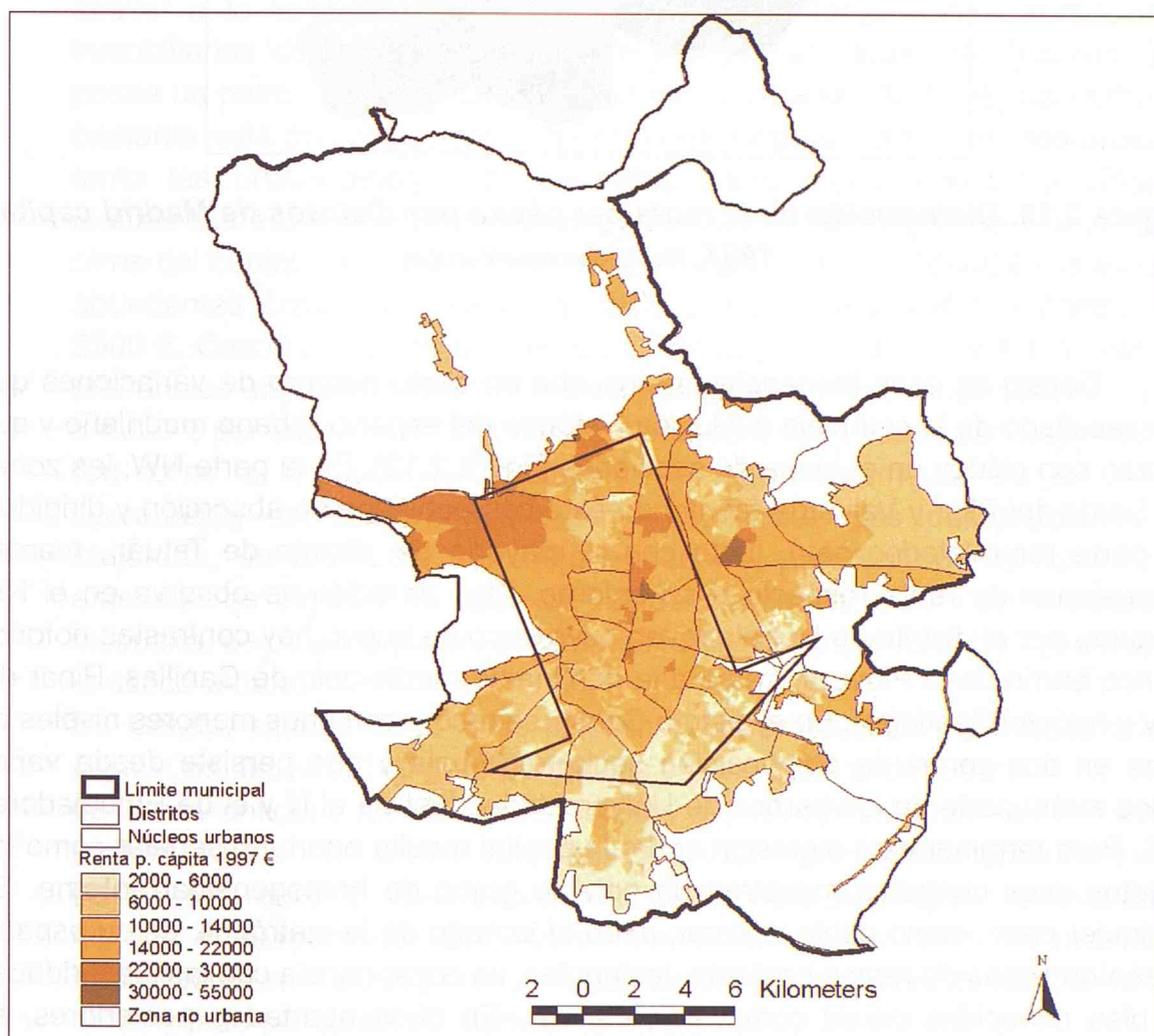
**Figura 2.10. Distribución de las secciones de Pozuelo de Alarcón según renta per cápita 1997. Elevados contrastes de rentas, con predominio de valores medio-altos y altos.**



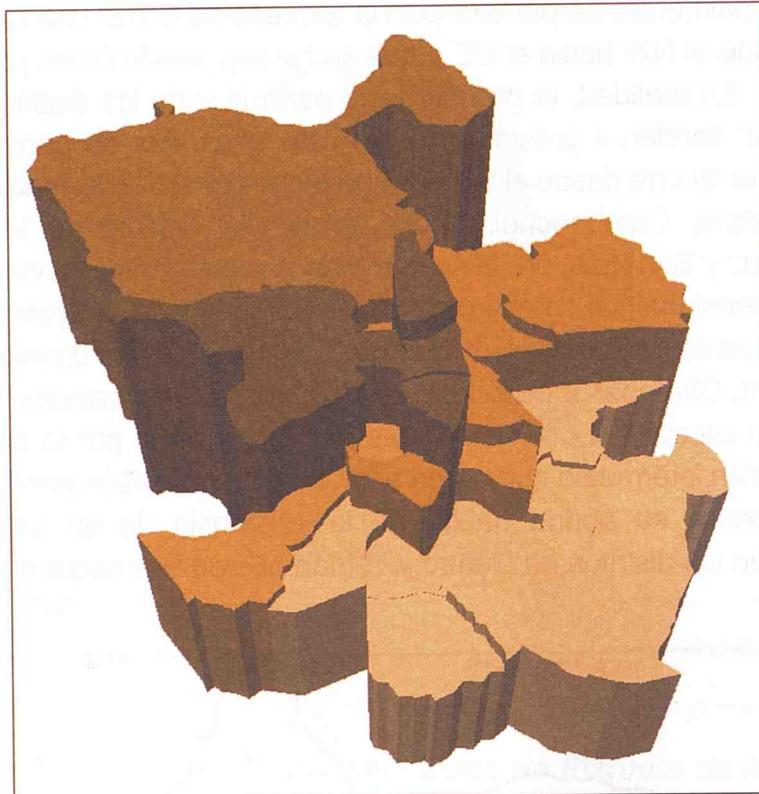
**Figura 2.11. Distribución de las secciones de Madrid según renta per cápita 1997. Disparidades notables con predominio de niveles medio-bajos y medio-altos.**

Nota: La línea vertical continua de la derecha localiza la media regional y la discontinua de la izquierda, la media de España. Fte. Elaboración propia.

descritas secuencialmente. La primera podría expresarse como una tendencia general descendente desde el NW hacia el SE y que se ha expresado como una gruesa flecha en la figura 2.12. En realidad, el grueso de la parte N y de los distritos de la llamada "almendra central" tienden a presentar rentas más altas. Por su parte, en el trozo de corona circular que recorre desde el SW al E, pasando por el S, y formada por los distritos periféricos de Latina, Carabanchel, Usera, Villaverde, Puente de Vallecas, Villa de Vallecas, Moratalaz y San Blas, prevalecen rentas menores. Visualizando los distritos en perspectiva tridimensional, tal como se ofrece en la figura 2.13, afloran a "grosso modo" tres escalones de renta per cápita: el más elevado formado por los distritos de Chamartín, Salamanca, Retiro, Chamberí y Moncloa-Aravaca, situados en posición bastante central (con la excepción parcial del último), el más bajo constituido por la corona sur, antes descrita, y el escalón intermedio que rodea a los distritos más ricos por casi todas partes. A este nivel espacial se podría hablar de la existencia de un cierto componente concéntrico, si bien los distritos de Centro y Tetuán alteran ese esquema simple.



**Figura 2.12. Distribución de la renta per cápita en Madrid capital 1997.** Nota: La flecha expresa la tendencia general descendente del nivel de renta. Fte. Elaboración propia.



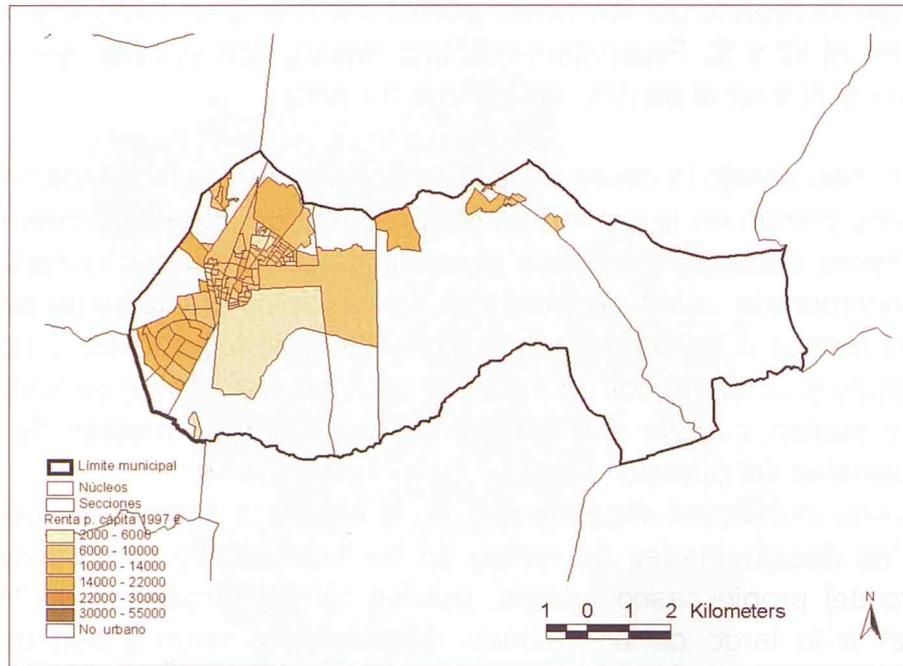
**Figura 2.13. Distribución de la renta per cápita por distritos de Madrid capital, 1997.** Fte. Elaboración propia.

Dentro de esas tendencias se inscribe un cierto número de variaciones que han resultado de la compleja evolución histórica del espacio urbano madrileño y que afloran con nitidez en el mapa de secciones (figura 2.12). En la parte NW, las zonas del barrio del Pilar y Valverde (contando éste con poblados de absorción y dirigidos, en parte remodelados hoy), junto con la mayoría del distrito de Tetuán, marcan depresiones de renta respecto a su entorno. Algo parecido se observa en el NE, ocupado por el distrito de Hortaleza, en cuyo seno de nuevo hay contrastes notorios (el rico barrio de la Piovera, frente a la dominante medio-baja de Canillas, Pinar del Rey y Apóstol Santiago). En el distrito Centro se reconocen unos menores niveles de renta en dos zonas de composición social más baja y que persiste desde varios siglos atrás: parte de los barrios de Universidad y Justicia al N y el de Embajadores al S. Para terminar esta digresión sobre la capital resulta oportuno señalar cómo los distritos ricos centrales muestran un notable grado de homogeneidad interna. En cualquier caso, como cabía esperar, dado el tamaño de la metrópoli, en su espacio coexisten zonas de rentas bastante desiguales, en consonancia con las disparidades ya bien conocidas de su composición social. En otros apartados posteriores, se volverá sobre el caso madrileño al considerar los extremos de pobreza y riqueza.

Retomando el análisis de las desigualdades intramunicipales de rentas, el tercer intervalo de la figura 2.6 incluye una cifra más amplia y heterogénea de

municipios que se reparte por los cuatro puntos cardinales en torno a la capital, pero sobre todo en el W y E. Presentaremos una descripción sucinta, en un recorrido circular desde el N y en el sentido de marcha del reloj.

- En Colmenar Viejo la causa de la diversidad de rentas responde a un proceso bastante común en la periferia metropolitana: las urbanizaciones erigidas en las últimas décadas (no pocas constituidas por viviendas unifamiliares) que han incorporado capas acomodadas a municipios previamente poblados por clases rurales o trabajadoras. En este municipio los nuevos residentes más pudientes (con alrededor de 14000 € de renta per cápita) se han ubicado al NW y suelen superar en casi el doble las rentas medias de las zonas tradicionales del pueblo.
- En varios municipios situados al E de la capital la diversidad social que late bajo las desigualdades de rentas se ha manifestado como zonas insertas dentro del propio casco urbano, que se ha ido ampliando en “mancha de aceite” a lo largo de un período relativamente largo y con promociones inmobiliarias de calidad desigual. Un ejemplo es Alcalá de Henares, que posee un patrón espacial de las rentas algo complejo. En su espacio urbano, bastante más compacto que el de otros municipios, no se han desarrollado tanto las urbanizaciones de viviendas unifamiliares, como los bloques multifamiliares. Así, junto a zonas periféricas como Virgen del Val (al E) y otras del centro de la ciudad con rentas medio-altas (13-15000 €), coexisten abundantes áreas que rondan los 5-7000 € y, en algún caso extremo, los 2500 €. Casos parecidos son los de Coslada y Torrejón de Ardoz donde las diferencias absolutas entre secciones no son muy exageradas (alrededor de 6-8000 € per cápita); sin embargo, al tener bastantes zonas con bajas rentas (en torno a 5-6000), la existencia de algún fragmento de la ciudad ligeramente destacado hace subir el contraste. Las desigualdades en Mejorada, un municipio aún medio-pequeño, parecen apuntar tanto a la emersión de algunas colonias de residencias unifamiliares de localización inconexa, como a conjuntos de bloques habitados por clases trabajadoras en el casco urbano.
- En Getafe, situado ya al S de la capital, las urbanizaciones adyacentes al casco (vid. figura 2.14), pero periféricas y poco densas del Sector III (al SSW del casco antiguo), los Espartales (al N) y alguna otra al E con rentas medias en torno a los 12-13000 € casi duplican a las zonas más tradicionales del centro (con rentas alrededor de 6-7000 €). Se trata de un caso representativo de los municipios del Sur Metropolitano de clases predominantemente trabajadoras en los que posteriormente se han asentado capas medias, lo que ha ampliado por arriba el abanico de rentas (figura 2.15).
- En Alcorcón se significan por sus mayores rentas las zonas periféricas del Parque de Lisboa y S. José de Valderas al NE y el Prado de Sto. Domingo al SW.



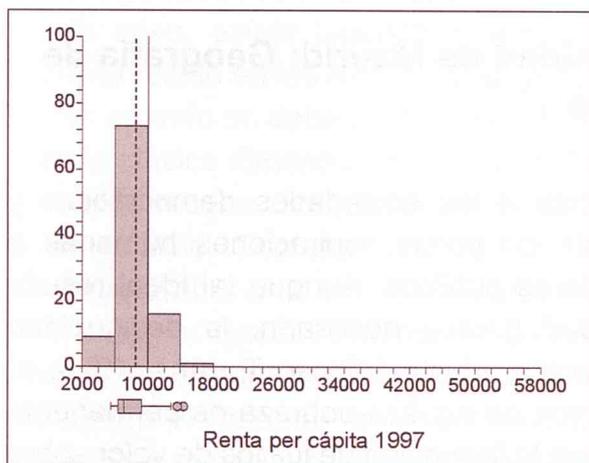
**Figura 2.14. Renta per cápita (€) por secciones en Getafe 1997.**

Fte. Elaboración propia.

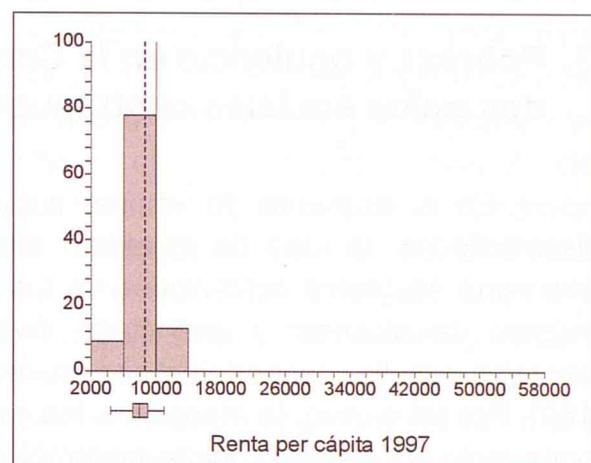
- En un buen número de municipios al W de la metrópoli las disparidades van asociadas a la dualidad ya manifestada con anterioridad: un casco urbano de menor renta y unas urbanizaciones de capas acomodadas o acaudaladas, con frecuencia desconectadas de aquél. En Villaviciosa de Odón, destacan las urbanizaciones del Castillo de Villaviciosa, Cerro de las Nieves y Campodón situadas al E del pueblo y la denominada El Bosque al N. Un tejido urbano de baja densidad y con viviendas unifamiliares prevalece en ellas, pudiendo alcanzarse allí medias de 15000 €, si bien en este municipio las bajas rentas no son tan abundantes. En Boadilla del Monte las diferencias de rentas son más intensas. Las urbanizaciones de Monte Príncipe al E y Las Lomas, Parque Boadilla, El Olivar de Miraval, Bonanza, Monte de las Encinas, Pino Centinela, etc., sitas en la parte central del término municipal, contienen los grupos sociales más pudientes (entre 16-20000 €), frente a las del casco antiguo que rondan los 7000 €. Majadahonda tiene un abanico similar de rentas, si bien entre esos extremos, hay una gradación notable. La zona de rentas inferiores se corresponde con parte del casco del pueblo. Villanueva de la Cañada es un municipio demográficamente medio-pequeño al que, por su posición más exterior respecto a Madrid le van llegando las sucesivas ondas de exurbanización más tardíamente. No ha tenido la inmigración popular de hace varias décadas y las urbanizaciones más recientes destinadas a capas acaudaladas no son todavía dominantes, aunque progresivamente van aflorando. Las rentas medias oscilan entre 10000 y 22000 €, repitiéndose la

norma de menor riqueza en el pueblo y mayor en las urbanizaciones del NE (La Mocha Chica y Villafranca del Castillo). Collado Villalba, un municipio en clara expansión urbana y demográfica al NW de la metrópoli y junto a la carretera nacional VI, conjuga zonas de bajas rentas (incluso en el entorno de 5000 €) y otras medias (alrededor de 13000 €). Éstas últimas se sitúan en urbanizaciones periféricas al NE, SE y SW, y aquéllas de nuevo prevalecen en el casco del pueblo.

El último grupo diferenciado en el mapa acoge a todos los restantes municipios con más de una sección censal y tiene ya una variabilidad reducida (vid. figura 2.16 con el ejemplo de Aranjuez). Dado que a veces el número de unidades estadísticas es muy pequeño, su interpretación sería de interés limitado. No obstante merece ser señalado que con tales municipios se completan (o casi) las áreas de la Sierra Central, Oeste, Sur y Este Metropolitanos, lo que denota que los espacios más dinámicos, por proximidad a la capital, accesibilidad por infraestructuras de transporte o función turístico-residencial suelen conllevar emparejados unos importantes cambios socio-espaciales, que en definitiva están suponiendo un incremento de la entropía y la diversificación de clases a nivel municipal.



**Figura 2.15. Distribución de las secciones de Getafe según renta per cápita 1997. Homogeneidad de rentas medio-bajas con algún caso de rentas medio-altas.**



**Figura 2.16. Distribución de las secciones de Aranjuez según renta per cápita 1997. Fuerte homogeneidad en rentas medio-bajas.**

Nota: La línea vertical continua de la derecha localiza la media regional y la discontinua de la izquierda, la media de España. Fte. Elaboración propia.

Desde el punto de vista socio-espacial puede valorarse como positivo ese proceso por cuanto está repartiendo por ámbitos cada vez más amplios las capas de rentas medio-altas y altas. Una razón de tal valoración estriba en que la

segregación del nivel de riqueza (y social) intermunicipal va disminuyendo; la contraposición entre unos pocos municipios ricos y muchos con bajas rentas se diluye, apareciendo una progresiva elevación de las rentas medias. Ello no significa que socialmente se produzca un efecto "mágico" de mejora de las rentas de los grupos menos pudientes, pero ciertamente una situación municipal de presencia de grupos de altas rentas ofrece oportunidades para que las entidades administrativas locales puedan adoptar políticas varias que favorezcan a las zonas y capas sociales más necesitadas, de acuerdo con el principio de equidad socio-espacial, dentro de su propio término municipal. Actuaciones que conciernan a la obtención de ingresos municipales por diversas vías (impuestos, gastos de las familias en el municipio, promoción de actividades económicas, etc.) y de oferta de servicios (por ejemplo en dotaciones, infraestructuras, etc.) con un cierto grado de discriminación, pueden ser viables y contribuir a conformar contextos de calidad de vida superiores. En esencia, y al igual que sucede en los ecosistemas complejos, ello puede contribuir a dar mayor estabilidad a los sistemas sociales. Conviene, no obstante, matizar que un cierto hándicap en tal sentido proviene de la formación de "ghettos" ricos, que a menudo conlleva una dualización socio-espacial en el seno de bastantes municipios.

### **3. Pobreza y opulencia en la Comunidad de Madrid: Geografía de dos polos sociales contrapuestos**

En el esquema de valores subyacente a las sociedades democráticas y desarrolladas, la idea de igualdad<sup>8</sup> alimenta no pocas aspiraciones humanas e impregna bastantes actuaciones de los poderes públicos. Aunque tal ideal resulta utópico de alcanzar y una cierta diversidad parece necesaria, la desigualdad excesiva resulta insoportable por provocadora e injusta (Alonso Torrén, 1994, p. 160). Por tal motivo, la atención a los extremos de riqueza-pobreza es permanente por cuanto por un lado concita inexorablemente la formación de juicios de valor sobre los mismos, y por otro proporciona la justificación para adoptar estrategias y políticas<sup>9</sup> orientadas bien a paliar la segunda y hacer salir a quienes la sufren de su situación de indigencia en sus múltiples manifestaciones, bien a sustraer de los acaudalados una parte de sus rentas con fines más o menos redistributivos.

---

<sup>8</sup> Una aproximación teórica a estos temas puede verse en varios trabajos contenidos en la obra editada por J. M. Maravall (1999, p. 15-85).

<sup>9</sup> Sobre esta cuestión remitimos al lector a los trabajos de Romero González, Pérez Esparcia y García Roca (1992, p. 111-141), Banco Mundial (2000), Susín Betrán (2000), Thomas (2000) y Consejo Económico y Social (2001).

### 3.1. Los ámbitos de la pobreza

El concepto de pobreza ha sido objeto de atención en abundantes trabajos, quedando evidenciado a la luz de ellos que, por un lado, debe tener un carácter relativo, es decir, referido a un contexto temporal, espacial y social, y que, por otro, resulta multidimensional en su contenido y manifestaciones<sup>10</sup>, pudiéndose hablar correctamente de un síndrome o "polipatía de la pobreza", como ha hecho algún autor (Alonso Torréns, 1994, p. 159). En la Unión Europea oficialmente se la concibe como un estado de recursos (materiales, culturales y sociales) tan limitados que hace a las personas quedar excluidas del modo de vida mínimo aceptable en el estado miembro en el que habitan (Eurostat, 2000). Se trata por tanto de una situación que, en términos sociales, se ha calificado atinadamente de carencial o de privación, en analogía con los estados de salud personales.

La amplitud del concepto de pobreza aboca a que su definición operativa precise un trabajo de síntesis compleja, recurriendo a dimensiones e indicadores variados, representativos de la multiplicidad de facetas bajo las que se manifiesta. Ello no obstante, también se acepta, y como tal se practica, la posibilidad de aproximarse a la detección de un estado tal con un planteamiento más simple, y por tanto algo reduccionista, mediante un único indicador, aunque significativo. En este último caso, existe bastante unanimidad en reconocer que la información más genuina reside en las rentas personales. La cuestión, entonces, a resolver estriba en dirimir cuándo se debe aplicar el calificativo de pobre. Es evidente que nos hallamos ante la clásica dimensión continua en la que desde el nivel más bajo al más alto de rentas se recorre una gradación, en la cual resulta difícil establecer un corte natural o indiscutible. Por otro lado, el deslinde de la pobreza requiere, como hemos asumido arriba, una contextualización espacial y temporal, es decir, sea cual fuere el criterio, su fijación siempre ha de ser relativa a un ámbito y momento, y deberá adaptarse según ambas dimensiones. Por simplicidad, la técnica habitual ha consistido en adoptar un umbral numérico que permita una aplicación fácil y una valoración expeditiva. Al respecto, Atkinson (1995, p. 66) recoge el criterio de la Unión Europea de una renta per cápita inferior al 50 % de la media de la Unión. El estudio más reciente de Eurostat (2000) sobre la pobreza en la UE se acoge a otro criterio: rentas per cápita inferiores al 60 % de la mediana de la Unión. La elección se apoya en la conveniencia de la mediana respecto a la media, ya que, como es sabido, ésta última está sesgada por los casos anómalos superiores. En nuestro estudio, por razones de disponibilidad de datos, adoptaremos el criterio de Atkinson (1995), si bien referido a la renta per cápita de la Comunidad de Madrid del año

---

<sup>10</sup> Pueden consultarse, al respecto, Llés Lazo, (1989), Navarro y Alonso (1989), Córdoba Ordóñez y García Alvarado (1991, p. 35-61), Romero González, Pérez Esparcia y García Roca (1992, cap. 4 y 5), VVAA (1994), Room (1995), Cáritas Española (1996), EDIS (1998), Martínez López y Ruiz-Huerta (1999) y Eurostat (2000).

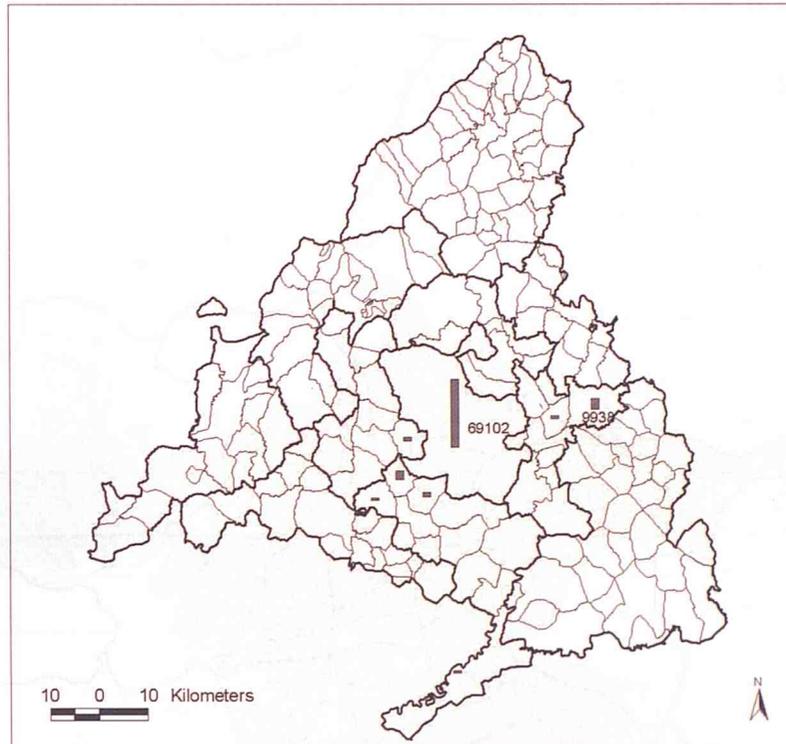
1997, según los datos del Instituto de Estadística regional, para atenernos al contexto objeto de interés.

El valor medio de renta fue para ese año de 10041,11 € (1.670.700 pta.), lo que establece como frontera regional de la pobreza la cifra de 5021 €. Al examinar la renta per cápita de los municipios se constata que ninguno de ellos quedaba por debajo de dicho umbral. Los 36 habitantes de Madarcos marcaban el mínimo (5033 €) y quedaban ligeramente por encima de la línea. No sucede lo mismo cuando el análisis desciende al nivel de las secciones censales. Ahora emergen 8 municipios con zonas pobres en su seno (cuadro 2.1 y figura 2.17), que totalizan casi cien mil personas. Ellas suponen el 1,95 por ciento de la población regional, pero sólo suman el 0,91 por ciento de la renta. Considerando la cifra de población que reside en tales secciones, sobresale con mucho la capital con casi setenta mil personas (70,6 por ciento del total de la CM). En una segunda posición se sitúan Alcalá de Henares y Alcorcón, municipios en los que se alcanzan además los porcentajes más descollantes respecto a la población municipal. Tras ellos, en cifras relativas, se posicionan otros dos municipios que resultan particularmente llamativos: por un lado, Pozuelo de Alarcón, en el que existe una bolsa de pobreza cuando, paradójicamente, es el de mayor renta promedio regional, y por otro el caso de Aranjuez por situarse, frente a los restantes, más lejos de la capital.

**Cuadro 2.1. Población y renta en secciones pobres por municipios de la Comunidad de Madrid**

MUNICIPIO	SECCIONES	POBLACIÓN	PORCENTAJE SOBRE POBLACIÓN MUNICIPAL	RENTA TOTAL QUE OBTIENEN (€)
Alcalá de Henares	7	9938	6,08	41736293,32
Alcorcón	6	7224	5,11	34051484,51
Aranjuez	1	1650	4,24	7328319,69
Leganés	3	3865	2,21	19141133,27
Madrid	56	69102	2,41	317314332,36
Móstoles	1	1105	0,56	4018499,75
Pozuelo de Alarcón	3	2633	4,38	12533332,73
Torrejón de Ardoz	2	2380	2,68	11580952,12
Total	79	97897	1,95 <sup>(*)</sup>	447704347,75

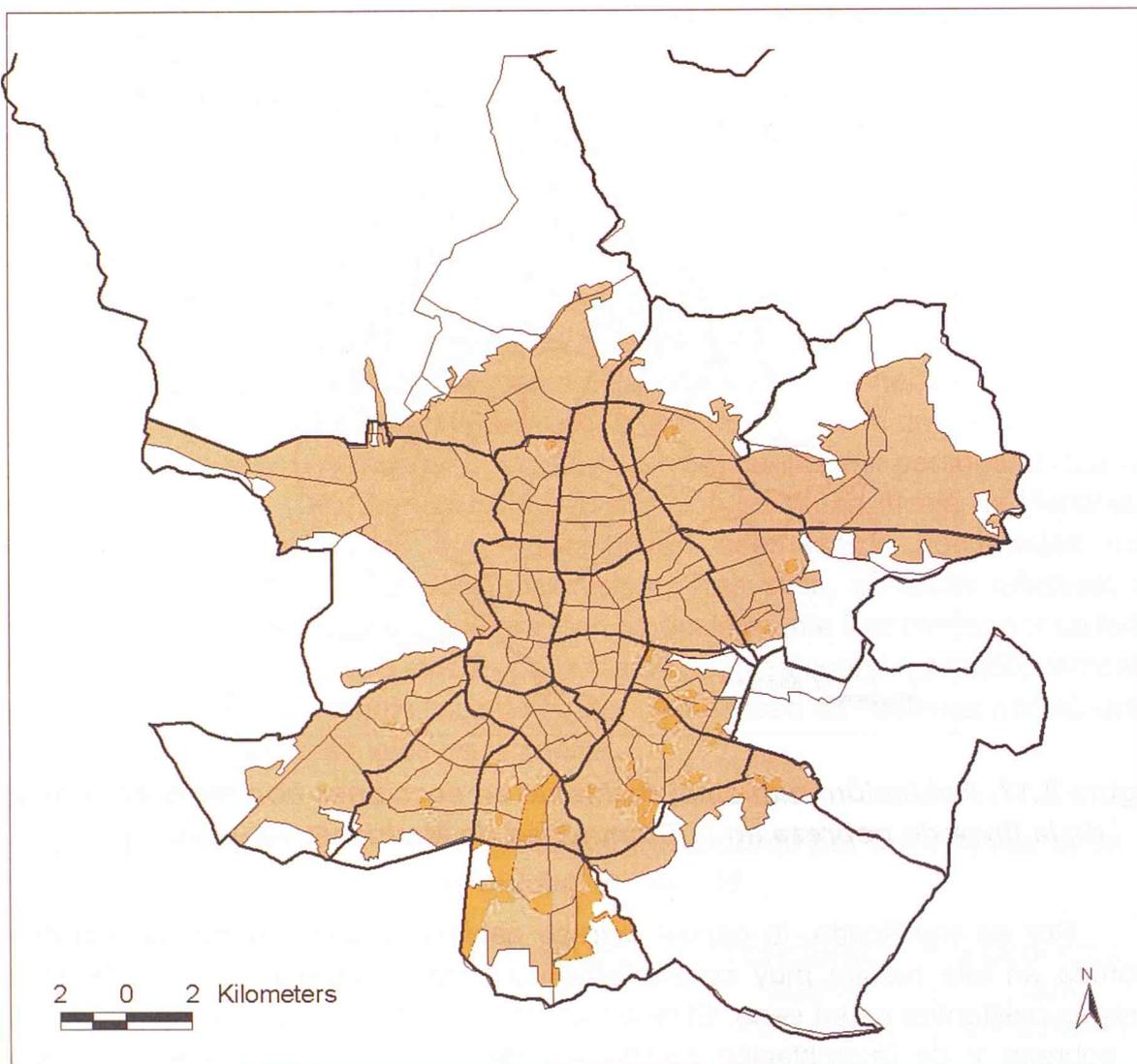
(\*) Porcentaje sobre total de población regional. Fte. Elaboración propia.



**Figura 2.17. Población municipal residente en secciones con renta por debajo de la línea de pobreza en la Comunidad de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

Por su significado, la capital merece capítulo aparte. La distribución de la pobreza en ella resulta muy contrastada, como cabe esperar de las diferencias sociales existentes en su seno. El recuento de las secciones por debajo de la línea de pobreza y de la población residente en ellas (cuadro 2.2) hace despuntar netamente a los distritos de Pte. de Vallecas y Usera. Moratalaz y Villaverde le siguen a cierta distancia y en una tercera posición se sitúan San Blas y Villa de Vallecas. La distribución de dichas secciones<sup>11</sup> en el mapa de la figura 2.18 conforma una porción de corona circular ubicada en el SE, que concuerda con muchos otros indicadores de nivel y conflictividad social. Merece apostillarse que en varias ocasiones, tales secciones generan racimos, denotando una tendencia a la coalescencia y que, por el contrario, los distritos de la llamada “almendra central” y del NW prácticamente carecen de secciones pobres. En síntesis, la pobreza en la Comunidad de Madrid presenta como rasgo más destacado una notable continuidad en su localización espacial, si bien, y aunque no se cuenta con datos estadísticos comparables para momentos pretéritos, cabría sospechar una disminución en cantidad y en extensión, aunque estas últimas conjeturas habrán de ser verificadas en estudios ulteriores.

<sup>11</sup> Para evitar un error muy frecuente, la representación de las secciones que se muestra ha sido el resultado de operaciones de álgebra de mapas con un SIG, de cara a eliminar las zonas de dichas secciones que no formaban parte del núcleo urbano de la capital, es decir, no ocupadas por usos urbanos.



**Figura 2.18. Localización de las secciones por debajo de la línea de pobreza en la capital. Las líneas representan las divisiones de distritos y de barrios.**

Fte. Elaboración propia.

### 3.2. Los espacios de la riqueza

Establecer otro umbral a partir del cual hablar de riqueza resulta igualmente discutible, pero a cambio tiene la ventaja de proporcionar un dato fácilmente comparable. Con frecuencia se ha utilizado para tal fin el valor del centil 80 de la renta per cápita. En nuestro caso hemos adoptado dos decisiones metodológicas que exponemos a continuación, con objeto de que sean conocidas, valoradas y, en su caso, revisadas. Por un lado, se ha elegido como unidad espacial para establecer ese umbral las secciones censales. Frente a los municipios, tales unidades contienen menos heterogeneidad social interna, y por tanto permiten visualizar mejor la gama de rentas. Por otro lado, y tras ensayar diversos centiles y los valores de renta

**Cuadro 2.2. Secciones y población pobre por distritos de Madrid capital**

DISTRITO	NUM. SECCIONES	POBLACIÓN
CARABANCHEL	1	1305
HORTALEZA	2	2526
LATINA	4	3011
MORATALAZ	7	8494
PUENTE DE VALLECAS	18	19605
SAN BLAS	5	5933
TETUAN	1	773
USERA	9	14630
VILLA DE VALLECAS	4	5411
VILLAVERDE	5	7414

Fte. Elaboración propia.

resultantes, pareció más apropiado usar el centil 90 (14844,83 € de renta per cápita, esto es, cerca de 2,5 millones de pta. al año) que el 80 (12121,66 € de renta per cápita). Para una familia de 4 miembros el centil 90 habría supuesto unas rentas brutas anuales de unos 10 millones de pta. en 1997.

La cifra de población residente en secciones calificables como ricas supera el medio millón en la Comunidad de Madrid (cuadro 2.3), lo que equivale al 10,41 por ciento de los habitantes de la región. Nótese que ello supone que el número de ricos más que quintuplica al de pobres. Naturalmente el porcentaje de renta que acumulan los pertenecientes a tan afortunado grupo respecto a la región es bastante superior, en conjunto casi duplica el guarismo anterior (20,11 %). Son 14 los municipios con secciones "ricas", superando por tanto de nuevo en difusión espacial a la anteriormente descrita como situación de pobreza. En consonancia con su tamaño, la capital acoge a la abrumadora mayoría de tal población: allí reside el 73,3 por ciento de ésta respecto al total de la región. Aunque a mucha distancia por su menor tamaño demográfico, Pozuelo y Las Rozas acogen contingentes absolutos nada desdeñables de ricos y, en un tercer nivel, se puede afirmar que también abundan en Majadahonda y Alcobendas.

Ahora bien, ¿es posible hablar de una "especialización" en tal fenómeno por parte de algunos municipios? Dicho de otro modo, la concentración de ricos en algunos de ellos ¿está llegando a ser el rasgo dominante de su composición social? La respuesta es claramente afirmativa en ciertos casos. El cuadro 2.3 revela que en Boadilla y Pozuelo los residentes en secciones calificables de ricas rondan o superan las tres cuartas partes de su población, en cuatro municipios más (Las Rozas, Villanueva de la Cañada, Majadahonda y Torreldones) exceden de la mitad de sus habitantes y que, incluso en varios más, se acercan a este último nivel. En resumen,

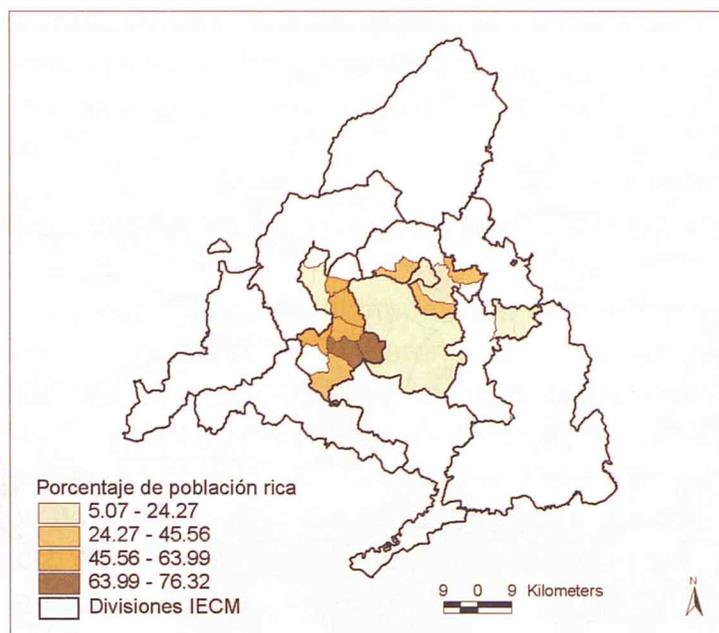
**Cuadro 2.3. Población y renta en secciones ricas por municipios de la Comunidad de Madrid**

MUNICIPIO	Nº DE SECCIONES	POBLACIÓN	PORCENTAJE SOBRE POBL. MUNICIPAL	RENTA TOTAL QUE OBTIENEN (€)
ALCALÁ DE HENARES	3	4040	5.07	68661929.49
ALCOBENDAS	9	15019	45.56	443305491.45
ALGETE	1	2143	34.1	50591156.11
BOADILLA DEL MONTE	7	11240	76.32	199333912.71
GALAPAGAR	2	2319	19.2	37226782.3
MADRID	286	383322	24.27	7183716803.74
MAJADAHONDA	9	16685	53.66	306538607.81
POZUELO DE ALARCÓN	24	35956	72.47	681605562.98
ROZAS DE MADRID (LAS)	13	25301	63.99	426260154.68
SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	2	3008	12.78	69852148.61
TORRELODONES	3	4689	52.4	77734207.21
VILLANUEVA DE LA CAÑADA	2	3485	57.57	68755640.5
VILLAVICIOSA DE ODÓN	3	5266	39.87	79124566.97
TRES CANTOS	5	10361	44.37	168856801.65
TOTAL CAM	369	522834	10,41 <sup>(*)</sup>	9861563766.21

(\*) Porcentaje sobre total de población regional. Fte. Elaboración propia.

se puede afirmar que se trata de municipios “afortunados” en el sentido etimológico del adjetivo por cuanto se ha generado en ellos una concentración de clases opulentas que lógicamente van a imprimir un carácter distinto a su comunidad y a su territorio. Procede destacar que esta especialización se despliega espacialmente con un patrón bien definido (figura 2.19): sobre todo el Oeste y algo el Norte Metropolitanos.

Descendiendo a un nivel espacial más detallado es posible identificar más nítidamente la ubicación del fenómeno social de la riqueza. El objetivo de hacerlo perceptible con razonable rigor y en un solo mapa ha requerido la realización de ciertos tratamientos con un sistema de información geográfica, ya que la desmedida extensión de algunas de ellas (por contener amplias zonas rurales o no habitadas) distorsiona fuertemente la representación cuando se usan los respectivos

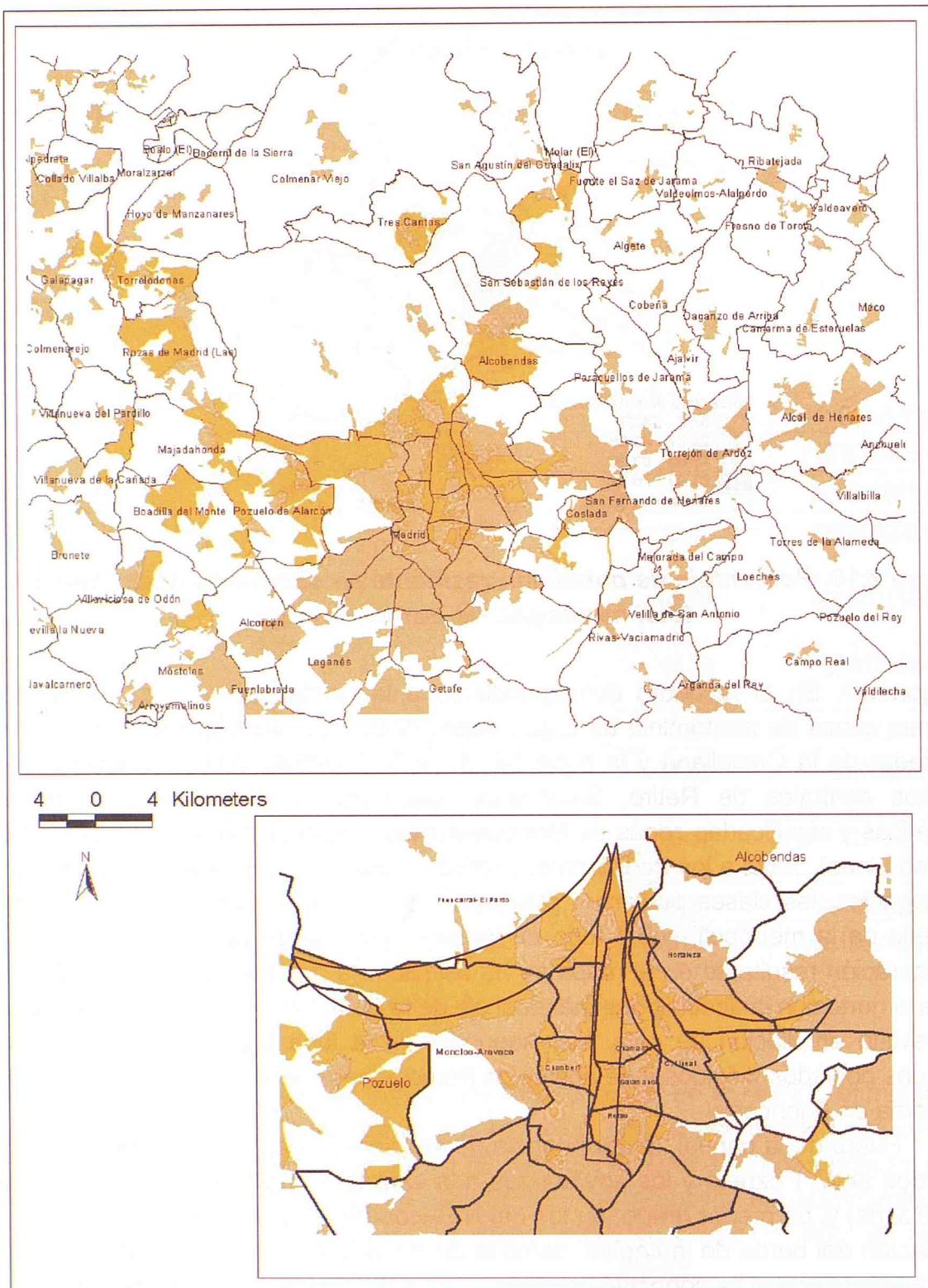


**Figura 2.19. Porcentaje de población residente en secciones ricas respecto al total municipal.** Fte. Elaboración propia.

polígonos<sup>12</sup>. En el recuadro correspondiente a la capital (figura 2.20) se aprecian algunas zonas de predominio de capas acomodadas que se disponen como bandas alrededor de la Castellana y la parte NE de la M-30-Arturo Soria. Conciernen a los distritos centrales de Retiro, Salamanca, Chamartín y Chamberí, pero también periféricas y significadas zonas de Moncloa-Aravaca, Fuencarral-El Pardo, Hortaleza y Ciudad Lineal. Junto a los tradicionales barrios madrileños acomodados y el eje central de negocios, las clases pudientes prevalecen por tanto también en una parte de la periferia de la metrópoli, sobre todo en un arco que recorre desde el NW al NE. La configuración resultante en el mapa se ha asimilado a dos medias lunas confluyendo hacia el norte con la directriz que marca el eje de la Castellana y que se consolidará con la prevista ampliación de ésta. Las "lagunas" de la luna izquierda corresponden a antiguos poblados dirigidos y de absorción (remodelados ya o en parte) y a la zona de La Coma en Fuencarral.

Fuera de la capital, la abundancia de secciones ricas aflora en los municipios situados al W, Pozuelo y los adyacentes a la carretera nacional VI (Majadahonda y Las Rozas) y, en menor grado, en los del N (Alcobendas, Tres Cantos, etc.). Tanto la ocupación del borde de la capital, como la de municipios de la corona metropolitana es coherente con el ya conocido proceso, común desde hace algunas décadas en los ámbitos urbanos desarrollados occidentales, consistente en la suburbanización de la

<sup>12</sup> En síntesis se ha procedido a eliminar las zonas no urbanas a partir de una operación de álgebra de mapas en un SIG (producto de una capa raster binaria conteniendo los núcleos y otra conteniendo las secciones ricas).



**Figura 2.20. Localización de las secciones ricas (más de 14844,83 € de renta per cápita en 1997) en la Comunidad de Madrid y en la capital. El recuadro inferior muestra la división de distritos de la capital y detalla las zonas ricas de ella, con una interpretación geométrica a base de una flecha y dos “medias lunas”. Fte. Elaboración propia.**

población que, cuando concierne a las clases altas, se canaliza, a través de los mecanismos de segregación y filtro impuestos por el mercado de la vivienda, hacia urbanizaciones elitistas, espacialmente bien diferenciadas y reconocibles.

### 3.3. La evolución temporal de las rentas en la Comunidad de Madrid

Los cambios que a lo largo del tiempo tienen lugar en el reparto de las rentas constituye otro de los aspectos de preferente atención tanto académica, como política y económicamente. El grado de igualdad o desigualdad de su distribución puede modificarse ostensiblemente y ello suscitará valoraciones sobre si se avanza o no hacia la deseable meta de igualdad social. Pero ese plano también puede entrecruzarse con la dimensión espacial y entonces dar pie a examinar si la distribución espacial de las rentas (en relación con la de la población) progresa o no hacia estadios más igualitarios. En este trance, la elección de las unidades espaciales de análisis no es una cuestión baladí, por cuanto es exigible que sean apropiadas para la obtención de conclusiones significativas. Al respecto la adopción de los municipios resulta defendible, por cuanto son unidades dotadas de unas capacidades de decisión en su ámbito territorial tales que les permiten influir en la composición social de su población. Por ser más concretos, es bien conocido cómo, a través de las competencias urbanísticas, los ayuntamientos tienen la facultad de determinar qué tipologías residenciales y hacia qué segmentos del mercado de vivienda van a dirigirse las ofertas que se promuevan en su término municipal. Por esa vía, en gran medida, los ayuntamientos pueden condicionar una selección social de los nuevos residentes de forma muy discriminatoria. Y a partir de ese proceso, la distribución espacial de las rentas en un ámbito tan dinámico como el de la región madrileña puede ser susceptible de cambios notables a lo largo del tiempo.

En esencia, y expresado de forma clara, nos proponemos abordar preguntas como éstas: ¿Se está produciendo una convergencia intermunicipal en la renta per cápita? La evolución observable ¿permite hablar de una mayor igualdad o por el contrario se camina hacia una creciente desigualdad? ¿Qué variaciones se están produciendo? ¿En que zonas se crece más y en cuáles menos? El recurso a diversos tratamientos estadísticos y cartográficos permitirá responderlas adecuadamente.

La apreciación de en qué grado se produce una convergencia intermunicipal en las rentas es posible mediante instrumentos clásicos como los índices de Gini y de disimilitud o el conocido como índice de convergencia "sigma"<sup>13</sup>. Los dos primeros

---

<sup>13</sup> Sobre este indicador véase Cuadrado (1999, p. 230 y ss.). Su fórmula es como sigue:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\ln RPC_i - \ln RPC_r)^2}{n}}$$

siendo n = Número de secciones censales,  $RPC_i$  = Renta per cápita de la sección i,  $RPC_r$  = Renta per cápita de la región.

avistan a medir el nivel de concentración de la renta respecto al de la población para el conjunto de los municipios. El tercero es un indicador que expresa la desviación de las rentas per cápita municipales respecto a la de la región. En todos ellos un valor bajo traduce convergencia y un valor alto lo contrario, es decir, mayor disparidad. Su aplicación a la serie homogénea disponible entre los años 1994 y 1999 para la Comunidad de Madrid, arroja los resultados del cuadro 2.4. Los tres indicadores apuntan hacia las mismas conclusiones:

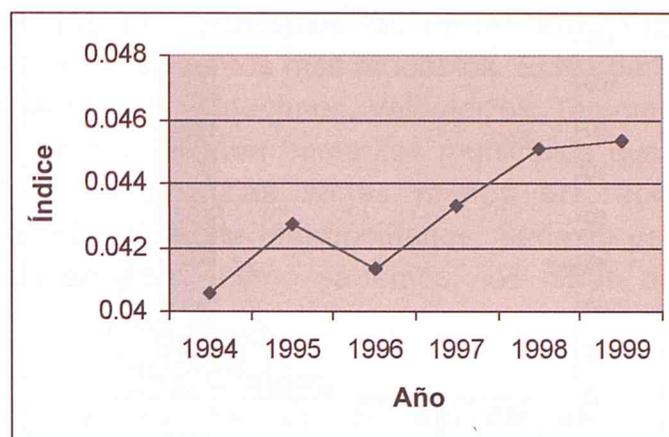
- En los años finales del siglo XX el nivel de concentración espacial de las rentas respecto al de la población en Madrid, según los índices de Gini y disimilitud, es bajo, lo cual debe valorarse positivamente, por cuanto significa que no hay un divorcio entre ambos fenómenos, sino que existe un considerable grado de proporcionalidad entre renta y población por municipios, sin perjuicio de que subsistan, como sabemos, ciertos desequilibrios.
- Paulatinamente la concentración espacial de la renta va aumentando, aunque de forma muy lenta. Frente a la conclusión anterior, ello supone que no se avanza en la dirección deseable, sino que los cambios en la distribución espacial de las rentas y la población apuntan hacia algo más de desequilibrio, aunque todavía, repetimos, de manera bastante ligera y por tanto no preocupante (figura 2.21).

**Cuadro 2.4. Índices de concentración de la renta respecto a la población y convergencia "sigma" de la renta per cápita por municipios en la Comunidad de Madrid**

Año	Índice de Gini	Índice de disimilitud	Índice de convergencia "sigma"
1994	7,47	6,03	0,0406
1995	7,57	6,08	0,0427
1996	7,77	6,20	0,0414
1997	7,99	6,31	0,0432
1998	8,51	6,62	0,0451
1999	8,77	6,77	0,0453

Fte. Elaboración propia.

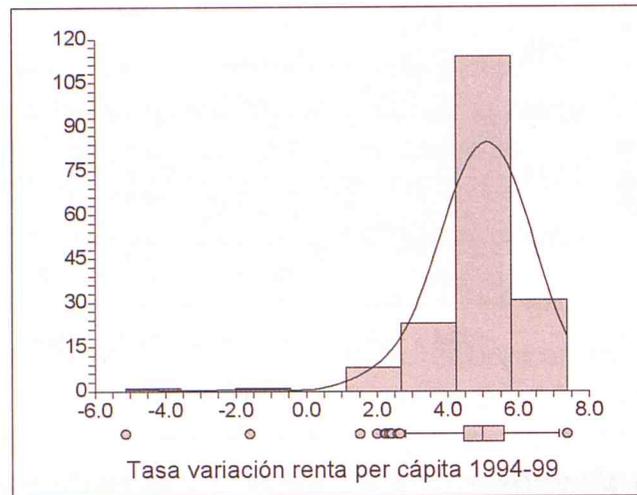
Como cabe esperar, los procesos socio-económicos conducentes a la obtención de rentas por los individuos y la dinámica temporal de su localización residencial han de desembocar en ritmos de variación de las rentas per cápita diferentes en cada municipio. Describir y caracterizar tales cambios nos podrá proporcionar claves para interpretar los mismos y para valorarlos de acuerdo con los principios de convergencia deseables.



**Figura 2.21. Índice de convergencia "sigma" de la renta per cápita entre los municipios de la Comunidad de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

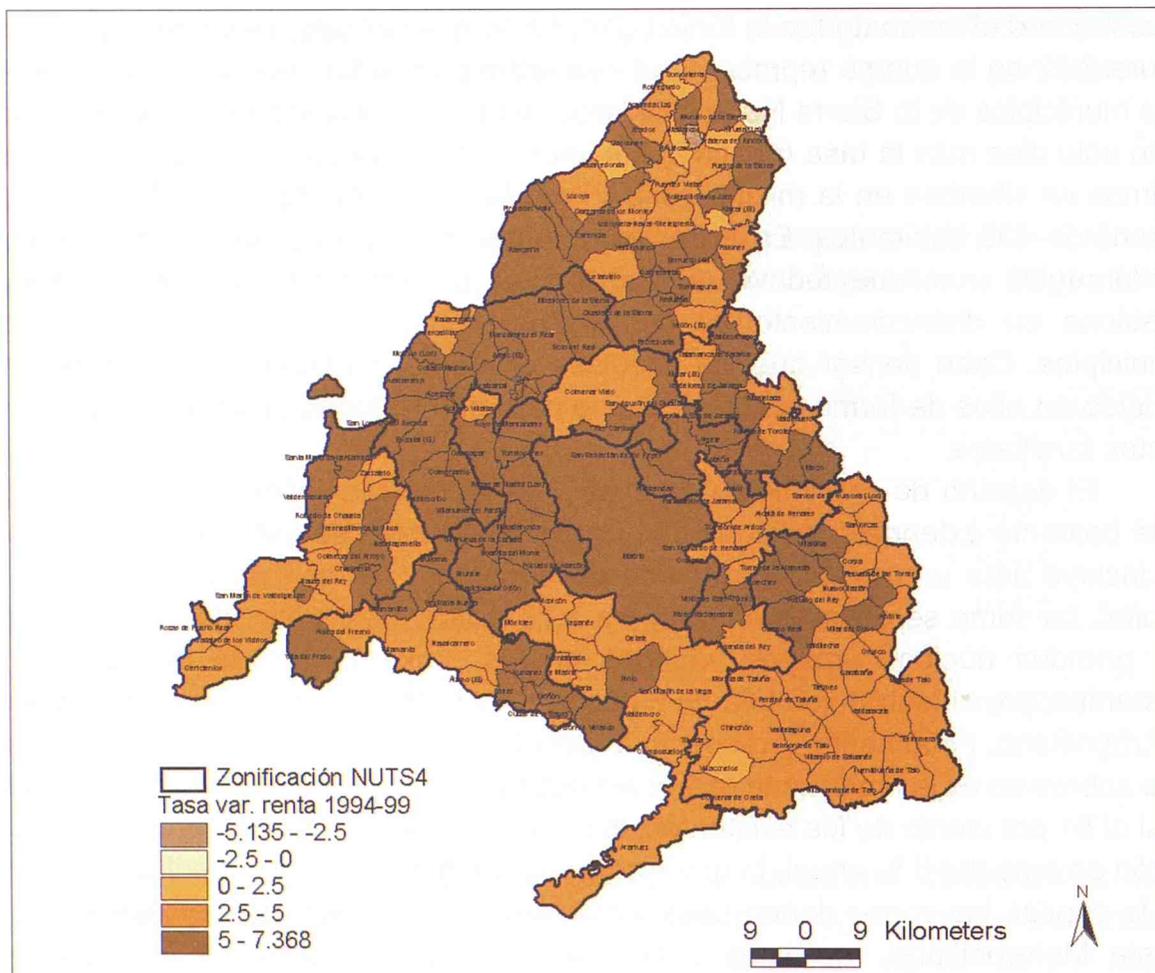
La Comunidad de Madrid en conjunto incrementó su renta per cápita (a precios corrientes) a razón de un 5,19 por ciento anual entre 1994 y 1999, lo que supone un ritmo notable. El desglose de la tasa de crecimiento por municipios muestra que el aumento fue la tónica general en ese período, tal como atestigua la figura 2.22 en la que se representa el histograma de dichas tasas. Únicamente en dos municipios de la Sierra Norte (Madarcos y La Hiruela) descendió ese promedio y en sólo diez más la tasa (positiva) fue inferior al 3 % anual. La mayoría de éstos últimos se situaban en la misma zona y, con la excepción de Villacanejos, tenían menos de 400 habitantes. En esencia, la comarca tradicionalmente más marginal de la región mantiene todavía casos de bajo dinamismo, lo que de momento ocasiona un distanciamiento de sus rentas medias respecto al resto de los municipios. Cabe pensar que los impulsos difusores del crecimiento aún no han incidido en ellos de forma suficiente como para que redunde en una mejora de las rentas familiares.

El escalón de crecimiento calificable de medio-alto (entre 2,5 y 5 % anual) está bastante extendido: además de algunos municipios de esa comarca norteña, se incluye aquí un número importante de otros situados al SW, S, SE y E de la capital, tal como se observa en la figura 2.23. Entre ellos cabe citar a muchos de los grandes núcleos urbanos situados en las proximidades de la capital y a bastantes que muestran todavía un carácter rural notable y un alejamiento del foco metropolitano. Finalmente, y respecto al estrato de superior crecimiento, lo primero que sobresale es la importante extensión que tiene en la región. Son 91 municipios, casi el 51 por ciento de los existentes, los que han aumentado sus rentas medias a razón de más del 5 % anual, lo que arroja una imagen ciertamente brillante. Aparte de la capital, las zonas donde tales incrementos están más generalizados son el Oeste Metropolitano, la Sierra Central y el Norte Metropolitano. En aquél ya sabemos que coinciden con rentas per cápita elevadas y en los dos últimos, aunque en menor grado, ocurre otro tanto. Se insinúan pues unos aumentos más destacados en los municipios ricos. En otras zonas hallamos comportamientos



**Figura 2.22. Distribución de las tasas de crecimiento anual de la renta per cápita por municipios de la Comunidad de Madrid entre 1994 y 1999.**

Fte. Elaboración propia.



**Figura 2.23. Tasa de variación de la renta per cápita municipal entre 1994 y 1999.** Fte. Elaboración propia.

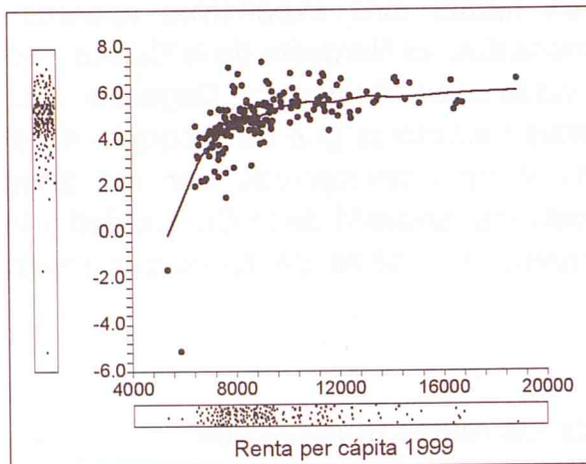
dispares de suerte que los municipios de rentas más expansivas aparecen acompañados por otros de aumentos más modestos. El Nordeste de la Comunidad (municipios de Fuente el Saz, Valdeolmos, Valdeterres, Talamanca, Daganzo, etc.) e incluso la Sierra Norte, contienen bastantes municipios que han logrado en el sexenio destacados avances. Las zonas menos favorecidas por los altos incrementos incluyen el Sur y Este Metropolitanos, Sudeste de la Comunidad y la Sierra Sur. En ellos abundan, como sabemos, los cifras de renta per cápita menores.

### **3.4. Algunos correlatos de la evolución de las rentas municipales**

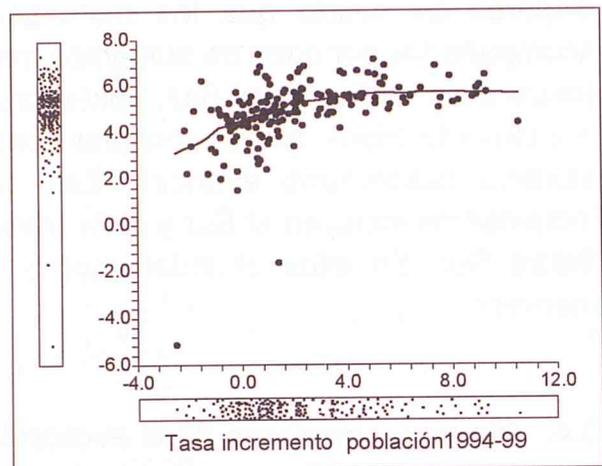
La observación del mapa anterior ha permitido, además de detectar las desigualdades zonales de enriquecimiento, atisbar algunas posibles relaciones de dichas variaciones. En particular, en varios casos se ha podido vislumbrar un vínculo entre nivel de renta y aumento interanual de la misma que hace brotar ciertas preguntas: ¿De forma general, coinciden los mayores incrementos con los municipios ricos o por el contrario avanzan más los de bajas rentas? ¿Muestran los municipios de rentas bajas y medio-bajas un comportamiento acorde con la meta de convergencia o más bien se están rezagando?

El examen estadístico más completo de esa hipótesis es posible mediante el concurso del diagrama de dispersión recogido en la figura 2.24. en el que claramente se observa una disposición no lineal, bien sintetizada de nuevo mediante la línea "Lowess". La lectura detallada del mismo lleva a comprobar que los municipios con renta per cápita medio-alta y alta (por encima de 10000 €) siempre muestran un importante crecimiento de la misma. Lo contrario sucede con los pocos municipios de renta más baja, cuya trayectoria resulta anómala. En el tramo de rentas medio-bajas convive una cierta heterogeneidad de tendencias. En conclusión, todo parece indicar que el progresivo enriquecimiento es una constante en los municipios que ya lo son, en tanto que en los de menor renta coexisten casos de avances importantes, medios o bajos (e incluso excepcionalmente de retroceso). Estos hechos, por tanto no abonan la idea de convergencia.

Otra relación interesante de investigar concierne al grado en que el crecimiento demográfico va asociado al incremento de renta per cápita municipal. La lógica subyacente al proceso de cambio poblacional en los últimos años difiere de la que a mediados de la pasada centuria regía la expansión de los municipios metropolitanos. Frente al éxodo rural de entonces, que aportaba capas trabajadoras a la franja periférica de la capital y a la primera corona metropolitana, y a las altas tasas de natalidad, el crecimiento demográfico actual en los municipios de la región madrileña, además de la contribución de la inmigración exterior, se cifra sobre todo en cambios de lugar de residencia que, en un movimiento centrífugo bien conocido, aportan capas más acomodadas a municipios situados a cierta distancia de la metrópoli. De esta



**Figura 2.24. Distribución de los municipios de la Comunidad de Madrid según renta per cápita en 1999 y variación de la misma entre 1994-99(y). Se muestra también la línea de tendencia "Lowess".**

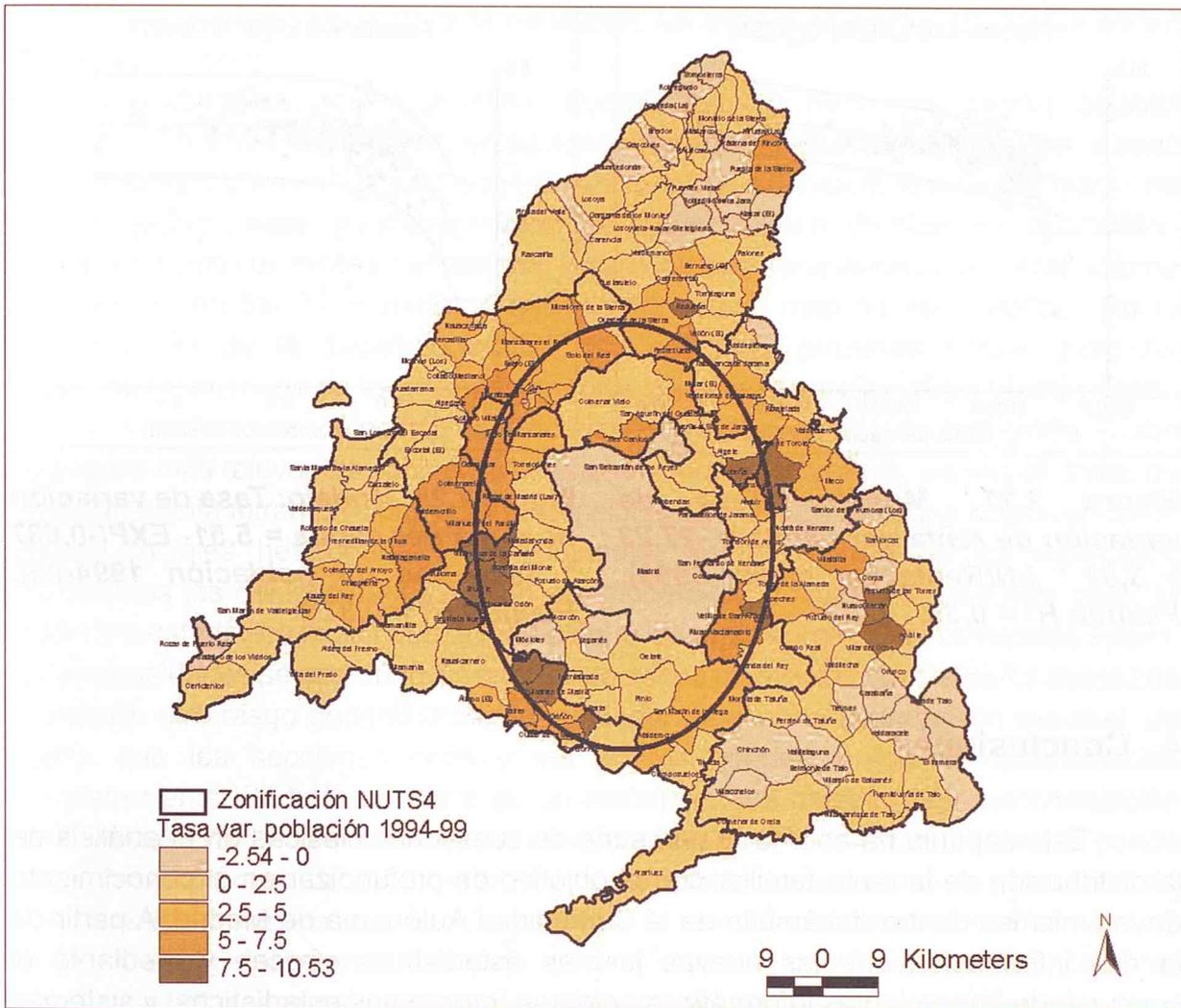


**Figura 2.26. Distribución de los municipios de la Comunidad de Madrid según tasas de variación de la población y de la renta per cápita 1994-99(y). Se muestra también la línea de tendencia "Lowess".**

forma, en el período 1994-99 las tasas intrínsecas de aumento poblacional más descolantes (superiores al 7,5 % anual) afloran en municipios situados en una segunda corona discontinua alrededor de la capital (figura 2.25), e incluso casi en el borde provincial, por ejemplo en casos del S como Torrejón de la Calzada, Moraleja de Enmedio o Arroyomolinos. Las políticas urbanísticas de ciertos ayuntamientos y las promociones de las inmobiliarias, apostando por tipologías residenciales unifamiliares orientadas a ciertas capas sociales y segmentos del mercado de la vivienda, condicionan y seleccionan evidentemente los flujos de nuevos vecinos.

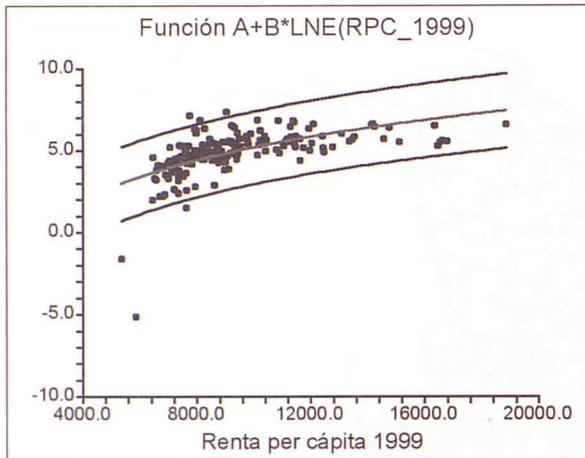
La confrontación de las tasas de variación de renta per cápita y crecimiento demográfico municipales se puede examinar en la figura 2.26 y nos permite valorar el hipotético nexo entre ambos fenómenos temporales. La nube de puntos guarda cierta similitud con la anteriormente expuesta y conduce a una conclusión bastante parecida: los mayores aumentos relativos en población van indefectiblemente unidos a altos incrementos en renta per cápita municipal. Cuando nos situamos en un dinamismo demográfico bajo o negativo entonces las rentas muestran, en líneas generales y tal como denota la curva "Lowess", un menor avance. Debe matizarse que en este grupo de nuevo hay casos dispares, desde alguno con descenso de rentas hasta otros con incrementos destacados, pero en conjunto su enriquecimiento ha sido más exiguo que en el otro grupo descrito primero.

Obtener un modelo de las relaciones curvilíneas entre las variaciones de renta municipales y las dos variables mencionadas supone un reto de interés académico, que en esta investigación se ha intentado finalmente. Pese a las apariencias, no resulta inmediato hallar una formulación simple, por cuanto se requiere de

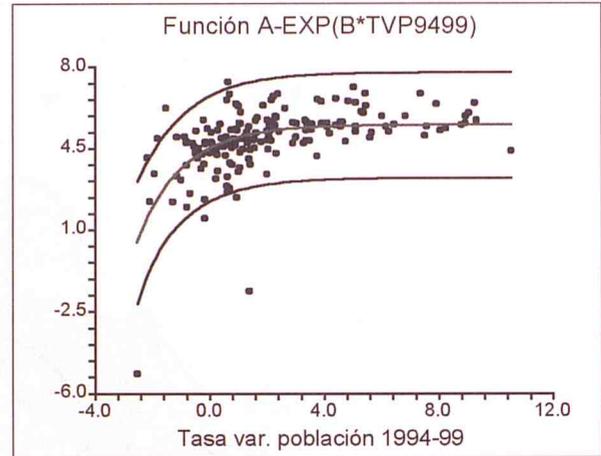


**Figura 2.25. Tasa de variación anual de la población en el período 1994-1999 por municipios de la Comunidad de Madrid. La elipse identifica la corona de crecimiento más intenso en el sexenio.** Fte. Elaboración propia.

formulaciones no lineales y hay valores negativos en dos de las variables (lo que perturba la aplicación de transformaciones logarítmicas). Tras un proceso de búsqueda y ensayo, las dos mejores formulaciones halladas para representar esas distribuciones bivariadas han sido las que se muestran en las figuras 2.27 y 2.28. La bondad de ajuste puede ser apreciada de forma aproximada mediante el pseudo-coeficiente  $R^2$ , ya que no existe una definición directa del mismo en modelos no lineales. Pero mejor que con ese indicador, quizá la propia trayectoria de las líneas de tendencia y de las bandas que marcan los límites de confianza del 95 % posibilita una valoración del grado en que el modelo refleja la relación estadística entre esos fenómenos.



**Figura 2.27. Modelo: Tasa de variación de renta per cápita =  $-27,23 + 3,52 * LN(Renta\ per\ cápita\ 1999)$ . Pseudo  $R^2 = 0,35$ .**



**Figura 2.28. Modelo: Tasa de variación de renta per cápita =  $5,51 - EXP(-0,637 * Tasa\ var.\ de\ población\ 1994-99)$ . Pseudo  $R^2 = 0,32$ .**

#### 4. Conclusiones

Este capítulo ha abordado una serie de cuestiones clásicas en el análisis de la distribución de la renta familiar con el objetivo de profundizar en el conocimiento de las mismas dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma de Madrid. A partir de la rica información que las nuevas fuentes estadísticas ofrecen y mediante el concurso de herramientas informáticas potentes (programas estadísticos, y sistemas de información geográfica), ha sido posible dar respuesta a una amplia serie de preguntas e hipótesis orientadas a desvelar cuál es la forma de distribución de la renta, qué cambios se producen en el tiempo y qué relaciones tienen esos cambios con algunos otros hechos, con vistas a interpretar su significado.

La distribución espacial de la renta ha sido examinada en dos niveles, el intermunicipal y el intramunicipal. Respecto al primero se constata la existencia de diferencias importantes, los valores de renta per cápita en los municipios más ricos prácticamente triplican a los de guarismos más bajos. Como suele ser común, los municipios más abundantes son los de rentas medio bajas, siendo los promedios altos progresivamente menos numerosos. En relación con el tamaño demográfico las rentas promedio municipales oscilan bastante, si bien los municipios más pequeños no suelen caracterizarse por la opulencia, sino por lo contrario. Los más ricos se sitúan entre 30-70000 hab. Especialmente la riqueza se proyecta, en su nivel más alto, en varios municipios del W de la capital y algunos de la zona N, a los que rodea un conjunto de zonas conformando una U abierta y orientada hacia el NW, que engloba también a la capital. Los niveles menores de rentas abundan sobre todo en las zonas próximas a los tres vértices del "triángulo" regional, donde se da un mayor carácter rural (con peso relevante de la agricultura y ganadería),

una situación lejana respecto a la metrópoli, un envejecimiento y un status social bajo o medio-bajo.

Naturalmente, los promedios municipales de renta per cápita ocultan variaciones, a veces ostensibles, en su seno. Mediante el examen de los datos a nivel de secciones censales ha sido posible aproximarse al discernimiento del grado de homogeneidad o heterogeneidad interna y al reconocimiento de cómo se reparten los diferentes niveles de renta en el territorio intramunicipal. Tal análisis obviamente solo ha sido factible en los 72 municipios que contaban con más de una sección. En la conformación de la situación actual han confluído procesos varios (políticas urbanísticas, mercado de la vivienda, cambios sociales, etc.) y su afloramiento ha sido realizado mediante la conjunción de indicadores de desigualdad y de cartografía. Como resultados más relevantes cabe reseñar que, en unos pocos casos, las disparidades de renta per cápita intramunicipales son ostensibles, lo que apunta a una coexistencia de grupos sociales heterogéneos. No obstante, en la mayoría de los municipios examinados las desigualdades suelen ser moderadas o bajas. En cualquier caso, la tendencia estadística indica que, a medida que las rentas promedio municipales suben, las desigualdades se acentúan. El análisis de varios municipios concretos ha puesto de manifiesto otro rasgo geográficamente revelador: una cierta segregación espacial, de suerte que las secciones ricas y las pobres tienden a formar coalescencias separadamente. Se trata por tanto de un fenómeno que muestra una autocorrelación espacial positiva. La presencia de capas acomodadas en bastantes municipios puede vincularse al proceso de suburbanización de la población asociado a la promoción de polígonos residenciales, a menudo recientes, de viviendas unifamiliares. El fenómeno afecta incluso a algunos municipios de la primera corona metropolitana, históricamente dominados por clases trabajadoras, que, de esta manera, comienzan a diversificar "por arriba" su composición social. En cierto modo, esta circunstancia tiene de positivo el hecho de suponer una re-cualificación social, aunque, como hemos señalado suele estar limitada por la segregación espacial que conlleva.

El examen de los extremos de pobreza y riqueza ha puesto de manifiesto la magnitud de la población involucrada y ha clarificado su localización en el territorio regional. Bajo el umbral de pobreza fijado no llega al 2 % de los habitantes los que se verían afectados y por el contrario, superando el nivel de riqueza hay más del 10 %. Aquéllos se ubican mayoritariamente en la capital (y dentro de ella en ciertos distritos del S y SE) y algunas ciudades próximas como Alcalá y Alcorcón. En cualquier caso, casi siempre se mantienen por debajo del 6 por ciento de la población del municipio, lo que implica que no hay una concentración excesiva. Los ricos muestran una pautas diferentes: afloran en más municipios y con frecuencia alcanzan altos porcentajes respecto al total de población municipal, denotando que pese a su mayor difusión espacial, tienden a forjar concentraciones o "ghettos" de opulencia. En los municipios situados al W de la capital y algunos del N están especialmente presentes, como resultado del proceso de descentralización demográfica, propio de las áreas metropolitanas desarrolladas, y de conformación de amplias urbanizaciones de baja densidad y alta calidad residencial.

La evolución temporal entre 1994 y 1999 ha mostrado que el nivel de concentración espacial de las rentas respecto a la población es bajo y la tendencia apenas esboza un aumento levísimo de la misma, lo que no apuntaría a la dirección deseable. La progresión en renta per cápita para el conjunto regional ha sido notable en ese período, si bien en una docena de municipios los cambios no han sido tan favorables, e incluso ha habido un par de casos anómalos con disminución. La Sierra Norte, con municipios pequeños distantes y rurales, contiene a la mayoría de esas trayectorias divergentes.

Para proveer una interpretación algo mejor fundada de esa tendencia temporal se ha relacionado la misma con dos indicadores significativos: la variación de la población en el mismo período y el nivel de renta en 1999. Los tratamientos estadísticos han evidenciado un cierto grado de relación, pero no de tipo lineal, sino más bien curvilíneo. En esencia se puede concluir que los municipios ricos siempre tienen altos incrementos en su renta per cápita y una evolución demográfica muy positiva, y en los de rentas más bajas, aunque hay algunos casos de progreso notable, parece prevalecer una dinámica poblacional y de rentas de escasa pujanza. Los modelos estadísticos ajustados así lo atestiguan. De ello se desprendería la conveniencia de prestar una singular atención a esos casos municipales especialmente descolgados de la vitalidad económica que predomina en la región.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO TORRÉNS, F. J. (1994): "La pobreza acumulada y la marginación y/o exclusión social", *Documentación Social*, 96, p. 159-173.
- ALVAREZ ALEDO, C. et al. (1996): *La distribución funcional y personal de la renta en España: un análisis de sus relaciones*. Madrid, Consejo Económico y Social.
- ANDRÉ, Y. et al. (1990): *Modèles graphiques et représentations spatiales*. París/Montpellier, Anthropos/Reclus.
- ATKINSON, A. (1995): *Incomes and the welfare. Essays on Britain and Europe*. Cambridge, Cambridge University Press.
- BANCO MUNDIAL (2000): *Informe sobre el desarrollo mundial, 2000-2001: Lucha contra la pobreza*. Madrid, etc. Mundi-Prensa.
- CÁRITAS ESPAÑOLA (1996): *La pobreza en España, hoy*. Madrid.
- CASADO, C. y DEL CASTILLO, F. (2000): *Indicadores municipales de la Comunidad de Madrid 2000*. Madrid, Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
- CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL (2001): *La pobreza y la exclusión social en España: propuestas de actuación en el marco del plan nacional para la inclusión social, Sesión extraordinaria del Pleno de 30 de mayo de 2001*. Madrid, Consejo Económico y Social.
- CÓRDOBA Y ORDÓÑEZ, J. y GARCÍA ALVARADO, J. M. (1991): *Geografía de la pobreza y la desigualdad*. Madrid, Síntesis.
- CUADRADO, J. R. (1999): "Convergencia versus divergencia de las disparidades interregionales en España", en J. M. Maravall Herrero (ed.): *Dimensiones de la desigualdad. III Simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza*. Madrid, Fundación Argentaria, Volumen I, p. 209-249.

- DEL CASTILLO CUERVO-ARANGO, F., CASADO VARELA, C. y SCHEIFLER ALACANO, M. A. (2000): *Tipología municipal de la Comunidad de Madrid*. Madrid, Consejería de Presidencia y Hacienda-Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
- ESTEBAN MARQUILLAS, J. M. (1995): *Desigualdad y polarización en la distribución interregional de la renta*. Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- EUROSTAT (2000): *European social statistics: income, poverty and social exclusion*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- FUNDACIÓN BBV (1997): *Renta nacional de España y su distribución provincial. Síntesis: panorámica del crecimiento económico 1960-1996. Comparación de las CC.AA. con la Unión Europea*. Bilbao.
- FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS CONFEDERADAS PARA LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL (2001): *Distribución de la renta en España*. Madrid.
- FUNDACIÓN FONDO PARA LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL (1999): *Distribución de la renta: una aproximación*. Madrid.
- GARDE ROCA, J. A., RUIZ-HUERTA, J. y MARTÍNEZ, R. (1995): *Los estudios sobre distribución de la renta en España: fuentes, resultados, perspectivas de futuro*. Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- HOYOS GARCÍA, I. (1997): *Distribución personal de la renta*. Madrid, SEYDE-UAM.
- LLÉS LAZO, C. (1989): "Los estudios sobre pobreza y exclusión social en la España de los ochenta: una visión sintética", *Documentación Social*, 76, p. 173-188.
- MARAVALL HERRERO, J. M. (1999, ed.): *III Simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza. Vol. I. Dimensiones de la desigualdad*. Madrid, Fundación Argentaria, etc.
- MARAVALL HERRERO, J. M. (1999, ed.): *III Simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza. Vol. 2. Políticas de bienestar y desempleo*. Madrid, Fundación Argentaria, etc.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, R. y RUIZ-HUERTA, J. (1999): "Algunas reflexiones sobre la medición de la pobreza. Una aplicación al caso español", en J. M. Maravall Herrero (ed.): *Dimensiones de la desigualdad. III Simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza*. Madrid, Fundación Argentaria, Volumen I, p. 367-428.
- NAVARRO, J. y ALONSO, J. (1989): "Pobreza y desigualdad en la Comunidad de Madrid", *Economía y Sociedad*, 1, p. 89-103.
- PRECEDO LEDO, A. (1996): *Ciudad y desarrollo urbano*. Madrid, Síntesis.
- ROOM, G. (1995, Ed.): *Beyond the threshold: the measurement and analysis of social exclusion*. Bristol, The Policy Press.
- SEN, A. K. (1973): *On economic inequality*. Delhi, Oxford University Press. Trad. esp.: *La desigualdad económica*. México, Fondo de Cultura Económica, 2001.
- SEN, A. K. (1992): *Inequality re-examined*. New York, Russell Sage Foundation y Oxford, Clarendon Press. Trad. esp.: *Nuevo examen de la desigualdad*. Madrid, Alianza, 1995.
- SMITH, D. (1980): *Geografía humana*. Vilassar de Mar, Oikos tau.
- SUSÍN BETRÁN, R. (2000): *La regulación de la pobreza. El tratamiento jurídico-político de la pobreza: los ingresos mínimos de inserción*. Logroño, Universidad de La Rioja, Servicio de Publicaciones.
- THOMAS, C. (2000): *Global governance, development and human security: the challenge of poverty and inequality*. Londres, etc. Pluto Press.
- TORTOSA, J. M. (1993): *La pobreza capitalista: sociedad, empobrecimiento e intervención*. Madrid, Tecnos.
- VINUESA, J. y VIDAL, M. J. (1991): *Los procesos de urbanización*. Madrid, Síntesis.
- VVAA (1994): "La pobreza en España, hoy", *Documentación Social*, 96, julio-septiembre, nº monográfico.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5301 SOUTH CAMPUS DRIVE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3700  
WWW.CHEM.UCHICAGO.EDU

MEMORANDUM  
TO: [Name]  
FROM: [Name]  
SUBJECT: [Subject]

[The following text is extremely faint and largely illegible. It appears to be a formal report or memorandum, possibly containing a list of items or a detailed description of a process. The text is organized into paragraphs and possibly includes a list of items or a table of data, but the specific content cannot be discerned due to the low contrast and blurriness of the scan.]

### 3. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y NIVELES DE RENTA EN LA COMUNIDAD DE MADRID: UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO- ESPACIAL<sup>14</sup>

ANTONIO MORENO JIMÉNEZ

#### 1. Introducción

Desde hace varias décadas, la sentida necesidad de disponer de instrumentos capaces de reflejar los atributos, problemas y necesidades sociales ha generado una fecunda línea de indagación, a la vez teórica y empírica. El objetivo de aprehender aspectos, a menudo elusivos, de la realidad social, no resultó fácil, tanto por la complejidad y riqueza de matices de la misma, como por las exigencias técnicas que requería. Ha habido que acuñar conceptos nuevos e idear herramientas para intentar “medirlos” cuantitativamente, en circunstancias de disponibilidad de información a menudo poco idóneas, cuando no extremadamente pobres, y con técnicas de manipulación que ofrecían escasa eficiencia y flexibilidad para poder comprobar su bondad y rigor. Pese a todo, un campo de investigación se configuró nítidamente, empeñado en elaborar **indicadores sociales** que sirviesen tanto para conocer y comparar situaciones sociales, como para abordar mediante políticas el tratamiento de cuestiones de alto significado en el esquema de valores de las sociedades modernas<sup>15</sup>. Hechos como la discriminación, segregación, desigualdad, marginación, injusticia, calidad de vida, desarrollo, bienestar, etc. en las múltiples manifestaciones de la vida humana han adquirido un alto grado de prioridad en nuestra cultura y,

---

<sup>14</sup> La preparación de los datos usados en este capítulo se ha realizado por M. E. Prieto Flores.

<sup>15</sup> Para un tratamiento más extenso de estas cuestiones remitimos al lector a obras como las de García Durán (1980), OCDE (1985 y 2000), Horn, (1993), Olivera (1997) y Comisión para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (1998).

correlativamente en el plano político. En éste último, las intervenciones, que se han convertido en algo habitual y obligado, precisan de información exacta, periódica e idónea (por ejemplo en cuanto a escala espacial) para atinar en el logro de los objetivos postulados. La emersión de "observatorios sociales" dedicados a elaborar y proporcionar informes ha brotado de manera natural en este contexto y diversos organismos internacionales, nacionales y regionales han asumido el compromiso de recopilar y publicar periódicamente baterías de tales indicadores con el propósito de ofrecer una "fotografía" de la situación y los cambios en las condiciones de vida de la población<sup>16</sup>.

En diversos campos de las ciencias sociales (geografía social, economía, sociología, psicología, derecho, ciencias de la administración, etc.) se han realizado fehacientes y notables esfuerzos en esa dirección, ya que su interés atraviesa las delgadas fronteras de las disciplinas académicas y las escalas geográficas. Desde el nivel individual, pasando por los barrios urbanos y las regiones, hasta el de países o partes del mundo, las evidencias que los indicadores sociales exhiben, sirven de argumentos sólidos para la actuación por parte de entidades oficiales, no lucrativas o empresas.

Desde la perspectiva geográfica, las cuestiones anteriores han presentado además otros problemas añadidos, tales como el de la falacia ecológica o el de la "artificialidad" de las unidades espaciales. El primero de ellos alude a la fisura lógica que se produce al aplicar a cada una de las personas residentes en un lugar, las conclusiones que se obtienen para esa colectividad. El segundo concierne a la discutible forma y tamaño de las divisiones espaciales (como unidades estadísticas) para soportar un análisis cualquiera, ya que, como se ha demostrado, las conclusiones obtenibles dependen fuertemente de dicha forma y tamaño, pudiendo arribarse a interpretaciones contradictorias, según cuál haya sido la partición geográfica adoptada. De ahí las propuestas y esfuerzos para trabajar con microdatos que permitan eliminar o paliar las distorsiones indeseables generadas por la agrupación de datos individuales.

En este capítulo se pretende realizar una aportación limitada a este campo, circunscrita a un aspecto concreto: el de comprobar el grado en que ciertos indicadores sociodemográficos aparecen asociados al nivel de renta, y ello para unas unidades espaciales concretas. La cuestión se justifica por la conveniencia de evidenciar en qué medida los diferentes indicadores conforman "síndromes" más o menos consistentes. La disponibilidad para la Comunidad de Madrid de datos por secciones censales para tales indicadores (basados en el Padrón Municipal de Habitantes de 1996) y el nuevo estadístico de renta familiar disponible per cápita para 1997 brindaba la oportunidad de comprobar ese nexo, largamente pendiente de ser contrastado con datos fidedignos. A tal fin se han seleccionado tres dimensiones

---

<sup>16</sup> Tal es el sentido de las obras, que conformando series de periodicidad a menudo anual, publican el World Bank, las Naciones Unidas, la OCDE o, en España, el INE y algunas comunidades autónomas.

comunes en la caracterización social: la condición socioeconómica, la ocupación y el nivel educativo, cuyo desglose y publicación goza de una extensa tradición en las fuentes censales demográficas de nuestro país.

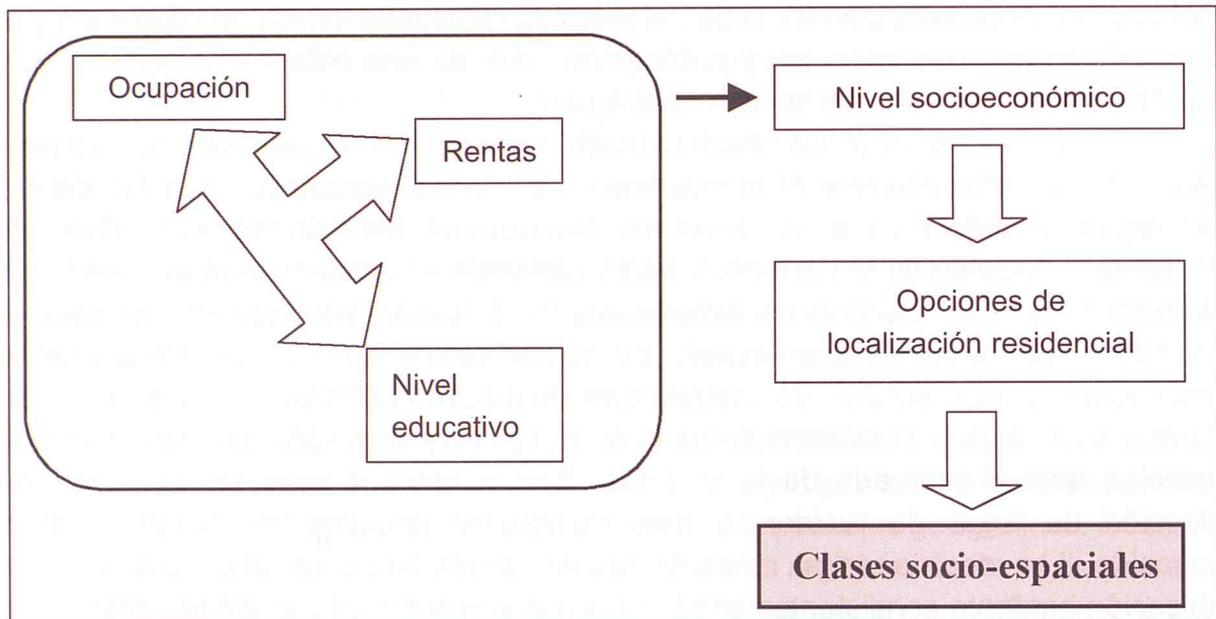
El hecho de usar las mencionadas secciones censales como unidades estadísticas exige plantear el marco teórico de forma apropiada, a la luz de los hallazgos establecidos a lo largo de numerosas investigaciones sobre las diferencias sociales en el espacio, y particularmente en ámbitos intraurbanos<sup>17</sup>. En la figura 3.1 se explicita la trama simplificada de relaciones asumida en este trabajo. La tríada de atributos personales, ocupación-estudios-renta, indisolublemente entrelazados por nexos de causalidad mutuos, confieren al individuo un determinado status socioeconómico que, a su vez, le coloca en una concreta posición ante el mercado de la vivienda. Ello conduce a unas posibilidades de elección de lugar de residencia muy desiguales socialmente, como es bien conocido. Las decisiones al respecto suelen desembocar en unos patrones de ubicación bastante consistentes según el status socioeconómico. En el espacio ello se materializa en un cierto grado de segregación social, hecho que ha sido elevado a categoría conceptual, bajo la expresión de **clases socio-espaciales**. En síntesis, la distribución espacial de las categorías sociales tiende a condensar y a cristalizar, de forma visible y, podríamos decir, "inmobiliaria" las divisiones y desigualdades socioeconómicas en la población. Como resultado de la lógica del proceso descrito cabe esperar que, en la medida en que la propensión a la segregación sea mayor y, por consiguiente, las unidades espaciales más homogéneas en su status socioeconómico, el síndrome renta-ocupación-nivel educativo, aflore con una fuerte coherencia. El esquema no es nuevo y ha resultado bastante conforme con los hechos observados, particularmente en lo atinente a la disposición de los grupos sociales dentro de la ciudad. En los restantes apartados del capítulo examinaremos las concomitancias o correlatos que, por secciones censales, mantienen varios grupos de indicadores con el nivel de renta. Después, y sobre las bases establecidas, formularemos algunos modelos tentativos para estimar la renta per cápita a partir de los indicadores más apropiados.

## 2. Las relaciones entre condición socioeconómica y la renta

Las categorías de condición socioeconómica, habituales en los censos españoles desde hace tiempo, tienen, por su propia definición, un contenido que trata de reflejar un nivel o status personal, tanto en la dimensión social, como en la económica. La traducción de tal status en una escala simple no resulta fácil de aprehender, particularmente en lo concerniente a la dimensión social, por la

---

<sup>17</sup> Véanse, por ejemplo, Johnston (1971), Díaz Muñoz (1989), Moreno, Gómez y Vázquez (1999, cap. 4) o Castillo, Casado y Scheifler (2000).



**Figura 3.1. Modelo teórico de la trama relacional entre rasgos sociodemográficos, renta per cápita y localización residencial.**

Fte. Elaboración propia.

complejidad de la misma. No sucede tal cosa con la dimensión económica, por cuanto su manifestación tangible deviene bastante inmediata bajo la forma de rentas. En cualquier caso es obvio que evidenciar cómo una condición socioeconómica concreta se expresa social o económicamente sólo puede ser realizado tomando como unidad de análisis la persona. No obstante, y partiendo de la premisa postulada en la introducción de que los grupos socioeconómicos tienden a proyectarse también en el espacio y a formar agregados que se han etiquetado como “clases socio-espaciales”, cabe avistar un análisis que, articulado sobre las unidades espaciales más detalladas estadísticamente publicadas (las secciones censales), intente comprobar en qué medida la tendencia a la segregación espacial, que ciertos grupos sociales manifiestan, conlleva asimismo una manifestación explícita en el plano de los ingresos. Dicho de otra forma, puesto que en ciertos lugares es patente la coalescencia y predominio de ciertas categorías socioeconómicas, que llegan a conformar comunidades ostensiblemente homogéneas, tal como abundantes estudios han desvelado<sup>18</sup>, cabe preguntarse si tal hecho tiene una correspondencia con la renta per cápita del lugar. La comprobación de la hipótesis requiere la condición de que se produzca sistemáticamente una concomitancia entre la

<sup>18</sup> La bibliografía sobre la división social del espacio, especialmente en ámbitos urbanos, es muy extensa, ya que esta problemática llegó a conformar una línea de investigación conocida como ecología factorial, con notables resultados también en España. Véanse al respecto Díaz Muñoz (1989) y Ocaña (1998).

presencia abundante de ciertos grupos socioeconómicos y unos determinados niveles de renta. No obstante, cabe presumir que la hipótesis no resulte de cumplimiento general por razones tales como la heterogeneidad o mezcla social en áreas concretas (secciones censales) o la desigualdad de ingresos inherente a ciertas categorías sociales. En todo caso puede aventurarse que la corroboración sea más probable cuando se trate de los grupos sociales más extremos de la escala de status, por cuanto los mecanismos que rigen el mercado de la vivienda, y por tanto su localización residencial, suelen conducir a que su grado de segregación espacial sea más intenso.

A tenor de lo expuesto, el análisis se ha planteado como una exploración metódica de las relaciones estadísticas entre, por un lado, las variables representativas de todas las categorías de condición socioeconómica (en términos porcentuales respecto al total de población económicamente activa), según el Padrón Municipal de Habitantes de 1996, y por otro la renta per cápita en 1997, adoptando como unidades espaciales las secciones censales. Como instrumento se ha elegido la correlación lineal y los resultados obtenidos se muestran en el cuadro 3.1 y figura 3.2. Complementariamente los diagramas de dispersión de la figura 3.3 ayudan a apreciar la forma y nitidez de la relación entre dichas variables.

Por el lado de las relaciones positivas procede resaltar, en primer lugar, que cinco indicadores de condición socioeconómica exhiben unos coeficientes de correlación destacados (superiores a 0,6). Por este orden son:

- Directores y gerentes de empresas no agrarias y altos funcionarios
- Profesionales y técnicos por cuenta ajena
- Profesionales y técnicos por cuenta propia
- Empresarios no agrarios con asalariados, y
- Profesionales en la Administración Pública.

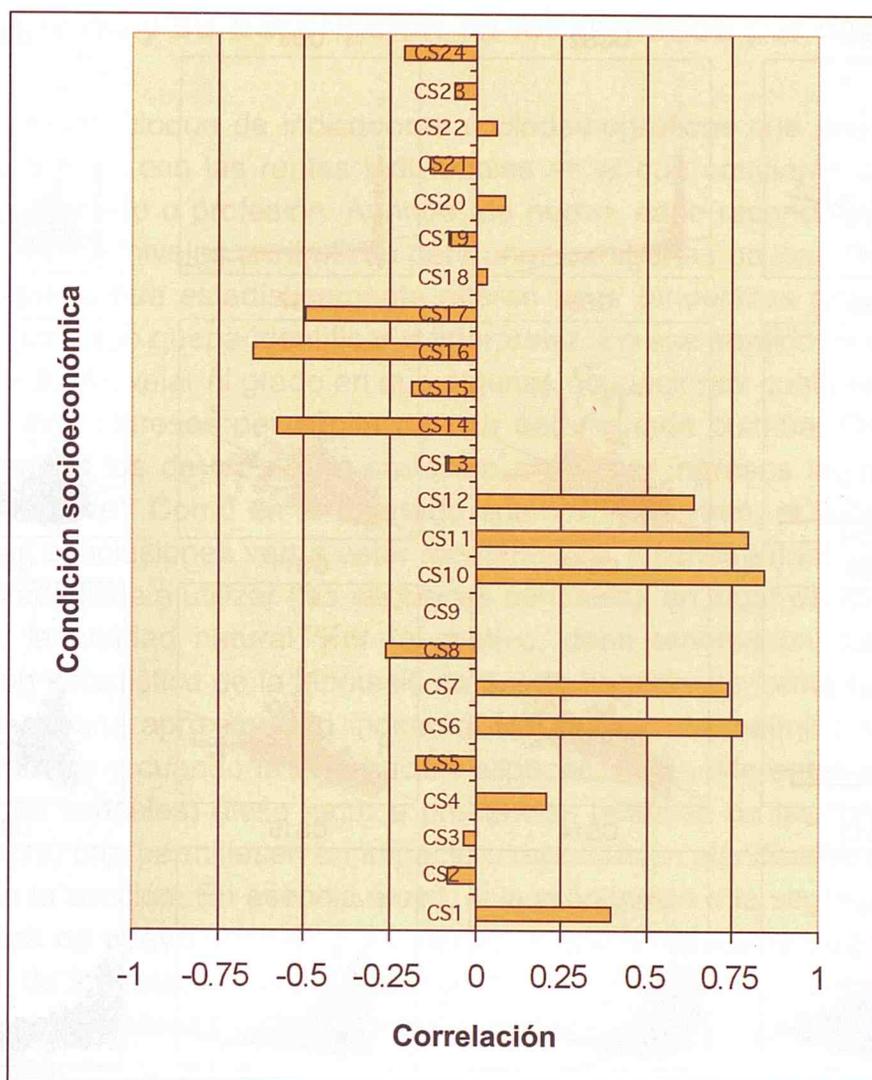
En prácticamente todos ellos la forma de la nube de puntos en los correspondientes diagramas de dispersión (CS6, CS7, CS10 y CS11 en la figura 3.3) corrobora visualmente esa relación y la línea "lowess" la sintetiza bastante bien; en el caso del último (CS12), sin embargo, la configuración resulta bastante menos clara. A estos indicadores habría que añadir, ya a bastante distancia, el que representa a los empresarios agrarios con asalariados, grupo cuya abundancia relativa en ciertas secciones parece estar ligeramente asociada a niveles de renta crecientes.

Por el lado de las relaciones negativas los indicadores destacables son menos y además los valores más elevados de los coeficientes son de inferior cuantía a los previamente comentados. Ahora son los operarios cualificados y sin cualificación de establecimientos no agrarios, junto con la categoría residual del resto de personal de los servicios, quienes aparecen como mejores exponentes de las rentas inferiores. Los diagramas de dispersión correspondientes aportan el matiz, bastante revelador, de que, más que una relación lineal, la nube de puntos conforma una disposición curvilínea (CS14, CS16 y CS17 en la figura 3.3).

**Cuadro 3.1. Correlaciones entre indicadores de condición socioeconómica y renta per cápita por secciones censales de la Comunidad de Madrid**

Código	Variables (% sobre población de 16 años y más)	r
CS1	Empresarios agrarios con asalariados	0,398
CS2	Empresarios agrarios sin asalariados	-0,079
CS3	Miembros de cooperativas agrarias	-0,030
CS4	Directores y jefes de explotaciones agrarias	0,209
CS5	Resto de trabajadores agrarios	-0,171
CS6	Profesionales, técnicos y asimilados que ejercen su actividad por cuenta propia con o sin asalariados	0,777
CS7	Empresarios no agrarios con asalariados	0,735
CS8	Empresarios no agrarios sin asalariados	-0,261
CS9	Miembros de cooperativas no agrarias	0,001
CS10	Directores y gerentes de establecimientos no agrarios, altos funcionarios de la Administración Pública, Comunidades Autónomas y Corporaciones Locales	0,840
CS11	Profesionales, técnicos y asimilados que ejercen su actividad por cuenta ajena	0,794
CS12	Profesionales en ocupaciones exclusivas de la Administración Pública	0,638
CS13	Resto de personal administrativo y comercial	-0,084
CS14	Resto de personal de los servicios	-0,575
CS15	Contramaestres y capataces de establecimientos no agrarios	-0,184
CS16	Operarios cualificados y especializados de establecimientos no agrarios	-0,650
CS17	Operarios sin especialización de establecimientos no agrarios	-0,498
CS18	Profesionales de las Fuerzas Armadas	0,030
CS19	Personas que buscan empleo por primera vez	-0,075
CS20	Personas económicamente activas que no pueden clasificarse por condición socioeconómica	0,088
CS21	Inactivos no dependientes de otras personas	-0,134
CS22	Inactivos dependientes de otras personas	0,062
CS23	Otros inactivos	-0,061
CS24	Servicio militar	-0,209

Fte. Elaboración propia

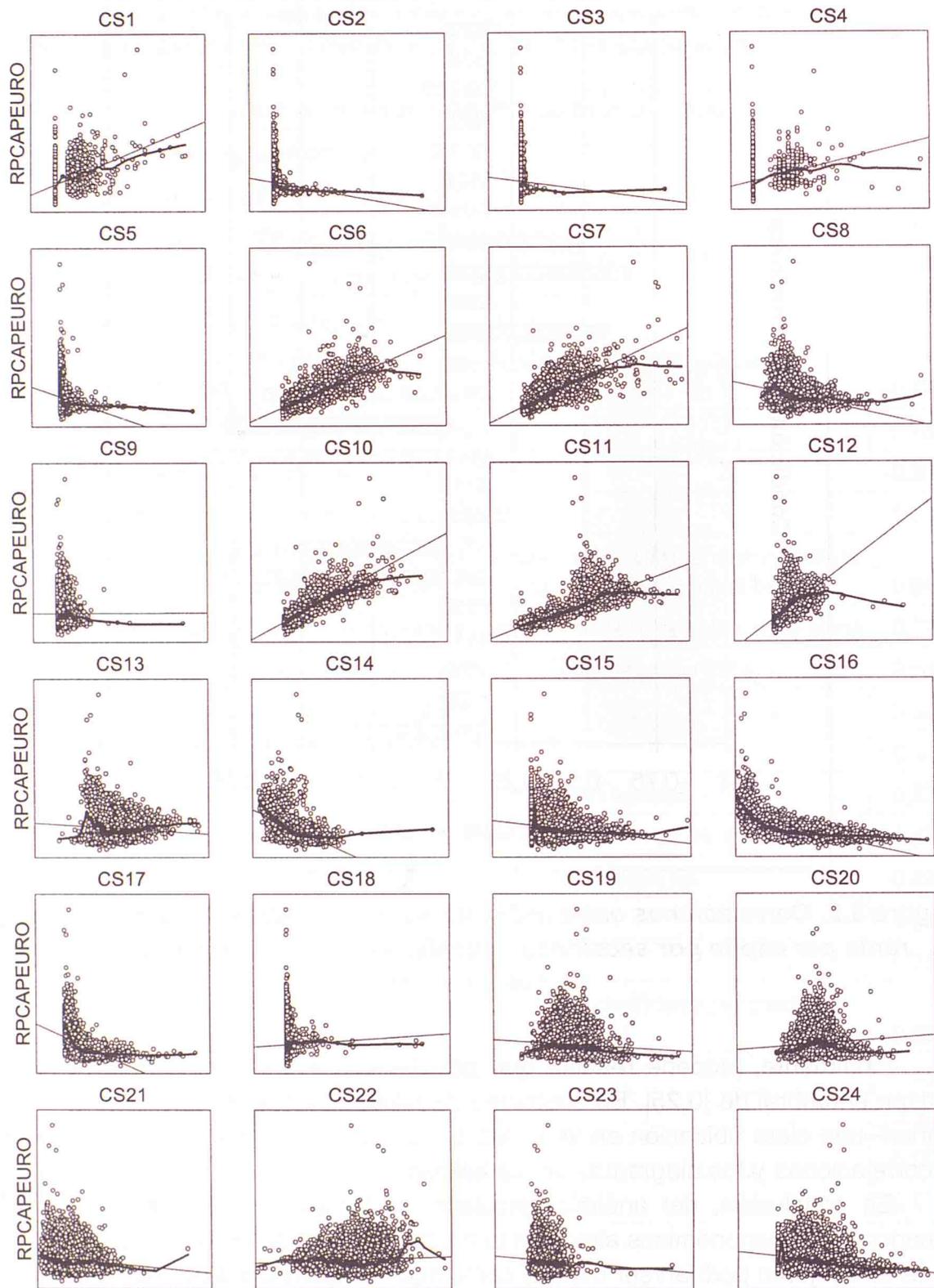


**Figura 3.2. Correlaciones entre indicadores de condición socioeconómica y renta per cápita por secciones censales de la Comunidad de Madrid.**

Fte. Elaboración propia.

Finalmente, procede resaltar que hay 14 indicadores cuyos coeficientes no rebasan el umbral de  $|0,25|$ . En bastantes de ellos, de su definición no cabe inducir “a priori” una clara ubicación en la escala de rentas, hecho que parecen corroborar las correlaciones y los diagramas de dispersión.

En conclusión, del análisis ejecutado se ha evidenciado que hasta ocho indicadores socioeconómicos alcanzan una aceptable covariación con las rentas, por lo que en conjunto podrían ser usados como alternativas razonables del indicador de ingresos. Debe recordarse que tal conclusión está supeditada a la particular división espacial (las secciones como unidades estadísticas) adoptada aquí.



**Figura 3.3. Diagramas bivariados entre renta per cápita (Y) e indicadores de condición socioeconómica por secciones censales de la Comunidad de Madrid. Se muestra también la recta de regresión y la línea de ajuste "Lowess" (gruesa). Fte. Elaboración propia.**

### 3. La ocupación y su transcripción en los ingresos per cápita

Un segundo bloque de indicadores sociodemográficos que suele mantener un reconocido nexo con las rentas individuales es el que concierne al puesto de trabajo desempeñado o profesión. Aunque, de nuevo, cabe reconocer que existen disparidades en los niveles retributivos para unas categorías ocupacionales dadas, puede presumirse que estadísticamente afloran unas tendencias generales, cuyo carácter y significado quepa identificar e interpretar. En ese sentido el análisis aquí se ha planteado desvelar el grado en que algunas ocupaciones conlleven, de forma consistente unos ingresos per cápita de una determinada cuantía. Dicho de otra manera, ¿tienden los de tal o cual profesión a obtener ingresos bajos, medios o altos habitualmente? Como en el apartado anterior se advirtió, el tratamiento y la validez de las conclusiones van a estar mediatizados y constreñidos por el tipo de unidades estadísticas a utilizar (las secciones censales), en lugar del individuo, que habría sido, la entidad natural. Por tal motivo, debe tenerse en cuenta que la comprobación estadística de la hipótesis no puede hacerse de forma rigurosa, sino que se trata de una aproximación indirecta. Un respaldo verosímil a la misma se obtendría siempre y cuando la distribución espacial de las diferentes ocupaciones (por secciones censales) diese lugar a presencias relativas de las mismas (altas, medias o bajas) que permitiesen un impacto o repercusión significativos en la renta per cápita de la sección. En esencia, pues, si la propensión a la segregación socio-espacial aflora de nuevo también para ciertas ocupaciones, cabe suponer que los coeficientes de correlación entre indicadores de ocupación y renta per cápita alcancen valores destacados desde el punto de estadístico y significativos desde la óptica científica.

En el cuadro 3.2 y figura 3.4 se muestran los resultados de tal análisis bivariado (correlación lineal) y puede afirmarse que, en conjunto, resultan esperanzadores por cuanto de los diez indicadores sólo tres exhiben coeficientes exigüos. En realidad son seis las categorías de ocupación que parecen estar asociadas de forma sistemática con las rentas personales. Por el lado de los coeficientes positivos, dos apuntan a que las zonas con alta proporción de directivos de empresas y de la administración pública, así como de técnicos y profesionales científicos e intelectuales alcanzan elevadas rentas per cápita. Los diagramas de dispersión (PR1 y PR2 en la figura 3.5) son bastante coherentes con esa lógica y sólo algunos puntos-secciones se muestran anómalos, precisamente por exceso de renta.

Por el lado de los coeficientes negativos cuatro variables indican un nexo estadístico destacado:

- Trabajadores de los servicios
- Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias
- Operadores de instalaciones y maquinarias y

- Trabajadores no cualificados

Aunque la fuerza de la relación disminuye del primero al último, tal como indican los coeficientes del cuadro 3.2, en todos los casos el sentido es el mismo: cuando abundan proporcionalmente en una zona, las rentas per cápita descienden. Merece ser recalcado que las nubes de puntos (PR5, PR7, PR8 y PR9 en la figura 3.5) otra vez exhiben una disposición curvilínea, que la línea “lowess” detecta claramente.

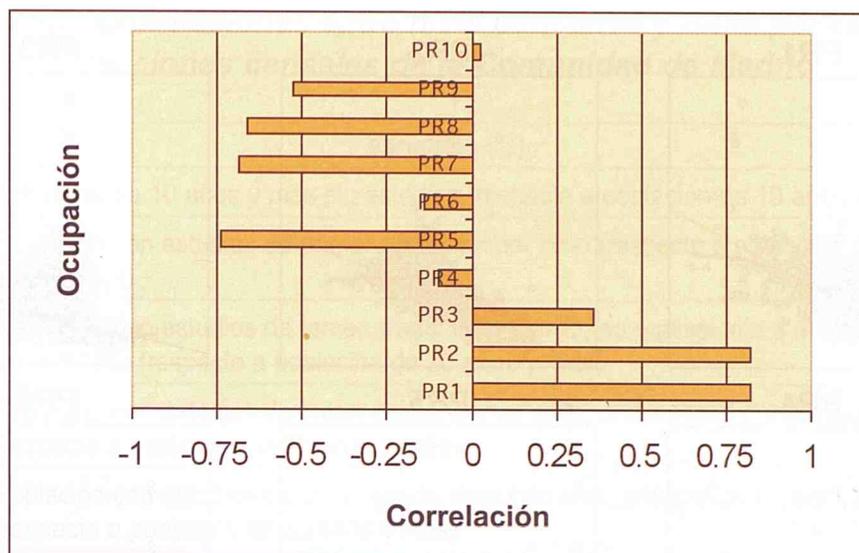
Finalmente, las categorías de administrativos, trabajadores del sector primario y de las fuerzas armadas no llegan a generar una impronta espacial tan singular como para mostrar concomitancias claras con las rentas. En consecuencia no constituyen, según este análisis, indicadores que puedan decirnos nada acerca de sus respectivos niveles de renta.

En conclusión, los resultados obtenidos a través de la aproximación indirecta que la disponibilidad de datos impone, respaldan la idea de que ciertas ocupaciones parecen tener implicaciones de forma clara o medianamente clara en los ingresos personales, bien porque los aumentan, bien porque los disminuyen. En otros casos, sin embargo, la connotación económica de la profesión no ha podido avalarse, lo cual no implica que no pueda serlo; ello requeriría examinar tal supuesto con las unidades estadísticas naturales (los individuos). Lo que sí se ha comprobado es que las concentraciones relativas de ciertas categorías ocupacionales, evidenciadas por secciones censales, se reflejan también de forma sistemática en niveles de rentas per cápita de desigual cuantía.

**Cuadro 3.2. Correlaciones entre ocupación y renta per cápita por secciones censales de la Comunidad de Madrid**

Código	Variables (% sobre población ocupada)	r
PR1	Dirección de las empresas y de las Administraciones Públicas	0,825
PR2	Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0,824
PR3	Técnicos y profesionales de apoyo	0,360
PR4	Empleados de tipo administrativo	-0,098
PR5	Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios	-0,740
PR6	Trabajadores cualificados en la agricultura y la pesca	-0,142
PR7	Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria	-0,684
PR8	Operadores de instalaciones y maquinarias y montadores	-0,664
PR9	Trabajadores no cualificados	-0,523
PR10	Fuerzas Armadas	0,028

Fte. Elaboración propia

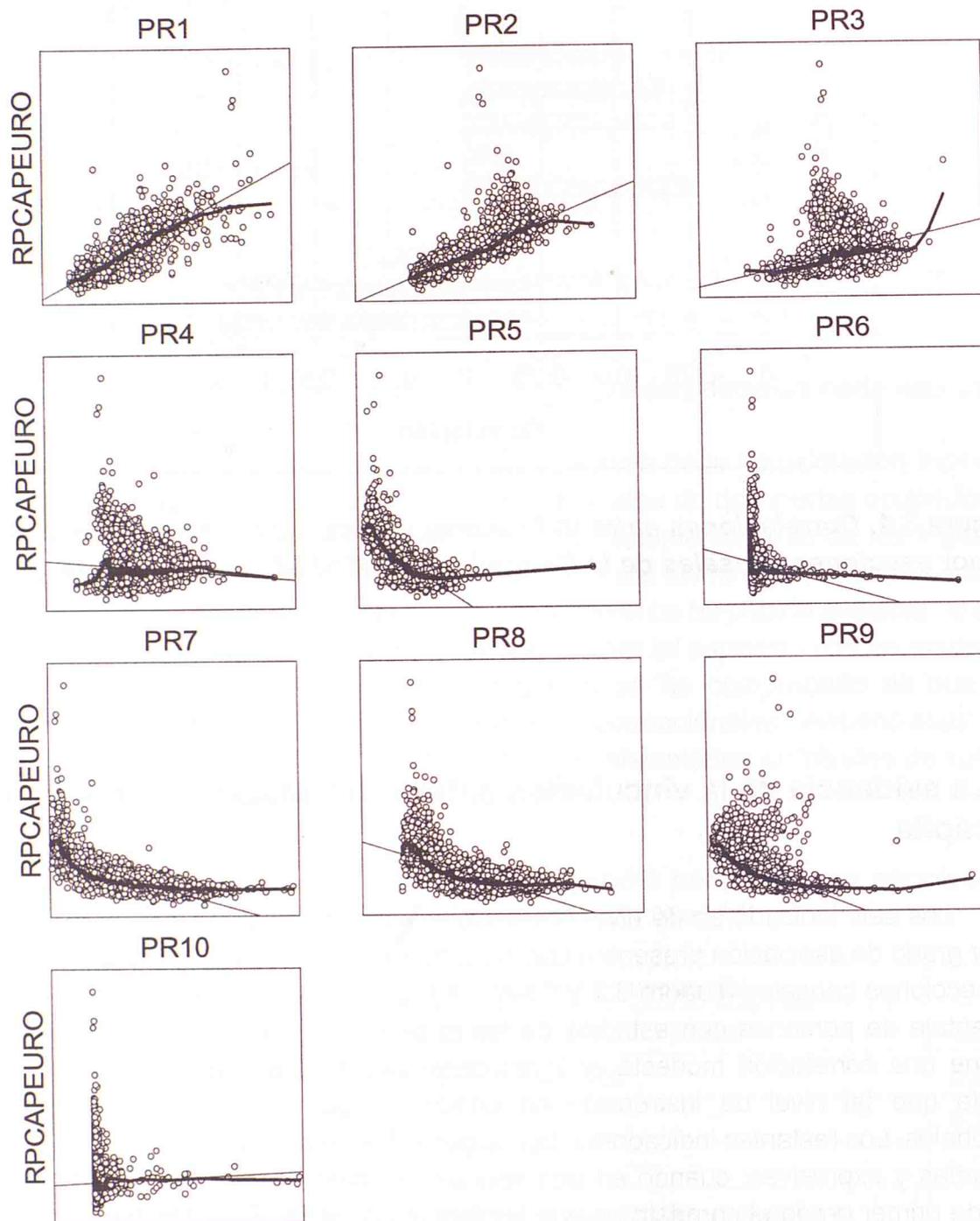


**Figura 3.4. Correlaciones entre indicadores de ocupación y renta per cápita por secciones censales de la Comunidad de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

#### 4. La evidencia de la vinculación entre nivel educativo y renta per cápita

Los seis indicadores de nivel educativo examinados son, en conjunto, los que mejor grado de asociación presentan con la renta per cápita, cuando se usan los datos por secciones censales (cuadro 3.3 y figura 3.6). De los seis indicadores sólo uno, el porcentaje de personas con estudios de tercer grado (primer ciclo) no universitario, obtiene una correlación modesta (y ligeramente negativa) con los ingresos, lo que denota que tal nivel de instrucción no condiciona de forma unívoca las rentas personales. Los restantes indicadores, por su parte, hacen aflorar unas tendencias bien marcadas y expresivas: cuando en una sección prevalece la carencia de estudios o sólo de primer grado el correlato es que las rentas descieran, tal como detectan los coeficientes de correlación. En todo caso, conviene matizar que la relación no aparece como estrictamente lineal, sino más bien curvilínea, según pone de manifiesto la línea "lowess" en los dos primeros diagramas de la figura 3.7.

Por el contrario, la creciente presencia de universitarios (tercer ciclo en sus diferentes ciclos) en las secciones censales suele ir claramente acompañada de rentas superiores. Ahora se alcanzan los coeficientes de correlación más altos (0,88 para el caso de los que poseen estudios de licenciatura, ingeniería, etc.), corroborando el bien establecido nexo circular entre renta y educación. Adicionalmente cabe apuntar que los diagramas de dispersión (figura 3.7) conforman



**Figura 3.5. Diagramas bivariados entre renta per cápita (Y) e indicadores de ocupación por secciones censales de la Comunidad de Madrid. Se muestra también la recta de regresión y la línea de ajuste “Lowess” (gruesa).**

Fte. Elaboración propia.

**Cuadro 3.3. Correlaciones entre nivel educativo y renta per cápita por secciones censales de la Comunidad de Madrid**

Código	Variabes (%)	r
Sinestudi	Población de 10 años y más sin estudios (respecto a población de 10 años y más)	-0,633
Pgradp	Población con estudios de primer grado, primer ciclo (respecto a población de 10 años y más)	-0,762
Tg1cnuni	Población con estudios de tercer grado, primer ciclo, no equivalente a enseñanza universitaria (respecto a población de 20 años y más)	-0,221
Tg1cuniv	Población con estudios de tercer grado, primer ciclo, universitaria o equivalente (respecto a población de 20 años y más)	0,747
Tg2cic	Población con estudios de tercer grado, segundo ciclo, universitaria o equivalente (respecto a población de 25 años y más)	0,882
Tg3cic	Población con estudios de tercer grado, tercer ciclo, universitaria o equivalente (respecto a la población de 25 años y más)	0,843

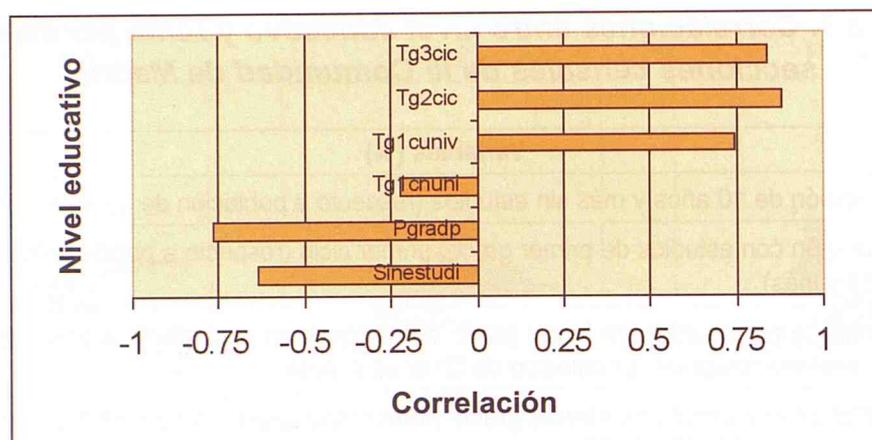
Fte. Elaboración propia

unas configuraciones bastante lineales, sólo alteradas por ciertas secciones estadísticamente “anómalas”, fundamentalmente por rentas excepcionales.

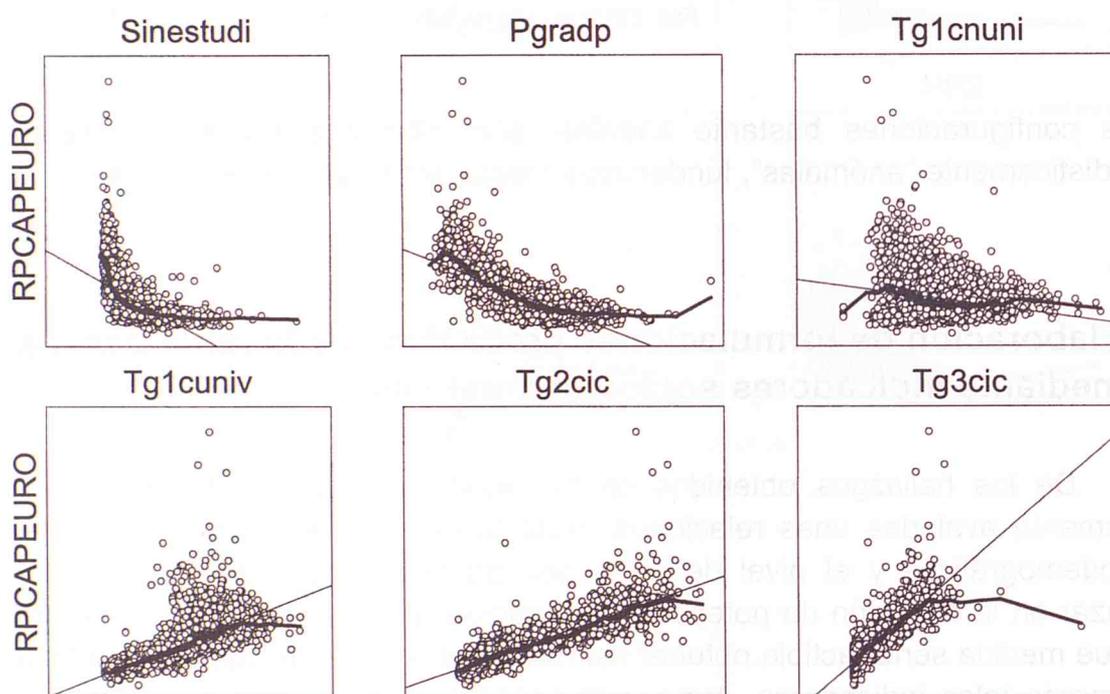
## **5. Elaboración de formulaciones predictivas de la renta per cápita mediante indicadores sociodemográficos**

De los hallazgos obtenidos en los apartados precedentes han resultado claramente avaladas unas relaciones estadístico-espaciales entre los indicadores sociodemográficos y el nivel de renta per cápita por secciones. Con objeto de avanzar en la dirección de potenciales aplicaciones de tales resultados, se planteó en qué medida sería factible obtener estimaciones de la renta, supuestos conocidos solamente tales indicadores. Aunque la esperanza de disponibilidad de datos de renta en el futuro no haga necesario ese esfuerzo de estimación, conviene recordar que no en todos los lugares esa fuente de rentas está disponible a un nivel espacial tan detallado como el aquí usado. Por tal motivo cobra sentido contar con modelos de estimación de las rentas sustentados en variables fácilmente disponibles, ya que, si tales modelos son capaces de obtener buenas estimaciones, podrían ser utilizados con un razonable grado de realismo para solventar esa carencia en otras regiones o ciudades.

A tal fin se planificó un ensayo de modelado, limitado en su alcance, pero guiado por unas finalidades muy prácticas. Se avistó así a:



**Figura 3.6. Correlaciones entre nivel educativo y renta per cápita por secciones censales de la Comunidad de Madrid.** Fte. Elaboración propia.



**Figura 3.7. Diagramas bivariados entre renta per cápita (Y) e indicadores de nivel educativo por secciones censales de la Comunidad de Madrid. Se muestra también la recta de regresión y la línea de ajuste "Lowess" (gruesa).**

Nota: Véase la descripción de los indicadores en el cuadro 3.3. Fte. Elaboración propia.

- Obtener formulaciones usando, por separado, variables de condición socioeconómica, de ocupación y de nivel educativo, en aras de proveer soluciones para diferentes escenarios de disponibilidad de datos.
- Conseguir modelos relativamente simples, es decir, atentos a la economía de datos. Más concretamente, se decidió usar en cada modelo sólo dos variables, seleccionando las mejor correlacionadas con la renta per cápita, una de signo positivo y otra negativo.
- Especificar modelos acordes con la forma de las relaciones evidenciadas en los apartados previos. Habida cuenta de que en ciertos casos la configuración de la nube de puntos no era lineal, se procedió a realizar las transformaciones oportunas de los datos originales (básicamente mediante aplicación de logaritmos naturales).

Tras los ensayos de calibrado realizados se ha retenido un modelo básico que responde a esta fórmula:

$$RCP\text{€} = a * e^{b*V1} * e^{c*\ln(V2)}$$

siendo  $RCP\text{€}$  = Renta per cápita en euros,  $V1$  =Variable independiente 1,  $V2$  = Variable independiente 2 y  $a$ ,  $b$  y  $c$  = parámetros del modelo a estimar.

Al aplicar la transformación logarítmica el modelo deviene:

$$\ln(RCP\text{€}) = a' + b * V1 + c * \ln(V2)$$

La resolución de esta última expresión del modelo, que ya tiene una forma lineal, puede ser realizada mediante regresión múltiple y así se hizo con el sistema estadístico NCSS 2000.

Los resultados para cada uno de los tres bloques de indicadores se muestran en el cuadro 3.4. En conjunto, la bondad de ajuste (dada por el coeficiente  $R^2$ ) es razonablemente buena para los tres modelos presentados, por cuanto al menos las tres cuartas partes de la varianza de la renta están explicadas por los indicadores incluidos en los modelos. Dicha bondad de ajuste es muy similar en los tres, si bien las variables de nivel educativo logran una cota explicativa ligeramente superior. Ante estos resultados, que denotan bastante estabilidad entre los tres conjuntos de datos (condición socioeconómica, ocupación y nivel educativo), cabe asumir que los mismos ofrecen una base razonablemente fiable y conveniente para tareas predictivas, cuando la carencia de datos de renta per cápita así lo requiera.

**Cuadro 3.4. Modelos para la estimación de la renta per cápita por secciones a partir de indicadores sociodemográficos**

Variables	Modelo	R <sup>2</sup>
Condición Socioeconómica	$RPC\text{€} = 10982,0 * e^{0,160*CS10} * e^{-0,194*\ln(CS16)}$	0,759
Ocupación	$RPC\text{€} = 16620,40 * e^{0,038*PR1} * e^{-0,337*\ln(PR5)}$	0,751
Nivel educativo	$RPC\text{€} = 8853,6 * e^{0,031*TG2CIC} * e^{-0,092*\ln(PGRADP)}$	0,784

Nota: La definición de las variables se detalla en los cuadros 3.1, 3.2 y 3.3. Fte. Elaboración propia.

## 6. Conclusiones

A través de abundantes investigaciones en geografía social urbana históricamente se puso de manifiesto que ciertos atributos sociales, entre ellos los socioeconómicos, mostraban una propensión a proyectarse sobre el espacio, es decir, que los distintos niveles de status socioeconómico tendían a formar coalescencias y agrupaciones en el espacio, de suerte que lograban impregnar y conferir a ciertos lugares una idiosincrasia (rasgos fisonómicos y contenido) acorde con sus moradores. Ello permitió legitimar la expresión de "espacio social" como concepto alusivo a esa dimensión real, que no pocas veces es perceptible a través del paisaje de las zonas habitadas. La confluencia y segregación de grupos socioeconómicos en el espacio, dando lugar a ámbitos residenciales diferenciados, que ya han sido bien establecidos en muchos países y ciudades, concita que las diversas manifestaciones de status (ocupación, educación y renta) afloren de manera consistente, no solo a nivel individual, sino también para ciertas divisiones espaciales, tal como aquí se ha evidenciado para el caso de las secciones censales. Dado que se trata de unidades espaciales pequeñas, éstas suelen poseer un grado de homogeneidad, en cuanto a calidad de las viviendas y atributos urbanísticos, que las enfoca y orienta hacia segmentos distintos de compradores según su poder adquisitivo. De esta manera, se hace verosímil una notoria correspondencia espacial, corroborada en este capítulo, entre atributos socioeconómicos y niveles de renta de la población residente. En cualquier caso, hay que subrayar que, como se ha constatado, no todas las categorías socioeconómicas, de ocupación o de nivel de estudios, logran tener una transcripción espacial consistente. Cuando una categoría es intrínsecamente plural por contener individuos de rasgos dispares (por ejemplo, los "directores y jefes de explotaciones agrarias" o los "profesionales de las Fuerzas Armadas") o cuando la cifra de individuos en ella es exigua, la connotación en el plano de la renta no resulta unívoca, no se suele individualizar en el espacio, y por consiguiente, las correlaciones resultan muy bajas. Éstas logran los mayores valores cuando se trata de las categorías extremas (bajas o altas) sea de ocupación, educación o status. De esta forma se ha podido sustentar y confirmar estadísticamente la relación espacial

entre rentas y atributos sociodemográficos, hallazgo que, si bien era una certeza "presumible", ahora entra en la categoría de evidencia comprobada. Adicionalmente, merece resaltarse que, a partir de los diagramas de dispersión presentados, se ha constatado que las relaciones en algunos casos son de tipo lineal, pero en otros les conviene perfectamente el calificativo de no lineales.

Finalmente, y sobre la base de los hallazgos alcanzados, ha sido posible formular y calibrar un conjunto de modelos estadísticos, capaces de soportar ejercicios de estimación de la renta cuando sea preciso. En ellos se aúna simplicidad y efectividad, por cuanto con una información asequible y de amplia disponibilidad, se consiguen bondades de ajuste y, por consiguiente, predicciones de un rigor que estimamos aceptable y conveniente para ulteriores aplicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO, F. del, CASADO, C. y SCHEIFLER, M. A. (2000): *Tipología municipal de la Comunidad de Madrid*. Madrid, Instituto de Estadística, Consejería de Presidencia y Hacienda, Comunidad de Madrid.
- COMISIÓN SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE (1998): *Indicadores de desarrollo sostenible: Marco y metodología: Agosto 1996*. Nueva York, Naciones Unidas.
- DÍAZ MUÑOZ, M. A. (1989): "Hacia un modelo de diferenciación residencial en España", *Estudios Territoriales*, 31, p. 115-133.
- GARCÍA DURÁN, J. A. (1980): *La calidad de la vida en España: Hacia un estudio de indicadores sociales*. Madrid, Moneda y Crédito.
- HORN, R. V. (1993): *Statistical indicators for the economic and social sciences*. Cambridge, Cambridge University Press.
- INSTITUTO LAWRENCE R. KLEIN, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (2001, Dir.): *Anuario social de España 2001*. Barcelona, Fundación La Caixa.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1991): *Indicadores sociales*. Madrid.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1999): *Indicadores sociales 1999*. CD-ROM.
- JOHNSTON, R. (1971): *Urban residential patterns*. Londres, G. Bell and Sons.
- OCAÑA, M. C. (1998): *Áreas sociales urbanas. Observaciones sobre las ciudades andaluzas*. Málaga, Universidad de Málaga, Sº de Publicaciones.
- OLIVERA, A. (1997): "Indicadores en Geografía Social", *Estudios Geográficos*, 229, p. 689-709.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (2000): *Towards sustainable development: Indicators to measure progress. Proceedings of the OECD Rome Conference*. París.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO (1985): *Lista OCDE de indicadores sociales*. Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- THE WORLD BANK (2002): *World Development Indicators*. Washington.

... de las ...  
... de las ...

## BIBLIOGRAFIA

CASILLAS, F. J., GABARRO, J. y SORIANO, J. M. (1977). ...  
MARTÍN, J. (1978). ...  
COMISIÓN EUROPEA (1977). ...  
MARTÍN, J. (1979). ...  
DÍAZ VIAL, J. (1980). ...  
GARCÍA, J. (1981). ...  
HORN, H. (1982). ...  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1983). ...  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1984). ...  
JOHNSON, R. (1985). ...  
OCANA, M. C. (1986). ...  
ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (1987). ...  
ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (1988). ...  
THE WORLD BANK (1989). ...

## 4. INMIGRACIÓN EXTRANJERA Y RENTA FAMILIAR DISPONIBLE EN LA COMUNIDAD DE MADRID: PAUTAS DE LOCALIZACIÓN Y RELACIONALES ESPACIALES

*CARMEN VÁZQUEZ VARELA*

### 1. Introducción

Indudablemente, la inmigración es una realidad compleja y relativamente reciente en España, que tradicionalmente fue un país emisor en el marco de los flujos migratorios internacionales hasta la década de los 80 del pasado siglo XX. Sus consecuencias demandan un esfuerzo político y social para asumirla. Asimismo, es imprescindible realizar otro de carácter científico para comprenderla. Con este objetivo, y desde distintos ámbitos académicos, se han realizado meritorios ensayos de análisis e interpretación del fenómeno migratorio. Uno de los más interesantes procede de las corrientes vinculadas a la geografía radical (Capel, 2001), donde se parte de la premisa de que el azar del lugar de nacimiento influye poderosamente en el destino de las personas. Los que nacen en países ricos y democráticos tendrán oportunidades diferentes a los que nacen en países pobres o gobernados por dictaduras. Por eso, el derecho a la emigración debe aceptarse por razones de equidad. Pero los grupos sociales políticamente organizados pueden poner límites a la movilidad de la población con el fin de defender el bienestar, la estabilidad, la identidad o la cohesión de sus ciudadanos. Esa tensión entre el derecho a buscar otros horizontes distintos a los del nacimiento y la imposibilidad de hacerlo, por las barreras jurídicas o sociales existentes, constituye uno de los graves conflictos morales de nuestros días (Capel, 2001).

Si tomamos como ejemplo los espacios urbanos, donde la inmigración ha sido una característica permanente desde el comienzo de la historia, habremos de

concluir que la incorporación e integración del inmigrante no se hace sin conflictos. Las profundas diferencias sociales, la segregación y los *ghettos* son igualmente una constante de las ciudades desde la antigüedad. La segregación socio-espacial en la ciudad tiene generalmente una base social. Pero también se realiza frecuentemente en relación con las nociones de raza y de etnia, rótulos que las personas crean y aplican, pues tanto una como otra son construcciones sociales (Capel, 1997).

La reestructuración de la economía europea durante los años 80 afectó a la demanda de flujos migratorios, que se producen ahora en una situación de creciente integración del mercado de trabajo. Por un lado, las migraciones de los nacionales de la Unión Europea: grupos de inmigrantes acogidos por la legislación comunitaria en lo que se refiere a la protección social y acceso al trabajo; estudiantes y graduados jóvenes estimulados por programas de movilidad; y jubilados que se dirigen al sur buscando el confort climático. Por otro lado, los inmigrantes de origen extracomunitario. Con el relanzamiento económico de los años 80 los flujos migratorios se diversifican: en los países más ricos la mano de obra tradicional de los países europeos mediterráneos es crecientemente sustituida por "mediterráneos de la otra orilla", a los que con la caída del muro de Berlín y el fin de la guerra fría se han unido los procedentes de Europa oriental. De forma paralela se han intensificado los flujos desde el África Subsahariana hacia Europa y de países iberoamericanos hacia España. De hecho, la expansión de la economía sumergida en países como Italia o España estaría, según los expertos, estrechamente conectada con la llegada de inmigrantes ilegales a estos países (Cornelius, 1993). El cambio de tendencia se produjo en España a partir de 1975, las cifras globales de extranjeros han ido aumentando desde la década de los 80. En el censo de 1981 los inscritos eran 234.000 extranjeros (0,5% de la población total). En 1991 eran ya 353.000 (0,9%), aunque en esa fecha pueden calcularse unos 130.000 más. En 1994 la cifra de oficialmente inscritos era de 462.000, para llegar a finales del año 2000 con un total de 895.720 (el 2,2% de la población total), cantidad ampliamente rebasada si sumamos la población extranjera no legalizada. Se trata, ya, de una cifra significativa pero todavía reducida en comparación con otros países comunitarios, tanto en términos absolutos como relativos.

Obviando aquí la ausencia de datos estadísticos fidedignos sobre los extranjeros sin permiso legal de residencia, carencia que asumimos podría distorsionar el perfil demográfico y las pautas espaciales de distribución del colectivo total de residentes extranjeros en la Comunidad de Madrid, hemos de señalar que, como refleja el cuadro 4.1, el índice de crecimiento en el número de residentes extranjeros en nuestra comunidad entre 1975-1999 (526%) se ha mantenido claramente por encima de la media del estado (el 485% en el período considerado), siendo sólo superada por las comunidades de Castilla-La Mancha (2.769%), La Rioja (1.900%), Murcia (1.895%), Aragón (746%), Extremadura (637%), y la Comunidad Valenciana (584%); en su mayor parte regiones que partían de una situación de relativo subdesarrollo, con escasa presencia de residentes extranjeros, y donde la llegada de estos últimos ha estado asociada en buena medida al florecimiento de modelos de agricultura intensiva que

**Cuadro 4.1. Evolución de los residentes extranjeros. Distribución por CC.AA. de residencia entre 1975-1999**

	1975	Base 100	1980	% 1980-1975	1985	% 1985-1975	1990	% 1990-1975	1995	% 1995-1975	1999	% 1999-1975
Andalucía	23,635	100	23,164	98	38,253	162	72,543	307	67,127	284	109,129	462
Aragón	2,071	100	1,840	89	2,062	100	3,988	193	6,877	332	15,449	746
Asturias	3,590	100	3,804	106	3,409	95	4,198	117	6,562	183	9,522	265
Baleares	8,456	100	12,993	154	19,202	227	32,646	386	28,111	332	38,959	461
Canarias	18,748	100	23,485	125	29,134	155	51,955	277	53,188	284	68,347	365
Cantabria	1,177	100	1,281	109	1,216	103	1,751	149	2,864	243	4,546	386
Castilla-La Mancha	460	100	634	138	821	178	1,992	433	6,516	1,417	12,739	2769
Castilla y León	4,803	100	5,174	108	6,394	133	10,047	209	14,628	305	22,908	477
Cataluña	36,207	100	38,656	107	45,246	125	65,990	182	106,809	295	183,736	507
Comunidad Valenciana	13,796	100	19,178	139	35,516	257	64,451	467	57,790	419	80,594	584
Extremadura	1,537	100	1,529	99	1,600	104	2,273	148	5,060	329	9,784	637
Galicia	10,847	100	10,248	94	10,045	93	15,062	139	16,833	155	22,523	208
Madrid	30,189	100	30,587	101	38,959	129	60,902	202	93,031	308	158,885	526
Murcia	861	100	1,149	133	1,629	189	3,422	397	7,390	858	16,319	1895
Navarra	2,528	100	1,357	54	1,272	50	1,920	76	4,202	166	8,131	322
País Vasco	5,607	100	5,644	101	6,188	110	13,169	235	13,569	242	18,622	332
La Rioja	251	100	339	135	427	170	598	238	1,659	661	4,768	1900
Ceuta y Melilla		100									6,477	
Otros/No consta		100					740		7,557		9,891	
Total	166,289	100	181,544	110	241,971	146	407,647	247	499,772	302	801,329	485

Fte. Elaboración propia sobre datos del Ministerio de Interior. Dirección General de Policía

utilizan mano de obra extranjera en situación de precariedad. En términos absolutos, la comunidad autónoma de Cataluña, a la que se unían en los primeros lugares del ranking las de Madrid y Andalucía, acogía en 1999 el mayor volumen de inmigrantes extranjeros, pero si descendemos a la escala provincial, sería Madrid (158.885 residentes extranjeros), seguida a cierta distancia de Barcelona (129.199), quien se alzaría con el primer lugar de la tabla. En conjunto, no obstante, los ritmos evolutivos de la población extranjera en la Comunidad de Madrid han ido paralelos a los del conjunto del país (Castro Martín y Puga González, 1998): crecimiento moderado hasta la mitad de los años ochenta y aceleración progresiva después.

En términos generales se trata de colectivos de inmigrantes poco cualificados, entre los que se registran altas tasas de eventuales y parados, analfabetos o sin estudios, peones y trabajadores no especializados. Abocados por ello a emplearse en sectores de actividad intensivos en mano de obra, y con pocas exigencias en cuanto a cualificación. Ellos vienen a satisfacer las necesidades de mano de obra para determinados empleos poco apetecidos por los nativos, pero que, por los bajos salarios que se les paga y la flexibilidad y desregulación, siguen siendo indispensables para el funcionamiento de la economía en el campo de la agricultura intensiva mediterránea, la industria informal o de los servicios de poca cualificación. En definitiva, la población nativa, con altos niveles de protección, rechaza los puestos de trabajo existentes porque son poco valorados o suponen necesidad de traslados, y los inmigrantes se muestran dispuestos a aceptarlos. El resultado es que en todos los países de la Unión Europea pueden coexistir inmigración y desempleo, según reconocen los mismos organismos gubernamentales. Desde el punto de vista de su

integración social, la paradoja que se plantea es que, por un lado esos trabajadores extranjeros se siguen necesitando, pero por otro surgen sentimientos de xenofobia y de temor ante ellos. La fuerte disminución de la fertilidad, el aumento de la esperanza de vida, una tendencia hacia la disminución o estancamiento de la población total, y un fuerte envejecimiento como resultado de la caída de las tasas de natalidad, convierten a la inmigración exterior en una corriente indispensable para la misma conservación europea (Puga González y Abellán García, 1996).

Entre los diversos grupos de residentes extranjeros en España destacan tres grandes colectivos por región geográfica de procedencia (cuadro 4.2): Unión Europea, Iberoamérica y África del Norte (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia y Egipto). Su distribución territorial y la importancia de la inmigración económica en áreas geográficas específicas es clave para diferenciar grupos de inmigrantes en función de la distinta naturaleza de la migración en origen y destino (Gómez Fayrén y Bel Adell, 2000). Los africanos son el colectivo extranjero en España que más se ha incrementado durante la última década; la mayoría se instaló de modo irregular, aunque con posterioridad se han regularizado en alta proporción, sobre todo a través de las Regularizaciones extraordinarias (1985-86, 1991, 1996) y de los permisos de trabajo ofertados en los contingentes anuales para trabajadores extranjeros no comunitarios. Junto con las demandas procedentes de las áreas urbanas más dinámicas, la agricultura mediterránea española, por sus características, es utilizada como "puerta", o primera actividad en España, por muchos inmigrantes africanos en situación irregular, sobre todo por los recién llegados (González Pérez, 1996, 2000).

**Cuadro 4.2. Valores relativos de residentes extranjeros por nacionalidad y CC.AA. de residencia**

	Población Total	Total Extranjeros	%	Unión Europea	%	Europa del Este	%	África del Norte	%	Iberoamérica	%
Andalucía	7,340,052	132,428	1.8	54,981	0.7	4,924	0.1	37,461	0.5	12,927	0.2
Aragón	1,189,909	17,590	1.5	3,104	0.3	1,485	0.1	5,036	0.4	3,260	0.3
Asturias (Principado de)	1,076,567	9,519	0.9	3,766	0.3	1,076	0.1	416	0.0	3,220	0.3
Baleares (Illes)	845,630	45,772	5.4	32,318	3.8	1,015	0.1	4,394	0.5	4,353	0.5
Canarias	1,716,276	77,594	4.5	41,561	2.4	1,671	0.1	7,045	0.4	13,362	0.8
Cantabria	531,159	5,388	1.0	1,474	0.3	383	0.1	441	0.1	2,245	0.4
Castilla y León	2,479,118	15,835	0.6	2,218	0.1	1,577	0.1	6,334	0.3	4,021	0.2
Castilla-La Mancha	1,734,261	24,338	1.4	9,235	0.5	2,427	0.1	2,908	0.2	6,062	0.3
Cataluña	6,261,999	214,996	3.4	45,934	0.7	7,213	0.1	75,780	1.2	43,229	0.7
Comunidad Valenciana	4,120,729	86,994	2.1	42,511	1.0	5,938	0.1	14,595	0.4	10,757	0.3
Extremadura	1,069,420	10,508	1.0	2,466	0.2	153	0.0	6,147	0.6	1,040	0.1
Galicia	2,731,900	24,141	0.9	11,039	0.4	647	0.0	1,769	0.1	7,996	0.3
Madrid (Comunidad de)	5,205,408	162,985	3.1	36,984	0.7	11,465	0.2	27,981	0.5	58,487	1.1
Murcia (Región de)	1,149,328	22,823	2.0	3,980	0.3	487	0.0	12,961	1.1	4,187	0.4
Navarra (Comunidad Foral de)	543,757	11,002	2.0	2,813	0.5	689	0.1	2,969	0.5	3,355	0.6
País Vasco	2,098,596	18,822	0.9	7,692	0.4	839	0.0	2,512	0.1	4,815	0.2
Rioja (La)	264,178	5,915	2.2	994	0.4	353	0.1	2,391	0.9	1,127	0.4
Ceuta	75,241	2,150	2.9	108	0.1	5	0.0	1,457	1.9	21	0.0
Melilla	66,263	3,424	5.2	216	0.3	3	0.0	2,588	3.9	35	0.1
Total España	40,499,791	895,720	2.2	306,203	0.8	42,386	0.1	215,388	0.5	184,720	0.5

Fte. INE, Revisión Padronal a 1 de enero de 2000. IMSERSO, Residentes según nacionalidad y lugar de residencia a 31-XII-2000.

El estudio de las diferentes formas de localización y segregación socioespacial que afectan a los inmigrantes ha sido abordado fundamentalmente por geógrafos y sociólogos urbanos. Así se ha podido demostrar que, mientras en general, no hay actitud de rechazo frente a los inmigrantes de los países ricos, que son normalmente aceptados, aunque en algunos casos vivan en auténticos *ghettos*, la situación de los inmigrantes pobres, que viven en viviendas deterioradas o de bajo coste y que tienen dificultades de integración en la sociedad dominante, es bien distinta. Estos últimos, desempleados o con trabajo irregular, se localizan en las áreas centrales y también en barrios periféricos, por ejemplo, en polígonos de vivienda pública construidos en los años 60 y habitados ahora por jubilados envejecidos y por desempleados.

Como ya señalábamos en un estudio precedente para la Comunidad de Madrid sobre los datos del Padrón de 1996, "la concentración de la desigualdad en determinadas áreas de la ciudad, reforzando situaciones que a veces se remontan en el tiempo, se debe a condiciones estructurales socioeconómicas y urbanas" (Moreno, Gómez y Vázquez, 1999) cuya complejidad excede los límites de esta aportación, en cualquier caso, y a fin de validar algunas hipótesis apuntadas sobre las tendencias de segregación del colectivo inmigrante mediante la utilización de cocientes de localización, pretendemos correlacionar aquí esos datos con los aportados por la publicación de la renta familiar disponible de 1997. La asociación espacial entre indicadores de inmigración y niveles de renta se constituye en una fructífera estrategia a la hora de analizar procesos de segregación socioespacial, tanto más peligrosos cuanto habitualmente van asociados a la constitución de bolsas de pobreza de difícil erradicación. Los datos de los últimos informes sobre la pobreza en España elaborados por Cáritas (1999) no hacen sino corroborar esta tendencia. Un 10% de los niños en edad escolar hijos de inmigrantes del Tercer Mundo no está escolarizado; más del 80% de los trabajadores extranjeros por cuenta ajena percibe una remuneración por debajo del salario medio español. El 77% tiene ingresos mensuales inferiores a 300 €. Se encuentra, por tanto, en situación de pobreza.

Como afirma Stavenhagen (2001), "la pobreza es, muchas veces, la expresión de otras formas de desigualdades de grupo y de exclusión social; va asociada a diversas formas de discriminación, de acceso desigual a los servicios sociales básicos y a la participación en el gobierno y en los procesos políticos y en la toma de decisiones". Por si esto fuera poco, al hilo del debate público y político acerca de la ley 4/2000, el fenómeno de la inmigración ilegal se ha convertido en una constante en todos los foros. No es que antes no se hubiera abordado políticamente o que no hubiera aparecido en los medios de comunicación. Es que fue a partir de estas fechas cuando las conexiones entre inmigrante ilegal-hechos delictivos fueron alimentando discursos anti-inmigración ilegal que en buena medida han contribuido a la percepción del inmigrante como no-ciudadano, al tiempo que, según afirma Jabardo Velasco (2000), han ido naturalizando la desigualdad.

## 2. La inmigración extranjera en la Comunidad de Madrid: de la invisibilidad a la relevancia socioespacial

### 2.1. Análisis de la situación en el contexto regional

Como indican buena parte de los estudios realizados sobre el fenómeno inmigratorio en la Comunidad de Madrid, los rasgos que identifican el destacado crecimiento de la población extranjera en las dos últimas décadas podrían resumirse en:

- a. "El crecimiento poblacional es producto casi exclusivamente de la inmigración.
- b. El Tercer Mundo se ha convertido en el principal proveedor de la población inmigrante, por lo que se trata de una inmigración económica y forzada.
- c. Los inmigrantes se asientan principalmente en el municipio de Madrid en los distritos de la Almendra Central, área urbana en la que a fines de 1998, residía casi la mitad (48%) de los extranjeros madrileños empadronados" (Alcolea Moratilla, 2000).
- d. Tras un período de superior protagonismo de las coronas metropolitanas y el resto de la Comunidad de Madrid en el asentamiento de inmigrantes a lo largo de los últimos diez años, el municipio madrileño recupera de nuevo la primacía a partir del año 2000, aspecto relacionado con el auge de la colonia ecuatoriana que se localiza preferentemente en la capital.
- e. Madrid se constituye en la provincia de acogida por excelencia de ciudadanos latinoamericanos.
- f. La feminización de la estructura demográfica de la población extranjera es otro rasgo destacado. La presencia femenina se debe, sin duda, a la importancia del nicho laboral del servicio doméstico, el trabajo más abundante en la provincia para inmigrantes económicos (Lora-Tamayo, 2001).

Como ya hemos señalado líneas atrás, Madrid es, a escala provincial, el primer foco de inmigración extranjera en España, afirmación sustentada en el análisis de los datos disponibles. Las cifras de extranjeros reflejadas en el cuadro 4.2 ponen de manifiesto que la región, con 162.985 extranjeros empadronados a fines del año 2000, reunía el 18,2% del conjunto nacional, originarios sobre todo de países subdesarrollados y en vías de desarrollo, así como las de extranjeros en situación irregular que acudieron al proceso de regularización que tuvo lugar entre el 21 de marzo y el 31 de julio de 2000 –55.374, el 22,1% del total–. También es el primer mercado de trabajo para la población extracomunitaria en España (Lora-Tamayo, 2001).

Del análisis de los datos estadísticos oficiales y su comparación con los de la población extranjera empadronada en la ciudad de Madrid y todos los municipios de la Comunidad a principios del año 2002, se deduce la mayor actualización y

cobertura de la realidad por parte de los segundos frente a los primeros. Los datos ponen de relieve el interés de la población extranjera, principalmente de los inmigrantes irregulares, por registrarse en el Padrón de Habitantes, sobre todo desde la entrada en vigor de la ley 4/2000, fundamentalmente para acceder a la tarjeta sanitaria. El Padrón constituye, así, una buena fuente de investigación de la población extranjera en situación regular e irregular y, en el caso de Madrid, ofrece una imagen bastante próxima a la realidad de la magnitud de la situación de irregularidad a lo largo de los últimos años entre la población extranjera, básicamente entre los grupos nacionales de reciente ingreso.

Tres rasgos novedosos se aprecian en la evolución de la población extranjera en Madrid entre 1996 y 2002. En primer lugar, el destacado crecimiento a partir de 1999, tanto en la capital como en el conjunto de la Comunidad (ver cuadros 4.3 y 4.5); el contraste, dentro de las colonias de inmigración económica, entre las de reciente ingreso y las de mayor antigüedad, y el superior peso de la capital, por el momento, como área de acogida. El aumento de efectivos extranjeros ha sido muy importante entre enero de 1999 y el mismo mes del año 2002: de 135.060 empadronados en la primera fecha en el conjunto de la Comunidad se ha pasado a 456.046 a principios del presente año 2002 (casi tres veces y media la cifra inicial); en la capital el crecimiento ha sido aún superior: la población extranjera pasa de 81.214 personas a 283.384.

**Cuadro 4.3. Evolución de los extranjeros residentes en la Comunidad de Madrid, por continente y países de nacionalidad. Datos absolutos**

PAÍS DE NACIONALIDAD	VALORES ABSOLUTOS					
	1986	1991	1996	1998	1999	2002 (*)
TOTAL	46.237	60.163	95.141	147.175	135.060	456.046
EUROPA	16.365	21.040	28.058	37.683	35.591	96.602
UNIÓN EUROPEA (UE 15)	15.096	18.731	22.643	27.624	26.929	38.377
EUROPA DEL ESTE Y OTROS PAÍSES EUROPEOS	1.269	2.309	5.415	10.059	8.662	58.225
<i>Polonia</i>	104	925	2.624	4.268	4.073	11.355
<i>Rumanía</i>	57	137	717	2.113	1.447	25.846
AMÉRICA	21.607	24.835	36.985	62.382	54.132	262.794
AMÉRICA DEL NORTE	8.710	7.675	4.847	5.903	5.686	9.287
AMÉRICA CENTRAL Y CARIBE	3.522	3.389	9.153	15.773	14.555	27.611
<i>República Dominicana</i>	523	1.176	6.092	10.877	10.063	18.047
AMÉRICA DEL SUR	9.375	13.771	22.985	40.706	33.891	225.896
<i>Colombia</i>	1.271	1.749	3.038	7.493	5.394	62.607
<i>Ecuador</i>	302	300	1.329	7.774	4.455	109.462
<i>Perú</i>	780	2.015	9.222	13.718	12.808	23.215
ASIA	4.674	6.417	8.957	13.782	13.207	24.985
<i>China</i>	340	764	2.047	4.357	4.019	10.362
AFRICA	3.452	7.392	20.941	33.031	31.857	69.742
<i>Marruecos</i>	1.920	4.924	15.528	24.050	23.799	48.712
OCEANÍA	139	163	183	195	181	258
APÁTRIDAS	0	316	17	102	92	177

(\*) Resultados provisionales obtenidos del fichero INE sin depuración.

Fte. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

**Cuadro 4.4. Evolución de los extranjeros residentes en la Comunidad de Madrid, por continente y países de nacionalidad. Datos relativos**

PAÍS DE NACIONALIDAD	VALORES RELATIVOS					
	1986	1991	1996	1998	1999	2002 (*)
TOTAL	100	100	100	100	100	100
EUROPA	35,39	34,97	29,49	25,60	26,35	21,18
UNIÓN EUROPEA (UE 15)	32,65	31,13	23,80	18,77	19,94	8,42
EUROPA DEL ESTE Y OTROS PAISES EUROPEOS	2,74	3,84	5,69	6,83	6,41	12,77
<i>Polonia</i>	0,22	1,54	2,76	2,90	3,02	2,49
<i>Rumania</i>	0,12	0,23	0,75	1,44	1,07	5,67
AMÉRICA	46,73	41,28	38,87	42,39	40,08	57,62
AMÉRICA DEL NORTE	18,84	12,76	5,09	4,01	4,21	2,04
AMÉRICA CENTRAL Y CARIBE	7,62	5,63	9,62	10,72	10,78	6,05
<i>República Dominicana</i>	1,13	1,95	6,40	7,39	7,45	3,96
AMÉRICA DEL SUR	20,28	22,89	24,16	27,66	25,09	49,53
<i>Colombia</i>	2,75	2,91	3,19	5,09	3,99	13,73
<i>Ecuador</i>	0,65	0,50	1,40	5,28	3,30	24,00
<i>Perú</i>	1,69	3,35	9,69	9,32	9,48	5,09
ASIA	10,11	10,67	9,41	9,36	9,78	5,48
<i>China</i>	0,74	1,27	2,15	2,96	2,98	2,27
ÁFRICA	7,47	12,29	22,01	22,44	23,59	15,29
<i>Marruecos</i>	4,15	8,18	16,32	16,34	17,62	10,68
OCEANÍA	0,30	0,27	0,19	0,13	0,13	0,06
APÁTRIDAS	0,00	0,53	0,02	0,07	0,07	0,04

(\*) Resultados provisionales obtenidos del fichero INE sin depuración.

Fte. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Este sorprendente y generalizado crecimiento corresponde, en parte, al afloramiento de personas que se hallaban de hecho en la región, pero que no se habían registrado en el Padrón por miedo o por no encontrar ventaja alguna en ello. Las razones de este cambio se encuentran, sobre todo, en el disfrute de la tarjeta sanitaria por parte de los irregulares desde febrero de 2000, además de la inscripción de los niños en las escuelas, el acceso a becas de comedor y otras, así como la obtención de ayudas sociales, todo lo cual ha hecho que se den de alta personas que permanecían ocultas y que los recién llegados también tiendan a hacerlo con relativa prontitud.

El crecimiento, sin duda, más espectacular lo ha protagonizado la colonia ecuatoriana, que desde 1999 ha multiplicado sus efectivos casi por veinticinco en el conjunto de la región, situándose como nacionalidad dominante tanto en la Comunidad como en la capital, muy por encima del resto de los grupos nacionales. En segundo lugar, la colonia colombiana, que multiplica su población casi doce veces en el mismo período. Siguiendo con la enumeración de los colectivos extranjeros más numerosos, el tercer puesto aparece ocupado por el colectivo marroquí, que desde 1999 ha duplicado sus efectivos en el conjunto regional, y por lo tanto presenta una pauta de crecimiento sostenido pero mucho más desacelerada que la de la población latinoamericana. En menor medida, pero digno de ser destacado, el colectivo rumano ocupa el cuarto puesto en el conjunto regional, donde ha multiplicado sus efectivos por dieciocho entre 1999 y 2002, mientras en la capital el contingente de personas de esta nacionalidad cae hasta el sexto puesto en términos de valores absolutos. En la actualidad, los rumanos son el grupo

nacional más importante entre los originarios de países del Este de Europa, superando con creces al polaco. Por último, mencionar el caso de los extranjeros de nacionalidad peruana, que si en el conjunto de la región se alzan con el quinto puesto, en la capital escalan posiciones hasta el cuarto, dónde siguen muy de cerca al colectivo marroquí.

En resumen, la presencia latinoamericana, característica y tradicional, se intensifica en valores absolutos y relativos, constituyendo en este momento más del 56% de los efectivos extranjeros en la Comunidad y cerca del 70% en la capital; dentro de esta última, pasan a segundo plano colonias como la peruana y la dominicana, las más representadas en los noventa, mientras la ecuatoriana y la colombiana se constituyen en el rostro visible de los latinos en Madrid. Así mismo, se incrementa el peso de los ciudadanos del Este de Europa, más en el conjunto de la Comunidad que en la ciudad de Madrid, aunque todavía no alcanzan una cifra importante, y disminuye en valores relativos el resto de los grupos.

La incidencia de la situación de irregularidad es uno de los aspectos en los que el contraste entre las nuevas colonias de inmigración y las de presencia más antigua se perfila en toda su magnitud. La situación de irregularidad entre las nuevas colonias parece deberse, según los especialistas, a la facilidad y generalización de su entrada como turistas sin necesidad de visado y, en el caso de los rumanos, como solicitantes de asilo y refugio, así como a la existencia de redes sociales, que se constituyen en auténticos puentes entre Madrid y las localidades de origen, sin olvidar la labor de las mafias que se lucran con el tráfico de personas. Indudablemente, la situación de irregularidad en la que se encuentran muchas personas no hace sino redundar en graves problemas de marginación y exclusión derivada en primer lugar de la dificultad de hallar trabajo, máxime cuando desde la entrada en vigor de la ley 8/2000 el 23 de enero de 2001, se pueden imponer multas millonarias a los empleadores que contraten a irregulares, con la consiguiente exposición del inmigrante a situaciones de explotación por parte de patronos desaprensivos y de los propios compatriotas. La ausencia de trabajo se asocia a la falta de recursos económicos, la precariedad habitacional y, con frecuencia, a la dependencia de los servicios sociales y de las instituciones caritativas.

Desde un punto de vista espacial, como ya hemos mencionado líneas atrás, la población extranjera continúa teniendo la ciudad de Madrid como espacio de localización preferente, concentración espacial complementada de forma secundaria por la corona metropolitana. Dentro de esta última, la tendencia de crecimiento de las colonias de inmigración económica se decanta por los sectores meridional y oriental, tradicionalmente de marcado carácter residencial-industrial. La relación entre población femenina, ocupada preferentemente en el sector servicios (sobre todo en el servicio doméstico) y la localización en la ciudad de Madrid, fundamentalmente en los distritos de la almendra central, se mantiene como una constante en todos los estudios realizados. La población masculina, más vinculada a trabajos en la construcción y la industria, presenta pautas de localización más diversificada en la corona metropolitana este y sur. Este contraste en la distribución

de género se repite con la localización según nacionalidad. Las colonias latinoamericanas y asiáticas, polarizadas en el sector servicios, se inclinan por la capital como espacio residencial preferente, mientras las originarias de países del Este de Europa y África tienden a concentrarse en los espacios del área metropolitana arriba señalados. En este sentido, puede distinguirse entre la tendencia centrífuga de la población marroquí, una parte de la cual opta por localizarse en los pueblos de la Sierra de Guadarrama, acompañando en su distribución a la población acomodada y las ofertas de trabajo, normalmente de carácter eventual, en la construcción, jardinería, servicio doméstico, etc. Y, por otra parte, los nacionales de países del Este de Europa, quienes se inclinan por la corona metropolitana oriental y áreas vecinas; dentro de estos últimos, los rumanos muestran los mayores índices de polarización, constituyéndose en una de las colonias de inmigración económica más segregadas espacialmente.

## **2.2. Estudio de caso a escala municipal: el ejemplo de la ciudad de Madrid**

Atendiendo al mayor peso en términos absolutos de la población extranjera en el municipio de Madrid, en términos relativos los inmigrantes extranjeros están mejor representados en los municipios no metropolitanos a causa de su reducido tamaño, señalaremos algunas de las principales conclusiones a las que llega el informe realizado por el Departamento de Estadística del ayuntamiento de Madrid sobre los datos del Padrón Municipal de Habitantes a 1 de julio de 2002.

En primer lugar, mediado el año 2002 el total de personas de nacionalidad no española inscritas en el Padrón Municipal de Habitantes de Madrid ascendía a 323.706, 83.419 más que doce meses antes y 157.677 más que el recuento efectuado a 1 de julio de 2000. Dicho de otro modo, el volumen de extranjeros empadronados en la ciudad de Madrid se ha multiplicado por dos en los últimos 24 meses, alcanzando un peso relativo sobre el total de la población residente en el municipio del 10,48%, es decir, uno de cada diez habitantes de Madrid es de nacionalidad no española a 1 de julio de 2002.

A lo largo del año 2000 las inscripciones de extranjeros en el Padrón aumentaron de forma espectacular. Durante los primeros seis meses de ese año su número aumentó a un ritmo de casi once mil por mes, parece razonable aventurar que debido al ya mencionado "afloramiento" de personas en situación irregular con motivo del proceso de "regularización extraordinaria", finalizado en el mes de julio de 2000. En el segundo semestre de ese año el ritmo decreció hasta casi la mitad (5.319 extranjeros empadronados por mes), lo que refuerza la hipótesis del afloramiento en los primeros seis meses de ese año. En el primer semestre de 2001 vuelve a aumentar el ritmo de crecimiento de la población no española empadronada en Madrid (7.057 por mes), incrementándose ligeramente en el segundo semestre (7.183), para ver reducirse el ritmo de crecimiento en los primeros seis meses de 2002 (6.720 por mes).

**Cuadro 4.5. Evolución del número de extranjeros registrados en el Padrón Municipal de Habitantes de Madrid**

FECHA DE REFERENCIA	EXTRANJEROS	INCREMENTO	INCREMENTO (Media mensual)	INCREMENTO (1986 = Base 100)
Padron Municipal 1/4/1986	32.120			100
Censo de Población 1/3/1991	36.092	3.972	67	112
Padrón Municipal 1/5/1996	53.593	17.501	282	167
Recuento Padronal 1/1/1997	58.832	5.239	655	183
Recuento Padronal 1/1/1998	69.153	10.321	860	215
Recuento Padronal 1/1/1999	81.214	12.061	1.005	253
Recuento Padronal 1/7/1999	92.705	11.491	1.915	289
Recuento Padronal 1/1/2000	100.527	7.822	1.304	313
Recuento Padronal 1/7/2000	166.029	65.502	10.917	517
Recuento Padronal 1/1/2001	197.945	31.916	5.319	616
Recuento Padronal 1/7/2001	240.287	42.342	7.057	748
Recuento Padronal 1/1/2002	283.384	43.097	7.183	882
Recuento Padronal 1/7/2002	323.706	40.322	6.720	1.008

Fte. Departamento de Estadística. Ayuntamiento de Madrid.

Seis distritos (Carabanchel, Centro, Puente de Vallecas, Latina, Ciudad Lineal y Tetuán) absorben la mitad (50,22%) del crecimiento de la población extranjera durante los doce meses de referencia, sólo en dos de ellos el incremento relativo supera significativamente el promedio municipal (34,72%): Villaverde (55,95%) y Puente de Vallecas (49,96%).

En términos relativos, el crecimiento del número de extranjeros entre los primeros días del mes de julio de los años 2001 y 2002, por distritos, muestra diferencias significativas entre aquél de menor crecimiento, Salamanca (25,54%), y el que experimenta un incremento relativo más elevado, Villaverde (55,95%). Todos los distritos que conforman la periferia sudeste del municipio presentan crecimientos relativos del número de extranjeros empadronados que superan significativamente el ritmo de crecimiento promedio del municipio.

Durante el período comprendido entre el 1 de julio de 2001 y 2002, el peso de la población no española sobre el conjunto de la población residente, lo que el Departamento de Estadística denomina densidad inmigratoria, ha aumentado en todos los distritos, pero sigue presentando diferencias llamativas, alcanza los valores más elevados en Centro (22,45%), Tetuán (16,08%), Carabanchel (13,39%), Arganzuela (13,15%) y Usera (12,40%), tres de ellos (Centro, Tetuán y Arganzuela) situados en la almendra central y con un nivel de renta media-alta, mientras Carabanchel y Usera se inscriben en el borde sudeste y presentan rentas medio-bajas. Por el contrario, los distritos donde la presencia relativa de población no española es menos significativa son: Moratalaz (5,67%), Hortaleza (6,58%), San Blas (6,68%), Fuencarral-El Pardo (6,68%) y Barajas (6,71%), todos ellos situados en el borde septentrional y oriental del municipio donde predominan los niveles de rentas medio-altas, con una única excepción, el distrito de San Blas con un nivel de renta

medio-bajo y en el que claramente domina la población trabajadora autóctona. En términos absolutos, los distritos que cuentan con un mayor número de personas de nacionalidad no española entre sus residentes son los de Centro (32.286), Carabanchel (30.895), Ciudad Lineal (27.569), Latina (25.591) y Tetuán (23.681). En cuatro de ellos, excepción hecha del distrito de Latina, coincide un elevado volumen absoluto de extranjeros residentes con una relativamente alta densidad inmigratoria, medida en términos de porcentaje de extranjeros sobre el total de la población del distrito. En cuanto a la relación entre el volumen de población inmigrante y los niveles de renta familiar, cabe recordar que en cuatro casos (Centro, Ciudad Lineal, Latina y Tetuán) las rentas son de tipo medio-alto, y sólo en el caso de Carabanchel descienden hasta el intervalo de rentas medio-bajas.

Cambiando de escala, el fenómeno de la densidad inmigratoria desde la perspectiva de los barrios presenta una polarización espacial mucho más acusada. Si entre el distrito que cuenta con un mayor porcentaje de extranjeros, Centro (22,45%), y el que cuenta con el menor porcentaje, Moratalaz (5,67%), la distancia es de 16,78 puntos; entre los barrios con valores más extremos: Sol (28,76%) y El Pardo (1,14%), la diferencia es de 27,62 puntos, lo que pone en evidencia una clara concentración de la población extranjera en determinados barrios. Sin embargo, esta diferencia extrema no se traduce en grandes divergencias según niveles de renta, por el contrario en ambos casos nos encontramos con barrios de rentas medio-altas, de hecho superiores en el caso de Sol (10.853 €), un espacio de centralidad modélica y personalidad multifuncional. Como se plantea en el citado informe, el hecho de que los extranjeros, mayoritariamente "inmigrantes económicos", se instalen sobre todo en determinados barrios se justifica fundamentalmente por las posibilidades de conseguir alojamiento en ellos. Así se constata una notable correlación estadística entre el número de inmigrantes residentes en cada barrio y el número de viviendas en alquiler existente en el mismo. Pero no sólo es la existencia de una oferta de viviendas para alquilar, sino que también prima el precio de esos alquileres, de ahí que distritos como Centro o Tetuán, con un buen número de viviendas antiguas, cuyo equipamiento y superficie puede considerarse sin duda como subestándar, hayan concentrado una buena parte de la población inmigrante, a la vez que el crecimiento de esta población tienda a localizarse, especialmente en el último año, en los distritos del arco periférico meridional del municipio (Latina, Carabanchel, Usera, Villaverde y Puente de Vallecas). Como señala el informe, el volumen de población extranjera ha crecido, en los doce meses de referencia y en el conjunto de estos cinco distritos en un 43%, mientras que en el resto del municipio el incremento relativo de la población no española ha sido tan sólo del 30,9%. Por otra parte, es indudable que la presencia anterior de compatriotas induce igualmente a incrementar el grado de concentración de inmigrantes económicos de determinado origen en ciertos barrios. Como ejemplo destacado se cita el caso de la colonia de inmigrantes procedentes de Bangladesh, que había crecido en un 60% a lo largo de los últimos doce meses, concentrando el 57% de sus residentes en el municipio en un solo barrio: Embajadores.

**Cuadro 4.6. Densidad inmigratoria a escala de barrio en el municipio de Madrid. Datos de 1 de julio de 2002**

Nº DE BARRIOS	DENSIDAD INMIGRATORIA	LIMITES	% DE EXTRANJEROS	POBLACIÓN TOTAL		POBLACIÓN NO ESPAÑOLA	
				Habitantes	%	Habitantes	%
59	ALTA	Más de 10%	14,44	1.519.419	49,20	219.443	67,79
44	MODERADA	6 a 10%	7,71	1.049.951	34,01	80.971	25,02
23	LEVE	3 a 6%	4,59	494.557	16,01	22.701	7,01
2	IRRELEVANTE	Menos de 3%	2,46	24.031	0,78	591	0,18
128			10,48	3.087.958	100,00	323.706	100,00

Fte. Departamento de Estadística. Ayuntamiento de Madrid.

El intento de resumir la información estadística de los 128 barrios administrativos en que se divide el municipio, desde la perspectiva de la presencia de extranjeros, se ha concretado en una taxonomía obtenida a partir de la densidad inmigratoria dentro de los mismos. Se han considerado cuatro estratos que se han denominado convencionalmente en cuanto a la "presión inmigratoria relativa" como: "Alta", "Moderada", "Leve" e "Irrelevante". Entre el 1 de enero de 2001 y el de 2002, el número de barrios caracterizados por una "densidad inmigratoria Alta" había pasado de quince a cuarenta y ocho, y desde principios de año hasta el 1 de julio de 2002 la cifra se había incrementado hasta 59, en los que reside el 49,20% de la población del municipio y el 67,79% de los extranjeros. La densidad es Alta o Moderada, siempre hablando en términos relativos, en 103 de los 128 barrios del municipio, en los que viven el 92,81% de los residentes extranjeros registrados en el Padrón.

Continúa la tendencia de localización preferente de las familias de inmigrantes económicos en los barrios populares y obreros, sobre todo de la periferia sudeste, frente a la de mujeres vinculadas al servicio doméstico concentradas en barrios acomodados y envejecidos de la almendra, bien residiendo en las casas de los empleadores si trabajan como internas, bien compartiendo vivienda con otras compatriotas. Los barrios que se desarrollan a ambos lados del Paseo de la Castellana siguen marcando en el centro de la ciudad un eje de fuerte presencia femenina. Por otra parte, se mantiene la fuerte segregación socio-espacial de los extranjeros procedentes de países desarrollados, hoy ya una minoría, que se concentran en los barrios de más alta calidad, siguiendo en su distribución a la población acomodada autóctona. En este sentido, es sintomático que al observar la comunidad nacional mayoritaria entre los extranjeros, a nivel de barrio, la distribución sea la siguiente: en 101 barrios la nacionalidad predominante es ecuatoriana; en 13 barrios colombiana, en 6 marroquí, en 5 francesa, en 2 rumana y en 1 portuguesa. Pues bien, si localizamos los cinco barrios de nacionalidad mayoritaria francesa: Piovera y Palomas (distrito de Hortaleza), Atalaya y San Juan Bautista (distrito de Ciudad Lineal), y Corralejos (distrito de Barajas) comprobaremos que todos ellos se emplazan en la acomodada periferia nordeste del municipio madrileño, y con la

excepción de Corralejos (12.721€ de renta per cápita) en todos ellos se supera holgadamente los 15.000€ de renta per cápita, umbral que hemos considerado en este estudio asociado a rentas altas. Por su parte, y si bien nos resistimos a hablar todavía de segregación, prosigue la tendencia de parte de la colonia marroquí y resto de africanos de localización en barrios cada vez más distantes del centro, en la periferia exterior de perfil obrero, u ocupando espacios intersticiales y/o degradados en barrios de estatus medio/alto: Butarque y San Andrés (distrito de Villaverde), Timón (distrito de Barajas), Horcajo (distrito de Moratalaz), Cuatro Vientos (distrito de Latina), y El Pardo (distrito de Fuencarral-El Pardo).

Por países de origen, el grupo más numeroso lo representan los procedentes de Ecuador (108.545), Colombia (43.182), Marruecos (20.099), Perú (18.170), República Dominicana (13.495) y Rumania (11.072), que son los únicos grupos nacionales que superan la cifra de diez mil residentes. Les siguen países como China (8.897), Argentina (7.509), Filipinas (6.085), Bolivia (5.615), Bulgaria (5.321), Cuba (5.259) y Francia, que superan los cinco mil nacionales de cada país. La suma de inmigrantes originarios de estos trece países representa el 79,8% del total de extranjeros registrados en el Padrón Municipal de Habitantes de la capital.

Agrupados por grandes zonas geográficas, los extranjeros procedentes de los diferentes países de América Latina y el Caribe representan las dos terceras partes (67,06%) de la población no española residente en Madrid, seguidos a gran distancia por los nacionales de países africanos (9,39%), entre los que el contingente de marroquíes representa el 66,17%. Los extranjeros procedentes de países desarrollados suponen escasamente el 9,34% de los no españoles inscritos en el Padrón y los de los países del Este europeo apenas alcanzan el 8,06%.

Como fácilmente se intuye tras el análisis de los datos previamente expuestos, la llegada de extranjeros a Madrid representa, además de un impacto territorial en función de la desigual distribución de los mismos por distritos y barrios, otro impacto en la estructura demográfica de la población residente en el municipio, en el sentido de potenciar un cierto rejuvenecimiento de la estructura demográfica madrileña, en especial en muchos barrios centrales, como es el caso de los que integran los distritos de Centro y Tetuán, con un intenso asentamiento de población no española, debido a la existencia de una oferta de vivienda en alquiler con bajos estándares de habitabilidad.

La evolución reciente del fenómeno inmigratorio en Madrid nos indica que la perspectiva de crecimiento de la población extranjera se deriva, por una parte, del ritmo de llegada de nuevos inmigrantes y, además, por el crecimiento vegetativo, es decir, por los nacimientos de hijos de estas personas ya residentes en el municipio. En este sentido, cabe poner de manifiesto las fuertes diferencias que se aprecian en los indicadores de natalidad entre la población española y los extranjeros. Durante el año 2001 se contabilizan nueve nacimientos, hijos de españoles, por cada mil habitantes, frente a más de diecisiete nacimientos de madre no española por cada mil extranjeros residentes en Madrid; en otras palabras, la tasa de natalidad de los no españoles duplica la de los españoles. Entre las principales colonias de

extranjeros sobresalen por su fuerte natalidad relativa los procedentes de Filipinas (26,81‰), China (23,02‰), Ecuador (22,89‰), Marruecos (20,93‰) y República Dominicana (18,77‰).

### **3. Niveles de renta familiar y pautas de localización residencial de la población inmigrante**

#### **3.1. Planteamiento y metodología**

La posibilidad de disponer de los datos de renta familiar para el año 1997 constituye una oportunidad inmejorable de validar algunos de los resultados obtenidos en los estudios de segregación residencial realizados para la Comunidad de Madrid. Hasta ahora el "nivel o rango socioeconómico", extraído a partir de variables censales y padronales que definen a los residentes en función de su nivel de instrucción y su profesión u ocupación, aparecía como un buen indicador de los recursos económicos familiares, en sustitución de otros que, en ocasiones, resultaban de más difícil obtención a partir de estas fuentes de información, como serían los niveles de renta o ingresos de los individuos (Moreno, Gómez y Vázquez, 1999, p. 54). Pues bien, esta nueva fuente de información ofrecida al público por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid viene en buena medida a cubrir esta laguna.

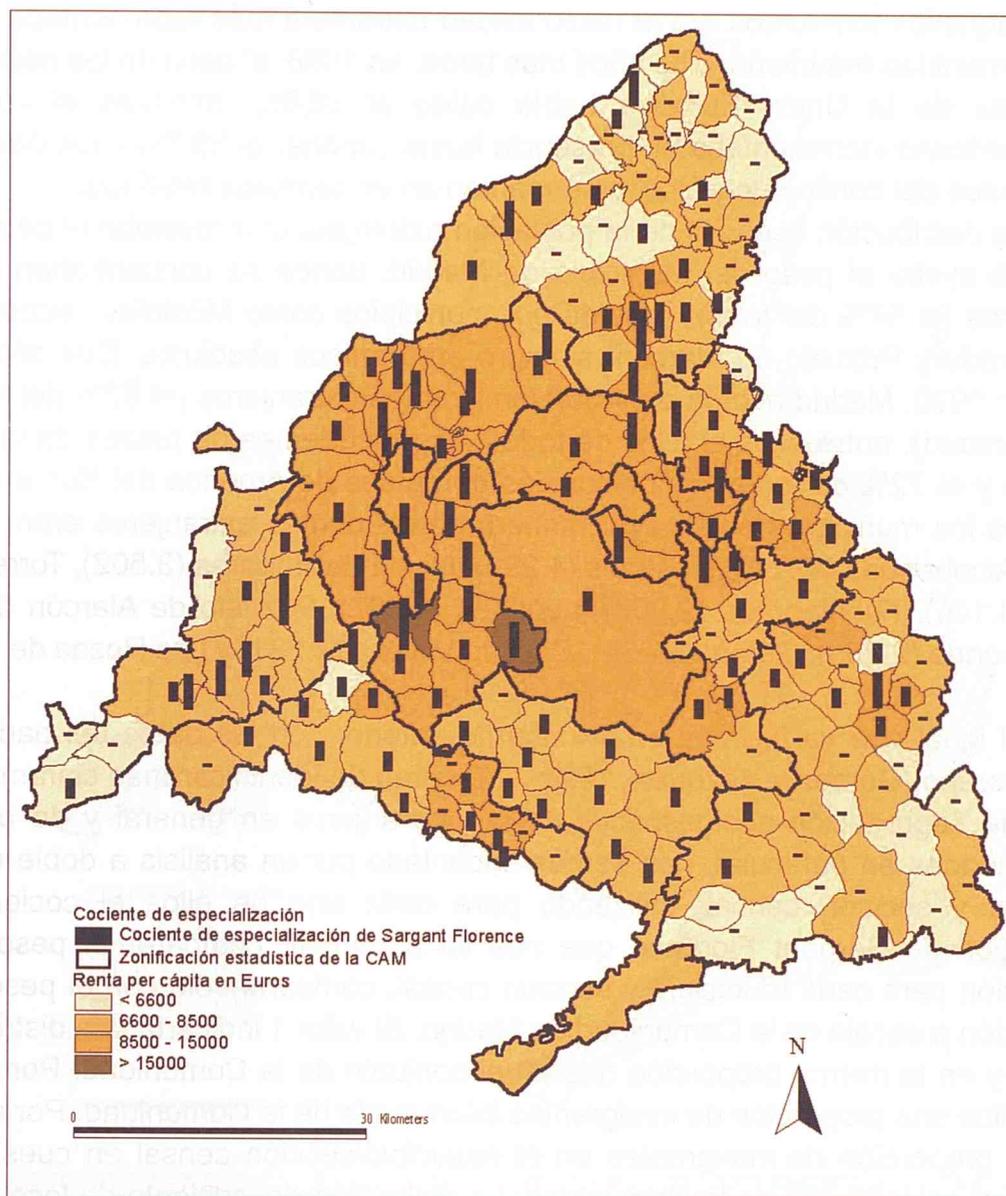
Conviene recordar que todos los informes elaborados sobre las pautas de segregación socioespacial para la Comunidad de Madrid ponen de manifiesto el contraste a escala intraurbana, y en el municipio de Madrid, a partir de un eje aproximado de dirección nordeste-sudoeste que esboza la tendencia para el resto de la región. Los hogares de estatus socio-económico alto se concentran preferentemente en la almendra central de la capital y avanzan hacia el norte y oeste en una tendencia que se prolonga a través de los municipios cercanos a la capital situados en las coronas metropolitanas norte y sobre todo oeste, y de aquellos núcleos urbanos colindantes a estas últimas. El alejamiento de la capital y del área metropolitana influye en un descenso patente de estos grupos sociales que únicamente mantienen una presencia destacada en el noroeste de la Comunidad, presentando la característica de localizarse en núcleos residenciales periféricos ajenos a los centros históricos de los respectivos municipios (Moreno, Gómez y Vázquez, 1999, p.70-71).

El análisis detallado de los niveles de renta per cápita, tanto a escala municipal (figura 4.1) como de sección censal (figura 4.2), permite validar claramente las hipótesis previamente avanzadas. No obstante, y para una mayor profundización de la distribución espacial y multiescalar de la renta en relación con el tamaño demográfico, el examen de los extremos de pobreza y riqueza, la evolución temporal entre 1994 y 1999, y la relación de este indicador con la variación de la población en el mismo periodo, remitimos al capítulo 2 de este mismo informe, donde se abordan

en detalle estos aspectos. En cualquier caso, y a modo de recordatorio, señalaremos que los niveles de renta per cápita más elevados se localizan en los municipios de Pozuelo de Alarcón y Villanueva de la Cañada, seguidos de Las Rozas de Madrid, Boadilla del Monte, Majadahonda, Torreldones, Tres Cantos, Venturada, Cobeña, San Agustín de Guadalix, Valdeolmos-Alalpardo y Algete, como puede comprobarse todos ellos situados en el oeste y norte metropolitano así como en los sectores nordeste y sierra norte de la Comunidad. La ampliación de la escala de análisis a la unidad de sección censal permite ajustar todavía más la imagen obtenida, apareciendo así secciones censales pertenecientes al municipio de Pozuelo de Alarcón (54.715 €), Alcobendas (entre 35.207 y 47.869 €, La Moraleja, El Soto y El Encinar de los Reyes), y Madrid (entre 31.747 y 32.860 € localizadas en los distritos de Chamartín, Fuencarral-El Pardo y Hortaleza), como las beneficiarias de los niveles de renta más altos de toda la Comunidad, mientras en líneas generales los estratos socioeconómicos altos y medio-altos se difunden por la orla nordeste-oeste del área metropolitana y prolongaciones hacia el noroeste y la Sierra Central.

La posibilidad de correlacionar los datos de niveles de renta familiar con los de población extranjera residente se nos presentó, a la hora de abordar este análisis, como una magnífica oportunidad de verificar algunas de las hipótesis largo tiempo manejadas dentro de los estudios de demografía y geografía urbana, a saber, hasta qué punto las pautas de localización de inmigrantes procedentes de países desarrollados mimetizaban las de la población madrileña de mayor nivel de renta, y, por su parte, en qué medida las tendencias de localización de inmigrantes procedentes de países en vías de desarrollo ofrecían una doble pauta, por un lado localización en zonas de renta alta donde ofrecen sus servicios como trabajadores del sector de servicio doméstico y servicios personales poco cualificados en general, y, por otro, asentamiento en zonas de rentas bajas desde donde se trasladan a diario hasta sus lugares de trabajo en ocupaciones de empleo externo, construcción, comercio, etc., todo ello sin olvidar la identificación de posibles tendencias de "ghettificación".

Con el fin de proceder a un análisis de correlaciones entre ambas fuentes obtuvimos de la Comunidad de Madrid los datos de población extranjera inmigrante empadronada en 1998 a escala de sección censal, fecha más próxima a la que manejábamos para los niveles de renta y por lo tanto más adecuada, especialmente teniendo en cuenta los problemas de subregistro habituales de este colectivo. A pesar de que el tiempo transcurrido entre la elaboración del padrón municipal de 1996 y la revisión del mismo en 1998 parezca escaso, lo cierto es que la rapidez de los procesos inmigratorios en la Comunidad, especialmente en lo que atañe a los inmigrantes sin recursos económicos, hace que sólo dos años después la foto fija de las pautas de localización inmigratoria y, más concretamente, la composición de los colectivos más numerosos haya cambiado significativamente. Si en 1996 residían en la Comunidad de Madrid 95.141 extranjeros, dos años más tarde la cifra ascendía a 146.726 (sólo a título recordatorio cabe mencionar que a 1 de julio de 2002 los extranjeros empadronados exclusivamente en el municipio de Madrid se elevaban ya



**Figura 4.1. Renta per cápita por municipios en la Comunidad de Madrid 1997 y cociente de especialización en población extranjera en 1998.**

Fte. Elaboración propia.

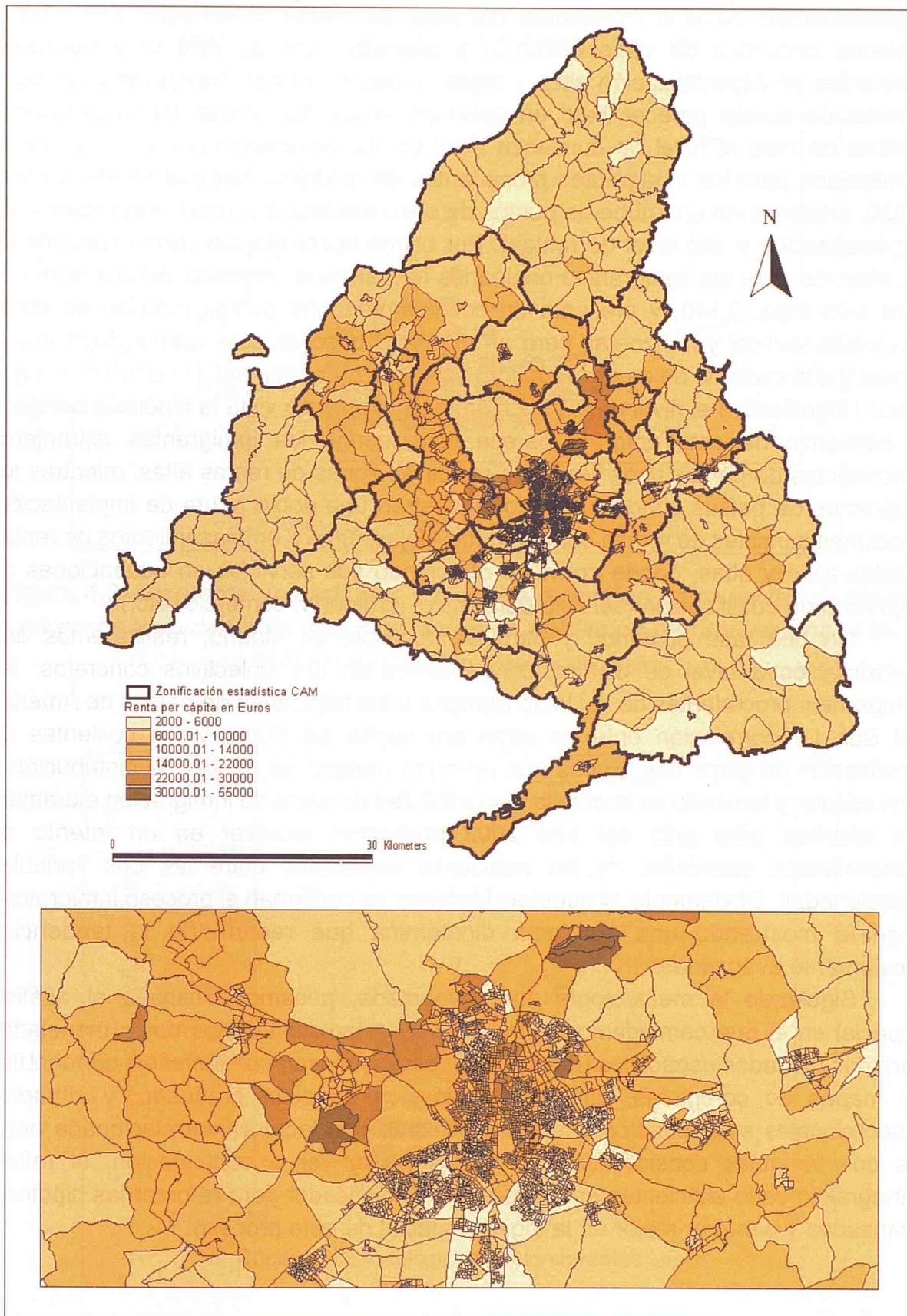
a 323.706 personas), de ellos alrededor de un tercio procedía de países con un nivel de desarrollo igual o superior, y más concretamente los nacionales de países de la Unión Europea suponían un 23% del total. De los procedentes de regiones en desarrollo, el grupo más numeroso era ya el latinoamericano, que representaba el 35% del total de extranjeros –sólo dos países Perú y la República Dominicana concentraban casi la mitad de ese porcentaje- por su parte los africanos representaban un 22% del total, con una importante presencia de marroquíes (16,3%), sin duda el colectivo con una progresión más rápida entre 1981 y 1996 y

que en aquellos momentos era la nacionalidad extranjera más representada dentro de la Comunidad madrileña. Dos años más tarde, en 1998, el peso de los nacionales de países de la Unión Europea había caído al 18,8%, mientras el colectivo latinoamericano incrementaba su presencia hasta suponer el 38,3% y los colectivos procedentes del continente africano se mantenían en términos relativos.

La distribución espacial de la población extranjera que revelaba el padrón de 1996 subrayaba el peso del municipio de Madrid, donde se concentraban 54.211 extranjeros (el 57% del total), seguida por municipios como Móstoles, Alcobendas, Fuenlabrada y Pozuelo de Alarcón, siempre en términos absolutos. Dos años más tarde, en 1998, Madrid acogía a 91.058 inmigrantes extranjeros (el 62% del total de la Comunidad), entre ellos el 61% de todos los procedentes de países de la Unión Europea y el 72% de todos los nacionales de países de América del Sur, en datos absolutos los municipios con mayor número de residentes extranjeros eran, tras la capital: Alcobendas (4.731), Móstoles (4.290), Alcalá de Henares (3.502), Torrejón de Ardoz (3.145), Fuenlabrada (2.908), Leganés (2.867), Pozuelo de Alarcón (2.718), Majadahonda (2.255), Getafe (2.234), Collado Villalba (2.221) y Las Rozas de Madrid (2.169).

Al igual que ya hicimos en un informe anterior con los datos del padrón de 1996 (Moreno, Gómez y Vázquez, 1999), y en aras de identificar más claramente el patrón de segregación socioespacial de los extranjeros en general y de algunas nacionalidades en particular, nos hemos decantado por un análisis a doble escala, municipal y sección censal, utilizando para cada uno de ellos el cociente de localización de Sargant Florence que nos va a permitir comparar el peso de la inmigración para cada municipio y sección censal, comparándolo con el peso de la inmigración a escala de la Comunidad de Madrid. El valor 1 indicaría una distribución idéntica y en la misma proporción que en el conjunto de la Comunidad. Por debajo de 1, indica una proporción de inmigrantes inferior a la de la Comunidad. Por encima de 1, la proporción de inmigrantes en el municipio/sección censal en cuestión es superior al del conjunto de la Comunidad. La aplicación del cociente de localización de Sargant Florence se ha llevado a cabo tanto para el conjunto del colectivo de inmigrantes como, de forma específica, para el grupo de inmigrantes procedente de países de la Unión Europea y el de países de América del Sur. La elección de estos dos últimos contingentes se ha fundamentado en la necesidad de validar las hipótesis de localización antes señaladas en relación con los niveles de renta de la población residente en cada unidad espacial.

Siguiendo este método de trabajo, y antes de pasar al análisis espacial, realizamos un análisis de correlaciones (correlación de Pearson) entre la renta per cápita en Euros para cada una de las secciones censales de la Comunidad y los cocientes de especialización en población extranjera total, extranjeros procedentes de países de la Unión Europea y extranjeros procedentes de países de América del Sur (figuras 4.3, 4.4, y 4.5). Los resultados son altamente significativos; la correlación con el cociente de localización para el conjunto de la población extranjera se cifra en 0,287, presentando una figura en doble cola con desarrollo vertical (cocientes de

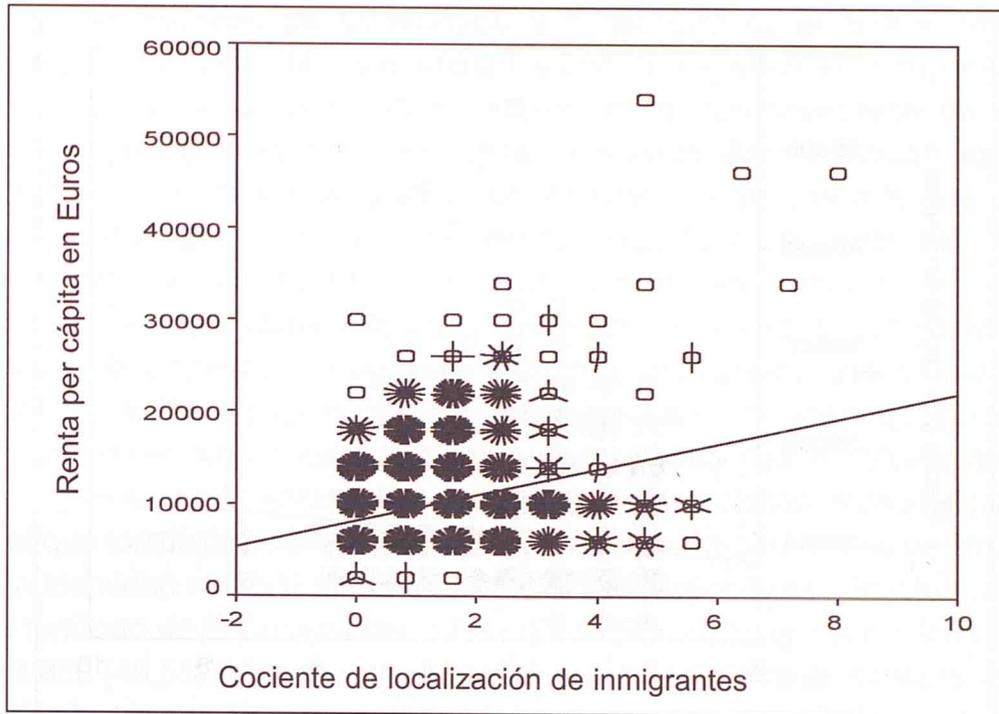


**Figura 4.2. Renta per cápita por secciones censales de la Comunidad de Madrid en 1997.** Nota: El recuadro inferior amplía la capital y su entorno. Fte. Elaboración propia.

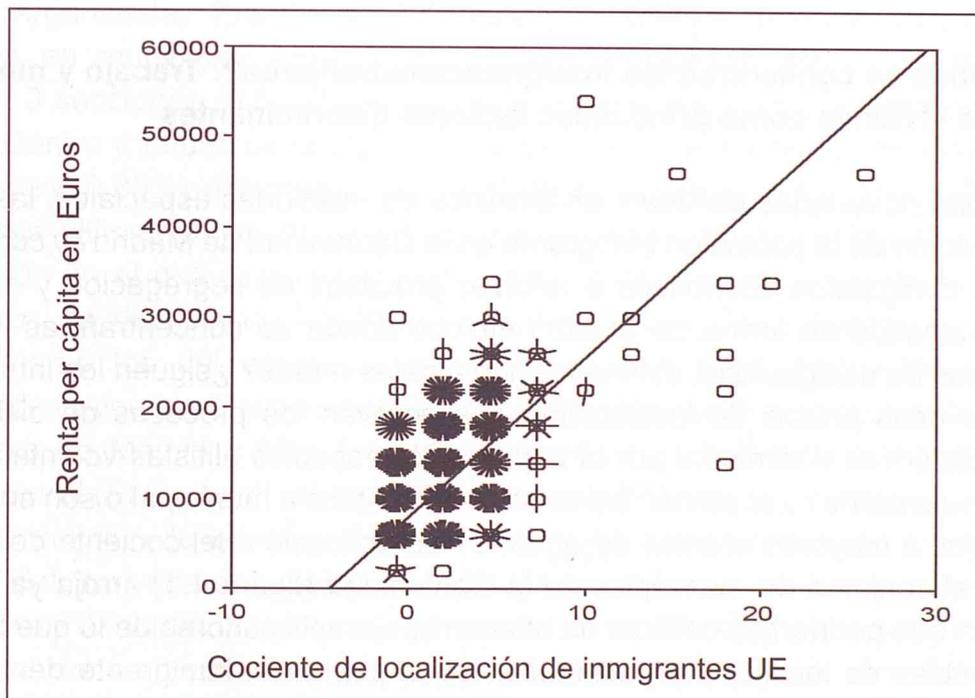
especialización bajos e incremento del nivel de rentas combinados con altos y aislados cocientes de especialización y elevado nivel de rentas) y horizontal (cocientes de especialización altos y bajos niveles de renta). Aunque el valor de la correlación puede parecer bajo en términos absolutos, resulta estadísticamente distinto de cero al nivel de confianza de 0'01. La correlación con el cociente de localización para los inmigrantes procedentes de la Unión Europea se eleva hasta 0,630, presentando una nube de puntos de claro desarrollo vertical (alto cociente de especialización y alto nivel de rentas). Por último la correlación con el cociente de localización para los inmigrantes originarios de países de América del Sur ofrece la cifra más baja, 0,140, y presenta un conglomerado de puntos también de doble desarrollo vertical y horizontal, pero en el que el peso de este último grupo (bajas rentas y alto cociente de especialización) sale reforzado. Aún así, la correlación sigue siendo significativa al nivel de 0'01. En síntesis, a primera vista la hipótesis barajada al comienzo de este epígrafe parece confirmarse, los inmigrantes extranjeros procedentes de países ricos tienden a residir en zonas de rentas altas, mientras los originarios de países subdesarrollados muestran una doble pauta de implantación: secciones censales de rentas bajas y medio-bajas, junto a emplazamientos de rentas medias-altas y altas, donde conviven ofreciendo sus servicios en ocupaciones de bajo nivel de cualificación (servicio doméstico, jardinería, comercio, etc.).

En una fase posterior, y para el municipio de Madrid, realizaremos una aproximación a nivel de distrito, centrándonos en dos colectivos concretos: los inmigrantes procedentes de la Unión Europea y los originarios de países de América del Sur. La correlación entre la renta per cápita en Euros y los cocientes de localización de estos dos grupos nos permitirá matizar las pautas de distribución a esta escala, y teniendo en cuenta la disponibilidad de datos de inmigración extranjera por distritos para julio del año 2002 podremos avanzar en un intento de comprobación diacrónica de las relaciones espaciales entre las dos variables mencionadas. Obviamente, si nuestras hipótesis se confirman el proceso inmigratorio seguiría mostrando una conducta dicotómica que reafirmaría la tendencias previamente avanzadas.

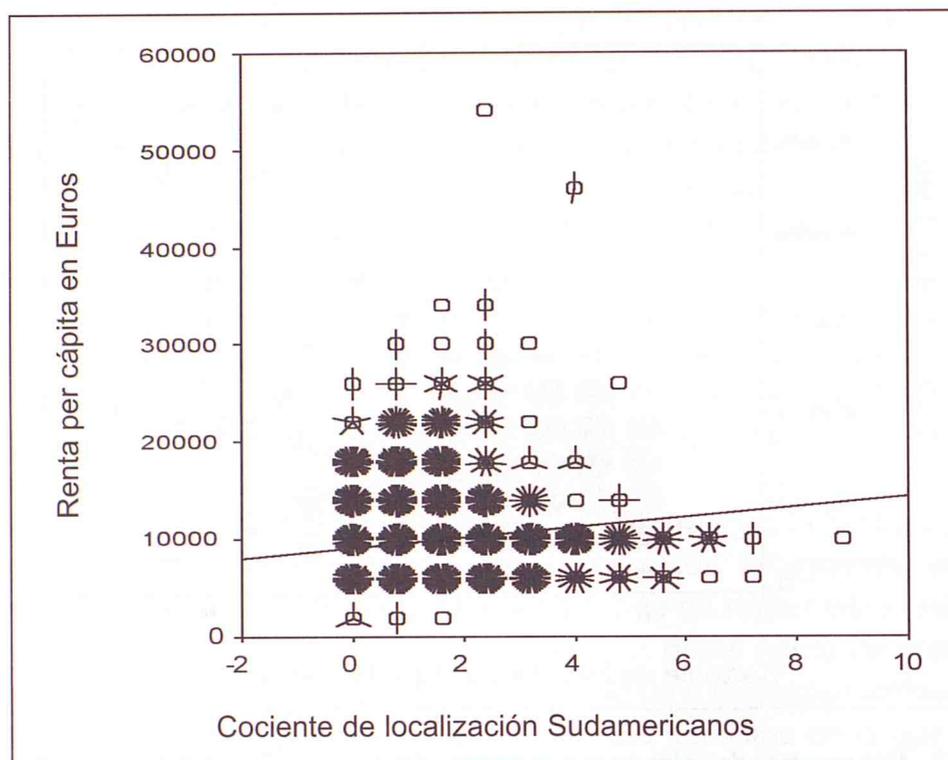
Siguiendo la metodología antes apuntada, pasamos después al análisis espacial en el que combinamos el tratamiento estadístico de los datos manejados para dos unidades espaciales (municipio y sección censal) con su reflejo cartográfico en mapas de coropletas, utilizando la técnica de color graduado, y símbolos proporcionales superpuestos que nos permitirán una lectura interrelacionada entre las dos variables consideradas. Como se podrá ver a continuación, el reflejo cartográfico es lo suficientemente expresivo y clarificador para reforzar las hipótesis avanzadas y penetrar mejor en la lógica espacial de este proceso.



**Figura 4.3. Diagrama de girasoles y recta de regresión entre renta per cápita en euros y cociente de especialización en población extranjera a nivel de sección censal.** Fte. Elaboración propia.



**Figura 4.4. Diagrama de girasoles y recta de regresión entre renta per cápita en euros y cociente de especialización en población extranjera procedente de la Unión Europea a nivel de sección censal.** Fte. Elaboración propia.



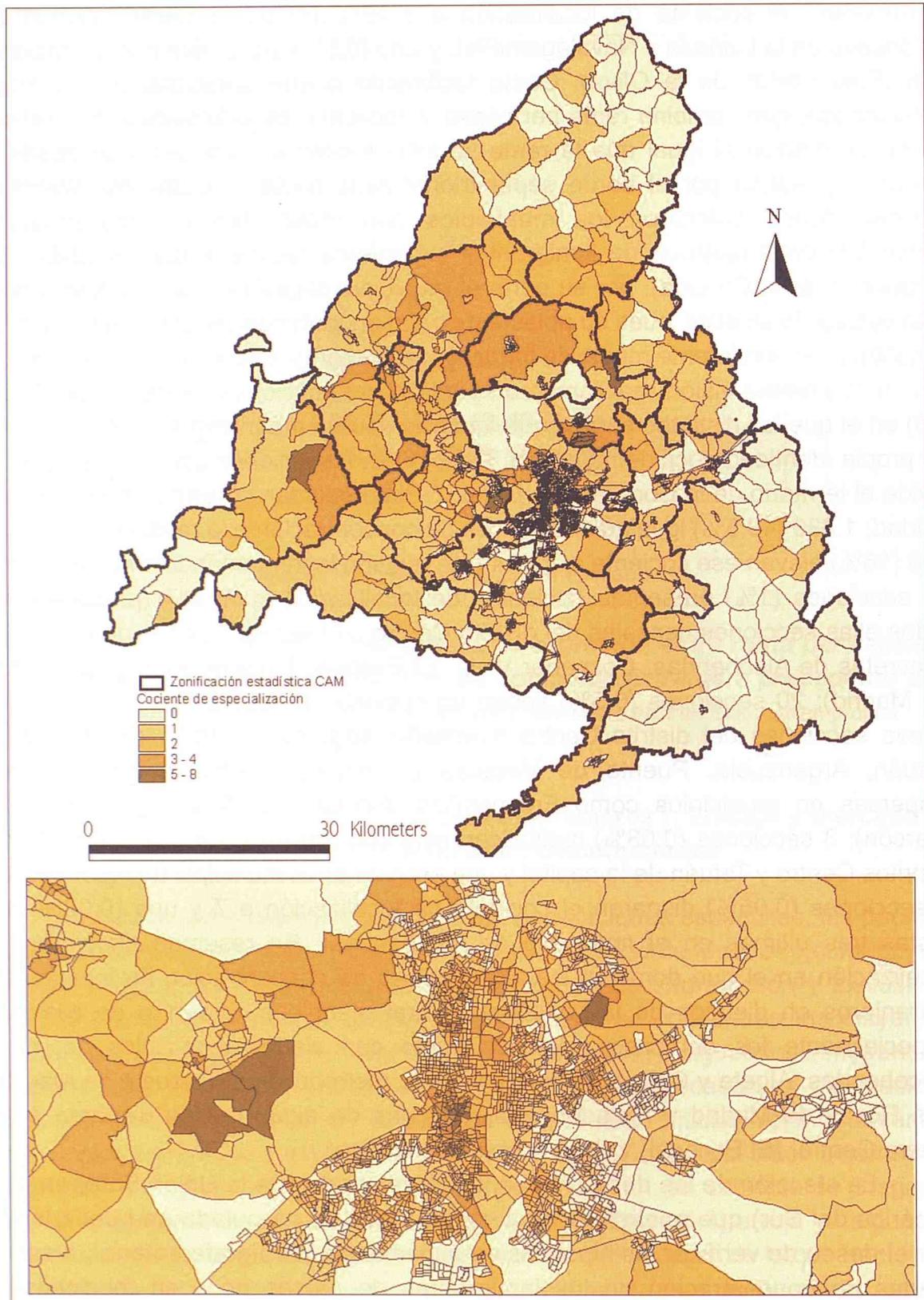
**Figura 4.5. Diagrama de girasoles y recta de regresión entre renta per cápita en euros y cociente de especialización en población extranjera procedente de países de América del Sur a nivel de sección censal.** Fte. Elaboración propia.

### 3.2. ¿Dónde se concentran los inmigrantes extranjeros?: Trabajo y mercado de la vivienda como principales factores discriminantes

¿Qué novedades plantean, en términos de relaciones espaciales, las pautas de localización de la población inmigrante en la Comunidad de Madrid? ¿contribuye, acaso, la inmigración económica a reforzar procesos de segregación y exclusión social plasmados en forma de *guettos* étnicos donde se concentran las mayores expresiones de desigualdad, discriminación y bajas rentas? ¿siguen los inmigrantes de países ricos pautas de localización que agravan los procesos de dislocación social, económica y territorial por la creación de espacios elitistas voluntariamente ajenos a su entorno? ¿aparecen estos procesos a escala municipal o son solamente perceptibles a mayores escalas de análisis? La aplicación del cociente de Sargent Florence al conjunto de municipios de la Comunidad (figura 4.1) arroja ya algunos resultados que podríamos calificar de altamente ejemplificadores de lo que han sido las tendencias de localización residencial de la población inmigrante dentro de la región. Del total de 179 municipios que integran la Comunidad, 64 de ellos (36%) presentan cocientes de localización inferior a 1, otros 74 (41%) presentan un índice de concentración de inmigrantes similar al del conjunto de la región (c.l. Sargent Florence = 1), 36 municipios (20%) arrojan un cociente de 2, cuatro municipios (2%)

incrementan el cociente de localización a 3 (Becerril de la Sierra, Venturada, Villanueva de la Cañada y Navalagamella), y uno (0,5%) eleva este mismo cociente a 5 (Fresnedillas de la Oliva). Como fácilmente puede apreciarse en el mapa mencionado, que combina renta per cápita y cocientes de localización, los índices de concentración al igual que la renta se incrementan en una orla que desde el nordeste pasando por el borde septentrional llega hasta el oeste del municipio central, donde coinciden los municipios con mayor renta y las mayores concentraciones relativas de inmigrantes extranjeros (véase el caso modélico de Villanueva de la Cañada); por su parte el municipio capitalino queda difuminado a esta escala de análisis, pues su aplastante peso en términos absolutos hace que se constituya en el referente medio de todos los indicadores. Con el objetivo de matizar más esta primera visión realizamos un análisis por secciones censales (ver figura 4.6) en el que los distintos barrios que integran la urbe madrileña se perfilan ya con su propia identidad sociodemográfica. De las 3.697 secciones censales en que se divide el territorio de la Comunidad, 1.065 (29%) presentan cocientes inferiores a la unidad; 1.830 (49,5%) igualan sus índices de concentración a la media de la región; 590 (16%) elevan ese cociente a 2; 144 (4%) siguen incrementándolo hasta 3; otras 42 secciones (1%) presentan cocientes de localización igual a 4 (prácticamente todas ellas secciones censales del distrito Centro de Madrid, además de secciones concretas de Alcobendas, Colmenar Viejo, El Escorial, Majadahonda y Las Rozas de Madrid); 20 secciones (0,5%) tienen un cociente de localización igual a 5 (de nuevo secciones del distrito Centro madrileño, seguido por otros distritos como Tetuán, Arganzuela, Puente de Vallecas y Hortaleza, además de secciones dispersas en municipios como Fresnedillas, Alcobendas, Algete y Pozuelo de Alarcón); 3 secciones (0,08%) multiplican este cociente hasta 6 (secciones de los distritos Centro y Tetuán de la capital y una sección en el municipio de Alcobendas); 2 secciones (0,05%) disparan el cociente de localización a 7 y una (0,02%) a 8 (estas tres últimas en el municipio de Alcobendas). En resumen un patrón de localización en el que dominan los altos índices de concentración de inmigrantes extranjeros en distritos de la almendra central madrileña, y dentro de ella muy especialmente los del casco histórico, junto con ciertos municipios del norte (Alcobendas, Algete y Colmenar Viejo), y oeste metropolitano (Pozuelo de Alarcón, Las Rozas de Madrid y Majadahonda), además de algún núcleo disperso en la Sierra Central (El Escorial) y Sierra Sur (Fresnedillas).

La elección de los dos contingentes (inmigrantes de la Unión Europea y de América del Sur) que analizaremos a continuación se ha guiado en buena lógica por el deseo de verificar las hipótesis enunciadas en el epígrafe anterior, a saber, pautas de concentración de los inmigrantes de países ricos en municipios y secciones de rentas altas y un modelo de localización residencial escindido para los inmigrantes económicos condicionado por su forma de inserción laboral y por las características estructurales del mercado de la vivienda, preferentemente en alquiler.



**Figura 4.6. Cociente de especialización en población extranjera empadronada en 1998 por secciones censales de la Comunidad de Madrid.** Nota: El recuadro inferior amplía la capital y su entorno. Fte. Elaboración propia.

### 3.2.1. Los inmigrantes procedentes de la Unión Europea: ¿la segregación de la opulencia?

Comenzando con el primer colectivo, el de los inmigrantes procedentes de países de la Unión Europea, habremos de señalar que presentan un modelo de concentración más extremo, selectivo y polarizado, alcanzando cocientes de localización de 9 a nivel municipal. En principio 73 municipios (41%) presentan cocientes de localización inferiores a la unidad; 61 municipios (34%) el mismo cociente que el conjunto de la región; 27 municipios (15%) comienzan a elevar ese cociente a 2; 9 municipios (5%) a 3; 4 municipios (2%) a 4 (Navacerrada, Algete, Valdemorillo y Manzanares el Real); 2 municipios (1%) a 5 (Hoyo de Manzanares y Villanueva de la Cañada); otros 2 municipios (1%) a 6 (San Agustín de Guadalix y Venturada); y un solo municipio (0,5%) multiplica ese cociente hasta 9 (Navalagamella). De la enumeración realizada se desprende un patrón de dispersión por municipios de renta medio-alta y alta en sectores de la Sierra Central y Sur, además de algunos núcleos de la corona norte y oeste metropolitana. No obstante, las posibilidades de realizar una lectura más matizada se incrementan sobremanera cuando pasamos al análisis espacial pormenorizado tomando como unidad la sección censal. La tendencia a una mayor polarización, antes apuntada, se ejemplifica en una distribución de cocientes de localización que va de 0 a 26 (vid. cuadro 4.7). En un primer grupo entrarían 1.774 secciones (48%) con cocientes inferiores a la unidad; 1.220 secciones (33%) presentan el mismo cociente que el conjunto de la región; 362 secciones (10%) elevan ese cociente a 2; 166 secciones (4%) lo incrementan hasta 3; 83 secciones (2%) lo multiplican hasta 4; 36 secciones (1%) pasan a un cociente de 5 (un variopinto conjunto de secciones del municipio de Madrid que van desde el distrito Centro a los de Chamartín y Hortaleza, y al que se suman otras de municipios como Pozuelo, Paracuellos de Jarama, San Agustín de Guadalix y Boadilla del Monte); 28 secciones (0,7%) arrojan un cociente de 6 (amplia representación de secciones del municipio madrileño y otras de municipios como Las Rozas de Madrid, Pozuelo de Alarcón, San Sebastián de los Reyes, Valdemorillo, San Agustín de Guadalix, Venturada y Alcobendas); 5 secciones (0,1%) aproximan el cociente a 7 (de nuevo los madrileños distritos de Ciudad Lineal y Hortaleza, además de San Sebastián de los Reyes, Hoyo de Manzanares y Galapagar); 9 secciones (0,2%) llegan hasta 8, y 3 más (0,08%) a un cociente de 9 (de nuevo desde secciones del casco histórico madrileño a las de distritos como Chamartín, Retiro, Hortaleza, y Fuencarral-El Pardo, acompañadas por otras de Villanueva de la Cañada, Colmenar Viejo, Pozuelo de Alarcón, Tres Cantos y Navalagamella); para terminar, 11 secciones (0,2%) disparan los cocientes de localización a cifras que van de 10 a 26 (en distritos como Hortaleza en Madrid, y un amplio abanico de secciones del municipio de Alcobendas).

A modo de complemento y síntesis de los datos arriba comentados la figura 4.7, donde se cartografía el cociente de localización de población extranjera procedente de países de la Unión Europea, muestra una pauta de localización que refuerza la hipótesis barajada, los inmigrantes de países desarrollados de nuestro entorno tienden a concentrarse en municipios de rentas altas dentro de la corona septentrional y

occidental metropolitana, desde donde se extienden a sectores más o menos aislados del ámbito serrano. Como ya se planteaba en el capítulo 2 de este mismo informe, se trataría de una pauta de localización residencial de las clases altas, dentro de las que se inscriben buena parte de los inmigrantes europeos, adaptada a los nuevos estilos de vida en urbanizaciones de vivienda unifamiliar, erigidas dentro del movimiento de suburbanización de las capas más acomodadas, que en el área metropolitana de Madrid se ha ido intensificando durante las últimas décadas del siglo pasado. Dentro del municipio central, y obviando significativas concentraciones en el distrito Centro, que pueden estar asociadas a la tradicional presencia de estudiantes, los nacionales de países de la Unión Europea tienden a residir en distritos como Chamartín, Fuencarral-El Pardo y Hortaleza, espacios de mayor calidad residencial y donde tradicional y preferentemente ha ubicado su residencia el personal de las delegaciones diplomáticas, profesionales cualificados y directivos de empresas multinacionales que son trasladados a Madrid (quizás el caso más llamativo sea el de la colonia Parque del Conde de Orgaz, en el barrio de Piovera, distrito de Hortaleza).

La relación entre niveles de renta y cocientes de localización de inmigrantes europeos (cuadros 4.7 y 4.8), tanto a nivel municipal como de sección censal, reafirma la hipótesis sostenida en este informe. Los municipios y secciones de menor nivel de renta tienden a presentar cocientes de localización inferiores a la unidad, mientras que a medida que se incrementan las rentas familiares disponibles los cocientes de localización experimentan un incremento paralelo y en algunos casos espectacular.

**Cuadro 4.7. Renta familiar per cápita y cocientes de localización de población inmigrante procedente de la Unión Europea por sección censal**

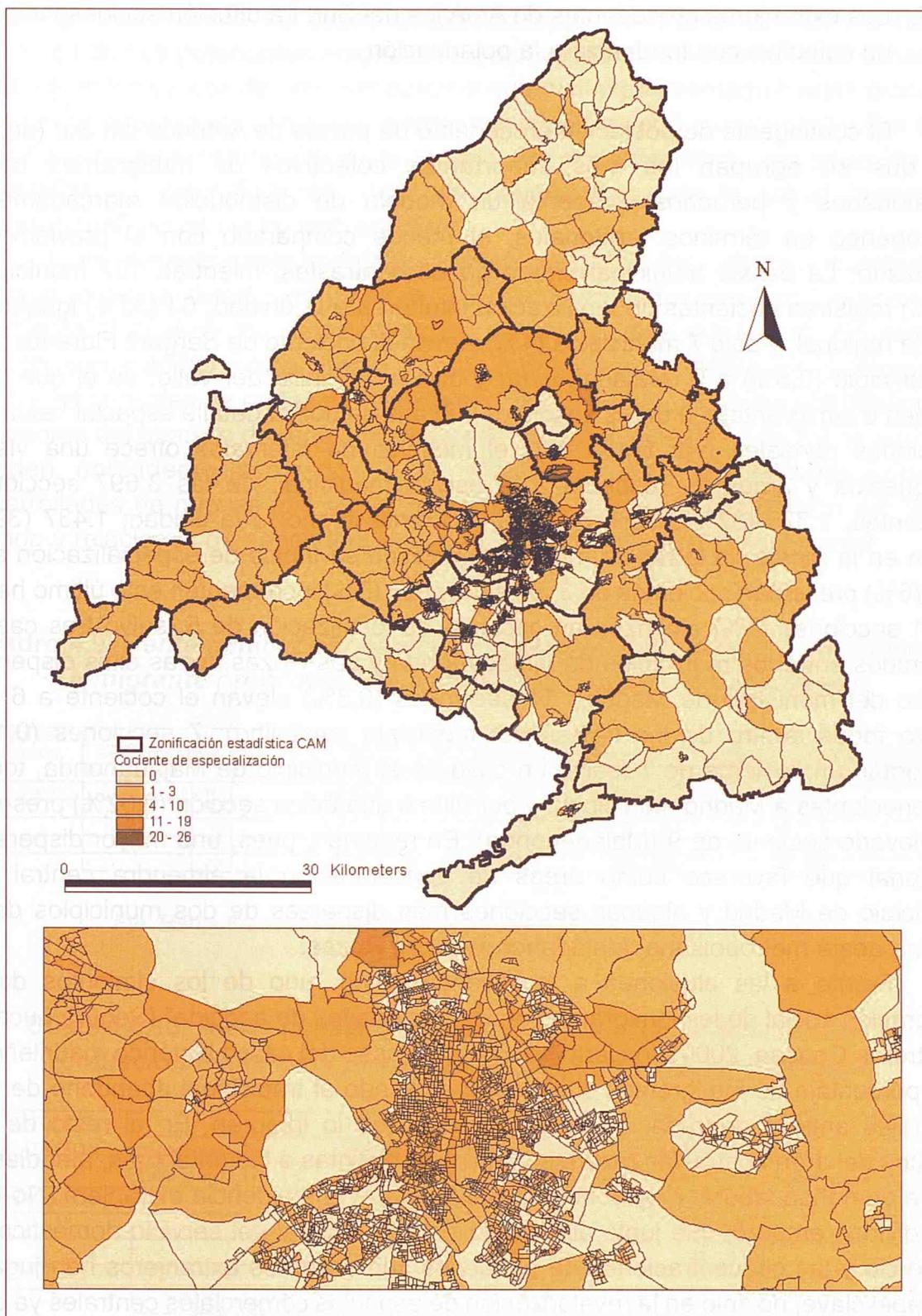
COCIENTE DE LOCALIZACIÓN	RENDA FAMILIAR PER CÁPITA											
	Entre 2.000 y 6.000 €		Entre 6.000,1 y 10.000 €		Entre 10.000,1 y 14.000 €		Entre 14.000,1 y 22.000 €		Entre 22.000,1 y 30.000 €		Entre 30.000,1 y 55.000 €	
	Total secciones	%	Total secciones	%	Total secciones	%	Total secciones	%	Total secciones	%	Total secciones	%
Inferior o igual a 1	356	94,2	1.717	83,8	435	52,6	86	21,9	1	2,2	1	14,3
1 - 3	21	5,6	291	14,2	324	39,2	213	54,3	6	13,3		
3 - 8	1	0,3	39	1,9	66	8	89	22,7	31	68,9	1	14,3
8 - 12			1	0	1	0,1	4	1	4	8,9	1	14,3
12 - 19					1	0,1			2	4,4	2	28,6
19 - 26									1	2,2	2	28,6
	378	100	2.048	100	827	100	392	100	45	100	7	100

Fte. Renta Familiar Disponible 1997 y Población Extranjera 1998, CM.

**Cuadro 4.8. Renta familiar per cápita y cocientes de localización de población inmigrante procedente de la Unión Europea por municipio**

COCIENTE DE LOCALIZACIÓN	RENDA FAMILIAR PER CÁPITA							
	Inferior a 6.600 €		Entre 6.600 y 8.500 €		Entre 8.500 y 15.000 €		Más de 15.000 €	
	Total municipios	%	Total municipios	%	Total municipios	%	Total municipios	%
Inferior o igual a 1	24	75	42	47,7	7	12,3		
1 - 2	7	21,9	36	40,9	18	31,6		
2 - 3	1	3,1	9	10,2	25	43,9	1	50
4 - 5					5	8,8	1	50
6 - 9			1	1,1	2	3,5		
	32	100	88	100	57	100	2	100

Fte. Renta Familiar Disponible 1997 y Población Extranjera 1998, CM.



**Figura 4.7. Cociente de especialización en población extranjera empadronada procedente de países de la Unión Europea 1998 por sección censal en la Comunidad de Madrid.** Nota: El recuadro inferior amplía la capital y su entorno.

Fte. Elaboración propia.

### 3.2.2. Los extranjeros procedentes de América del Sur: La difusión socioespacial de un colectivo con tendencia a la polarización

El contingente de población procedente de países de América del Sur (dentro del que se agrupan los más importantes colectivos de inmigrantes como ecuatorianos y peruanos) presenta un modelo de distribución marcadamente homogéneo en términos territoriales, al menos comparado con el previamente analizado. La escala municipal ofrece pocos contrastes, mientras 107 municipios (60%) registran cocientes de localización inferiores a la unidad, 63 (35%) igualan la media regional, y sólo 7 municipios (4%) elevan el cociente de Sargant Florence a 2, 1 municipio (0,5%) a 3 (Majadahonda) y otra a 4 (Pinilla del Valle, en el que sólo residen 6 inmigrantes en datos absolutos). Si ampliamos el detalle espacial hasta las secciones censales (ver figura 4.8) el mosaico de intervalos ofrece una visión enriquecida y ampliada respecto a la escala municipal, de las 3.697 secciones existentes, 1.375 (37%) cuentan con un cociente inferior a la unidad; 1.437 (39%) están en la media de la región; 503 (14%) elevan su índice de especialización a 2; 220 (6%) presentan cocientes de 3; 99 secciones (3%) incrementan este último hasta 4; 41 secciones (1%) alcanzan un cociente de localización de 5 (salvo tres casos, repartidos entre los municipios de Majadahonda y Las Rozas, todas ellas dispersas dentro del municipio de Madrid); 14 secciones (0,3%) elevan el cociente a 6 (de nuevo todas dentro de los límites del municipio capitalino); 7 secciones (0,1%) presentan un cociente de 7 (salvo un caso en el municipio de Majadahonda, todas pertenecientes a Madrid municipio); y por último una única sección (0,02%) presenta un elevado cociente de 9 (Majadahonda). En resumen, pues, una mayor dispersión territorial que favorece como áreas de concentración la almendra central del municipio de Madrid y algunas secciones más dispersas de dos municipios de la corona oeste metropolitana, Majadahonda y Las Rozas.

Frente a las alusiones a la vivienda como “uno de los cimientos de la integración social de los inmigrantes en las sociedades de acogida” (Segura Lucas y Contreras Conesa, 2000), lo cierto es que en el caso del casco histórico madrileño el alto porcentaje de inmigrantes suele estar asociado al tradicional abandono de sus naturales ante la degradación de los barrios que lo integran. En el resto de los distritos del área central las razones suelen ser distintas a las anteriores, atendiendo a una demanda laboral muy concreta que favorece la residencia extranjera. No hay que olvidar, empero, que junto al expansivo nicho laboral del servicio doméstico, el comercio y las concentraciones de pequeños comerciantes extranjeros han jugado un papel clave, no sólo en la revalorización de espacios comerciales centrales ya casi abandonados, sino también en el proceso de integración bilateral entre esos inmigrantes y la sociedad receptora (Buckley, 1998). En el resto de los distritos, así como en el conjunto de la región las pautas de asentamiento parecen obedecer a dos motivos: alquileres bajos en viviendas más antiguas y/o de peor calidad (distritos del sur y este madrileño y municipios de la corona sur y este metropolitana), y ubicación

en áreas residenciales de capas acaudaladas, en el mismo domicilio o en las cercanías de sus potenciales empleadores, ocupando en este último caso viviendas situadas en los cascos de antiguos pueblos que han experimentado fuertes procesos de suburbanización (corona norte y oeste metropolitana y Sierra Central y Sur de la actual zonificación estadística de la región). En cualquier caso, una situación que materializa y territorializa relaciones de dependencia que la actual "economía informacional" no ha hecho sino agudizar.

Tanto la mayor y más homogénea difusión espacial del colectivo en el territorio regional, como la dicotómica pauta de asentamiento arriba expuesta se ponen de manifiesto al analizar los datos recogidos en los cuadros 4.9 y 4.10. En ellos se aprecia con claridad cómo, frente a una concentración relativa en municipios y secciones censales de rentas medias-bajas y medias-altas, los extremos inferiores y superiores del abanico de rentas considerado recogen un número de casos que sólo pueden entenderse asociados a la aparición dentro de regiones urbanas desarrolladas de nuevas formas de pobreza vinculadas a la inmigración del Tercer Mundo y relaciones de dependencia, con su consiguiente correlato espacial.

**Cuadro 4.9. Renta familiar per cápita y cocientes de localización de población inmigrante procedente de América del Sur por sección censal**

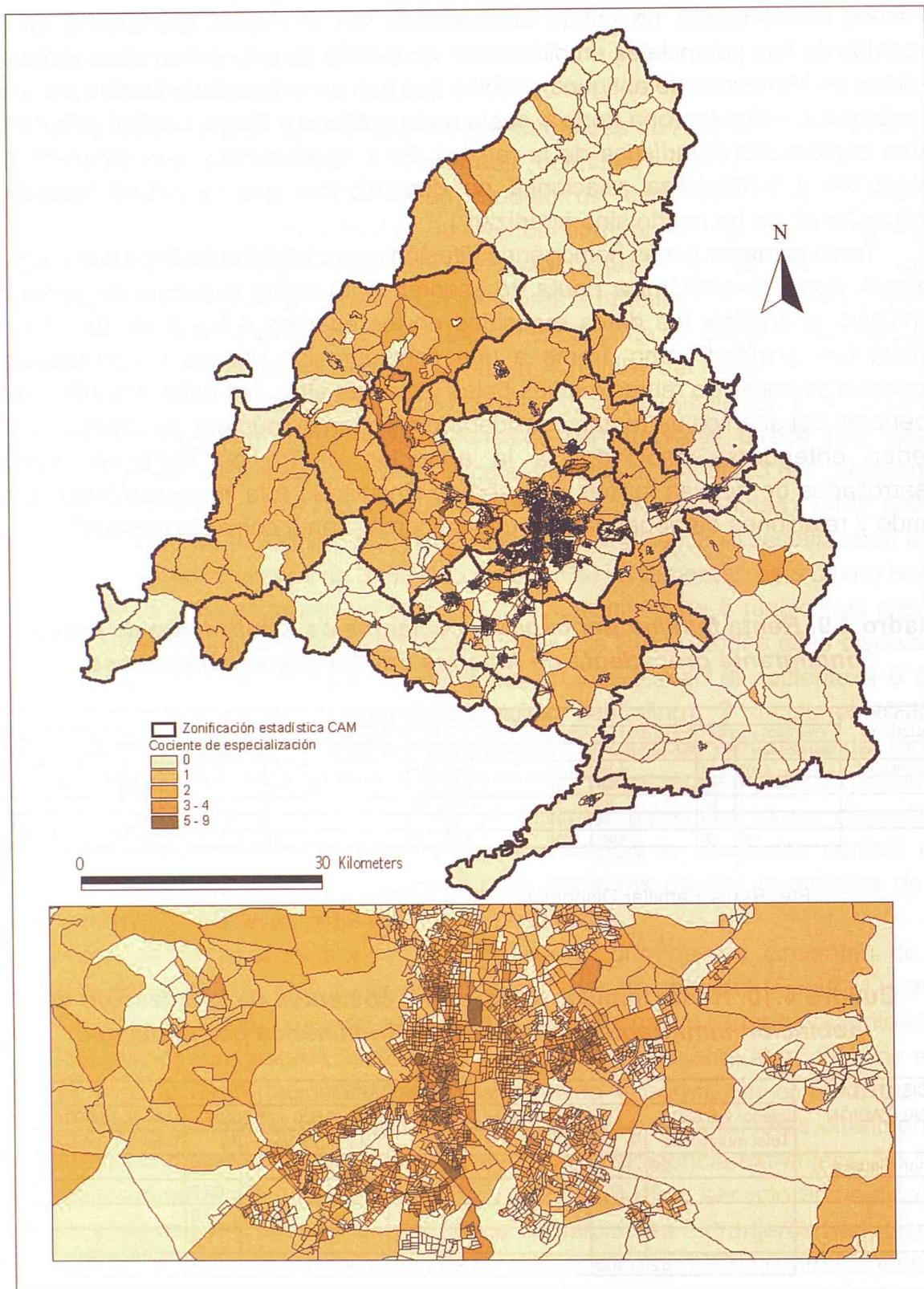
COCIENTE DE LOCALIZACIÓN	RENTA FAMILIAR PER CÁPITA											
	Entre 2.000 y 6.000 €		Entre 6.000,1 y 10.000 €		Entre 10.000,1 y 14.000 €		Entre 14.000,1 y 22.000 €		Entre 22.000,1 y 30.000 €		Entre 30.000,1 y 55.000 €	
	Total secciones	%	Total secciones	%	Total secciones	%	Total secciones	%	Total secciones	%	Total secciones	%
Inferior o igual a 1	318	84,1	1.282	62,6	428	51,8	226	57,7	10	22,2	1	14,3
1 - 3	57	15,1	594	29	334	40,4	159	40,6	34	75,6	4	57,1
3 - 4	1	0,3	102	5	40	4,8	5	1,3				
4 - 9	2	0,5	70	3,4	25	3	2	0,5	1	2,2	2	28,6
	378	100	2.048	100	827	100	392	100	45	100	7	100

Fte. Renta Familiar Disponible 1997 y Población Extranjera 1998, CM.

**Cuadro 4.10. Renta familiar per cápita y cocientes de localización de población inmigrante procedente de Sudamérica por municipio**

COCIENTE DE LOCALIZACIÓN	RENTA FAMILIAR PER CÁPITA							
	Inferior a 6.600 €		Entre 6.600 y 8.500 €		Entre 8.500 y 15.000 €		Más de 15.000 €	
	Total municipios	%	Total municipios	%	Total municipios	%	Total municipios	%
Inferior o igual a 1	29	90,6	64	72,7	14	24,6		
1 - 2	3	9,4	23	26,1	36	63,2	1	50
2 - 3					6	10,5	1	50
3 - 4			1	1,1	1	1,8		
	32	100	88	100	57	100	2	100

Fte. Renta Familiar Disponible 1997 y Población Extranjera 1998, CM.



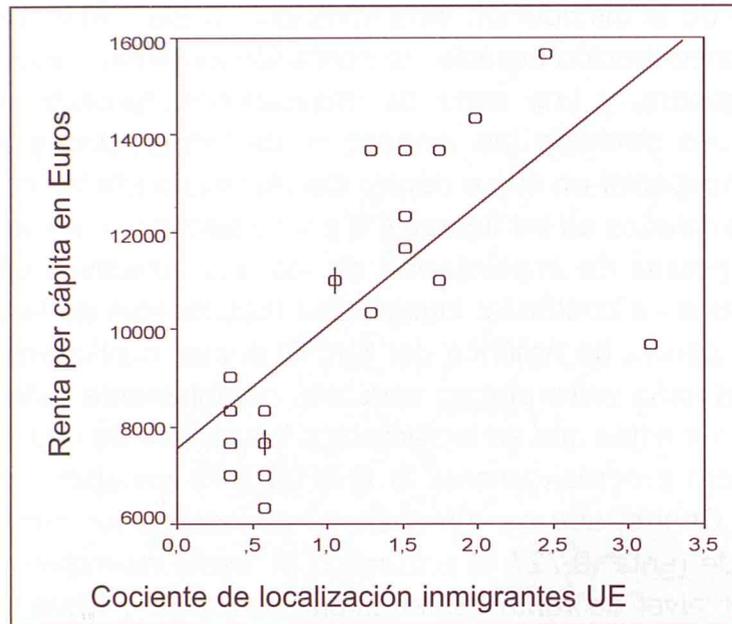
**Figura 4.8. Cociente de especialización en población extranjera empadronada procedente de países de América del Sur 1998 por sección censal en la Comunidad de Madrid.** Nota: El recuadro inferior amplía la capital y su entorno.

Fte. Elaboración propia.

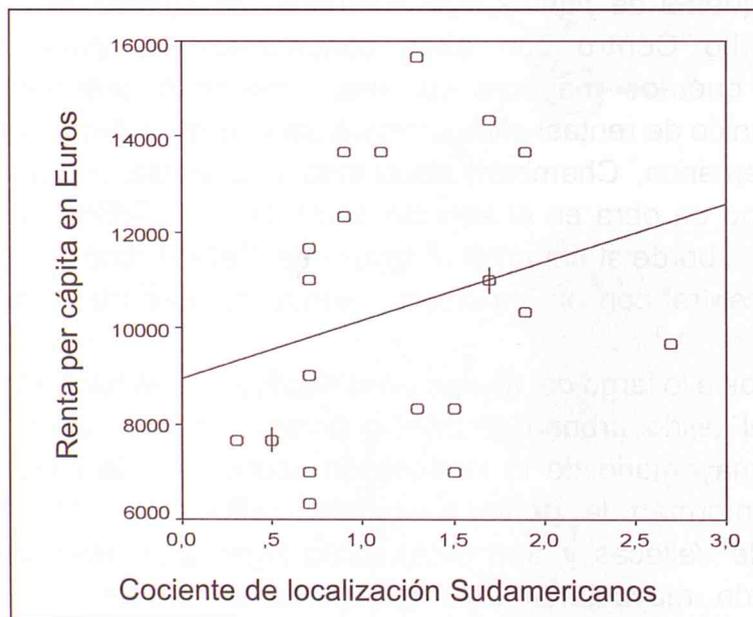
El examen de la distribución intramunicipal de las rentas en relación con la mayor o menor concentración espacial de población extranjera presenta en la capital una dominante general y una serie de desviaciones respecto a la misma que ejemplifica de modo palmario las tendencias de localización y los procesos de segregación socioespacial en curso dentro del municipio madrileño. Los diagramas de dispersión presentados en las figuras 4.9 y 4.10 permiten comparar las relaciones espaciales y las pautas de implantación de los dos colectivos utilizados en este informe como grupos de contraste: inmigrantes procedentes de la Unión Europea y los originarios de países de América del Sur. El primer contingente (vid figura 4.9) presenta una correlación entre ambas variables notablemente más "ortodoxa", o lo que es lo mismo, a medida que se incrementan los niveles de renta los cocientes de localización superan progresivamente la unidad. Sólo escapa a esta tendencia general el distrito Centro, que con un cociente de localización superior a 3, apenas alcanza un nivel de renta (9.727 €) próximo a la media municipal. En conjunto, los distritos de mayor nivel de renta (Salamanca -14.211 €-, Chamartín -15.576 €-, Chamberí -13.888 €-, Moncloa-Aravaca -13.934 €- y Hortaleza -10.930 €-) presentan cocientes iguales o superiores a 2, mientras los distritos más pobres y periféricos (Latina -8.634 €-, Carabanchel -8.077 €-, Usera -7.039 €-, Villaverde -6.989 €-, Villa de Vallecas -7.926 €- y San Blas -7.863 €-) obtienen cocientes muy inferiores a la unidad.

Por su parte el colectivo de inmigrantes sudamericanos (vid figura 4.10) despliega un esquema de puntos marcadamente dicotómico. Si prescindimos, de nuevo, del distrito Centro con altas concentraciones para ambos grupos, comprobaremos que los mayores cocientes aparecen distribuidos en los dos extremos del abanico de rentas: altas concentraciones de población en distritos ricos y centrales (Salamanca, Chamberí) asociadas a la presencia de una importante demanda de mano de obra en el servicio doméstico, y fuertes concentraciones en distritos pobres del borde sudoriental (Arganzuela, Carabanchel), sin olvidar distritos de la almendra central con un importante parque de viviendas antiguas y de baja calidad (Tetuán).

Los cambios a lo largo del tiempo en la distribución espacial de los inmigrantes extranjeros en el tejido urbano madrileño parecen indicar, teniendo siempre en cuenta el peso mayoritario de la inmigración económica, la consolidación de los distritos que conforman la periferia sudeste (Villaverde, Puente de Vallecas, Vicálvaro, Villa de Vallecas y San Blas) como lugar de destino preferente de un colectivo integrado mayoritariamente por personas procedentes de países de América del Sur. En estos distritos, la posibilidad de conseguir alojamiento a precios asequibles para sus modestas economías, así como la existencia de un número importante de viviendas en alquiler, parece consolidarse como un factor clave de localización. No obstante, la centralidad y multifuncionalidad del casco histórico sigue manteniendo su atractivo, en parte obviamente por su mayor deterioro y consiguientemente más bajos alquileres, además del alto número de establecimientos de hospedaje, pero sobre todo por el efecto "llamada" entre los



**Figura 4.9. Diagrama de dispersión entre renta per cápita en euros y cocientes de localización de inmigrantes procedentes de la Unión Europea por distritos para el municipio de Madrid.** Fte. Elaboración propia.



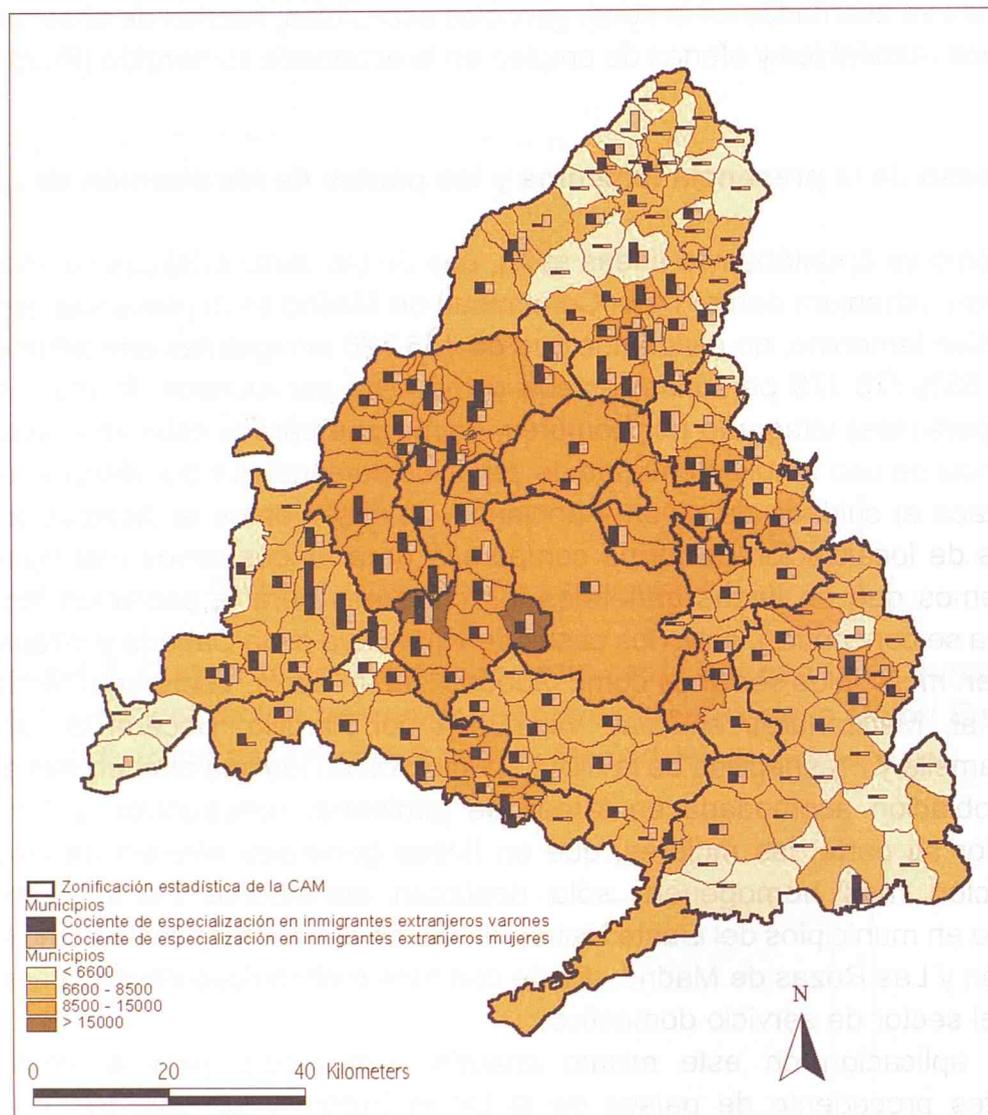
**Figura 4.10. Diagrama de dispersión entre renta per cápita en euros y cocientes de localización de inmigrantes procedentes de Sudamérica por distrito para el municipio de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

inmigrantes ya asentados en la zona, servicios accesibles, tiendas de abastecimiento con precios razonables y ofertas de empleo en la economía sumergida (Puyol, 1999).

### **3.3. El peso de la presencia femenina y las pautas de localización de género**

Como ya apuntábamos líneas atrás, una de las características del modelo de inmigración extranjera dentro de la Comunidad de Madrid es la presencia dominante del colectivo femenino, no olvidemos que de 146.726 inmigrantes empadronados en 1998, el 53% (78.179 personas) estaba compuesto por mujeres, frente a un 47% (68.547 personas) integrado por hombres, hecho que parece estar relacionado con la existencia de una amplia demanda de servicios personales y domésticos, entre los que destaca el cuidado de niños y ancianos. Si observamos la distribución de los cocientes de localización de forma comparada para ambos sexos (ver figura 4.11) apreciaremos que en líneas generales los cocientes para la población inmigrante masculina se concentran, salvo los casos de Villanueva de la Cañada y Villamanrique de Tajo, en municipios serranos como Guadalix de la Sierra, Venturada, Morálzarzal, El Escorial, Manzanares el Real, Villanueva del Pardillo, Becerril de la Sierra, Navalagamella y Fresnedillas de la Oliva, municipios en los que ofrecen sus servicios a una población acomodada en tareas de jardinería, construcción y “chapuzas” varias. Por su parte, las mujeres, que en líneas generales ofrecen un modelo de implantación más homogéneo, sólo destacan claramente frente al colectivo masculino en municipios del Oeste Metropolitano de alto nivel de renta como Pozuelo de Alarcón y Las Rozas de Madrid, donde con toda probabilidad desempeñan tareas dentro del sector de servicio doméstico.

La aplicación de este mismo análisis comparativo para el conjunto de inmigrantes procedente de países de la Unión Europea, un colectivo de 27.556 personas en 1998 dentro del que los varones suponían el 49% (13.615 personas) y las mujeres el 51% (13.941 inmigrantes) nos devuelve una imagen en la que los efectivos masculinos tienden a localizarse en municipios como Alameda del Valle, Piñuecar, Algete, Hoyo de Manzanares, Valdemorillo, San Agustín de Guadalix, Villanueva de la Cañada, Venturada, Manzanares el Real y Navalagamella, como recordaremos, y con la excepción de Villanueva de la Cañada, todos ellos situados en el Norte Metropolitano y amplio espacio serrano al norte de la capital. La presencia de mujeres frente a los primeros destaca en Braojos, Berzosa de Lozoya, Navacerrada y Ribatejada, todos ellos en los sectores de la Sierra Central y Norte, lo que no contradice la pauta general de este colectivo en busca de espacios de alta calidad ambiental y paisajística. En cualquier caso, recordamos que a nivel de sección censal los inmigrantes de países desarrollados de nuestro entorno tienden a concentrarse en sectores de rentas altas dentro de la corona septentrional y occidental metropolitana, desde donde se extienden a sectores más o menos aislados del ámbito serrano, hecho que ejemplifica el estudio de caso de Alcobendas (ver figura 4.12), en la corona norte metropolitana, donde las pautas de localización

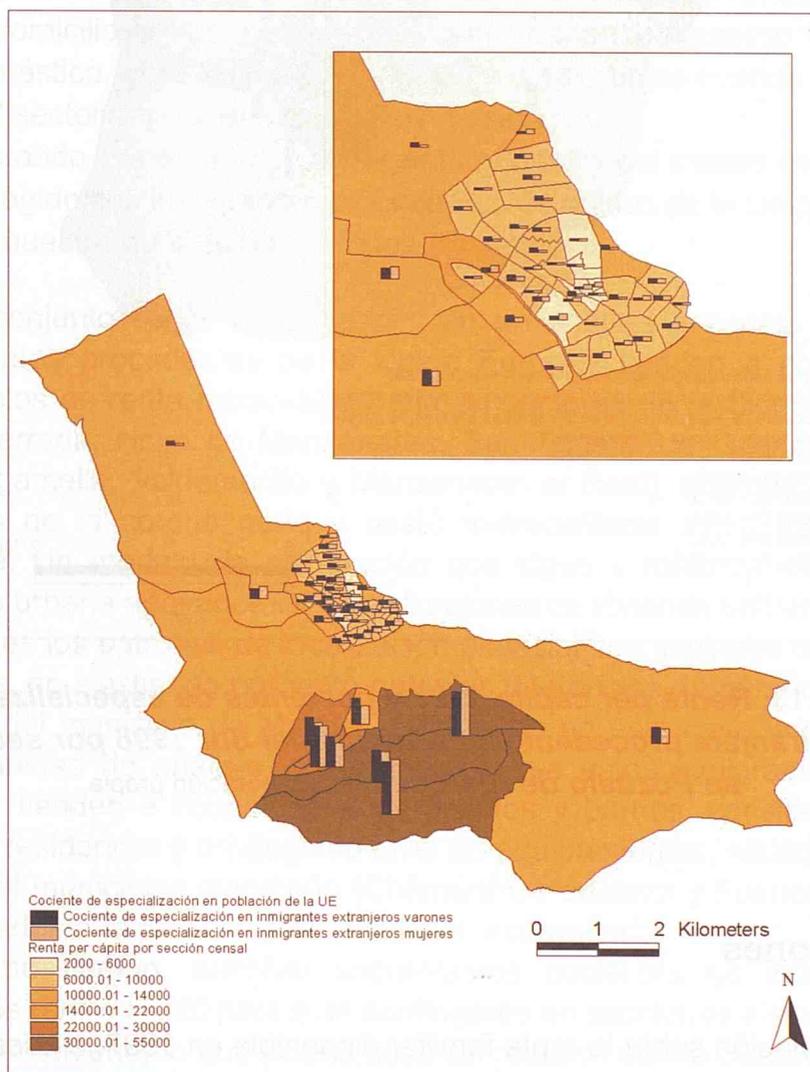


**Figura 4.11. Renta per cápita en 1997 y cocientes de especialización en población extranjera masculina y femenina 1998 por municipios de la Comunidad de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

de estos inmigrantes del “primer mundo” están estrechamente correlacionadas con las rentas de mayor poder adquisitivo.

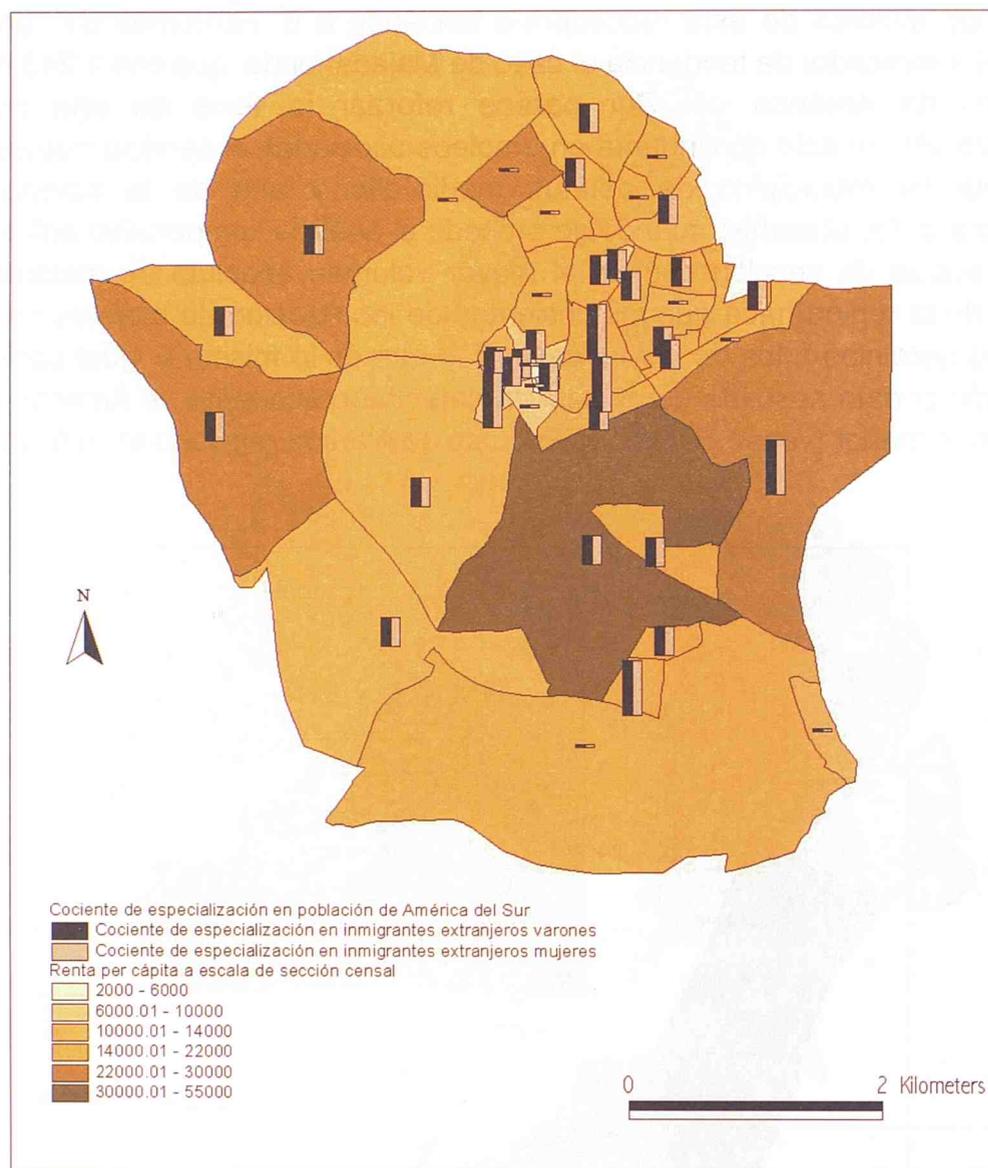
Por último, finalizaremos este apartado poniendo en relación las pautas de localización de los inmigrantes varones procedentes de América del Sur con sus compatriotas femeninas. No olvidemos que dentro de este numeroso contingente de 40.593 inmigrantes los varones representaban el 40% (16.193 personas) mientras las mujeres suponían el colectivo dominante con un 60% (24.400 personas). En la extremadamente homogénea distribución de este grupo humano sólo destacan entre los varones las concentraciones en Gascones y Berzosa de Lozoya, ambos en la Sierra Norte, mientras las mujeres se localizan preferentemente en Majadahonda y Pinilla del Valle. Dado que en el último municipio serrano mencionado el dato

absoluto de mujeres de esta procedencia asciende a 6, habremos de considerar como mejor marcador de tendencia el caso de Majadahonda, que con 1.243 mujeres originarias de América del Sur parece reforzar la tesis de una marcada especialización de este contingente en empleos asociados al servicio doméstico en la aureola de municipios de estatus medio-alto y alto de la corona oeste metropolitana. No obstante, cuando se procede al análisis comparativo entre ambos sexos a escala de sección censal, el mayor volumen absoluto de mujeres en el conjunto de la región hace que los cocientes de localización de mujeres presenten guarismos paralelos a los de los varones, o lo que es lo mismo a igual cociente de localización el dato absoluto de población femenina procedente de América del Sur es siempre superior (véase el caso de Pozuelo de Alarcón reflejado en la figura 4.13).



**Figura 4.12. Renta per cápita 1997 y cocientes de especialización en población extranjera procedente de la Unión Europea 1998 por sección censal en Alcobendas.** Nota: El recuadro amplía la zona del casco antiguo.

Fte. Elaboración propia.



**Figura 4.13. Renta per cápita 1997 y cocientes de especialización en población extranjera procedente de América del Sur 1998 por sección censal en Pozuelo de Alarcón.** Fte. Elaboración propia.

#### 4. Conclusiones

La información sobre la renta familiar disponible en 1997, a escala de sección censal, facilitada por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, se perfila en este informe como un versátil indicador para verificar la existencia de un espacio socialmente diferenciado en la región. Por otra parte, y de forma paralela, la llegada sostenida de importantes efectivos de población inmigrante extranjera, un contingente humano que necesariamente ha de residir e integrarse en ese mismo

espacio, plantea algunos interrogantes de indudable interés teórico y aplicado (no olvidemos el punto de vista de la administración que ha de distribuir recursos sociales y plantear políticas sectoriales e integrales para estos colectivos) sobre el agravamiento o suavización de ciertos procesos de segregación socioespacial. Partiendo, pues, de estas dos fuentes de datos: renta familiar disponible en 1997 e inmigrantes extranjeros empadronados en 1998, hemos tratado de establecer una serie de hipótesis que los análisis de correlación y la aplicación de cocientes de localización nos han permitido validar a distintas escalas.

De forma genérica, en esta primera aproximación al problema hemos tratado de verificar dos hipótesis: los inmigrantes de países ricos/desarrollados tienden a residir en zonas de rentas altas y medias-altas; mientras los inmigrantes de países pobres/subdesarrollados, también etiquetados como inmigrantes económicos, presentan dos modelos de localización contrastada, zonas de rentas altas cuando residen en el domicilio de sus empleadores desempeñando ocupaciones en el sector de trabajo doméstico, y zonas de rentas bajas y medio-bajas cuando trabajan como externos en el sector servicios o en la construcción.

Comenzando por el primer contingente, y dentro del mismo centrándonos en el subgrupo elegido, los inmigrantes procedentes de países de la Unión Europea, los resultados de nuestro análisis han sido los siguientes:

- En el conjunto de la Comunidad y en un análisis a escala municipal, los inmigrantes procedentes de la Unión Europea tienden a concentrarse en municipios de renta medio-alta y alta en sectores de la Sierra Central y Sur (Navacerrada, Hoyo de Manzanares, San Agustín de Guadalix, Venturada, Navalagamella, Valdemorillo y Manzanares el Real), además de en algunos núcleos de la corona norte y oeste metropolitana como Villanueva de la Cañada. Un modelo de distribución que sigue y refuerza los procesos de difusión urbana apoyados en urbanizaciones de vivienda unifamiliar. En líneas generales los patrones de localización espacial son similares para hombres y mujeres, no existiendo por tanto notables diferencias de género.
- Dentro del municipio de Madrid, y utilizando en este caso la sección censal como unidad de análisis, comprobamos que estos inmigrantes del "primer mundo" tienden a ocupar aquellos distritos y barrios, considerados de alta calidad residencial y privilegiado nivel de equipamientos, situados en la mitad norte del municipios madrileño (Chamartín, Hortaleza y Fuencarral-El Pardo) y asociados a la presencia de población acomodada.
- Al mismo tiempo, también encontramos cocientes de localización muy elevados (entre 5 y 8) para este contingente en secciones aisladas del distrito Centro madrileño, lo que podría estar en relación con la tradicional presencia de estudiantes en la zona y/o con la existencia no bien estudiada de incipientes procesos de elitización ("gentrificación").

Si nos detenemos a continuación en el colectivo de inmigrantes procedentes de países de América del Sur (dentro del que se engloban algunas de las principales

nacionalidades por su aporte individual en datos absolutos: ecuatorianos, peruanos y colombianos) las conclusiones obtenidas han sido las siguientes:

- Retomando de nuevo la escala municipal para el conjunto de la Comunidad, y prescindiendo de momento del municipio capitalino, destino preferente de la inmigración sudamericana, se aprecia una clara especialización en este contingente de los municipios de Majadahonda y Las Rozas de Madrid, ambos en la corona oeste metropolitana, caracterizados como zonas de estatus medio-alto, lo cual parece apuntar hacia esa relación entre forma de inserción laboral (trabajo doméstico) y lugar de residencia que tiende a cristalizar relaciones de dependencia.
- En cuanto a la posible diferenciación entre pautas de localización según sexo, sólo podríamos señalar, apurando mucho los matices para un colectivo que presenta una distribución extremadamente homogénea, que los varones registran mayores cocientes de localización en algunos municipios de la Sierra Norte, mientras las mujeres se localizan preferentemente en la aureola de municipios de estatus medio-alto y alto de la corona oeste metropolitana, entre los que destaca el caso de Majadahonda.
- El análisis por sección censal nos permite afinar y matizar todavía más los detalles de esta foto fija. El municipio de Madrid, y dentro de él los distritos que integran la almendra central, se perfilan como las áreas de mayor concentración territorial de este colectivo junto con secciones más dispersas de dos municipios de la corona oeste metropolitana, Majadahonda y Las Rozas. Este resultado confirma las investigaciones realizadas hasta la fecha y no es óbice para que en el resto de la ciudad se identifiquen tendencias de localización hacia los distritos del norte y del sur, en los primeros por su oferta laboral, en los segundos por unos precios más asequibles en los alquileres (nos permitimos recordar aquí que los informes del ayuntamiento madrileño señalan a Villaverde y Puente de Vallecas como los distritos de mayor crecimiento relativo en población extranjera a lo largo de los años 2001 y 2002). En estos últimos, frecuentemente establecen su residencia en las construcciones más antiguas de los distritos, viviendas precarias, incómodas, que de lo contrario quedarían, probablemente, vacías. En resumen, una pauta de localización que parece apuntar la formación de un "Cuarto Mundo" urbano, un espacio en el que progresivamente se concentran las denominadas *nuevas formas de pobreza*, vinculadas en este caso a la inmigración económica.

En resumen, si bien a grandes rasgos las pautas de localización de la población inmigrante extranjera refuerzan las tradicionales estructuras de diferenciación socioespacial del territorio madrileño, son los inmigrantes del primer mundo los que presentan un modelo de implantación más selectivo y segregado, zonas de alta calidad residencial y buena dotación de equipamientos, junto a espacios serranos de alta calidad medioambiental y paisajística, que como no podía

ser de otra manera están asociados, dentro de un modelo de mercado, a los mayores niveles de renta y estatus socioeconómico.

Por su parte, los inmigrantes sin recursos económicos, que como hemos visto despliegan pautas de localización contrastadas condicionadas por su forma de inserción laboral y acceso al mercado de la vivienda, tienden a concentrarse en áreas centrales del municipio madrileño donde ocupan viviendas degradadas enclavadas en secciones y barrios de bajo nivel de renta. No obstante, y salvo en el caso del distrito Centro, donde los cocientes de localización y los datos más recientes (revisión padronal a julio de 2002) sitúan algunos barrios al borde de la "ghettificación", la tendencia de los inmigrantes se inclina por la diseminación dentro del tramado urbano, lo que en principio facilita la integración entre los madrileños, así como a la dispersión por municipios de la orla metropolitana, acompañando en su difusión a los estratos de población de mayor nivel socioeconómico.

## BIBLIOGRAFÍA

ALBA SARGATAL, M. (2001): "Gentrificación e inmigración en los centros históricos: el caso del Raval de Barcelona", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*.

ALCOLEA MORATILLA, M. A. (2000): "Análisis espacial y medioambiental de la inmigración en el municipio de Madrid", *Observatorio Medioambiental*, 3, p. 53-75.

ARAGÓN BOMBÍN, R. y J. CHOZAS PEDRERO (1993): *La regularización de inmigrantes durante 1991-1992*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

BERGALLI, R. et al. (2001): "Inmigrantes extranjeros en España. Comentarios y respuesta", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-83.htm>

BODEGA FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> I. et al. (1992): "Inmigrantes marroquíes en la CAM", *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 12, p. 291-311.

BODEGA FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> I. et al. (1993): "Migraciones recientes de los países magrebíes a España", *Estudios Geográficos*, 54 (210), p. 19-49.

BUCKLEY IGLESIAS, M. (1998): "Inmigración y comercio en Madrid. Nuevos negocios para nuevas gentes", *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 18, p. 283-297.

CALVO BUEZAS, T. (1990): *El racismo que viene*, Madrid, Tecnos.

CALVO BUEZAS, T. (1993): *El crimen racista de Aravaca (Crónica de una muerte anunciada)*, Madrid, Popular.

CALVO BUEZAS, T. (1994): *Crece el racismo, también la solidaridad. Los adolescentes en el umbral del siglo XXI*, Madrid, Tecnos.

CAPEL, H. (1997): "Los inmigrantes en la ciudad, crecimiento económico, innovación y conflicto social", *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-3.htm>

CAPEL, H. (2001): "Inmigrantes extranjeros en España. El derecho a la movilidad y los conflictos de la adaptación: grandes expectativas y duras realidades", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001

- Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-81.htm>
- CARELLA, M. (1999): "Los inmigrantes marroquíes en Andalucía y las políticas de cooperación hispano-marroquíes", *Investigaciones Geográficas*, 21, p. 81-104.
- CASTRO, T. y PUGA, D. (1998): *Dinámica y estructura demográfica de la población de la Comunidad de Madrid*. Madrid, Consejería de Hacienda de la Comunidad de Madrid.
- CERON RIPOLL, P. (1995): "Inmigrantes dominicanas: camino hacia la reagrupación familiar", *Habitar, Vivir, Prever. V Congreso de la Población Española*, Barcelona, Universidad Autónoma, p. 35-42.
- COHEN AMSELEM, A. (1995): "Algunas reflexiones a propósito de la inmigración magrebí en España", *Ería*, 38, p. 287-302.
- Colectivo IOE (1993): "Rasgos generales y perfil sociodemográfico de las principales colonias", en C. GIMÉNEZ ROMERO (ed.): *Inmigrantes extranjeros en Madrid*, Tomo I, Comunidad de Madrid, Consejería de Integración Social.
- COLET DURAN, J. M. (2001): "Inmigración extranjera en una ciudad pequeña. Adaptación e integración de inmigrantes en el Vendrell", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-15.htm>
- CORNELIUS, W. (1993): "Spain: The uneasy transition from labor exporter to labor importer" en CORNELIUS, M. y HOLLIFIELD (Eds.): *Controlling Immigration*, Stanford, Stanford University Press, p. 331-370.
- CORPAS AGUIRRE, M<sup>a</sup> A. (2001): "Imágenes, percepciones e identidad. Una perspectiva de análisis de la inmigración en España", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-42.htm>
- EITO MATEO, A. (2001): "Redes migratorias en la ciudad de Huesca", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-69.htm>
- FERNÁNDEZ CORDÓN, J.A. y BLANES LLORENS, A. (1999): "La población de la Comunidad de Madrid: Tendencias recientes y perspectivas de futuro", en AA.VV.: *Madrid*, Situación, Serie Estudios Regionales, Banco Bilbao Vizcaya, Madrid, p. 431-452.
- GARCÍA BALLESTEROS, A. (1992): "El impacto social de los nuevos inmigrantes en Madrid", *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 33-34, p. 219-231.
- GAONA PISONERO, C. y FERNÁNDEZ-RUFETE, J. (2001): "Estrategias metodológicas para el estudio de los procesos de adaptación e integración de la comunidad inmigrante ecuatoriana en el Bajo y Alto Guadalentín (Murcia)", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-26.htm>
- GIMÉNEZ ROMERO, C. (ed.) (1993): *Inmigrantes extranjeros en Madrid*, Tomo I: *Panorama general y perfil sociodemográfico*, y Tomo II: *Estudios monográficos de colectivos inmigrantes*, Comunidad de Madrid, Consejería de Integración Social.
- GIMÉNEZ ROMERO, C. (1995): "Inmigración e interculturalidad en Madrid. Apuntes para un balance social", *ES. Economía y Sociedad*, 12, p. 171-202.
- GÓMEZ CAMARERO, C. (1995): "Las cifras de la inmigración en España", *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 24/25, p. 201-216.
- GÓMEZ FAYRÉN, J. y BEL ADELL, C. (2000): "Inmigración extranjera en España y su incidencia territorial", *Papeles de Geografía*, 31, p. 69-89.

- GONZÁLEZ MARTÍNEZ, E. (2000): "Los latinoamericanos que llegan. Balance y estrategias de un colectivo inmigrante en la España del fin del milenio", *Revista de Indias*, 60 (219), p. 547-563.
- GOZÁLVEZ PÉREZ, V. (1994): "La inmigración marroquí en España un flujo reciente, clandestino, de crecimiento rápido y con dificultades para su integración sociolaboral", *Cuadernos de Geografía. Universidad de Valencia*, 55, p. 91-107.
- GOZÁLVEZ PÉREZ, V. (1996): "La inmigración africana hacia España: el acceso a través de la frontera sur", *Investigaciones Geográficas*, 15, p. 5-18.
- GOZÁLVEZ PÉREZ, V. (1996): "L'inmigration étrangère en Espagne (1985-1994)", *Revue Européenne des Migrations Internationales*, vol. 12, 1, p. 11-38.
- GOZÁLVEZ PÉREZ, V. (2000): "La inmigración irregular de africanos en España, balances y perspectivas", *Investigaciones Geográficas*, 23, p. 47-57.
- HERNANDO SANZ, F. J. (1993): "Análisis microespacial de la victimización en Madrid. (La victimización de la población inmigrante extranjera en el distrito de Centro)", *Nuevos Procesos Territoriales. XIII Congreso Nacional de Geografía*, Universidad de Sevilla, p. 499-502.
- IZQUIERDO ESCRIBANO, A. (1992): "Los extranjeros de la colmena madrileña: residentes, trabajadores e indocumentados", *Alfoz*, 91/92, p. 114-124.
- IZQUIERDO ESCRIBANO, A. (1993): "Los trabajadores extranjeros en Madrid: un flujo complementario que se consolida", *Política y Sociedad*, 12, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, p. 21-26.
- IZQUIERDO ESCRIBANO, A. (1996): *La inmigración inesperada. La población extranjera en España 1991-95*, Madrid, Trotta.
- JABARDO VELASCO, M. (2000): "Migración, multiculturalismo y minorías étnicas en España", *Anales del Museo Nacional de Antropología*, VII, p. 139-164.
- LARDIÉS BOSQUE, R. (1997): "La inmigración de los países de la Unión Europea a las zonas turísticas del litoral mediterráneo español", XV Congreso de Geógrafos Españoles, Santiago de Compostela, *Dinámica Litoral-Interior*, Universidad de Santiago de Compostela y AGE, p. 821-831.
- LÓPEZ GARCÍA, B. (Dir.) (1996): *Atlas de la inmigración magrebí en España*, T.E.I.M., Ministerio de Asuntos Sociales, Madrid, U.A.M. Ediciones.
- LÓPEZ GARCÍA, B. y PAÉZ GRANADO, M<sup>a</sup> T. (1992): "La emigración marroquí en España: significación económica y sociocultural de su procedencia geográfica", *Areas. Revista de Ciencias Sociales*, 14, p. 185-206.
- LÓPEZ LERA, D. (1994): "¿Quiénes son los extranjeros que viven en Madrid?", *ES. Economía y Sociedad*, 10, p. 103-118.
- LORA-TAMAYO D'OCÓN, G. (1993): "Inmigrantes extranjeros y vivienda marginal en Madrid", *Espacio, Tiempo y Forma. Geografía*, 6, p. 153-168.
- LORA-TAMAYO D'OCÓN, G. (1995): "Inmigración irregular y proceso de regularización en Madrid", *Espacio, Tiempo y Forma. Geografía*, 8, p. 119-166.
- LORA-TAMAYO D'OCÓN, G. (1998): *Población extranjera en la Comunidad de Madrid. Perfil y distribución*, Delegación Diocesana de Migraciones, Madrid.
- LORA-TAMAYO D'OCÓN, G. (2001): *Extranjeros en Madrid capital y en la Comunidad. Informe 2000*, Delegación Diocesana de Migraciones, A.S.T.I.
- MAGRINYÀ TRONER, F. y MAZA GUTIÉRREZ, G. (2001): "Inmigración y huecos en el centro histórico de Barcelona (1986-2000)", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-62.htm>

- MARRE, D. y PEDONE, C. (2001): "Inmigrantes extranjeros en España. Nuevos comentarios", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-85.htm>
- MIRANDA GONZÁLEZ, M. A. (2001): "Migración y cohesión social en Calvià-Mallorca", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-21.htm>
- MIRET, N. (2001): "Las aportaciones de la inmigración al proceso de metropolización: el caso de Barcelona", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-72.htm>
- MISITI, M. et al. (1995): "Future migration into Southern Europe", en R. HALL y P. WHITE (eds.): *Europe's Population: towards the next century*, London: UCL Press, p. 161-187.
- MORENO, A., GÓMEZ, N. y VÁZQUEZ, C. (1999): *Población y espacio en la Comunidad de Madrid. Análisis y aplicaciones a nivel microgeográfico*. Informe monográfico del Tomo 4 de la Estadística de Población de la Comunidad de Madrid 1996, Madrid, Comunidad de Madrid, Consejería de Economía, 208 p. [http://www.madrid.org/iestadis/mono\\_t4.htm](http://www.madrid.org/iestadis/mono_t4.htm)
- MUÑOZ PÉREZ, F. y IZQUIERDO ESCRIBANO, A. (1989): "L'Espagne, pays d'inmigration", *Population*, 2, p. 257-289.
- ORTEGA ORTÍZ, J. (1996): "Inmigración y mercado de trabajo en la Unión Europea: ¿una relación complementaria?", *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 42, p. 163-204.
- PEREDA, C. (1987): "Los inmigrantes extranjeros en Madrid", *Alfoz*, 44, p. 56-64.
- PUGA GONZÁLEZ, D. y ABELLÁN GARCÍA, A. (1996): "¿Compensará la inmigración extranjera el envejecimiento demográfico en España?", *Estudios Geográficos*, 57 (225), p. 735-738.
- PUMARES FERNÁNDEZ, P. (1992): "Aspectos geográficos y socio-económicos de la inmigración marroquí en la Comunidad Autónoma de Madrid", *Documentos de Trabajo*, CSIC, 12, 69 p.
- PUMARES FERNÁNDEZ, P. (1993): "Pautas de localización de los inmigrantes marroquíes en la Comunidad de Madrid", *Nuevos Procesos Territoriales. XIII Congreso Nacional de Geografía*, Universidad de Sevilla, p. 521-525.
- PUMARES FERNÁNDEZ, P. (1996): *La integración de los inmigrantes marroquíes. Familias marroquíes en la Comunidad de Madrid*, Barcelona, Fundación la Caixa.
- PUYOL ANTOLÍN, R. (1999): "Población y dinámica demográfica" en GARCÍA DELGADO, J.L. (Dir.): *Estructura Económica de Madrid*, Madrid, Cívitas Ediciones, p. 207-234.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, V.; GONZÁLEZ YANCI, M<sup>a</sup> P.; y AGUILERA ARILLA, M<sup>a</sup> J. (1992): "Los inmigrantes extranjeros en el espacio social madrileño", *Espacio, Tiempo y Forma. Geografía*, 5, p. 91-106.
- SEGURA LUCAS, J. A. y CONTRERAS CONESA, J. (2000): "La vivienda, uno de los cimientos de la integración social de los inmigrantes en las sociedades de acogida", *OFRIM. Suplementos*, 7, p. 167-186.
- STAVENHAGEN, R. (2001): "Cultura y pobreza", UNESCO: *Informe mundial sobre la cultura, 2000-2001*, Madrid, Ediciones UNESCO-Ediciones Mundiprensa.
- TABAKMAN, E. (2001): "El Casc Antic de Barcelona. Actuación urbanística o "limpieza social"?", *Coloquio Internacional Geocrítica III*, 2001 Barcelona, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-67.htm>
- TARRIUS, A. (1992): "Circulation des élites professionnelles et intégration européenne", *Revue Européenne des migrations internationales*, vol. 8, 2, p. 27-56.
- ZAPATA HERNÁNDEZ, V. M. (1996): "La inmigración magrebí en Canarias", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 23, p. 129-149.

## 5. SERVICIOS PRIVADOS PARA LA SALUD Y NIVEL DE RENTA: ANÁLISIS ESPACIAL

*ANTONIO MORENO JIMÉNEZ*

### **1. Introducción: Algunas premisas de la eclosión de la provisión privada de servicios para la salud**

La provisión de servicios para la salud en las sociedades avanzadas suele mostrar una concurrencia de los dos sectores de la economía, el público y el privado y, en ciertos países, el papel y expansión del segundo es muy notable (vid. Meade et al. 1988, cap. 9; Beresniak et al., 1992; Vázquez de Padura, 1993; Curtis y Taket, 1996, cap. 5). Si la ineludible premisa del primero es garantizar una atención conveniente para todos los ciudadanos, y por tanto debe estar atenta al principio de equidad, la presencia del sector privado se sustenta sobre bases distintas. Siendo inexcusable que tales servicios privados generen beneficios como actividad económica, su emersión y continuidad se cimientan en dos condiciones necesarias mínimas: por un lado un nivel de renta familiar suficiente como para poder pagar esas prestaciones y, por otro, un umbral de demanda (expresable como una cifra de población o de un segmento de ella) capaz de hacer viable la oferta. El crecimiento económico de España en las últimas décadas ha ido proporcionando una superior capacidad de gasto a las familias, lo que ha permitido satisfacer la primera de las condiciones por parte de capas más amplias de la población. La segunda, simplemente viene derivada de las necesidades de atención sanitaria que la población genera. Esa gama de necesidades es variada y ha dado lugar a una segmentación de la oferta bajo la forma de especialidades médicas. Aunque el patrón de necesidades está modulado por factores plurales (condiciones medioambientales, rasgos y hábitos personales, profesión, etc.), la demanda de atención médica puede ser contemplada como una relación funcional en cuya concreción se incluyen estos cuatro factores: estado de salud, rasgos demográficos, status económico y condicionamiento por los profesionales médicos. En lo concerniente al tercero de los factores, históricamente se ha evidenciado que los individuos con mayores rentas han demandado más atención

médica (Henderson, 2002, p.149 y 152). Esta misma conclusión ha sido avalada inequívocamente desde hace tiempo por otros estudios. En Francia, por ejemplo, se pudo comprobar mediante una amplia encuesta que, para un mismo nivel de problemas de salud, el consumo de dichos servicios variaba bastante; de menos a más consumo se producía la siguiente secuencia: poblaciones rurales, obreros y patronos de la industria y el comercio, y finalmente empleados, cuadros medios y superiores (Thouez, 1987, p. 45). Merece reseñarse también que, en un trabajo de comparación del consumo en 34 países, Summers (1985) recogía la evidencia de que la elasticidad del consumo en salud respecto a la renta superaba ampliamente la unidad (1,458). No obstante, cabe presumir con Cuadrado Roura (1999, p. 54) que la evolución del consumo privado de servicios de salud en países como España dependerá notablemente de las decisiones de gasto público en esa materia. Como dato se puede aportar que, según la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares del INE, el gasto medio anual en 1999 ascendía al 2,29 por ciento.

En cualquier caso la demanda de una colectividad siempre es también función de la cifra de habitantes, por lo que resulta apropiado adoptarla como referencia para elaborar estadísticas e indicadores de salud y nivel de dotación. Y por supuesto ello es igualmente válido para presumir unos umbrales de aparición de cualquier oferta de servicio médico privado, para lo cual el nivel de renta de las familias será otro factor crítico.

La forma organizativa que la oferta de servicios adopte y las condiciones de provisión influyen de forma inequívoca en su grado de desarrollo e implantación espacial. Junto a la tradicional forma de atención estrictamente privada, es decir, mediante contraprestación monetaria directa por los actos de servicio, la fórmula de contratos o pólizas de seguro de asistencia sanitaria ha adquirido en España una importancia incuestionable, dando lugar al desarrollo de varias destacadas sociedades que ofrecen cobertura de servicios en todo el país. Como es sabido, tales servicios médicos son prestados, bien en instalaciones propias de la sociedad, bien, y sobre todo, en instalaciones concertadas y por profesionales autorizados por la misma<sup>19</sup>. Esta última vía ha hecho posible una alta flexibilidad en la oferta, ya que no requiere realizar elevadas inversiones por parte de la sociedad, la cual simplemente debe atender los gastos generados por los actos de servicio prestados a sus asegurados (en virtud de unas tarifas estándar), en tanto que los inmuebles, material y equipos, etc. han de ser provistos por los profesionales o entidades concertados, los cuales naturalmente repercuten dicho gasto a la entidad aseguradora. A tenor de lo antedicho, la implantación espacial de los servicios de una determinada sociedad de seguros sanitarios resulta de la confluencia de dos acciones o intereses, por un lado, de la estrategia de dicha sociedad por cubrir más o menos ampliamente el

---

<sup>19</sup> Esta fórmula cubre en España aproximadamente al 96 % de los asegurados, siendo el resto seguros mediante la modalidad de reembolso, es decir, la entidad reembolsa, total o parcialmente, los gastos médicos y hospitalarios a cambio de una cuota periódica (Hidalgo, Corugedo y Llano, 2000, p. 241).

territorio y la demanda potencial (en competencia con otras sociedades del ramo y la oferta pública), y por otro, la estrategia de una multiplicidad de profesionales médicos orientada a prestar sus servicios y obtener ingresos, que resulta singular por cuanto la competencia se ejerce fundamentalmente entre sí, ya que a menudo están integrados en la oferta de varias sociedades de seguros. Dicho de otra manera, el profesional médico con su iniciativa establece y modula sus servicios en uno o varios lugares (bien en consultorios individuales, bien en las llamadas clínicas o centros médicos privados, donde puede proveerse a veces una amplia gama de especialidades), y una vez posea la licencia de una o varias aseguradoras, puede atender la demanda de los asegurados de tales compañías que libremente le visiten.

Bajo tales premisas se hace comprensible que esta oferta, a la vez controlada centralmente por las aseguradoras, pero atomizada en multitud de profesionales, haya podido desarrollar un notable grado de competencia por conquistar el mercado en ciertos contextos geográficos (VVAA, 1996; Núñez Lozano, 1999). La dinámica de suburbanización de la población de las últimas décadas en las metrópolis españolas, y en concreto en Madrid, ha conducido a que una buena parte de la demanda solvente se haya desconcentrado y desparramado por zonas cada vez más amplias de la región. La creciente distancia respecto a la capital ha brindado oportunidades a estos proveedores privados de servicios de salud para capturar esos nuevos mercados, localizados sobre todo en el área metropolitana, mediante un movimiento estratégico de aproximación a ellos. La accesibilidad espacial y temporal adquiere así un papel clave para entender la nueva distribución espacial que está adquiriendo la oferta de servicios de sociedades de seguros médicos a través, sobretodo, de los facultativos vinculados a ellas.

Otros factores han podido presumiblemente aumentar la vergencia de una parte de la demanda hacia el sector privado. La existencia de listas de espera y demoras, así como las condiciones de acomodo en centros hospitalarios en la sanidad pública (habitaciones con varios pacientes) o las eventuales diferencias en el trato personal al paciente son hechos a menudo citados, que probablemente han coadyuvado a madurar un mercado para la oferta privada. A ello debe añadirse la posibilidad, que algunos colectivos con cierta solvencia económica (funcionarios o militares, por ejemplo), tienen de elegir entidad (pública o privada) para la obtención de servicios para la salud. Mayoritariamente, según los datos estadísticos, tales empleados optan por las entidades privadas (el 92 % de los funcionarios, según Vázquez de Padura, 1993, p. 5), lo que supone un segmento de mercado importante para las entidades aseguradoras.

## **2. Las hipótesis y la metodología de análisis**

Lo anteriormente expuesto permite formular alguna hipótesis acerca de cómo los servicios privados para la salud se despliegan espacialmente, en relación con las condiciones que los hacen viables. Al respecto es posible plantear esta pregunta: ¿Aflora esa relación entre nivel de renta y oferta de servicios de salud privados

también espacialmente? O dicho de forma más concreta ¿hay más dotación privada en las zonas de mayor renta y viceversa, tal como los antecedentes expuestos apuntan? La respuesta requiere adoptar algunas decisiones metodológicas relativas a la información e indicadores de provisión de tales servicios, del nivel de renta, así como a las unidades espaciales a usar, que comentaremos seguidamente.

Por lo que concierne a la fuente de información se ha preferido, en lugar de examinar la totalidad de la oferta privada, seleccionar una entidad importante del sector, con fuerte implantación territorial, de suerte que posibilite tanto la valoración apropiada de aspectos de su estrategia de posicionamiento espacial, como la elaboración de indicadores de dotación convenientes<sup>20</sup>. Respecto a estos últimos, las ratios entre médicos y población resultan indicadores simples habituales (Thouez, 1987, p. 38; Olivera, 1993, cap. 7). Su refinamiento hubiese precisado de información más detallada y no disponible, por ejemplo, la cifra de horas que prestan servicio a lo largo de un período, puesto que la presencia de los facultativos puede ser muy desigual.

En lo relativo a la información sobre la renta, el indicador adoptado es la renta per cápita, por cuanto expresa el nivel promedio de capacidad de gasto. La alternativa de la renta total en cada unidad espacial resulta inconveniente puesto que la magnitud de esta variable no tiene que estar necesariamente relacionada con una mayor demanda (y presencia) de servicios de salud. El aumento de la cifra total de renta puede obedecer, por ejemplo, a la mera presencia de unas pocas personas con grandes ingresos, que pueden ser insuficientes para hacer viable una oferta local de servicios de salud privados.

Finalmente, en cuanto a la unidad estadística espacial, se ha optado por el municipio. La justificación de tal decisión reside en consideraciones acerca del funcionamiento espacial de la prestación de los servicios de salud. Resulta común que por razón de recibir una atención médica conveniente, los pacientes realicen un desplazamiento de cierta enjundia (Joseph y Phillips, 1984). Relacionar la presencia de una oferta médica, que posee un efecto de atracción en un área relativamente extensa, con la demanda contenida en unidades espaciales pequeñas provoca un desajuste analíticamente desatinado. Ello obliga a descartar circunscripciones como las secciones censales, barrios e incluso distritos. En su defecto, y como unidad más adecuada, de entre las de carácter administrativo, el municipio suele poseer una notable cohesión como ámbito de mercado para muchas funciones, incluidos los servicios de salud, si posee suficiente tamaño demográfico. La superación de sus límites, posible y discrecional cuando el paciente dispone de libertad de elección del facultativo (como sucede con los servicios privados para la salud), es obvio que siempre va a estar está frenada por el factor coste desplazamiento.

La comprobación de la hipótesis anteriormente formulada requiere adicionalmente otra concreción relativa a qué tipo de servicios de salud considerar en el análisis. Es bien conocida la distinta frecuencia de uso de los diversos servicios, puesto

---

<sup>20</sup> Se trata de ASISA. La fuente de datos utilizada es la guía de servicios para Madrid y provincia de dicha entidad, publicada para el año 2001.

que varían desde los frecuentes, hasta los excepcionales. El distinto umbral de aparición que ello genera, se ha de traducir en que su difusión espacial sea muy diferente. Por tal motivo, examinar la posible asociación estadística entre nivel de renta y dotación médica privada a nivel municipal sólo tiene sentido cuando la oferta presenta un grado de implantación notable por municipios. El corolario de ello es que la evaluación de la hipótesis exige seleccionar servicios médicos con una amplia presencia territorial, es decir, con un umbral de aparición no muy alto, pues de lo contrario sólo aparecerían en muy contados lugares (y entonces responderían preferentemente a factores como la centralidad o la accesibilidad supramunicipal, por ejemplo). Por estos motivos la selección de los tipos de servicios médicos con los que construir indicadores de dotación se apoyó en un examen de la presencia de las distintas especialidades por municipios de la Comunidad de Madrid. A la luz de la fuente de información usada, se eligieron los seis tipos de servicios presentes en más municipios. Por orden de frecuencia fueron: medicina general, estomatología, ginecología, traumatología, oftalmología y pediatría. Con ellos se obtuvo el siguiente indicador de nivel de oferta para cada unidad municipal:

$$O_i = N_i * 10000 / P_i$$

Siendo  $N_i$  = número de facultativos (2001) con servicio de la especialidad en el municipio  $i$ ,  $P_i$  = población (1996) en el municipio  $i$ . Aunque existe un cierto lapso temporal entre las fechas de ambos datos, la adopción de las mismas entendemos que no perturba seriamente el tratamiento ulterior por cuanto, aparte de la continuidad y similitud de los datos demográficos para los años consecutivos al usado, cabe argüir sobretodo que la oferta privada que en un momento existe, plausiblemente se deriva y es consecuencia de la situación de la demanda en los años previos, por lo que es presumible que esa diferencia temporal conduzca a que el efecto inductor de la demanda se haya podido manifestar con más nitidez unos años después.

A efectos de examinar la relación hipotética entre renta y oferta de servicios de medicina privada se ha recurrido a diversos instrumentos. Por un lado, la visualización cartográfica de ambos tipos de indicadores, para lo que se han obtenido mapas compuestos representando como coropletas el indicador de renta per cápita municipal y como diagrama de barras los índices de oferta médica descritos anteriormente. De cara a facilitar la lectura, se presentarán tres mapas, cada uno mostrando dos tipos de especialidades médicas. Por otro lado, se ha realizado también el cómputo de coeficientes de correlación, para desvelar de forma cuantitativa la intensidad y sentido de las presumibles relaciones.

### **3. La distribución espacial de la oferta médica privada y de la renta: apreciación visual de las concomitancias**

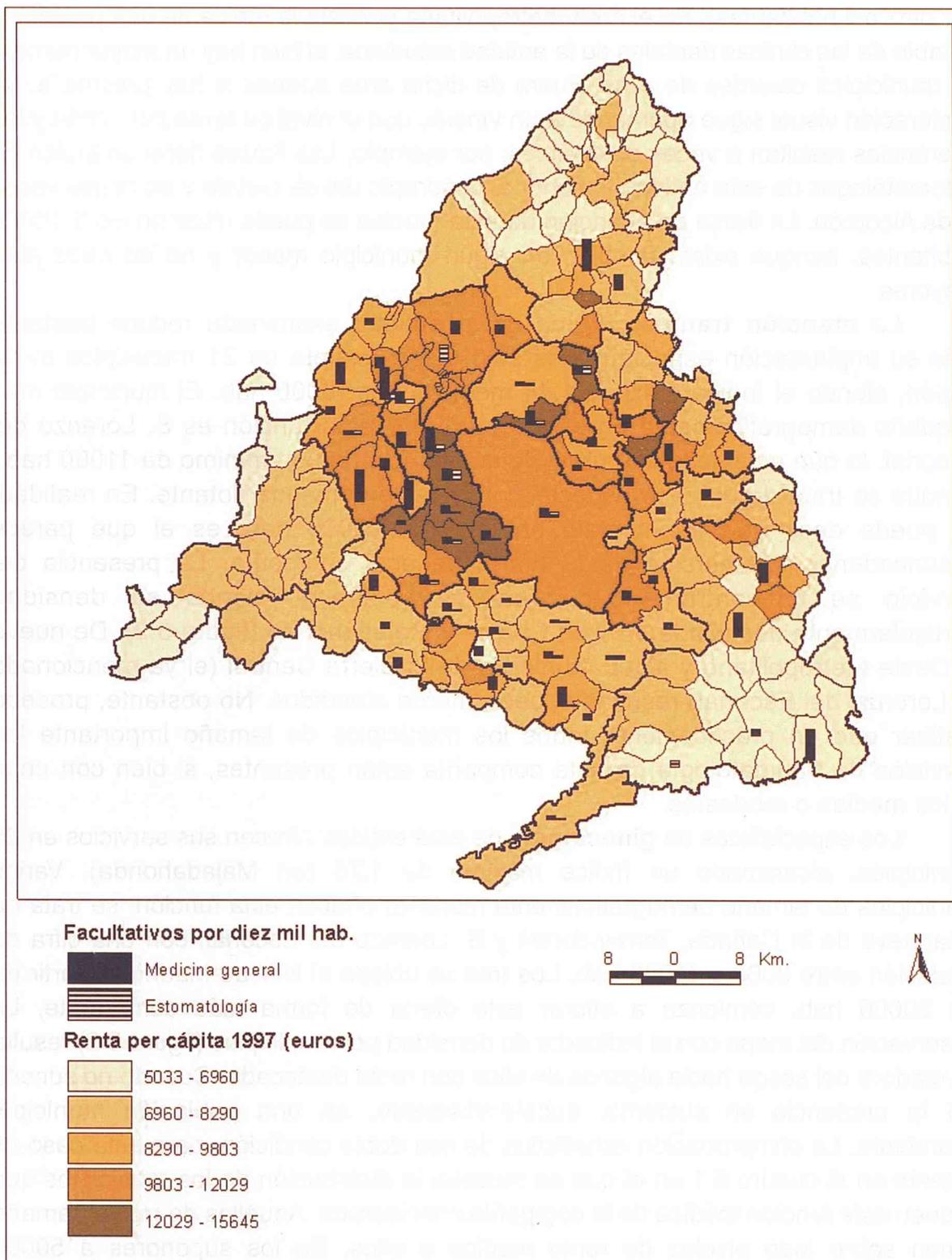
Las dos especialidades más extendidas de la aseguradora estudiada son las de medicina general y estomatología con 5,77 y 2,89 facultativos como media (entre

los 179 municipios de Madrid). El examen conjunto de los niveles de renta per cápita municipal y de la densidad de facultativos de dichas especialidades, mediante el mapa de la figura 5.1, evidencia hechos harto expresivos.

La oferta de **medicina general** de esta compañía está presente en 58 de los municipios de la región, por lo que 121 carecen de la misma. Las barras altas, que denotan mayor dotación médica relativa (el índice máximo asciende a 7,68 médicos por diez mil habitantes), abundan en las zonas denominadas Oeste Metropolitano y Sierra Central, en las que los niveles de renta per cápita suelen ser elevados. Cabe recordar que la última zona mencionada recibe temporalmente (estío, fines de semana, vacaciones) una fuerte afluencia de población solvente en su amplio parque de residencias secundarias. La relación también aflora en los municipios integrados en el Norte y Este Metropolitanos, aunque allí las cifras de presencia médica no sean tan elevadas. En realidad, la práctica totalidad de la corona metropolitana suele presentar unas ratios de facultativos de medicina general que superan el uno por diez mil habitantes.

Pero junto a esa impresión primera, un escrutinio más completo del mapa deja traslucir otras relaciones relevantes. Dentro del área metropolitana, resulta muy significativo que los municipios del SW, de importante población, pero formada por amplias capas populares, sólo alcancen ratios de facultativos muy modestas, denotando claramente que otros factores como el nivel socioeconómico y la renta condicionan la intensidad con que se presenta en los distintos municipios esa oferta médica privada. Fuera del área metropolitana y de la Sierra Central emerge una serie de municipios con índices de presencia médica elevados y que por dicha razón abocan a cierta sorpresa. A menudo resultan de una combinación de dos circunstancias: presencia de un solo médico privado en un municipio de población reducida (por ejemplo, Fuentidueña de Tajo, Valdilecha, Sevilla la Nueva, etc.); ello conduce a un indicador anómalamente alto. La lógica de tal hecho puede remitir a varios planos: actividad con reducido tiempo de servicio real y ejercida como labor complementaria de la ocupación principal del facultativo, función de cabecera en el contexto de la comarca (casos de Torrelaguna o La Cabrera) que le permitiría atraer demanda de municipios vecinos, existencia de urbanizaciones acomodadas (Nuevo Baztán), etc. Finalmente, debe añadirse que la relación entre renta y atención privada en medicina general de la firma considerada aparentemente no se da en ciertos municipios de renta per cápita notable (por ejemplo, Venturada, Valdeolmos-Alapardo, Cobena). Su exiguo tamaño demográfico (sólo el último superaba ligeramente los 2000 hab.) hace comprensible dicha situación, es decir, la razón debe buscarse en que no alcancen el umbral de aparición de esta función. Adviértase que esta función empieza a aflorar de manera consistente cuando se alcanzan los 3-4000 habitantes. Por debajo de esa franja, hay pocos municipios con ella.

Como era de esperar, la distribución espacial de los facultativos de **estomatología** aparece mucho más limitada que la anterior (sólo en 33 municipios) y con ratios sustantivamente más bajas (el valor máximo asciende a 4,08 médicos

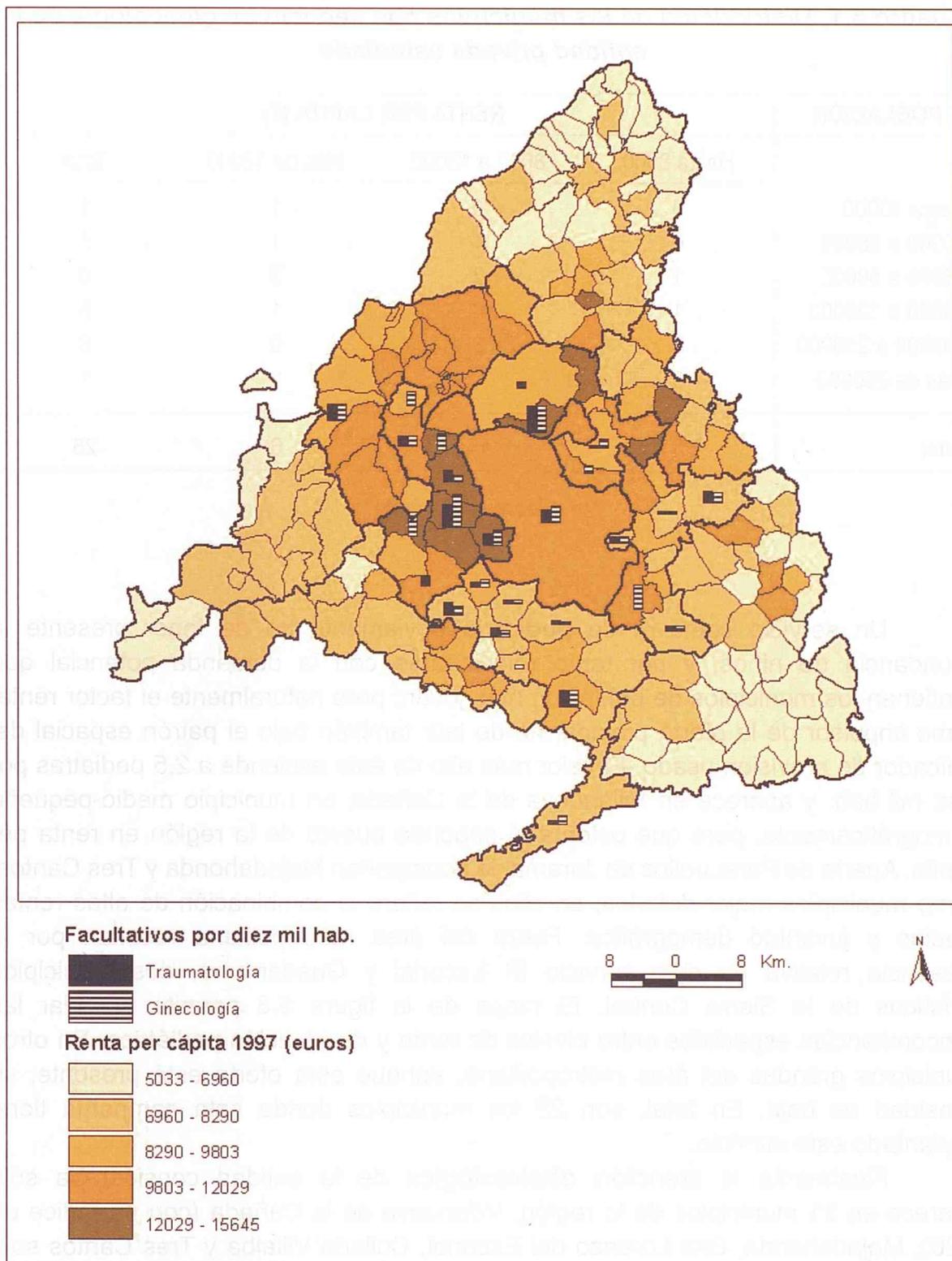


**Figura 5.1. Presencia de servicios médicos de una compañía privada (número de médicos generales y estomatólogos por 10000 hab.) y distribución de la renta per cápita por municipios. Las divisiones con línea gruesa aluden a las NUTS4. Fte. Elaboración propia.**

por diez mil habitantes). En el área metropolitana persiste la tónica de una presencia notable de las clínicas dentales de la entidad estudiada, si bien hay un mayor número de municipios carentes de ellas. Fuera de dicha área apenas si hay presencia. La exploración visual sigue apuntando a un vínculo con el nivel de renta per cápita y las diferencias resultan a veces ostensibles; por ejemplo, Las Rozas tiene un índice de estomatólogos de esta entidad superior al cuádruplo del de Getafe y en nueve veces al de Alcorcón. La franja de aparición de esta función se puede cifrar en los 5-10000 habitantes, aunque exista también en algún municipio menor y no en otros algo mayores.

La **atención traumatológica** de la entidad examinada reduce bastante más su implantación espacial, pues sólo está presente en 21 municipios de la región, siendo el índice máximo 1,44 médicos por 10000 hab. El municipio más pequeño demográficamente en el que se ofrece esta función es S. Lorenzo del Escorial, lo que establece el umbral de su aparición en un mínimo de 11000 hab., aunque se trata de un caso especial con notable demanda flotante. En realidad, se puede decir que el intervalo entre 11000-20000 hab. es el que parece desencadenar la emersión de la oferta de esta compañía. La presencia del servicio se concentra en el área metropolitana, siendo su densidad particularmente destacada en Tres Cantos y Majadahonda (figura 5.2). De nuevo el Oeste Metropolitano y algún municipio de la Sierra Central (el ya mencionado S. Lorenzo del Escorial) resultan especialmente atendidos. No obstante, procede matizar que en prácticamente todos los municipios de tamaño importante los servicios de traumatología de esta compañía están presentes, si bien con unas ratios medias o modestas.

Los especialistas en **ginecología** de esta entidad ofrecen sus servicios en 25 municipios, alcanzando un índice máximo de 1,75 (en Majadahonda). Varios municipios de tamaño demográficamente modesto ofrecen esta función; se trata de Villanueva de la Cañada, Torreldones y S. Lorenzo del Escorial, con una cifra de población entre 8000 y 11000 hab. Los tres se ubican al NW de Madrid. A partir de los 20000 hab. comienza a aflorar esta oferta de forma más consistente. La observación del mapa con el indicador de densidad por municipios (figura 5.2) resulta reveladora del sesgo hacia algunos de ellos con renta destacada. Cuando no sucede así la presencia se sustenta, subsidiariamente, en una población municipal abundante. La comprobación estadística de esa doble condición, para este caso es patente en el cuadro 5.1 en el que se muestra la distribución de los municipios que poseen esta función médica de la compañía considerada. Aquéllos de menor tamaño tienen sobre todo niveles de renta medios o altos. En los superiores a 50000 habitantes la viabilidad ya no depende tanto de la renta per cápita, puesto que, aunque sea relativamente baja en el conjunto municipal (como se observa en ciertos municipios del cuadro), suele existir una minoría solvente como para constituir un mercado suficiente. En todo caso, resulta llamativo el contraste entre los bajos índices de dotación de los grandes municipios del Sur Metropolitano y los altos de algunos del W o N.



**Figura 5.2. Presencia de servicios médicos de una compañía privada (número de traumatólogos y ginecólogos por 10000 hab.) y distribución de la renta per cápita por municipios. Las divisiones con línea gruesa aluden a las NUTS4.**

Fte. Elaboración propia.

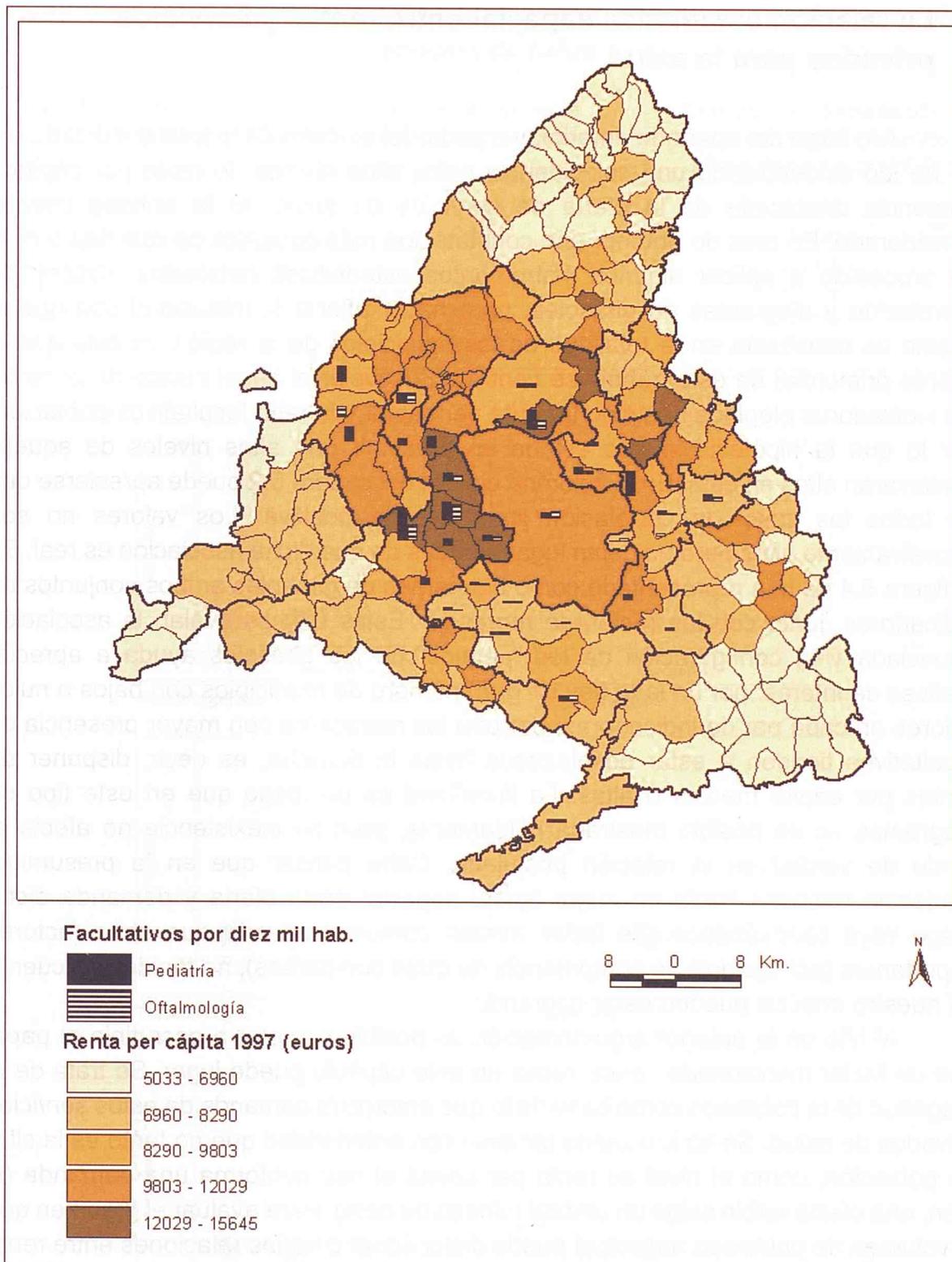
**Cuadro 5.1. Distribución de los municipios con servicio de ginecología de la entidad privada estudiada**

POBLACIÓN	RENDA PER CAPITA (€)			
	Hasta 8000	8000 a 13000	Más de 13000	Total
Hasta 10000	0	0	1	1
10000 a 25000	0	4	1	5
25000 a 50000	1	2	3	6
50000 a 100000	1	4	1	6
100000 a 250000	3	3	0	6
Más de 250000	0	1	0	1
Total	5	14	6	25

Fte. Elaboración propia.

Un servicio como el de **pediatría** obviamente ha de tener presente la abundancia de niños, y por tanto relacionarse con la demanda potencial que contienen los municipios de población más joven, pero naturalmente el factor renta, como impulsor de la oferta privada, ha de latir también bajo el patrón espacial del indicador de provisión usado. El valor más alto de éste asciende a 2,5 pediatras por diez mil hab. y aparece en Villanueva de la Cañada, un municipio medio-pequeño demográficamente, pero que ostenta el segundo puesto de la región en renta per cápita. Aparte de Paracuellos de Jarama, le acompañan Majadahonda y Tres Cantos, como municipios mejor dotados; en ellos se reitera la combinación de altas rentas medias y juventud demográfica. Fuera del área metropolitana resaltan por la presencia relativa de este servicio El Escorial y Guadarrama, dos municipios turísticos de la Sierra Central. El mapa de la figura 5.3 permite apreciar las concomitancias espaciales entre niveles de renta y de atención pediátrica. En otros municipios grandes del área metropolitana, aunque esta oferta está presente, su densidad es baja. En total, son 29 los municipios donde esta compañía tiene implantado este servicio.

Finalmente la **atención oftalmológica** de la entidad considerada sólo aparece en 21 municipios de la región. Villanueva de la Cañada (con un índice de 1,26), Majadahonda, San Lorenzo del Escorial, Collado Villalba y Tres Cantos son, por este orden, los municipios con mayor presencia. Se repiten nombres ya mencionados con anterioridad y se reitera el hecho de hallar rentas altas en tres de ellos, excepto en S. Lorenzo y Collado Villalba, que las tienen medias. En la figura 5.3 se constata el mensaje ya observado con antelación: un sesgo espacial hacia el NW de la capital y una presencia relativa menor en otros municipios, más poblados incluso, del área metropolitana.



**Figura 5.3. Presencia de servicios médicos de una compañía privada (número de pediatras y oftalmólogos por 10000 hab.) y distribución de la renta per cápita por municipios. Fte. Elaboración propia.**

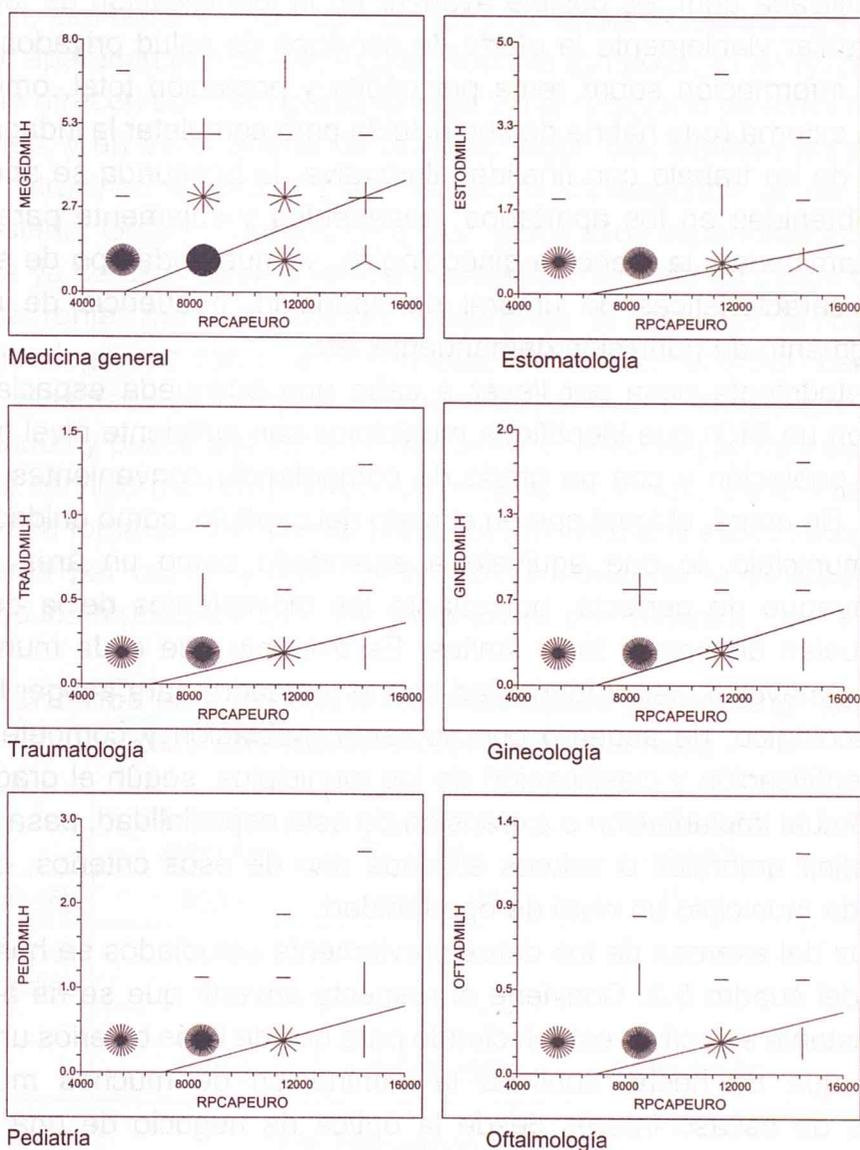
#### 4. La relación estadística espacial entre rentas y servicios privados para la salud

A lo largo del apartado anterior, y a partir del examen de mapas e indicadores, se ha ido evidenciando una coincidencia entre altos niveles de renta per cápita y presencia destacada de la oferta de servicios de salud de la entidad privada considerada. En aras de obtener una constatación más completa de esa relación se ha procedido a aplicar algunos instrumentos estadísticos habituales, índices de correlación y diagramas de girasoles, para hacer aflorar la intensidad con que la misma se manifiesta en la totalidad de los municipios de la región. Puesto que el interés primordial de este trabajo se centra en desvelar el papel causal de la renta, los indicadores elegidos han sido la renta per cápita y la ratio facultativos-población, por lo que la hipótesis latente estriba en presumir que altos niveles de aquélla conllevarán altos en ésta. En la columna central del cuadro 5.2 puede apreciarse que en todos los casos la correlación lineal resulta positiva. Los valores no son excesivamente altos pero no dejan lugar a dudas de que dicha asociación es real. En la figura 5.4 se han representado como diagramas de girasoles ambos conjuntos de indicadores, junto con las rectas de regresión. Éstas últimas avalan la asociación enunciada y la configuración de los "pétalos" de los girasoles ayuda a apreciar matices de interés: por un lado hay un gran número de municipios con bajos o nulos valores en cada par de indicadores; por otro los municipios con mayor presencia de facultativos tienden a estar desplazados hacia la derecha, es decir, disponer de rentas per cápita medias o altas. La linealidad es un rasgo que en este tipo de diagramas no es posible mostrarla nítidamente, pero su inexistencia no afecta al fondo de verdad de la relación postulada. Cabe pensar que en la presumible tendencia temporal hacia un mejor ajuste espacial entre oferta y demanda dicho rasgo vaya afianzándose. De todas formas conviene advertir que otros factores importantes (por ejemplo, la competencia de otras compañías), no tenidos en cuenta en nuestro análisis pueden estar operando.

Al hilo de la anterior argumentación es posible someter a escrutinio el papel que un factor mencionado varias veces en este capítulo puede jugar. Se trata de la magnitud de la población como base de la que emerge la demanda de estos servicios privados de salud. Se ha postulado también con anterioridad que no tanto es la cifra de población, como el nivel de renta per cápita el que conforma una demanda (si bien, una oferta viable exige un umbral mínimo de ésta). Para evaluar el grado en que el volumen de población municipal puede distorsionar o no las relaciones entre renta y dotación se ha obtenido la correlación parcial entre estos dos últimos indicadores, eliminando el efecto de la cifra de habitantes. El resultado (columna derecha del cuadro 5.2) muestra cuán poco se reducen los coeficientes de correlación, respecto a los de la columna central. En conclusión, pues, todo parece apoyar la tesis de que la densidad de la oferta privada en un municipio responde más a su renta media que a la magnitud de su población.

**Cuadro 5.2. Correlaciones entre renta per cápita e indicadores de oferta de servicios de salud**

Facultativos por diez mil habitantes	Corr. lineal con renta per cápita municipal	Corr. parcial con renta per cápita municipal excluyendo efecto de población total
Medicina general	0,423	0,418
Estomatología	0,426	0,418
Traumatología	0,372	0,363
Ginecología	0,483	0,479
Pediatría	0,544	0,540
Oftalmología	0,413	0,405



**Figura 5.4. Diagramas de girasoles y recta de regresión entre renta per cápita (€) y facultativos médicos por diez mil habitantes de una entidad privada en los municipios de Madrid. Fte. Elaboración propia.**

## **5. Prospección de zonas de oportunidad para expansión de la oferta de medicina privada: un estudio de caso**

A tenor de la lógica que preside la implantación espacial de servicios para el mercado, cabe establecer que las mejores oportunidades para la apertura de nuevos puntos de oferta surgen donde concurren circunstancias o condiciones tales como población suficiente (in situ o en el área próxima), capacidad de gasto familiar notable, posibilidad de elegir la prestación de servicios sanitarios por otras entidades distintas del sector público (caso de ciertos colectivos empleados en el sector público), escasa competencia, etc. Aunque no constituye el objetivo principal de este informe, puede resultar sugerente mostrar cómo, a partir de la información estadística utilizada aquí, es posible avanzar en la identificación de lugares donde cabría desarrollar viablemente la oferta de servicios de salud privados. A tal fin se conjugará la información sobre renta per cápita y población total, omitiendo la de competencia externa (que habría de ser incluida para completar la indagación). Dado que se trata de un trabajo con finalidad ilustrativa, la búsqueda se apoyará en las evidencias obtenidas en los apartados precedentes y solamente para una de las funciones examinadas, la atención ginecológica, ya que cada tipo de servicio tiene sus propias características de umbral de aparición, frecuencia de uso, medios técnicos, segmento de población demandante, etc.

La metodología pasa por llevar a cabo una búsqueda espacial (ágilmente ejecutable con un SIG) que identifique municipios con suficiente nivel de renta, con una cifra de población y con un grado de competencia convenientes para acoger nueva oferta. Se usará, al igual que en el resto del capítulo, como unidad espacial de análisis el municipio, lo que equivale a entenderlo como un área de mercado apropiada, aunque no perfecta, por cuanto los movimientos de la demanda (los pacientes) suelen desbordar tales límites. Es evidente que cada municipio puede presentar una mayor o menor idoneidad (como mercado) para acoger la función de servicio ginecológico, de acuerdo con su renta, población y competencia. Por tal motivo, la identificación y clasificación de los municipios, según el grado de interés para una eventual implantación o expansión de esta especialidad, pasa por una fase previa de definir umbrales o valores en cada uno de esos criterios, que permitan imputar a cada municipio un nivel de oportunidad.

A la luz del examen de los datos previamente estudiados se han establecido los criterios del cuadro 5.3. Conviene al respecto advertir que se ha adoptado una estrategia bastante selectiva, estableciendo para dos de tales criterios unos umbrales mínimos, lo que de hecho conlleva la eliminación de muchos municipios por considerarlos de escaso interés desde la óptica de negocio de una empresa de medicina privada. Respecto a renta per cápita se estima que por debajo de 8000 € no resulta atractivo; los municipios que superen tal umbral se calificarán de interés medio o alto según valores de renta crecientes (a partir de 8000 y 12000 € respectivamente). En lo concerniente al nivel de competencia actual, sólo se ha

tenido en cuenta la oferta de la propia entidad (cuyo incremento puede ocasionar el llamado "canibalismo"), por lo que en una aplicación más realista debería ser completada con la información de toda la oferta existente. Con tal limitación, se han fijado dos niveles de oportunidad: alta, para municipios sin presencia actual, y media, para municipios con un índice de dotación actual superior a 0, pero inferior a 0,5. Los municipios con un índice superior a 0,5 se descartan por considerarse no atractivos. Finalmente, respecto al volumen de población, se asume que por debajo de 10000 hab. no hay mercado suficiente; para cifras superiores se han establecido dos límites, 25000 y 50000 hab., que definen tres intervalos de creciente interés. En síntesis, de lo que se trata es de llevar a cabo una clasificación tri-variada. El resultado de la búsqueda se muestra en el cuadro 5.4. En él se observa que hay no pocas casillas en blanco y particularmente de las que representan las situaciones más atractivas (alta población, alta renta y nula competencia). No obstante, entre los municipios de renta superior aparecen tres casos, Algete, Boadilla (grupo B) y Las Rozas de Madrid (grupo C), que ofrecen buenas oportunidades. En la categoría de renta media hay ya más municipios, y en ellos, aparte de la renta, algún otro atributo les coloca en un nivel menos atractivo. El grupo más numeroso corresponde al de Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Getafe, Torrejón de Ardoz, todos ellos superiores a 50000 hab. y con presencia ya de este servicio, aunque reducida. Se trata de casos en los que el examen de sus rentas per cápita por secciones pone de manifiesto la coexistencia de zonas de bajos ingresos con otras de medios o altos. El resultado cartográfico de este análisis, plasmado en la figura 5.5, permite apreciar la distribución espacial de las oportunidades y puede ayudar a fundamentar una estrategia de ampliación de la oferta de este servicio médico privado. En el cuadro 5.5 se completa la información relevante para la toma de decisiones, presentando los datos estadísticos básicos en población, renta per cápita y nivel de provisión actual de la entidad de seguros estudiada para los municipios que ofrecen mejores oportunidades en la región.

**Cuadro 5.3. Criterios para clasificar los municipios según su grado de interés para nuevos servicios de ginecología**

	Umbral de aparición	Oportunidad media	Oportunidad medio-alta	Oportunidad Alta
Renta per cápita (€)	8000	8000-12000		=> 12000
Nivel de competencia actual (Fac. por diez mil hab.)		0-0.5		0
Población	10000	10000-25000	25000-50000	=> 25000

Fte. Elaboración propia.

**Cuadro 5.4. Municipios que ofrecen oportunidades para nueva oferta de servicio privado de ginecología, según su nivel en los tres criterios.**

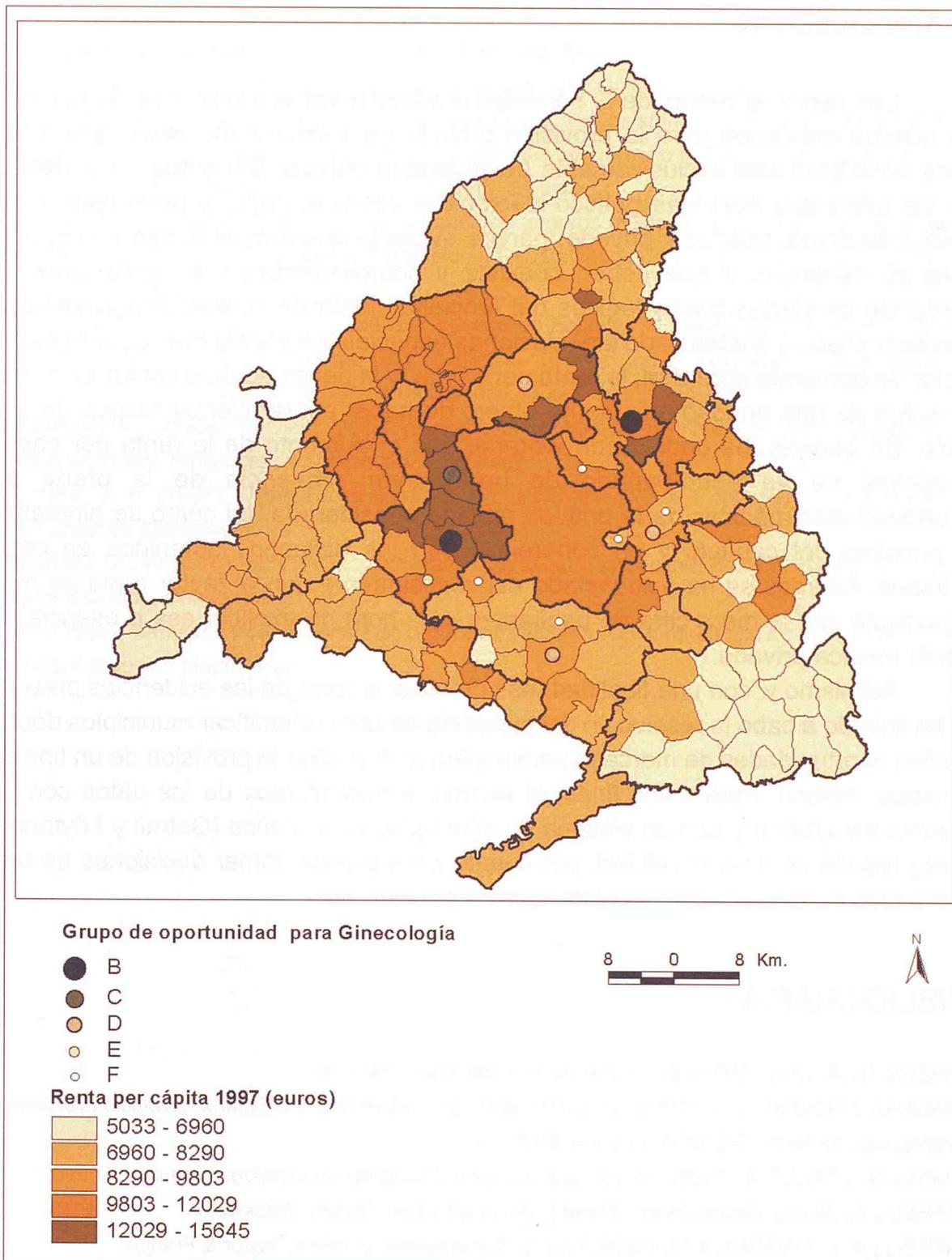
Renta per cápita alta (>12000€)		
	Dotación actual	
Población	Baja (Índice 0)	Media (Índice >0 y <0,5)
Alta (=> 50000)		
Media (25000-50000)		<b>C</b> Las Rozas de Madrid
Baja (10000-25000)	<b>B</b> Algete, Boadilla del Monte	
Renta per cápita media (8000-12000€)		
	Dotación actual	
Población	Baja (Índice 0)	Media (Índice >0 y <0,5)
Alta (=> 50000)		<b>F</b> Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Getafe, Torrejón de Ardoz
Media (25000-50000)	<b>D</b> Colmenar Viejo, Pinto, S. Fernando de Henares	
Baja (10000-25000)	<b>E</b> Villaviciosa de Odón	

Nota: Se han excluido los municipios con menos de 10000 hab., o con menos de 8000 € de renta per cápita o con un índice de ginecólogos por diez mil hab. igual o superior a 0,5. Fte. Elaboración propia.

**Cuadro 5.5. Caracterización estadística básica de los municipios con oportunidad para ampliar servicios privados de ginecología**

MUNICIPIO	POBLACIÓN	RENTA PER CAPITA (€)	GINECÓLOGOS POR 10000 HAB.	GRUPO
ALGETE	12335	12029,08	0,00	B
BOADILLA DEL MONTE	17814	14661,90	0,00	B
ROZAS DE MADRID (LAS)	45280	14710,62	0,44	C
COLMENAR VIEJO	28328	9683,88	0,00	D
PINTO	25038	8370,63	0,00	D
SAN FERNANDO DE HENARES	29688	8397,38	0,00	D
VILLAVICIOSA DE ODON	17019	11660,17	0,00	E
ALCOBENDAS	83031	11719,30	0,48	F
ALCORCON	141465	8347,06	0,42	F
COSLADA	76001	8227,57	0,39	F
GETAFE	143153	8004,63	0,21	F
TORREJON DE ARDOZ	88821	8114,25	0,23	F

Fte. Elaboración propia sobre datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.



**Figura 5.5. Municipios que ofrecen oportunidades para una nueva oferta de servicios privados de ginecología, según la clasificación mostrada en el cuadro 5.4. Fte. Elaboración propia.**

## 6. Conclusiones

Las mayores rentas de la sociedad madrileña están propiciando la eclosión de nuevos mercados para la provisión privada de servicios de salud, que hasta hace poco eran casi exclusivamente de titularidad pública. Sin entrar en el debate de las diferentes doctrinas político-ideológicas sobre el papel y peso relativo de ambos sectores, público y privado, parece evidente que ambos tienen un espacio para su desarrollo y que deben coexistir y complementarse. En este capítulo, partiendo de ciertas bases lógicas del funcionamiento de la medicina privada se han examinado y evidenciado las relaciones espaciales a escala municipal entre un factor de demanda potencial, la renta per cápita, y la densidad de diversos servicios de salud de una entidad privada, al objeto de hacer aflorar ciertos rasgos de ese nexo. En general, ha podido corroborarse que el aumento de la renta per cápita municipal se ve acompañado de una mayor presencia de la oferta de especialidades médicas de la entidad privada considerada, tal como se hipotetizó al principio del capítulo y en coherencia con los hallazgos obtenidos en otros estudios. Además se ha evidenciado estadísticamente que el factor renta es más importante que la mera cifra de habitantes, a la hora de explicar esa presencia de oferta médica privada.

Asimismo y, con una finalidad más práctica, a partir de las evidencias previas, se ha llevado a cabo la resolución del supuesto de cómo identificar municipios dónde existen oportunidades de mercado para implantar o ampliar la provisión de un tipo de servicios médico. Para estos fines, el recurso a tratamientos de los datos con un sistema estadístico y con un sistema de información geográfica (Gatrell y Löytönen, 1998) resulta de notoria utilidad, por cuanto hace posible tomar decisiones de una forma más certera por parte de los agentes proveedores.

## BIBLIOGRAFÍA

- BERESNIAK, A. et al. (1992): *Economie de la santé*. París, Masson.
- CUADRADO ROURA, J. R. (1999): *El sector servicios y el empleo en España. Evolución reciente y perspectivas de futuro*. Bilbao, Fundación BBV.
- CURTIS, S. y TAKET, A. (1996): *Health and societies. Changing perspectives*. Londres, Arnold.
- GATRELL, A. (2002): *Geographies of health: an introduction*. Oxford, Blackwell.
- GATRELL, A. y LÖYTÖNEN, M. (1998, Ed.): *GIS and health*. Londres, Taylor & Francis.
- HENDERSON, J. (2002): *Health economics and policy*. Australia, South Western-Thompson Learning.
- HIDALGO, A., CORUGEDO, I. y LLANO, J. (2000): *Economía de la salud*. Madrid, Pirámide.
- JONES, K. y MOONG, G. (1987): *Health, disease and society. An introduction to Medical Geography*. Londres, Routledge.
- JOSEPH, A. E. y PHILLIPS, D. A. (1984): *Accessibility and utilisation. Geographical perspectives on health care delivery*. N. York, Harper and Row.

- MARTÍN JIMÉNEZ, A. (1993): *Geografía del equipamiento sanitario de Ávila. Mapas sanitarios*. Ávila, Diputación Provincial de Ávila-Institución "Gran Duque de Alba".
- MEADE, M. et al. (1988): *Medical Geography*. New York, The Guildford Press.
- NÚÑEZ LOZANO, M. C. (1999): *Las aseguradoras de asistencia sanitaria. Intervención y liberalización*. Madrid, Marcial Pons-Instituto Universitario de Derecho Público "García Oviedo".
- OLIVERA, A. (1993): *Geografía de la salud*. Madrid, Síntesis.
- PADILLA, J. (1994): "Competencia en el mercado de seguros médicos", en López i Casasnovas, G. (Ed.): *Análisis económico de la sanidad*. Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i Seguretat Social.
- RODRÍGUEZ, M. (1990): "El gasto sanitario privado en España: su naturaleza y su efecto sobre la equidad del sistema", en Monserrat, J. y Murillo, C. (Coor.): *Salud y equidad. VIII Jornadas de Economía de la salud*. Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo, p. 285-298.
- SUMMERS, R. (1985): "Services in the international economy", en Inman, R. (ed.): *Managing the service economy. Prospects and problems*. Cambridge.
- THOUEZ, J. P. (1987): *Organisation spatiale des systemes de soins*. Montreal, Les Presses de l'Université de Montreal.
- VÁZQUEZ DE PADURA, M. (1993): *Los seguros de salud y la sanidad privada*. Madrid, Fundación Mapfre Estudios, Cuadernos Nº 13.
- VVAA (1996): *Mercados y competencia en el sistema sanitario. XIII Jornadas de Economía de la salud*. Madrid, Fundación Mapfre Medicina.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Main body of faint, illegible text, appearing to be several paragraphs of a document.

Lower section of faint, illegible text, possibly a conclusion or a list of items.

Faint text at the bottom of the page, possibly a footer or a signature area.

## 6. ACTIVIDADES DE OCIO Y RENTA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID. APROXIMACIÓN A LA LÓGICA ESPACIAL DE LAS SALAS DE EXHIBICIÓN CINEMATOGRÁFICA<sup>21</sup>

*MARÍA EUGENIA PRIETO FLORES*

### 1. Introducción

La atención a las salas cinematográficas como tema de estudio responde básicamente a dos hechos fundamentales: en primer lugar, a los cambios notables ocurridos del lado de la oferta y la demanda de actividades relacionadas con el consumo y el ocio, entre las cuales el cine es un notorio exponente de recientes transformaciones. En segundo lugar, motiva la decisión por esta temática la gran relevancia económica, social y espacial que las salas de exhibición han adquirido (o recuperado, según sea el punto de enfoque) en los últimos años, dentro de las actividades de recreación.

En España el cine es el espectáculo de contenido cultural de mayor popularidad, frente a los demás espectáculos y manifestaciones artísticas como el teatro, el circo o los conciertos (Ministerio de Cultura, 1991). A este hecho se suma el fuerte avance de centros comerciales y parques de ocio, donde el cine representa una de las ofertas más importantes de entretenimiento. La atracción que estos

---

<sup>21</sup> Este capítulo forma parte de una investigación más amplia de la autora, dirigida por Antonio Moreno Jiménez. A él mi especial agradecimiento por su constante orientación y apoyo. También quiero agradecer la colaboración del Centro de Documentación Estadística de la Universidad Autónoma de Madrid, de Juan Pascual y de los compañeros de los laboratorios de Geografía Aplicada y Geografía Física de la UAM. Finalmente, este trabajo no hubiera podido concretarse sin la inestimable ayuda de mi familia y de Eduardo Tomás Mezquida.

establecimientos generan en las regiones desarrolladas es creciente. El aumento del tiempo de ocio y del nivel económico de la población favorecen este proceso.

Con respecto a la dimensión empresarial del sector de exhibición cinematográfica, diversas actividades como la lectura o la asistencia al cine han sido consideradas tradicionalmente como actividades culturales y de ocio conjuntamente, lo relevante aquí estriba en que distintas organizaciones (editoriales, explotadores de salas de cine, promotores de espectáculos, etc.) funcionan como "empresas culturales" y utilizan técnicas de marketing para atraer a un mayor número de personas. Incluso los museos compiten ya al estilo de las empresas comerciales por alcanzar una parte del mercado del tiempo libre (Zorrilla, 1990). En este sentido, la búsqueda del máximo beneficio económico por parte de los empresarios se evidencia también en la distribución espacial de las salas, donde la cantidad de población y el nivel de la renta es sabido que constituyen importantes factores de localización. "La concentración de pantallas en las zonas más rentables del mercado (urbanas y metropolitanas) hace que la concentración de espectadores y la recaudación sea muy elevada" (SGAE, 2001, p. 255). Del mismo modo, se ha constatado una mayor asistencia en comunidades con altas rentas per cápita (SGAE, 2000) y en poblaciones de más de 50.000 habitantes (Amor, 1999).

A la luz de lo expuesto cobra sentido realizar un análisis, para el ámbito de la Comunidad de Madrid, de una actividad que está adquiriendo un renovado dinamismo y cuyo desarrollo aparece supeditado a los niveles de riqueza de la población.

En el área metropolitana de Madrid se observa una distribución espacial dicotómica de los locales de exhibición: la localización de los cines tradicionales es preferentemente central y la ubicación de las modernas multisalas periférica. "La mayor parte de los centros comerciales de la Comunidad de Madrid se localiza en su área metropolitana ... Y dentro de ésta, la localización preferida es el cinturón urbano, donde se dispone de amplias superficies para construir los centros comerciales y sus aparcamientos" (Gutiérrez, et al., 2001, p. 64). Al abrigo de tales centros se ha producido la instalación de nuevas salas, por tanto en la periferia urbana, lo que ha ocasionado un aumento notable en el número de locales de exhibición, motivado a su vez por el crecimiento poblacional que ha experimentado la corona metropolitana en los últimos años.

Sobre las bases expuestas en este capítulo se avistan los siguientes objetivos:

1. Caracterizar la distribución espacial de los cines en relación con la renta y la población, con el propósito de interpretar su lógica espacial.
2. Estimar el volumen de población y de renta, así como determinar las categorías de renta incluidas en el área próxima de los cines, en aras de ilustrar la aplicación de diversas técnicas de análisis geográfico en la obtención de datos valiosos, desde la óptica empresarial, para la toma de decisiones de localización de este tipo de instalaciones.

El primero de los objetivos propuestos se enmarca en una perspectiva más bien descriptivo-explicativa, el segundo de ellos posee un carácter más operativo y aplicado, si bien servirá también para comprobar la relación entre los factores que inciden en la demanda potencial de los cines y la localización de éstos.

## 2. Fuentes y metodología

Los datos que sirvieron de base para la elaboración de este estudio de caso fueron los siguientes:

1. Cartografía digital: unidades territoriales estadísticas NUTS4, municipios, secciones censales, núcleos urbanos y callejeros de la Comunidad Autónoma de Madrid provistos por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
2. Salas de exhibición cinematográfica de 2002. Elaboración propia a partir de diversas fuentes: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, Instituto Cinematográfico de las Artes Audiovisuales, libro de Cebollada y Santa Eulalia (2000): "Panorama filmográfico de cien años de historia", Guía de ocio, prensa, Internet y trabajo de campo.
3. Datos del Padrón Municipal de Habitantes (1996) y de renta total y per cápita (1997) por secciones de la Comunidad Autónoma de Madrid (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

El trabajo se apoyó en el uso de un Sistema de Información Geográfica de tipo vectorial y el programa utilizado fue ArcView GIS 3.2.

Los pasos metodológicos seguidos para la consecución de los objetivos anteriormente enunciados fueron:

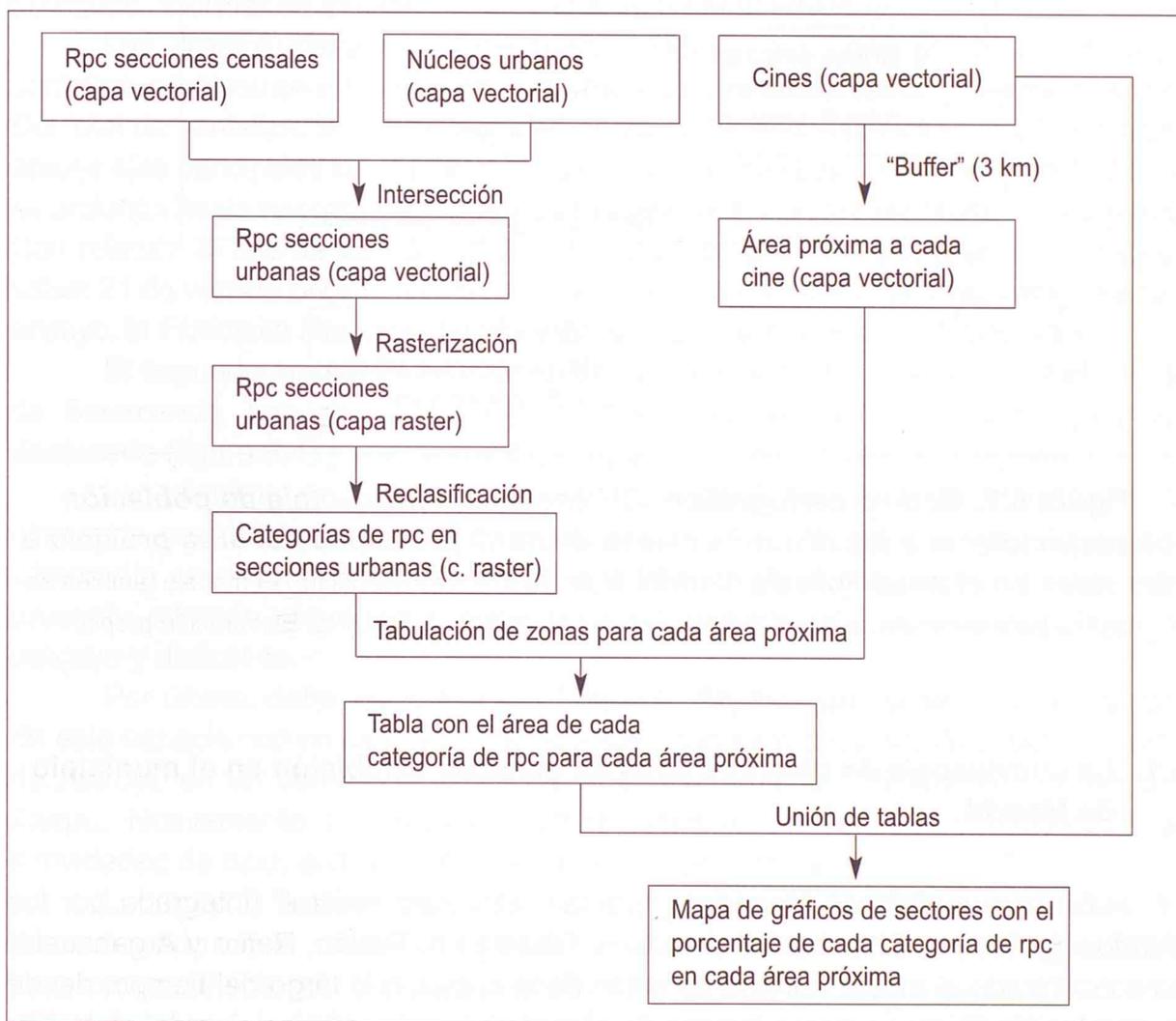
1. Georreferenciación de los cines mediante dos vías: coordenadas UTM y geocodificación de direcciones postales. En el primer caso, las coordenadas X e Y fueron recogidas del Directorio de actividades económicas del Instituto de Estadística de la Comunidad Autónoma de Madrid y mediante el uso de GPS con trabajo de campo. En el segundo caso las direcciones se encontraron en las fuentes anteriormente citadas.
2. Obtención de un mapa de secciones censales de la Comunidad de Madrid y depuración de los polígonos de las secciones para eliminar la parte no perteneciente a núcleos urbanos. Este procedimiento dio como resultado lo que en este trabajo se denominó "secciones urbanas", con el propósito de conseguir una mayor rigurosidad en el análisis de la renta y la población en relación con las salas, dado que la exhibición cinematográfica es una actividad fundamentalmente urbana.
3. "Rasterización" de los valores de población y renta total por secciones urbanas adoptando cuadrículas de 25 m<sup>2</sup>.
4. "Rasterización" de los valores de renta per cápita por secciones urbanas adoptando cuadrículas de 25 m<sup>2</sup> y reclasificación de la capa resultante según las categorías baja (menor a 6.600 euros), media baja (de 6.600 a 8.500 euros), media alta (de 8.500 a 15.000 euros) y alta (mayor a 15.000 euros) para la totalidad de los núcleos urbanos de la Comunidad de Madrid.

5. Definición de áreas próximas circulares en torno a cada sala. Ellas se relacionan con el concepto de áreas de mercado primaria y secundaria. En la primera se supone que se produce la mayor atracción de consumidores, en torno al 60%, mientras que a medida que aumenta la distancia al punto de oferta, la afluencia tiende a decaer. En este trabajo se opta por un concepto emparentado pero no totalmente equivalente, el de áreas próximas.  
En la elección de la longitud de los radios de los círculos se tomaron como referencia diferentes estudios relacionados con equipamientos culturales (Thomas, 1987), centros comerciales de distintas características (Jones y Simmons, 1990 y Gutiérrez, et al., 2001) e hipermercados (Moreno, 1999). Se establecieron dos clases de áreas de influencia teórica, una para el municipio de Madrid y otra para el resto de la Comunidad, donde la mayoría de las salas se ubica en la corona metropolitana. Esta diferenciación responde a las características particulares de accesibilidad en Madrid capital y en la periferia de la metrópoli, la primera condicionada por los rasgos de un tejido urbano denso y por la confluencia de diversas vías y medios de transporte y la segunda por la existencia de grandes vías de comunicación rápida. Los ámbitos de proximidad establecidos para el municipio de Madrid fueron de 3 km y para el resto de la Comunidad de 8 km.
6. Delimitación de las áreas próximas con distancias rectas por medio de círculos en torno a cada establecimiento de exhibición cinematográfica.
7. Estimación de la población y renta total correspondiente a las áreas de proximidad.
8. Obtención del porcentaje de renta per cápita alta, media alta, media baja y baja en las áreas próximas de todos los puntos de oferta. Al efecto, se procedió a diseñar y aplicar un modelo cartográfico con un SIG (Arc View), cuyas etapas se exponen en la figura 6.1.
9. Cálculo de la distribución de la población según cada una de las categorías de renta per cápita de las áreas próximas a las salas de cine para el conjunto del municipio de Madrid (radio de 3 km) y para el resto de la Comunidad (radio de 8 km). Para tal fin, también se elaboró y aplicó otro modelo cartográfico con un SIG (Arc View), representado en la figura 6.2.

### **3. Caracterización y distribución de las salas de la Comunidad Autónoma de Madrid**

La actividad de exhibición cinematográfica es esencialmente urbana, hecho que se evidencia claramente en la Comunidad Autónoma de Madrid, donde las salas se localizan en núcleos urbanos, fundamentalmente del área metropolitana. De este modo, la distribución espacial de los locales de proyección no es homogénea, por el contrario, se diferencian distintos ámbitos en relación con su ubicación y las características de las salas, que combinadas con las variables de densidad de población y renta per cápita arrojan luz sobre su lógica espacial (figuras 6.3 y 6.4).

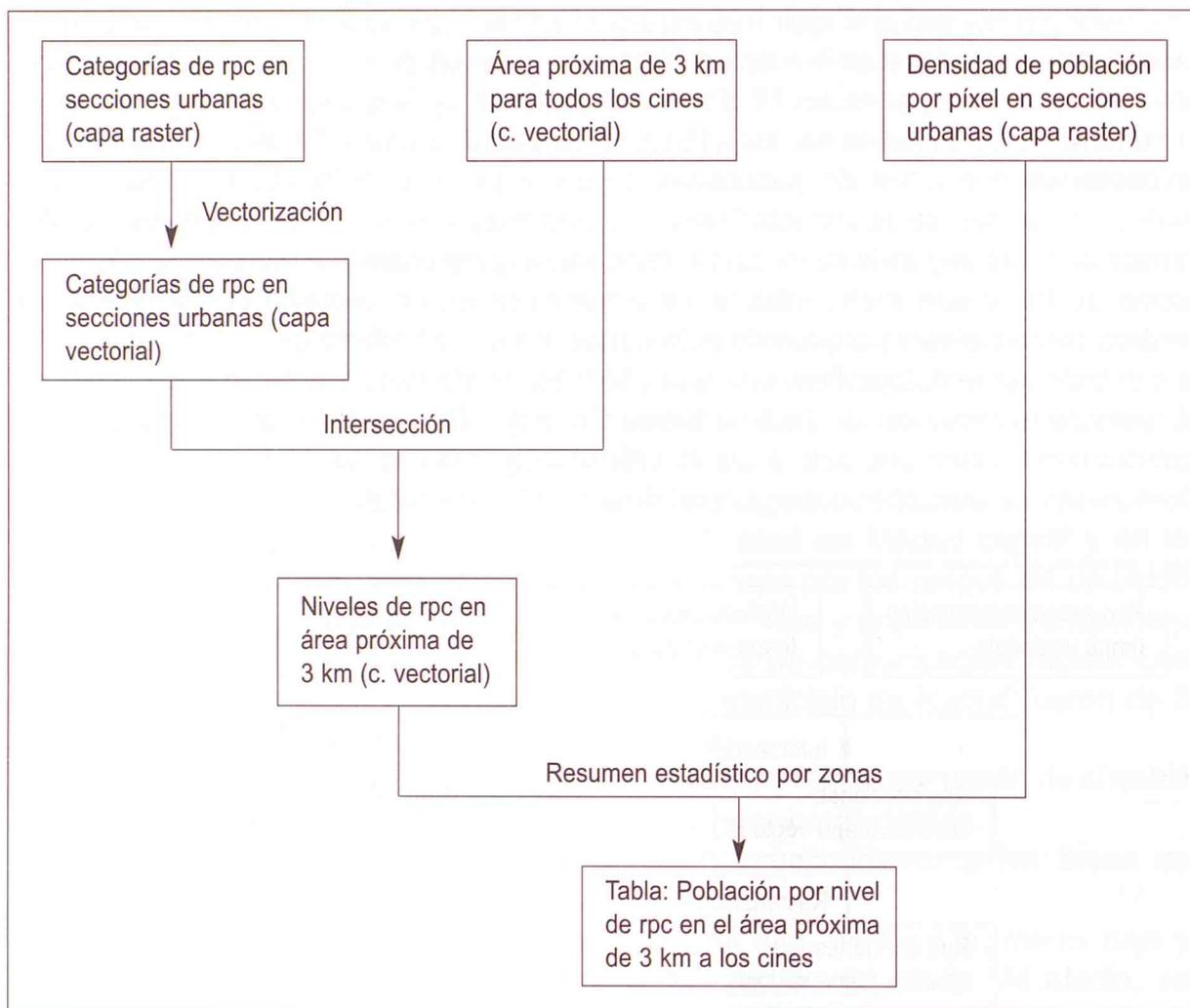
Es posible así distinguir tres espacios con rasgos particulares: el Municipio de Madrid con 272 salas distribuidas en 78 locales de exhibición, la corona metropolitana, con 313 salas agrupadas en 47 cines, y el resto de la Comunidad de Madrid, donde el número de pantallas es escaso (15 repartidas en 9 locales). Estos ámbitos a su vez comprenden una serie de subconjuntos: en el primero se aprecia la localización tradicional de las salas caracterizada por una mayor concentración en los distritos centrales; en el segundo caso, numerosos municipios pertenecientes a las diferentes zonas de la corona metropolitana se encuentran en un proceso de expansión de centros comerciales y parques de ocio donde la principal oferta de entretenimiento es la exhibición cinematográfica, con una alto número de salas por local; finalmente, en el resto de la provincia destaca la Sierra Central y Sur por agrupar el volumen más significativo de cines de este espacio, mientras que las zonas norte, sur y este de la Comunidad se encuentran en general desprovistas de salas.



**Figura 6.1. Modelo cartográfico para la estimación del porcentaje de categorías de renta per cápita en el área próxima a los cines con un SIG.**

Nota: Rpc: Renta per cápita. El modelo se aplicó también para los ámbitos de proximidad de 8 km.

Fte. Elaboración propia.



**Figura 6.2. Modelo cartográfico. Obtención del porcentaje de población correspondiente a las distintas clases de renta per cápita del área próxima a las salas en el municipio de Madrid.** Nota: Rpc: Renta per cápita. El modelo también se aplicó para el círculo de 8 km, correspondiente al resto de la CM. Fte. Elaboración propia.

### 3.1. La convivencia de diversos tipos de salas de exhibición en el municipio de Madrid

En el municipio de Madrid, la llamada “almendra central” (integrada por los distritos de Centro, Chamberí, Salamanca, Chamartín, Tetuán, Retiro y Arganzuela) ha concentrado el mayor número de salas de la capital a lo largo del tiempo, desde la instalación de los primeros locales de cine en el centro a principios del siglo XX. Actualmente funcionan 54 instalaciones con un total de 166 salas. Los distritos periféricos, con una presencia inferior de pantallas, reflejan la influencia de la distancia al área central, dado que la mayoría de los cines se ubica en torno a ella. En ambos casos la presencia de locales de proyección presenta una marcada

correspondencia con densidades de población elevadas y con una renta per cápita media alta, como puede observarse en las figuras 6.3 y 6.4.

Los distritos más densamente ocupados por cines de este municipio son los de Centro y Chamberí, el primero con un total de 58 salas distribuidas en 23 locales de exhibición y el segundo con 40 salas en 15 locales. El tipo de cine predominante, según el número de pantallas que posee, es la monosala. De este conjunto el mayor número se encuentra en la calle Gran Vía con instalaciones de especial interés, ya que en "1925 –con la iniciación de las obras del último tramo de la Gran Vía– ... se construyeron las primeras salas verdaderamente importantes de la capital; salas que pueden ser consideradas, si no como las más antiguas, sí como las más representativas de todas las existentes" (Crespo, 1974, p. 85). Dado su valor artístico y arquitectónico en algunas de ellas no se permite llevar a cabo reformas que modifiquen sus características originales internas y externas, en otros casos se ha permitido reformar su interior, sin alterar la fachada ni el vestíbulo.

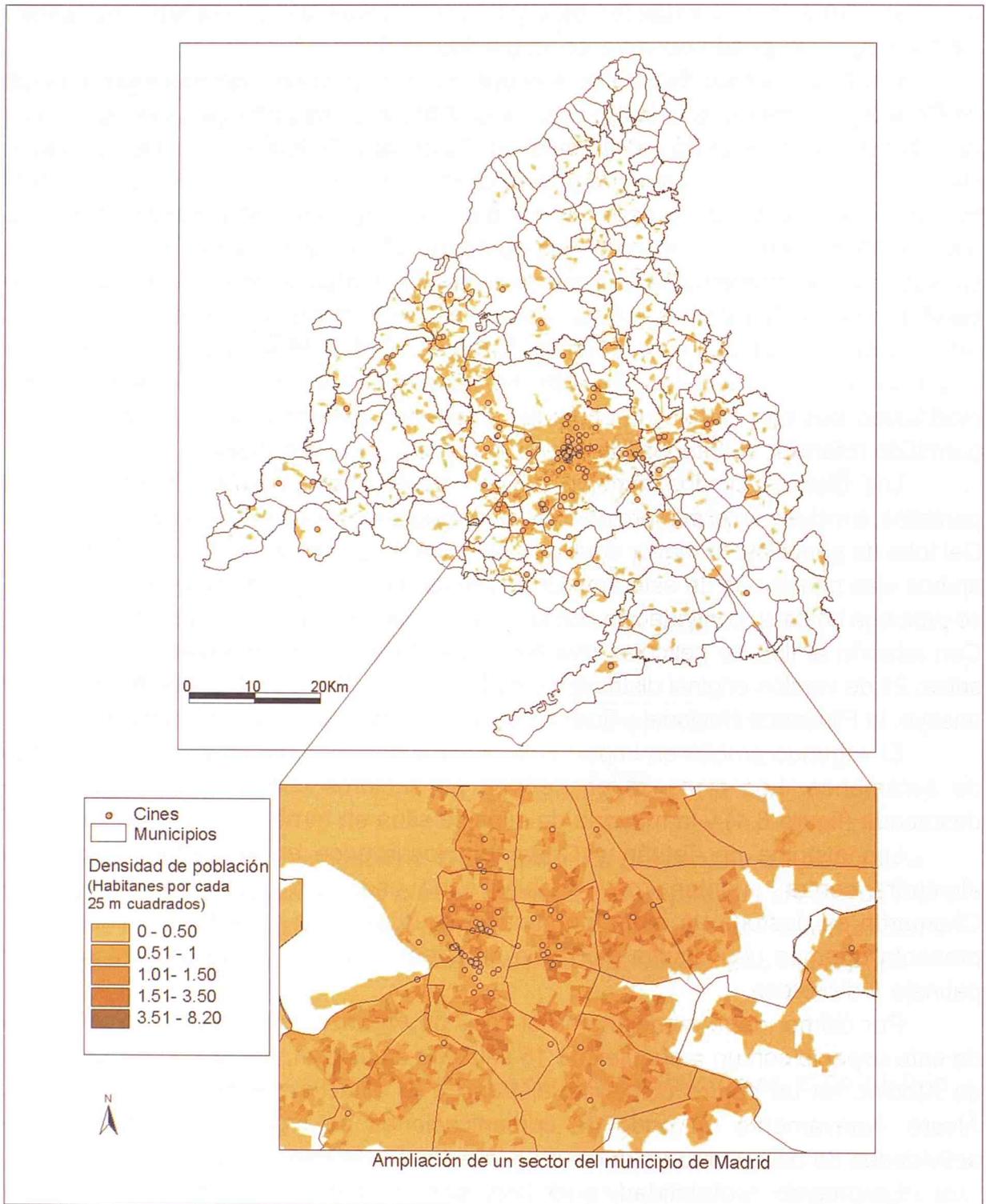
Los distritos citados también poseen locales de exhibición de dos a cinco pantallas, e incluso en el primero de ellos se encuentran dos cines con 9 salas cada uno. Del total de pantallas, la mayor densidad se ubica en las calles Gran Vía y Fuencarral, ambos ejes principales de este ámbito. La presencia de cines en el eje de la Gran Vía se prolonga hasta su continuación con la calle Princesa y la paralela Martín de los Heros. Con relación al tipo de películas que son proyectadas, existe una gran diversidad de salas: 21 de versión original distribuidas en 7 cines, algunas de las cuales son de arte y ensayo, la Filmoteca Nacional y finalmente, las restantes son salas comerciales.

El segundo ámbito en importancia en cuanto al número de salas es el distrito de Salamanca. Los cines se encuentran en sectores con renta per cápita alta destacada (figura 6.4) y la mayoría de ellos se sitúa en torno a la calle Alcalá.

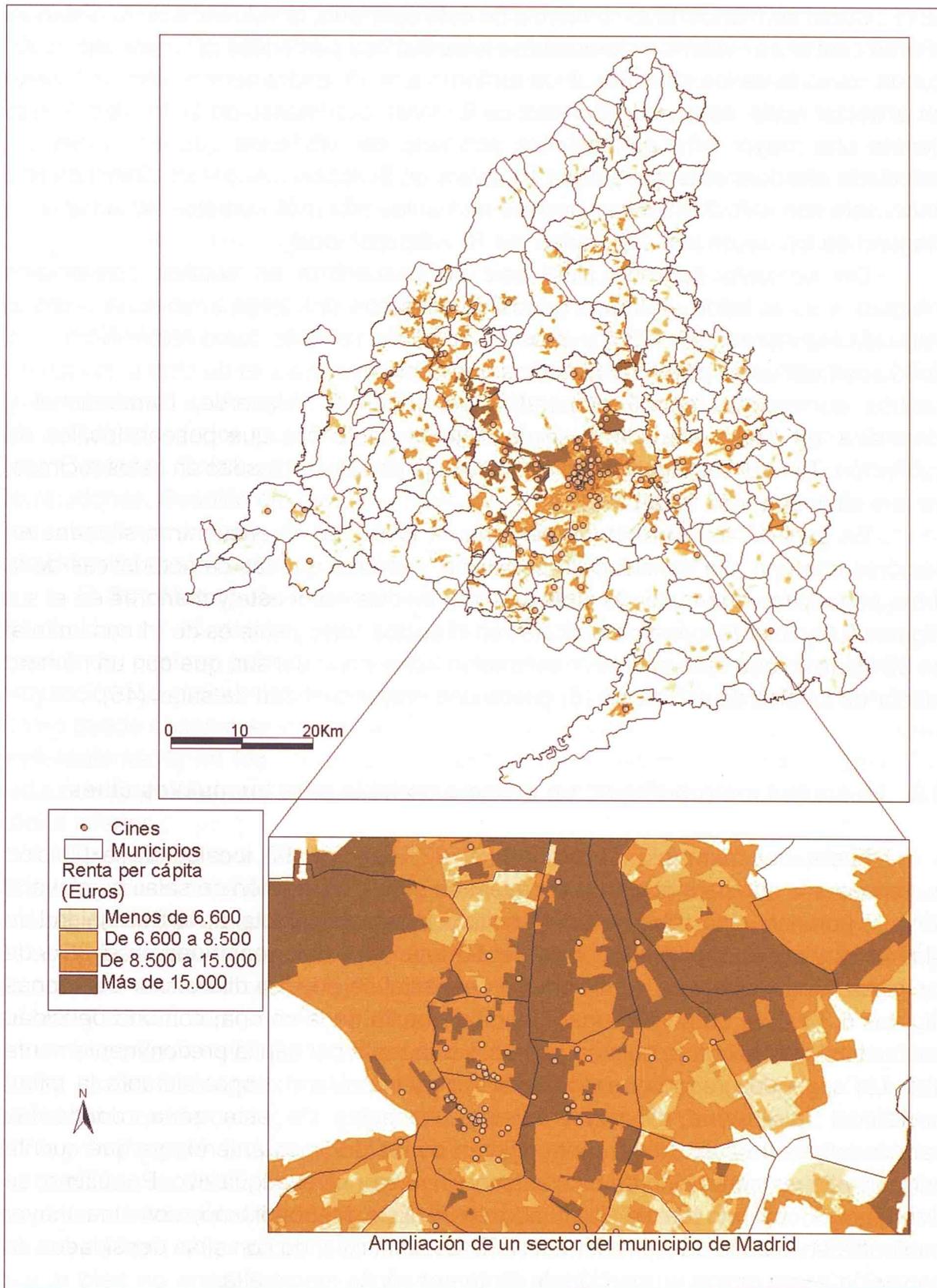
Los distritos de Tetuán y Chamartín localizados en el sector norte de la almendra central cuentan con 14 salas cada uno, distribuidas en 3 cines. En Chamartín se destaca un multicine situado en la estación del mismo nombre, que presenta además una amplia oferta de entretenimiento con restaurantes, pista de patinaje y discoteca.

Por último, debe mencionarse el caso de Arganzuela por ser el único distrito de este espacio con un megaplex de 16 salas de exhibición, ubicado al sur del barrio de Atocha, en un centro comercial aledaño a la estación de autobús de Méndez Álvaro. Nuevamente un nodo de comunicaciones da lugar a la instalación de actividades de ocio, como en el caso de la estación de tren.

La mayor rentabilidad que han demostrado tener las multisalas ha desembocado en la realización de reformas en algunos cines que originalmente tuvieron una única sala de gran aforo. Existen numerosos ejemplos de ello: el cine Ideal, inaugurado en 1916 con 1900 localidades y reformado en 1990 con 9 salas; el Palacio de la Prensa, abierto en 1929 y fragmentado en 3 salas en 1991; el Real Cinema, abierto al público en 1920 y dividido en 4 salas en 1992, entre otros. Los cines concebidos desde un comienzo como multisalas tienen un origen más reciente: Cines Renoir Plaza España (1986), Princesa (1993), Acteón (1995), UGC (1998), etc.



**Figura 6.3. Salas de cine y densidad de población en la Comunidad Autónoma de Madrid.** Fte. Elaboración propia.



**Figura 6.4. Salas de cine y renta per cápita en los núcleos urbanos de la Comunidad Autónoma de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

Como se mencionó al comienzo de este apartado, la influencia de la distancia al área central se evidencia claramente en los distritos periféricos del municipio, dado que la mayoría de los cines se ubica en torno a la almendra central, especialmente en el sector norte, este y sur. Se trata de 83 salas distribuidas en 17 locales, lo que denota una mayor cifra de pantallas por local de exhibición que en el espacio estudiado anteriormente que acogía 166 salas en 54 locales. Ahora los cines con una única sala son sólo 3, mientras que las multisalas son más numerosas, aunque en ninguno de los casos son superadas las 10 salas por local.

Del conjunto de multisalas, seis se encuentran en centros comerciales integrados en el tejido urbano, algunos de ellos con una larga trayectoria como la Vaguada inaugurada en 1983, y otros de aparición reciente como Alcalá Norte que abrió sus puertas en 1999. Los distritos que cuentan con salas de cine ubicadas en centros comerciales son Fuencarral, Ciudad Lineal, Villaverde, Carabanchel y Hortaleza, es decir, cinco de los siete distritos periféricos que poseen locales de exhibición. También es significativo el porcentaje de salas ubicadas en estos recintos, ya que alcanza un 50 % del total.

En general, los cines de la periferia de la capital se encuentran situados en sectores con una alta densidad de población, mientras que las características de la renta per cápita varían, siendo altas al norte, medias en el este y menores en el sur (figuras 6.3 y 6.4). El número de locales en el sector norte y este es de 11 con un total de 32 salas, lo que refleja una concentración inferior a la del sur, que con un número menor de locales de exhibición (8) posee una mayor cantidad de salas (45).

### **3.2. La corona metropolitana: un espacio rentable para los nuevos cines**

Fuera del municipio de Madrid, el 82% de los 57 locales de exhibición pertenece a la corona metropolitana, mientras que la proporción de salas se eleva al 95%. El porcentaje de salas de este ámbito con respecto al total de la Comunidad de Madrid es también significativo: más del 50% de las salas, repartidas en el 35% de los cines. Con respecto a su distribución espacial se pueden diferenciar tres zonas (figuras 6.3 y 6.4): en primer lugar, el norte y oeste de la corona, con una densidad poblacional relativamente baja en general y una renta per cápita predominantemente alta. Un segundo grupo corresponde al sur metropolitano, especialmente la mitad occidental que reúne el mayor número de salas de esta zona, donde las características de población y renta difieren de las del caso anterior, ya que cuenta con una alta concentración de habitantes y un menor nivel adquisitivo. Por último, se distingue el conjunto de salas situado en el Este Metropolitano, con una mayor presencia en la zona del corredor del Henares, coincidiendo con altas densidades de población y una mayor proporción de renta per cápita media alta.

El **Norte Metropolitano** reúne 44 salas de cine en 6 locales, mientras que el **Oeste** cuenta con un total de 106 pantallas distribuidas en 12 locales de exhibición. En el primer caso, todos se ubican en el interior de centros comerciales o de ocio y

en el segundo, son 8 cines con un total de 75 salas los que se encuentran en este tipo de recintos. En este ámbito de la periferia metropolitana destaca un conjunto de municipios donde se concentra el mayor número de salas: Alcobendas, Las Rozas, Majadahonda y Pozuelo de Alcorcón, que comparten rasgos similares como la presencia de modernas multisalas y una población con un alto poder adquisitivo. Estos cines forman parte de “nuevos espacios pericentrales de calidad, marcados por una fuerte accesibilidad referida preferentemente al automóvil privado, y por la presencia de prestigiosas empresas y centros comerciales de alto standing, ubicadas en modernos edificios que se constituyen en hitos simbólicos que refuerzan su imagen y su poder de atracción” (Carrera y Chicharro, 2000, p. 1085).

La alta densidad de pantallas por establecimiento en este sector de la corona se detecta especialmente en los municipios de Las Rozas, con un megaplex de 24 salas y Pozuelo de Alcorcón donde se ubica “Kinopolis” con 25 salas.

Además de los municipios mencionados, también cuentan con salas de cine Tres Cantos y Colmenar Viejo, en el Norte Metropolitano, y Collado de Villalba, Torrelorones, Boadilla del Monte y Villaviciosa de Odón, en el Oeste Metropolitano, con un número variable de pantallas. El suroeste de este espacio carece de cines, coincidiendo con una menor densidad de población.

El **Sur Metropolitano** reúne un alto número de salas con un total de 116 distribuidas en 18 instalaciones de exhibición y de las cuales el 50% se ubica al interior de centros comerciales, que agrupan a más del 60% de las salas de proyección. La presencia de monosalas es escasa, únicamente representa el 11%. Como puede observarse en las figuras 6.3 y 6.4, los locales de proyección se ubican preferentemente en los principales núcleos urbanos, en tanto que su número se reduce en aquéllos que poseen una menor densidad poblacional y una renta per cápita inferior.

De oeste a este se distinguen, en primer lugar, los municipios de Alcorcón y Móstoles con un total de 9 salas (integradas en un centro comercial) y 10 (repartidas en dos multicines) respectivamente. Al avanzar hacia el este, se encuentran las 15 salas de Leganés ubicadas en el sector centro oeste del municipio, de las cuales 9 pertenecen al centro comercial Parquesur, que se encuentra integrado en el tejido urbano y cuenta con un área de influencia a nivel regional.

Las salas localizadas en Fuenlabrada son 21 repartidas en tres multicines, uno de los cuales forma parte de un centro comercial. Dicha cifra se eleva en Getafe a 33, ocupando el tercer lugar en número de pantallas después del municipio de Madrid (272) y de Pozuelo de Alcorcón (37). Sólo tres locales de proyección agrupan el total de pantallas de Getafe, con una acusada concentración al sur del municipio donde se ubica el recientemente inaugurado Centro de Ocio Nassica con un megaplex de 20 salas. Hacia el sur deben resaltarse también los municipios de Parla y Valdemoro, que si bien no concentran un alto número de pantallas, cada uno cuenta con un multicine ubicado en el interior de un centro comercial. Finalmente, a una mayor distancia del conjunto de cines descritos, el núcleo urbano de Aranjuez tiene dos locales de exhibición conformados por dos y seis salas.

El **Este Metropolitano** cuenta con un total de 12 locales de exhibición y 54 salas lo que denota una menor concentración que en los casos precedentes, sin embargo, la proporción de cines en centros comerciales, también es significativa (42 salas en 7 establecimientos). La mayor presencia de cines coincide con los núcleos urbanos que tienen una mayor densidad de habitantes y un predominio de renta per cápita media alta. De este modo, todos los municipios del Corredor del Henares poseen multisalas, encabezados por Alcalá de Henares con 14 salas localizadas en tres cines.

En este conjunto espacial se destaca Torrejón de Ardoz por poseer una multisala de nueve pantallas en un centro comercial y de ocio de grandes dimensiones, mientras que el resto de municipios no excede las 6 salas por local.

En la mitad sur del Este Metropolitano sobresale el municipio de Rivas-Vaciamadrid por contar con una monosala al oeste y un multicine de 10 salas en un centro comercial en el sector central.

En resumen, como ha podido observarse a través de la anterior descripción, la corona metropolitana se caracteriza por constituir el ámbito de mayor presencia de salas por local de exhibición de la Comunidad de Madrid, de los cuales más del 50% se ubica en centros de ocio y comerciales. En cuanto a la distribución de las salas dos zonas reúnen el mayor número de cines: el norte y oeste metropolitano, en sectores con una alta renta per cápita, y el sur metropolitano, donde se encuentra el mayor volumen de habitantes.

### **3.3. La escasa presencia de salas de cine en el resto de la Comunidad**

Sólo 15 salas de proyección localizadas en nueve cines se ubican fuera del área metropolitana, la mayoría en la **Sierra Central y Sur**, y en especial en el primero de estos ámbitos, dada su mayor densidad poblacional relativa y el mayor nivel adquisitivo de sus habitantes. Cabe mencionar la importancia del turismo y el alto número de residencias secundarias ubicadas a lo largo del eje serrano, como factores que han influido en la instalación de salas de cine en este espacio.

En la zona central se destaca San Lorenzo de El Escorial, que cuenta con 7 salas distribuidas en dos locales de exhibición, uno de los cuales se ubica en un centro comercial. Becerril de la Sierra y Manzanares el Real también están provistos de cines, el primero es de verano y el segundo pertenece a la Casa de la Cultura del municipio.

Por su parte, en la Sierra Sur se encuentra una monosala en cada uno de los municipios de Robledo de Chavela (cine de verano), San Martín de Valdeiglesias y Pelayos de la Presa (Cine Teatro Municipal). Se suman a estos últimos las dos salas del vecino municipio de Villa del Prado, perteneciente al Suroeste de la Comunidad, conformando así los tres un espacio con salas de cine en este sector suroccidental.

La presencia de salas es mínima en las zonas Suroeste y Sureste de la Comunidad, mientras que en la Sierra Norte y en el Noreste de la Comunidad están ausentes, al tratarse de zonas más rurales, con bajas densidades de población y niveles de renta inferiores.

#### **4. Población y renta total en el área próxima de las salas de exhibición cinematográfica**

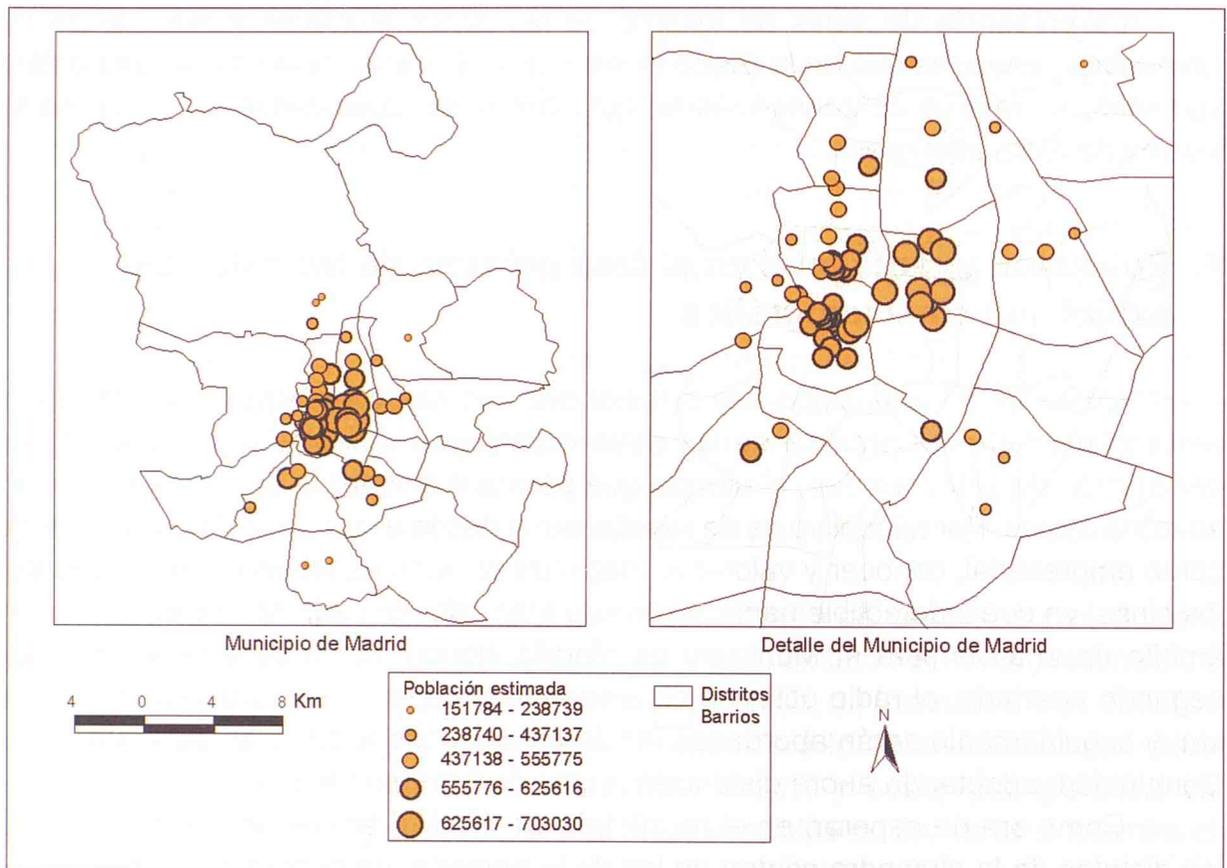
Como se ha enunciado con anterioridad, las características de población y renta total en el área próxima de las salas constituyen variables explicativas de la distribución de estos locales, al tiempo que permiten estimar la demanda potencial en torno a ellos. Por tal motivo es de interés, tanto desde el punto de vista académico como empresarial, conocer y valorar la magnitud de esas variables en el entorno de los cines, ya que indefectiblemente serán sus áreas de mercado naturales. El primer ámbito de análisis será el Municipio de Madrid, donde, como se estableció en el segundo apartado, el radio utilizado correspondiente a las áreas próximas fue de 3 km, y seguidamente serán abordadas las áreas cercanas a las salas del resto de la Comunidad, adoptando ahora distancias rectas de 8 km en torno a ellas.

Como era de esperar, en el **municipio de Madrid** se diferencian claramente los distritos de la almendra central de los de la periferia, en cuanto a la cantidad de población y al nivel de renta del área próxima de las salas (figuras 6.5 y 6.6). Sin embargo estos espacios no son homogéneos, presentando distintos matices, como se verá a continuación.

Los cines ubicados en la almendra central tienen un alto número de espectadores potenciales, que oscila entre 400.000 y 650.000 habitantes en el área cercana a cada local de proyección. Asimismo se aprecian valores significativos de renta total: entre 5.300 y 9.000 millones de euros, dependiendo del lugar donde se sitúe la sala.

Los distritos de Centro y Chamberí, con la mayor concentración de salas de la almendra, cubren un alto número de habitantes en un radio de 3 km, de modo que cada sala tiene en su área de influencia un total de 423.000 a 670.000 personas, mientras que la renta varía de 6.300 a 8.400 millones de euros.

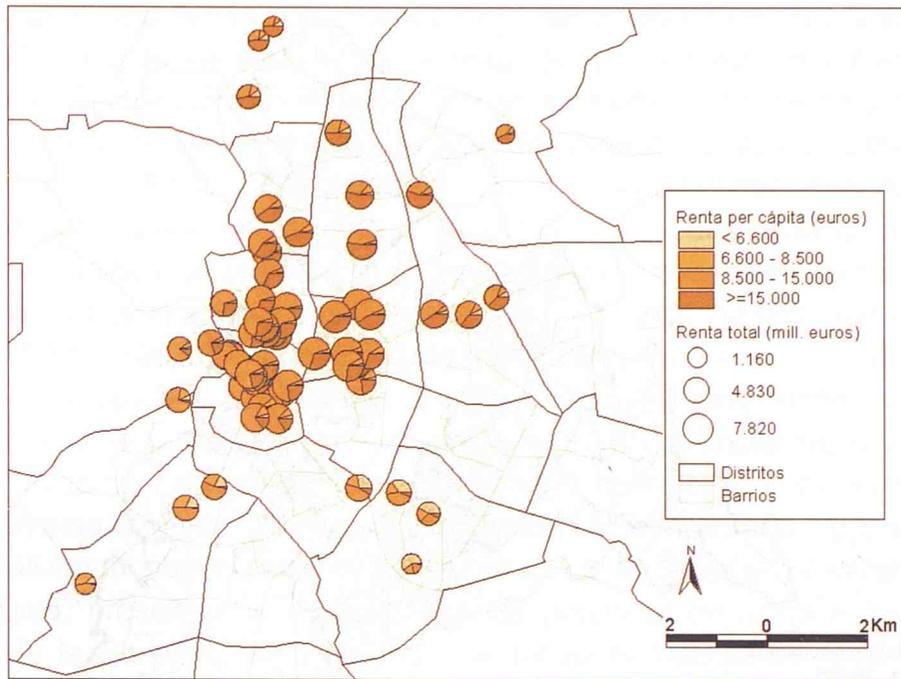
Los máximos valores de población y renta corresponden a las salas ubicadas en el distrito de Salamanca, con una demanda potencial de 638.000 a 703.000 habitantes y rentas que alcanzan los 9.000 millones de euros. En las áreas próximas a los cines situados en Tetuán, Chamartín y Arganzuela los valores de población estimada y de renta total son inferiores con relación a los casos precedentes, si bien no dejan de ser significativos. El menor número de consumidores potenciales residentes en el área próxima a los cines se encuentra en las salas ubicadas al norte de Chamartín, sin embargo su emplazamiento favorece la afluencia de espectadores, al tratarse de una estación de tren y nodo de transporte que a su vez cuenta con una oferta de entretenimiento, como se mencionó anteriormente.



**Figura 6.5. Población estimada en el área próxima a las salas de cine en el Municipio de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

Fuera de los límites del área central, las características de la renta y la población del entorno próximo a los cines presentan un claro contraste entre los que se sitúan a una escasa distancia de dicho espacio y aquéllos que se encuentran más alejados de éste. Es así que en los distritos de Puente de Vallecas y Carabanchel, ubicados al sur, la cantidad de población estimada es mayor en el sector norte, con más de 500.000 habitantes, al igual que la renta total, cuyos valores aumentan a medida que disminuye la distancia al centro (de 2.300 a 4.800 millones de euros). Las salas del municipio de Madrid más alejadas del área central corresponden a Villaverde y presentan el menor volumen de población y de renta total en el entorno cercano a sus cines. No obstante cuenta con un número importante de salas (18 ubicadas en dos locales de exhibición), pero con la ventaja de encontrarse en una zona bien comunicada que favorece la accesibilidad desde otros ámbitos.

Al igual que en los distritos periféricos del sur, se detecta la influencia del área central en los cines localizados en el norte (Fuencarral) y el este (Ciudad Lineal y Hortaleza). La cantidad estimada de habitantes y de renta en el área próxima al cine de Hortaleza representa el menor valor de tales distritos y, asimismo, la presencia de salas es inferior. De forma opuesta, Ciudad Lineal alcanza un número mayor de salas así como una cifra superior de población estimada en torno a ellas

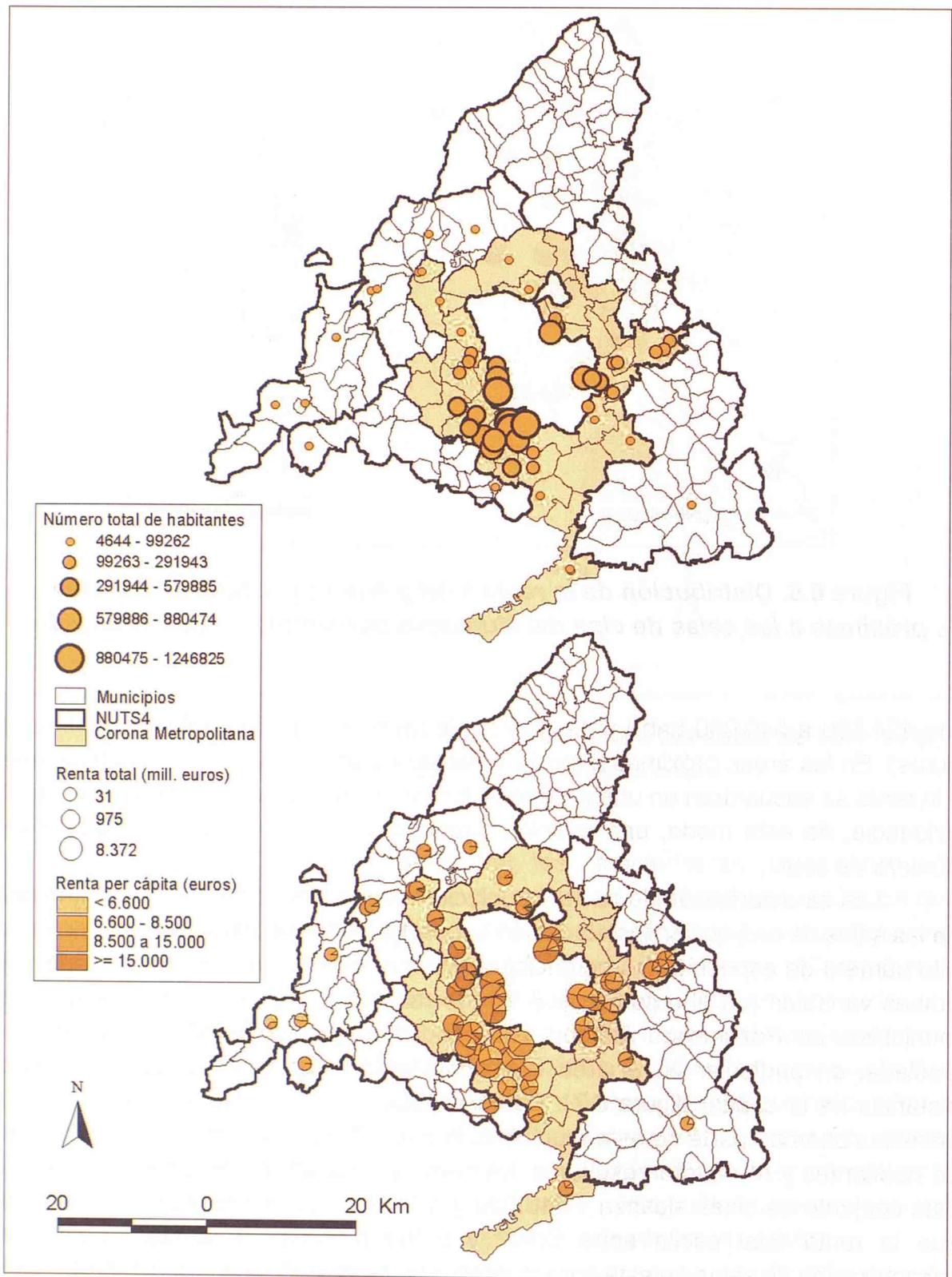


**Figura 6.6. Distribución de la renta total y renta per cápita en las áreas próximas a las salas de cine del Municipio de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

(de 424.500 a 540.000 hab.) y de valores de renta total (5.500 a 6.600 millones de euros). En las áreas próximas a las 12 salas de Fuencarral el número de habitantes y la renta se encuentran en una posición intermedia con respecto a las anteriores. Se evidencia, de este modo, una relación directa entre la cantidad de población y el número de salas.

Las características de renta y población de las áreas próximas de la mayoría de las salas de proyección instaladas en la **corona metropolitana** se traducen en un alto número de espectadores potenciales. En este sentido, los valores más altos de ambas variables (en el entorno de 8 Km de radio de los cines) se registran en los municipios de Pozuelo de Alarcón, Alcobendas, Leganés, Getafe, Fuenlabrada y Coslada, en particular en el área correspondiente a los cines ubicados a menor distancia de la capital (figura 6.7). Debe destacarse que en estos casos las áreas definidas abarcan parte de este municipio, lo que influye positivamente en el número de habitantes y renta total resultante. La máxima cantidad de residentes en torno a este conjunto de cines alcanza 1.246.000 habitantes y la mínima 580.000, mientras que la renta total oscila entre 5.100 y 9.700 millones de euros. Así, la alta concentración de salas en esta corona interior no es casual, sino que responde, entre otros factores, a la rentabilidad que representa ese espacio para los empresarios del sector de la exhibición cinematográfica.

Un segundo grupo de salas presenta en sus áreas de influencia rentas comprendidas entre 1.400 y 5.100 millones de euros y una población estimada de 580.000 a 100.000 habitantes. Algunos municipios incluidos en esta categoría también



**Figura 6.7 Renta y población en el área próxima a las salas de cine de la Comunidad fuera del municipio de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

se encuentran en la anteriormente mencionada, sin embargo en este caso se trata de cines ubicados a una mayor distancia del área central. Corresponden a este conjunto los municipios del corredor del Henares y el sector norte de Villaviciosa de Odón, en el este metropolitano; Majadahonda, las Rozas y Villaviciosa de Odón en el oeste de la corona; Alcorcón, Parla, Pinto y Getafe en el sur, y Alcobendas en el norte.

Finalmente, los menores valores registrados en las áreas próximas a los cines de la corona metropolitana se encuentran en general a una mayor distancia del área central de Madrid que los anteriores conjuntos espaciales. La demanda potencial en este caso varía de 37.000 a 100.000 habitantes y la renta de 290 millones a 1.438 millones de euros. Los municipios pertenecientes a esta clase son: Torreloz y Collado de Villalba (oeste), Tres Cantos y Colmenar Viejo (norte), Rivas-Vaciamadrid y Arganda del Rey (este), Valdemoro y Aranjuez (sur) y, finalmente, fuera de la corona metropolitana, se integra en este conjunto Torrejón de la Calzada, ubicado al sur de la Comunidad.

Por último, el bajo número de salas restantes, ubicadas en el **exterior del área metropolitana**, presentan la menor demanda potencial en torno a los locales de exhibición de la Comunidad de Madrid. Los mayores valores de renta y población corresponden a San Lorenzo de El Escorial (200 millones de euros y 21.000 habitantes aproximadamente). Asimismo, tal y como se mencionó previamente, este municipio serrano concentra el más alto número de salas de este ámbito. En segundo lugar, los cines situados en Manzanares el Real, San Martín de Valdeiglesias y Villarejo de Salvanés cuentan con una población estimada de 7.700 a 8.700 habitantes y una renta total de 53 a 80 millones de euros en sus áreas de influencia. Los menores valores se encuentran en Villa del Prado y Robledo de Chavela con una renta de 31 y 34 millones de euros y un total de 4.600 y 4.800 habitantes respectivamente.

En síntesis, el análisis de las características de renta y población en el entorno próximo a los locales de exhibición cinematográfica permite confirmar la hipótesis de una preferencia en la localización de las salas por aquellos espacios donde la población estimada y la renta son mayores. Esto es así por cuanto, como se enunció en la introducción, constituyen factores que influyen directamente sobre el comportamiento espacial de los cines.

Con el fin de profundizar en el conocimiento de la relación existente entre la renta y la presencia de salas de cine, se estudiará a continuación la distribución de los niveles de renta per cápita en las áreas próximas a dichos establecimientos.

## **5. Los niveles de renta en el área próxima de las salas de cine: Medición e interpretación**

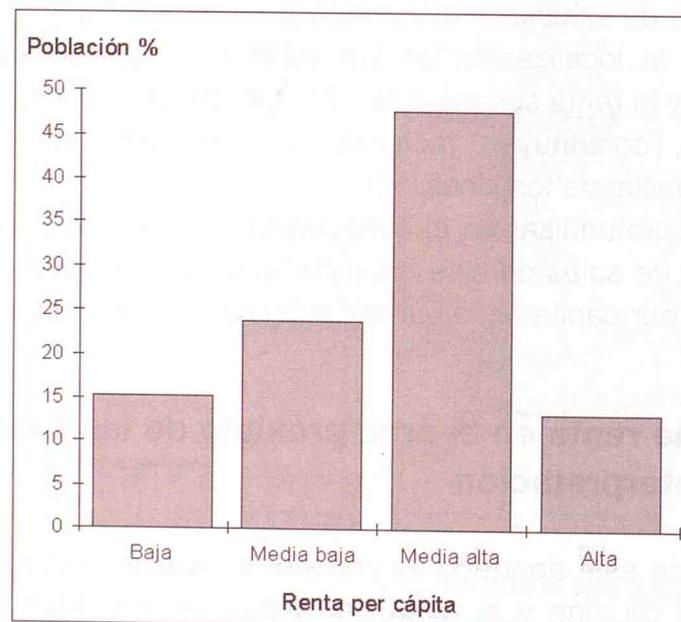
El propósito de este apartado es conocer la relación espacial existente entre el número de salas de cine y la renta per cápita de sus áreas de influencia. La hipótesis que se pretende confirmar es que los locales de exhibición cinematográfica cuentan en sus proximidades con un predominio de renta per cápita elevada, cuestión clave para la rentabilidad de este tipo de actividad.

Al igual que en los capítulos precedentes, se analizará en primer lugar el municipio de Madrid, a continuación la corona metropolitana y finalmente, el resto de la Comunidad Autónoma de Madrid. La ejecución del correspondiente análisis conllevó la aplicación de los modelos cartográficos de las figuras 6.1 y 6.2, que tal como se explicó en la metodología, permitió obtener el porcentaje de los distintos niveles de renta per cápita en las áreas próximas de todos los puntos de oferta y calcular la distribución de la población, según cada una de las categorías de renta per cápita de las áreas próximas a las salas de cine, para el conjunto del municipio de Madrid y para el resto de la Comunidad.

La renta per cápita de la población total estimada en el entorno cercano a las salas del **municipio de Madrid**, es predominantemente media alta (de 8.500 a 15.000 euros) como puede observarse en la figura 6.8. Asimismo, la proporción de este nivel de renta per cápita sobrepasa con respecto a las categorías baja (menor a 6.600 euros), media baja (de 6.600 a 8.500 euros) y alta (superior a 15.000 euros) en la mayoría de las áreas próximas a cada una de las salas (figura 6.6).

Describiremos la situación en los distritos centrales y periféricos por separado, en función de sus diferentes características.

Los distritos de Centro y Chamberí presentan una renta per cápita predominantemente media alta en las proximidades de sus locales de exhibición, el segundo grupo en importancia es el de renta alta y por último, el nivel adquisitivo medio bajo ocupa una pequeña proporción. Si bien estas características afectan a ambos distritos, cabe subrayar que la proporción de renta per cápita alta es superior en el segundo de ellos, pues varía entre 26% y 34% de acuerdo con el área de próxima a cada cine; en cambio en el Centro estos valores oscilan entre el 15 y 26%.



**Figura 6.8. Porcentaje de población según renta per cápita en las áreas próximas a los cines del Municipio de Madrid.** Fte. Elaboración propia.

Las características del área próxima a los cines situados en el distrito de Salamanca difieren en cierta medida de las anteriores. En este caso el porcentaje de población con renta per cápita alta se eleva, especialmente en los barrios del norte, hasta registrarse valores entre 27 y 42%, la renta media alta está representada por más del 50% y el número de habitantes con una renta media baja y baja es mínimo.

A diferencia del resto de los distritos de la almendra central, en Chamartín es la renta per cápita alta la que concentra los mayores valores (de 51 a 55%), y no la media alta, que oscila entre 31 y 43%. En el vecino distrito de Tetuán el más alto porcentaje de población cubierta por los cines corresponde a la renta per cápita media alta separada por una escasa diferencia de la alta.

El distrito de Arganzuela es el que cuenta con el más alto porcentaje de habitantes con una renta per cápita baja en este ámbito, ya que asciende hasta un 27%, mientras que en los casos anteriores no alcanza el 8%.

Frente a la distribución de la renta per cápita relativamente regular del ámbito analizado, en los distritos periféricos las diferencias se acentúan, distinguiéndose claramente las áreas próximas a los cines ubicados al norte y este de aquéllos situados al sur del municipio.

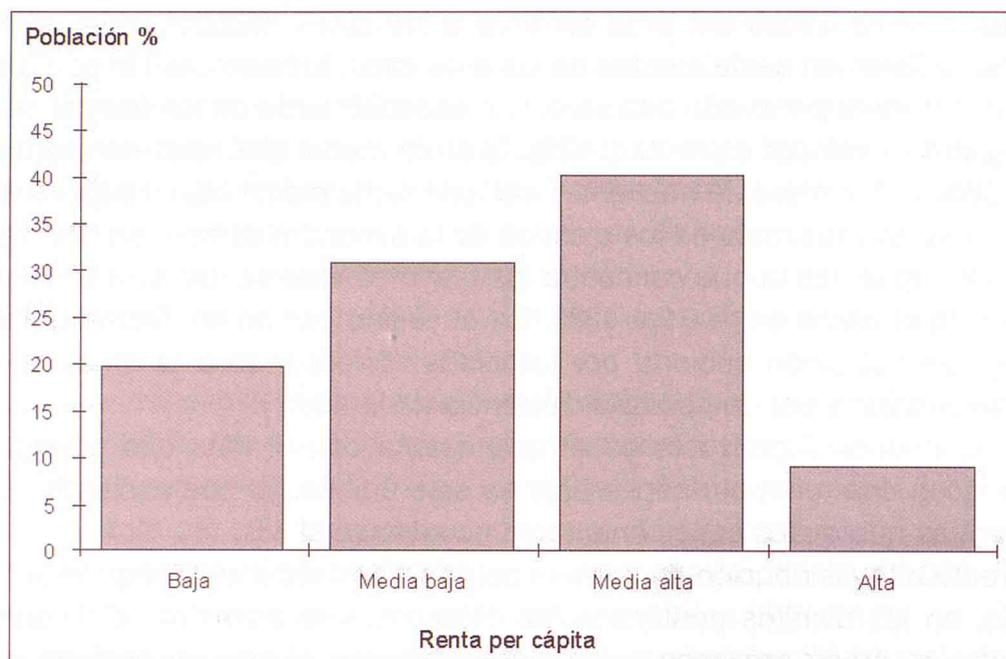
Las áreas próximas a las salas de la zona norte y este muestran un poder adquisitivo fundamentalmente medio alto y alto. Así, en el sector sur del distrito de Fuencarral la renta per cápita alta representa alrededor del 50%, seguida por la renta media alta con valores cercanos al 30%. En Ciudad Lineal y Hortaleza la renta alta y media alta concentran los mayores porcentajes de nuevo.

En la zona sur el nivel económico disminuye, registrándose los menores valores en las áreas más alejadas de la almendra central, al igual que en el caso de la renta total, como pudo observarse en el tercer apartado. Puente de Vallecas y Villaverde son los distritos donde afloran los menores niveles de renta per cápita, distinguiéndose claramente de las áreas próximas del resto de cines del municipio de Madrid.

En lo concerniente a la renta per cápita de la población residente en el área próxima a los locales ubicados fuera del municipio de Madrid se observa de nuevo que la categoría correspondiente a la renta per cápita media alta es la predominante (figura 6.9).

Sin embargo, si bien la distribución porcentual del número de habitantes según los distintos niveles de renta es bastante similar a la de la capital, en general se produce una disminución relativa del poder adquisitivo fuera de este ámbito: los porcentajes de renta media alta y alta disminuyen, mientras que los correspondientes a los niveles bajo y medio bajo aumentan (cuadro 6.1).

Ahora bien, al analizar la distribución espacial, se observa el claro contraste existente entre la periferia metropolitana y el resto de la provincia en cuanto a la presencia de cines y a las características de la renta per cápita en las áreas próximas, con un radio de 8 km (véase figura 6.7). Ambas zonas presentan a su vez rasgos distintos por lo que serán divididos en subconjuntos a efectos expositivos.



**Figura 6.9. Porcentaje de población según renta per cápita en las áreas próximas de los cines ubicados fuera del Municipio de Madrid.**

Fte. Elaboración propia

**Cuadro 6.1. Distribución de los niveles de renta per cápita de la población estimada en el área próxima a las salas de cine**

Renta per cápita	Municipio de Madrid (Área próxima de 3 km)		Resto de la CAM (Área próxima de 8 km)	
	Nº de habitantes	%	Nº de habitantes	%
Baja	413.697	15,24	818.960	19,71
Media baja	646.480	23,82	1.285.112	30,93
Media alta	1.292.077	47,62	1.669.283	40,10
Alta	361.006	13,30	381.445	9,18
Población total	2.713.260	100	4.154.800	100

Fte. Elaboración propia.

En la corona metropolitana se diferencian cuatro ámbitos sobre la base de los niveles de renta per cápita en las áreas próximas a sus cines. De mayor a menor poder adquisitivo se distingue en primer lugar un conjunto de municipios ubicados en el Oeste y Norte Metropolitano donde la renta per cápita alta ocupa el mayor porcentaje. En orden descendente conforman este grupo Majadahonda, Las Rozas, Boadilla del Monte, Pozuelo de Alarcón y Alcobendas, que como se vio anteriormente, concentran un alto número de nuevas salas, a excepción de Boadilla del Monte. Seguidamente, en el entorno del cine de Torreldones y del local de

exhibición ubicado al sur de Pozuelo de Alarcón los niveles de renta per cápita alta y media alta ocupan los mayores porcentajes con cifras sensiblemente similares.

Un segundo grupo corresponde a las salas cuya área de atracción presenta valores de renta per cápita media alta superiores al 50%. Los municipios donde se ubican estos locales son Collado de Villalba, en el oeste, Colmenar Viejo y Tres Cantos (norte); Alcalá de Henares, sector central de Rivas-Vaciamadrid, Mejorada del Campo y Torrejón de Ardoz (este); y finalmente, Aranjuez, Alcorcón y Móstoles en el sur. En tercer lugar se diferencia un conjunto de municipios con cines en cuyo entorno la renta per cápita media alta es inferior al 50% pero supera a los niveles medio bajo y bajo. Estos establecimientos pertenecen a las zonas este y sur de la corona metropolitana: San Fernando de Henares, Coslada y oeste de Rivas-Vaciamadrid, en el primer caso, y Leganés, Fuenlabrada, Pinto y Getafe en el sur.

Por último, los menores valores de renta se encuentran en las áreas próximas a los tres locales distribuidos en Arganda del Rey, Valdemoro y Parla, donde el porcentaje dominante corresponde a la renta per cápita media baja en los dos primeros municipios y en el tercero a la renta baja.

Sobre la base de los conjuntos identificados se observa que el mayor número de locales de exhibición corresponde al segundo y tercer grupo es decir que poseen áreas próximas donde la renta per cápita media alta alcanza el mayor porcentaje. El número total de cines incluidos en esta categoría es de 33, los cuales contienen 187 salas. Los mayores valores de renta per cápita registrados se encuentran en torno a 10 locales de proyección que agrupan un total de 115 salas, lo que refleja una fuerte concentración de pantallas vinculada a un alto nivel de renta. Finalmente, se aprecia una mayor proporción de los niveles de renta medio bajos y bajos en las proximidades de sólo tres cines con un total de 15 salas.

**Fuera del área metropolitana**, se diferencian claramente tres conjuntos espaciales de acuerdo con los niveles de renta per cápita en el área cercana a sus locales de proyección. El más alto número de salas (nueve de un total de 15) coincide con un predominio de renta per cápita media alta en torno a los establecimientos de la Sierra Central ubicados en San Lorenzo del Escorial, Manzanares el Real y Becerril de la Sierra. Un total de cuatro locales tienen en su entorno una alta proporción de renta per cápita media baja (municipios de Robledo de Chavela, Villa del Prado y Villarejo de Salvanes) y por último, los menores valores corresponden a las proximidades de dos salas ubicadas en San Martín de Valdeiglesias y Pelayos de la Presa.

Como se ha podido constatar a través del análisis realizado, la consideración de la renta per cápita en la caracterización del área próxima a los cines ha permitido comprender mejor la lógica espacial de las salas de exhibición cinematográfica de la Comunidad de Madrid, aportando una mayor evidencia de la relación entre las características de la renta y la presencia de salas. En este sentido, la conclusión a la que se ha arribado es que la categoría de renta per cápita media alta es predominante en las proximidades de los locales de proyección y a medida que los valores de renta descienden en su entorno también lo hace el número de salas.

## 6. Conclusiones

El estudio de la distribución espacial de las salas de proyección en la Comunidad Autónoma de Madrid y el análisis de la oferta actual con relación a las variables de renta y población, han dado paso a una caracterización de las distintas unidades territoriales que a continuación se sintetizan.

El municipio de Madrid concentra el mayor número de locales de exhibición y de salas. Con relación a la presencia de cines, su morfología y distribución se distinguen claramente dos ámbitos, el de la almendra central y el de los distritos periféricos. El primero reúne la más alta cantidad y diversidad de salas, tanto en cuanto al tipo de local como al género de películas que proyectan. La presencia de monosalas sigue siendo significativa y muy pocos locales exceden las cinco salas. La población estimada en el área próxima es alta y el tipo de renta predominantemente medio alto. Por su parte, en los distritos periféricos destacan los multicines (inferiores a 10 pantallas) con una alta proporción en centros comerciales. El área central ejerce una importante influencia sobre este ámbito, evidenciada en una mayor presencia de cines en torno a ella. Las características de la renta y la población son bastante heterogéneas.

La corona metropolitana constituye el espacio elegido para la instalación de los modernos locales de proyección que concentran un alto número de salas, preferentemente ubicados en centros comerciales y parques de ocio. Este crecimiento ha sido constante en los últimos años, dando lugar a un espacio relativamente continuo de municipios de la periferia urbana que incorporan progresivamente este tipo de salas. La distribución de la renta per cápita y la cantidad de habitantes son factores que han debido influir claramente en el patrón espacial de las multisalas, y un ejemplo representativo de ello lo constituye el Oeste Metropolitano, donde el poder adquisitivo de la población es alto y la densidad de pantallas es una de las más elevadas de las Comunidad. El Sur Metropolitano, que reúne el mayor número de salas de la corona, cuenta con un gran volumen de población estimado en las áreas próximas. La presencia de cines disminuye en los sectores donde la renta y el número de habitantes descienden.

Fuera del área metropolitana se encuentra un bajo porcentaje de locales de exhibición, en su mayoría con salas únicas, ubicadas especialmente en la Sierra Central, y donde la cantidad de población localizada en el área próxima a los locales de exhibición es significativa, dentro del contexto del eje serrano, y la renta per cápita predominante es media alta.

En síntesis, y como ha podido constatarse a lo largo de este análisis, la búsqueda del beneficio económico constituye un factor clave en la localización de los cines en la Comunidad Autónoma de Madrid, cuya distribución mantiene una clara relación con las características de la renta y la cantidad de población de las zonas próximas, las cuales conforman sus áreas de mercado naturales.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, L. y CONDE, F. (1994): *Historia del consumo en España: una aproximación a sus orígenes y primer desarrollo*. Madrid, Debate.
- AMOR, E. (1999): "Marketing cinematográfico", *ESIC-Market*, 102, p. 9-39.
- BARATA, T. (Ed.) (1999): *The globalization of consumption and retail place*. Lisboa, GECIC.
- BARRADO, D. (1999): "El proyecto del parque temático de San Martín de la Vega en el contexto de la periurbanización de los equipamientos de ocio en Madrid". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 28, p. 135-145.
- CARRERA, M. C. y CHICHARRO, E. (2000): "Las grandes superficies comerciales: su relación con la red viaria orbital en la Comunidad de Madrid", en *Lecturas Geográficas. Homenaje al profesor José Estébanez Álvarez*, Madrid, Complutense, vol. II, p. 1079-1094.
- CEBOLLADA, P. y SANTA EULALIA, M. (2000): *Madrid y el cine. Panorama filmográfico de cien años de historia*. Madrid, Consejería de Educación. Comunidad de Madrid.
- COMUNIDAD DE MADRID (1995): *Plan Regional de Estrategia Territorial. Documento preparatorio de las bases*. Madrid, Consejería de Política Territorial.
- COMUNIDAD DE MADRID (1996): *Plan Regional de Estrategia Territorial. Bases*. Madrid, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.
- CRESPO, M. (1974): "Estudio geográfico de la distribución espacial de los cines madrileños", *Geographica*, 1-4, p. 73-132.
- CUADRADO, M. y FRASQUET, M. (1998): "El auge de los multicines. Su expansión y preferencia por los espectadores", *Distribución y Consumo*, 40, p.126-131.
- FEATHERSTONE, M. (1996): *Consumer culture and postmodernism*. London, SAGE.
- FERNÁNDEZ, V. (1996): "La demanda de cine en España", *Información Comercial Española. Revista de Economía*, 751, p.157-167.
- GARCÍA, M. et al (2000): *La industria de la cultura y el ocio en España. Su aportación al PIB*. Madrid, Fundación Autor.
- GARCIA, N. (1990): *Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización*. México, Grijalbo.
- GOMEZ, A. (1998): *Aproximación histórica al estudio de la Geografía del Ocio*. Barcelona, Anthropos.
- GÓMEZ B. (1988): "El cine: enfermedades crónicas", en Bustamante, E. y Villafañe, J. (coords.): *Las industrias culturales en España. Grupos multimedia y transnacionales. Prensa, radio, TV, libro, cine, disco, publicidad*. Madrid, Akal.
- GUTIÉRREZ, J. et al. (2001): "El perfil de los consumidores en los grandes centros comerciales y de ocio de la periferia de Madrid", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 31, p. 61-86.
- JONES, K. y SIMMONS, J. (1990): *The retail environment*. London, Routledge.
- LEAL, J. y RÍOS J. (1988): *Los espacios colectivos en la ciudad: planificación y servicios públicos*. Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- LONGLEY, P. y GRAHAM, C. (1995, Eds.): *GIS for business and service planning*. Cambridge, Geoinformation International.
- MÉNDEZ, R. (1997): *Geografía Económica. La lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona, Ariel.
- MINISTERIO DE CULTURA (1991): *Equipamientos, prácticas y consumos culturales de los españoles*. Madrid, Colección Datos Culturales, 1.

- MINISTERIO DE CULTURA (1993): *Cinematografía. Estudio estadístico 1992*. Madrid, Colección Datos Culturales, 3.
- MINISTERIO DE CULTURA. ICAA (1993): *La industria cinematográfica en España (1980-1991)*. Madrid, Fundesco.
- MINISTERIO DE CULTURA (1995): *Mapa de infraestructuras, operadores y recursos culturales MIOR*. Madrid, Secretaría General Técnica.
- MORENO, A. y ESCOLANO, S. (1992): *El comercio y los servicios para la producción y el consumo*. Madrid, Síntesis.
- MORENO, A. (1999, Dir.): *Población y espacio en la Comunidad de Madrid. Análisis y aplicaciones a nivel microgeográfico. Informe monográfico del Tomo 4 de la Estadística de Población de la Comunidad de Madrid. 1996*. Madrid, Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Disponible en [www.madrid.org/iestadis/mono\\_t4.htm](http://www.madrid.org/iestadis/mono_t4.htm).
- MORENO, A. (2001, Dir.): *Geomarketing con sistemas de información geográfica*. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.
- PIÑUEL, J. et al. (1987): *El consumo cultural. Un método de análisis y un ejemplo de su aplicación*. Madrid, Fundamentos.
- POZO, A. (1984): *La industria del cine en España. Legislación y aspectos económicos (1896.1970)*. Barcelona, Edicions Universitat Barcelona.
- SÁNCHEZ, J. (1987): "Los equipamientos culturales de los españoles". *Análisis e investigaciones culturales. Hábitos culturales*, 30, p. 69-77.
- SARLO, B. (1997): *Escenas de la vida posmoderna. Intelectuales, arte y videocultura en la Argentina*. Buenos Aires, Ariel.
- SOCIEDAD GENERAL DE AUTORES Y EDITORES (2000): *Informe SGAE sobre hábitos de consumo cultural*. Madrid, Fundación Autor.
- SOCIEDAD GENERAL DE AUTORES Y EDITORES (2001): *Anuario SGAE 2001 de las artes escénicas, musicales y audiovisuales*. Madrid, Fundación Autor.
- THOMAS I. (1987): "Le rayonnement géographique de la fonction culturelle de Louvain-La-Neuve", en Brulard, T. (Ed.): *Louvain-La Nueve et sa région*, Acta Geographica Lovaniensia, Institut de Geographie, Université Catholique de Louvain, p. 227-243.
- ZORRILLA, R. (1990): *El consumo del ocio*. Vitoria, Gobierno Vasco.

## 7. EL CONFORT CLIMÁTICO EN LOS ENTORNOS RESIDENCIALES DE LAS CAPAS ALTAS, MEDIAS Y BAJAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID: OTRA FORMA DE DESIGUALDAD SOCIOESPACIAL

*ANTONIO MORENO JIMÉNEZ Y  
FELIPE FERNÁNDEZ GARCÍA*

### **1. Introducción**

La calidad ambiental de un lugar se define por el nivel de bondad de una multiplicidad de componentes físicos y humanos (por ejemplo, paisajísticos, visuales, urbanísticos, climáticos, sociales, etc). Cada uno de esos componentes es el resultado de la concreción, en cada lugar, de unos procesos complejos que responden a factores variados. Como resultado, cada lugar posee unos atributos que le confieren un atractivo desigual para el desarrollo sobre él de actividades o usos del suelo. Cuando se trata de un destino residencial cabe presumir que esas cualidades se traducen en unos precios de las viviendas acordes con la "utilidades" que pueden proporcionar a los potenciales residentes. Éstos internalizan dicha utilidad a través de su percepción y vivencia, las cuales desembocan en un cierto grado de satisfacción con el lugar (por ejemplo, el pueblo, el barrio o la ciudad). El interés de estas cuestiones no ha escapado a la atención de los investigadores (geógrafos, psicólogos, arquitectos, etc.), los cuales las han abordado desde perspectivas y con fines diferentes: medición de la calidad del entorno, evaluación de la satisfacción y bienestar sentidos, planificación y diseño de asentamientos y viviendas, etc. (vid. por ejemplo, Bailly, 1981).

Uno de los elementos más reconocidos de la calidad ambiental de un lugar estriba en su clima. Las condiciones climáticas de un área, fruto de condicionantes atmosféricos, topográficos, de localización, humanos, etc. dan lugar a un esquema espacial de confort concreto que, a la par que influyen en la sensación de bienestar-

malestar, tienen notorias implicaciones a la hora de adaptar el hábitat y la vivienda al entorno (vid. por ejemplo Griffiths, 1966 y 1976), de suerte que se alcancen unas condiciones para la vida humana lo más convenientes posible.

De las múltiples variables físico-ambientales que inciden sobre el hombre, las relacionadas con el clima ocupan un lugar dominante, debido, por un lado, al carácter cambiante de las situaciones atmosféricas y, por otro a las características fisiológicas del organismo humano: los frecuentes cambios en la presión atmosférica, la humedad y la temperatura, someten al organismo a un continuo proceso de adaptación que necesariamente condiciona el grado de confort y bienestar del ambiente en el que el hombre vive y desarrolla sus actividades.

La preocupación del hombre por el clima ha estado siempre presente y ello explica el temprano desarrollo científico de la bioclimatología humana. Baste recordar que ya desde la segunda mitad del siglo XIX aparecen los primeros índices bioclimáticos, cuyo objetivo era fijar las condiciones más adecuadas para el trabajo en las industrias mineras y textiles, en las que se producían frecuentes accidentes y enfermedades a consecuencia del calor y la humedad. Desde entonces, el interés por el clima se ha mantenido y en la actualidad ocupa un papel descollante, especialmente en las sociedades avanzadas, acuciadas por los nuevos problemas ambientales surgidos como consecuencia del rápido desarrollo de los últimos siglos. Entre ellos destacan las consecuencias de los cambios climáticos, previstos en los sucesivos informes del Grupo de Expertos sobre el cambio climático (IPCC). Especialmente significativos son los estudios que demuestran que los extremos térmicos causan trastornos fisiológicos y contribuyen a un incremento significativo de los ingresos hospitalarios y de la morbilidad, que puede aumentar hasta en un 50% respecto a los niveles normales (Jendritzky y col., 2000; Kalkstein y col., 1999). Estos efectos alcanzan especial relevancia en las zonas de transición climática y las aglomeraciones urbanas, en las que la conocida "isla de calor" puede agravar estos efectos. La Comunidad de Madrid es, por tanto, una de las más afectadas, ya que pertenece al dominio de los climas mediterráneos, la principal zona de transición entre los climas templados y los tropicales; además, en ella se localiza la mayor aglomeración humana de la península, con un clima urbano claramente delimitado (López Gómez y col. 1993).

En otro orden de cosas, cabe recordar que las rentas personales sitúan a los hogares en una determinada posición dentro del mercado de la vivienda, de suerte que sus posibilidades de elección no sólo respecto a las características del inmueble, sino también respecto a la localización de la residencia son muy dispares. Tanto los lugares, como las viviendas poseen los diferentes atributos en grado variable de calidad, por lo que cabe presumir que la desigual solvencia y capacidad social de elección de la residencia se traduzca en unos resultados coherentes. La relación entre rasgos propios de la vivienda y nivel de renta de sus moradores está bien establecida, por lo que no constituye un problema científico a resolver. Los atributos de calidad del entorno inmediato es también sabido que tienen una relación con el nivel de renta de los residentes. Se conoce bien que las características de los lugares

influyen en la conformación de los precios de los inmuebles y, por ende, en la discriminación que generan entre los demandantes de viviendas. Sin embargo, las relaciones en este caso no son tan simples, ni tan diáfanas. Los cambios en los modos de vida, en los gustos y modas, en la composición familiar, etc. están ocasionando la desvalorización de ciertos atributos del entorno residencial y la revalorización de otros. Baste recordar, como ejemplo, que en una encuesta entre jóvenes de 22 a 34 años, promovida por el Ayuntamiento de Madrid con la Federación Española de Municipios se evidenciaba que la proximidad a los colegios, comercios, zonas verdes o al lugar de trabajo era muy poco valorada, en tanto que los rasgos del barrio, de la vivienda y las comunicaciones lo era en alto grado (ABC Madrid, 1-4-2001, p. 8).

La presunción de que podía existir una relación latente entre el confort climático y el status económico de la población, expresado a través del indicador de renta per cápita, estimuló la presente indagación que avistó, por tanto a comprobar esa hipótesis, a partir del caso de la región madrileña.

Más concretamente se pretende responder a preguntas tales como éstas: ¿Tienden a ubicarse los grupos de mayores rentas en zonas de Madrid climáticamente más confortables? Los de menores rentas, por su parte, ¿muestran algún grado de orientación hacia zonas de menor confort climático o por el contrario no se corrobora esa doble penalización, ambiental y económica? ¿Y qué se puede decir del patrón espacial que exhiben los grupos de rentas medias cuando se valora desde el punto de vista de dicho confort? La respuesta a cuestiones como éstas permitirá conocer de una manera más penetrante y novedosa esa otra cara de la interfaz hombre-medio geográfico, cuya relevancia parece indiscutible, tanto desde las preocupaciones ambientales, como desde las atinentes al reparto social de las rentas, por cuanto, como argumentaremos, la capacidad para soportar o eludir ciertas inclemencias es directamente dependiente del nivel de riqueza disponible por la unidad familiar. Al plantear estas cuestiones la investigación se adentra en la preocupación recientemente emergida en los campos de la teoría política y geográfica norteamericana sobre la "justicia ambiental" (vid., por ejemplo, Taylor, 1992; Gelobter, 1994; Bowen et al., 1995).

## **2. Metodología y fuentes de información**

A la luz de lo expuesto anteriormente se puede colegir que el contenido de este trabajo versa sobre dos tipos de fenómenos, uno físico-ambiental y otro humano, que demanda un esfuerzo singular de integración de perspectivas que, a menudo, han progresado en paralelo. La conjunción de datos sobre ambas clases de fenómenos precisa de fuentes muy distintas, cada una de las cuales posee particularidades propias, lo que requiere operaciones de preparación y pre-proceso, antes de posibilitar su integración mutua. Tras introducir algunos conceptos

fundamentales, comentaremos estas cuestiones, ya que en este caso no se trata de algo secundario.

## **2.1. El confort climático como indicador ambiental**

### **2.1.1. Delimitación del concepto**

La norma ISO 7730 de la American Society of Heating Refrigeration and Airconditioning Engineers, más conocida como ASHRAE, define el confort como "aquella condición mental que expresa satisfacción con el ambiente térmico". En ella se contemplan los dos componentes que contribuyen al confort: uno fisiológico, representado por el equilibrio térmico que debe existir entre el hombre y su ambiente exterior y otro psicológico, que hace referencia al nivel de percepción del ambiente exterior que le conduce a la sensación de bienestar. Esta sensación, por tanto, depende de un gran número de variables, algunas de ellas no necesariamente relacionadas con el clima, pero es éste el que influye de manera más directa y el que admite una cuantificación más objetiva y ello por dos razones: la primera por el carácter homotérmico del organismo, que debe mantener su temperatura dentro de unos umbrales térmicos determinados; la segunda por la gran variabilidad del clima, debido a las constantes fluctuaciones atmosféricas, que obligan a un continuo proceso de adaptación del ser humano al medio cambiante.

La temperatura es la variable que mejor define las relaciones hombre-clima, pero la temperatura del aire no necesariamente es representativa de la sensación térmica que el organismo experimenta. En efecto, esta sensación depende, además, de la humedad y de la velocidad del viento; la acción combinada de estas variables condiciona el intercambio de calor entre el cuerpo y el ambiente que le rodea. Existen unos umbrales dentro de los cuales se produce un equilibrio, pero fuera de ellos aparecen diferentes sensaciones de calor o frío y el organismo necesita realizar un esfuerzo de adaptación. La intensidad del esfuerzo requerido en este proceso es, en realidad, el mejor indicativo del grado de bienestar térmico.

### **2.1.2. Los índices de confort**

Se ha elaborado una amplia gama de índices que tratan de evaluar las sensaciones térmicas en diferentes ambientes climáticos. Los más simples utilizan una sola variable, como el denominado "poder de enfriamiento del viento" (Wind Chill) de Siple y Passel; otros combinan la temperatura y humedad, como el "índice termohigrométrico" de Thom, y otros como el de Hill, combinan la temperatura, el viento y la humedad. En los últimos años se han desarrollado métodos más complejos, en cuyo cálculo intervienen, además de las variables clásicas, otras nuevas como la radiación, la temperatura de la piel y de la ropa, la temperatura

radiante, la presión parcial del vapor, etc. (Jendritzky y Grätz, 1998; Kalstein y Valimont, 1986). El objetivo es establecer la variable cuantitativa capaz de representar la sensación térmica realmente experimentada en diferentes ambientes climáticos y con ese objeto se ha acuñado el término de **temperatura equivalente**, definida en 1984 por Steadman como "la temperatura del termómetro seco que requeriría el mismo tipo de vestimenta (expresada en términos de resistencia térmica) que las condiciones reales de temperatura, humedad y viento, para mantener la neutralidad térmica"; más recientemente se ha definido como "la temperatura que representa en cualquier lugar, interior o exterior, un valor equivalente al balance de calor entre el organismo y su entorno, producido en un espacio interior, para un individuo en actividad liviana (80 W), ropa ligera (Icl 0.9) y temperaturas de la piel y el cuerpo similares a las observadas en las condiciones reales (Höppe, 2000)". El valor resultante se expresa en las mismas magnitudes que la temperatura del aire (grados), lo que facilita su interpretación y permite definir y caracterizar las condiciones bioclimáticas en espacios abiertos, tanto las condiciones medias, como las oscilaciones diarias. Ello explica su amplia utilización por los servicios meteorológicos nacionales de diversos países, entre ellos el National Weather Service de Estados Unidos (Yee Yan y Oliver, 1996), o como indicador de las condiciones biometeorológicas en la planificación urbana y regional, como es el caso de Alemania (Höppe, 2000).

### 2.1.3. Fuentes de información

En este trabajo hemos utilizado la temperatura equivalente mensual para definir los diferentes espacios bioclimáticos que caracterizan a la Comunidad Autónoma de Madrid. Los datos de partida proceden de dos fuentes: los observatorios meteorológicos dependientes del Instituto Nacional de Meteorología (INM), pertenecientes a la Red Nacional de Meteorología; y las estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica, dependientes del Ayuntamiento y de la Comunidad de Madrid. En total han sido 43 las estaciones meteorológicas disponibles, de cada una de las cuales se han obtenido las series mensuales de temperatura, humedad y viento y a partir ellas se ha calculado la temperatura efectiva media mensual.

La comprobación de las hipótesis planteadas en nuestro estudio suscita la necesidad de obtener una estimación del valor de los indicadores ambientales seleccionados, en este caso la temperatura equivalente, a lo largo y ancho de todo el territorio objeto de estudio. Como es sabido, los valores empíricamente observados de muchas variables ambientales sólo están disponibles para un limitado número de lugares (observatorios o puntos de toma de datos) que, en definitiva, conforman una muestra espacial. Un problema clásico y de compleja resolución ha sido siempre obtener una estimación para toda el área de estudio a partir de solamente una muestra. La cantidad, distribución y calidad de los puntos muestrales,

la naturaleza del fenómeno y las técnicas de estimación (interpolación) utilizadas son factores que condicionan la exactitud y credibilidad de los resultados.

Un problema usual en climatología es la existencia de grandes áreas desprovistas de observatorios meteorológicos, especialmente en las zonas de montaña, por lo que se han desarrollado numerosos métodos de interpolación espacial. En nuestro caso hemos seguido la metodología utilizada por el INM para la elaboración del Atlas Climático Nacional (Almarza, 2002), que combina el método denominado "inverso de la distancia", con la obtención de valores a partir de ecuaciones de regresión entre los parámetros climáticos y los factores geográficos como altitud, latitud y longitud. Se ha utilizado el módulo Spatial Analyst de ArcGIS, el modelo digital de elevaciones y los límites administrativos de la Comunidad Autónoma de Madrid (CM). Como resultado hemos obtenido dos capas raster con una resolución espacial de 625 m<sup>2</sup>, una con las temperaturas equivalentes medias del mes de enero y otra con las del mes de julio, los dos meses que mejor representan la estacionalidad térmica que caracteriza el clima de la Comunidad.

## **2.2. La información sobre renta per cápita**

Por lo que concierne a este indicador, su preparación para ser confrontado con los indicadores de confort ambiental ha requerido convertir la información referida a los polígonos de las secciones censales a celdas regulares (modelo raster) con un tamaño de 625 m<sup>2</sup> (25 m de lado), mediante una operación de "rasterización". De esta manera, cada celdilla de la capa raster de renta contiene el valor de la renta per cápita de la sección en la que se inscribe. Naturalmente, los espacios no ocupados por usos urbanos han sido convenientemente depurados, asignándoles un valor nulo y excluyéndolos de los análisis. Por otro lado, cuando ha resultado conveniente los valores de renta per cápita han sido agrupados en intervalos o clases, con objeto de facilitar el análisis y la interpretación de las posibles relaciones.

## **2.3. El ámbito de estudio**

El territorio considerado a efectos del presente estudio presenta una dualidad, inherente a los dos tipos de procesos, físicos y humanos, involucrados. Por un lado, y en lo concerniente al examen del confort climático, el ámbito tratado ha debido ser el conjunto de la Comunidad de Madrid, al objeto de evidenciar el marco completo en el que se proyectan unas determinadas y distintas condiciones ambientales. Pero, por otro lado, procede hacer especial hincapié en las zonas más significativas para la vida de los ciudadanos. Sin menoscabo de la evidente relevancia de los lugares de trabajo, estudio u ocio, parece ineludible comenzar por allí donde tienen su residencia legal, ya que supone un compromiso a largo plazo con ese lugar (y sus atributos) e implica asumir unas condiciones ambientales concretas durante un lapso

importante de la vida cotidiana. A estos efectos, por tanto, reducir el campo de observación a los asentamientos humanos parece de todo punto adecuado. En consecuencia, se procedió a identificar, como anteriormente hemos expuesto, los denominados núcleos urbanos en el nomenclátor madrileño. Tal ámbito será el que se utilice a los efectos de confrontar el confort ambiental y el nivel de renta de los residentes.

En cualquier caso, el volumen de datos manejados ha sido ingente. Cada uno de los tres conjuntos (los dos indicadores de confort y el de renta per cápita) contenía más de 29 millones y medio de datos. Los tratamientos necesarios para manipular y analizar una cantidad tan elevada de información han sido soportados por dos programas SIG (IDRISI32 y ArcView 3.2) y un programa estadístico (NCSS).

### **3. Análisis de resultados**

#### **3.1. La escala de sensaciones del confort climático en la Comunidad de Madrid**

Para interpretar y evaluar la distribución espacial del confort, los valores térmicos se suelen agrupar en un conjunto de categorías, que representen las diferentes sensaciones experimentadas por el hombre. Desde las muy frías hasta las extremadamente cálidas o bochornosas, su número varía, así como los umbrales establecidos para delimitarlas. La fijación de unos umbrales rígidos, tal y como se ha hecho tradicionalmente, ha sido criticado debido a su escasa representatividad en las regiones de clima templado cálido, como es el caso de nuestra zona de estudio. Frente a ello se ha propuesto la utilización de unos límites variables, obtenidos a partir de los valores normales típicos de diferentes zonas y periodos. Se basa en un nuevo concepto de confort, denominado "confort adaptativo" (Auliems y Dear, 1997), que tiene en cuenta la capacidad de adaptación de las personas a los diferentes ambientes climáticos en los que normalmente viven. Con ello se obtienen unas categorías de confort variables según los diferentes climas de la tierra (un habitante de zonas frías sufre más el calor que uno de zonas cálidas y viceversa); también para las diferentes épocas del año, en las zonas de climas contrastados (en verano un descenso de temperaturas respecto a las normales de la época produce una sensación de frío, mientras que en invierno un aumento de las temperaturas puede dar lugar a sensaciones cálidas (Fernández García, 2002).

El clima de nuestra comunidad se caracteriza por una clara estacionalidad térmica entre el verano cálido y el invierno frío, relacionada con factores latitudinales y con su posición interior, lejos del mar; las diferencias topográficas introducen matices espaciales que hacen que en un ámbito relativamente pequeño se establezcan áreas climáticas, claramente diferenciadas. Ello aconseja, por un lado, evaluar condiciones bioclimáticas en los dos periodos extremos, enero y julio y, por otro, adaptar las sensaciones térmicas a los valores típicos de cada una de ellas

como aquí se ha hecho. Los límites de las diferentes categorías de confort que hemos aplicado a la Comunidad de Madrid siguen estos criterios y ello nos permite una mayor precisión a la hora de delimitar los diferentes espacios de dicha Comunidad, como podemos comprobar al compararlas con una escala tradicional como es la de Hill (cuadro 7.1).

**Cuadro 7.1. Escala de sensaciones térmicas aplicadas en la Comunidad de Madrid y comparación con la utilizada por Hill**

Sensación	Escala de Hill	Escala aplicada en este trabajo
Muy frío	Inferior a -5	Inferior a 0
Frío	Entre -5 y 1	Entre 0 y 3, en enero
Fresco	Entre 1 y 6	Entre 3 y 6, en enero Entre 15 y 18 en julio
Suave	Entre 6 y 12	Entre 6 y 12, en enero Entre 18 y 21, en julio
Cálido	Entre 12 y 18	Entre 21 y 24, en julio
Muy cálido	Entre 18 y 24	Entre 24 y 26, en julio
Bochornoso	Superior a 24	Superior a 26, en julio

Fte. Elaboración propia.

### 3.2. La distribución espacial del confort climático en el ámbito de la Comunidad de Madrid

Tres son los factores que determinan y explican la distribución espacial del confort en nuestra comunidad, tal y como aparece en las figuras 7.1 y 7.2: en primer lugar, el clima regional, que impone una clara estacionalidad anual; en segundo lugar, las características topográficas que introducen diferencias espaciales muy acusadas entre las distintas zonas altitudinales y, por último, la presencia de la aglomeración urbana en torno a la ciudad de Madrid, que da lugar al desarrollo de una "isla de calor", claramente delimitada, especialmente en invierno.

Por su posición geográfica, Madrid pertenece al dominio de los climas mediterráneos, cuyos rasgos más destacados, desde la óptica bioclimática, son la estacionalidad de las temperaturas y la escasa humedad del aire. La elevada altitud media, en torno a los 600 m. y su situación en el interior de la península, alejada de las influencias del Mediterráneo y el Atlántico, le confieren un claro matiz de continentalidad, con inviernos fríos y veranos muy calurosos.

Las condiciones ambientales relacionadas con el clima siguen, lógicamente esta tendencia, tal y como se recoge en el cuadro 7.2: en enero la temperatura equivalente oscila entre un mínimo próximo a los -5° C y un máximo cercano a los

11° C; en julio los extremos oscilan entre los 15° y los 28,9° C. La amplitud es, por tanto, el rasgo más característico de la bioclimatología de la Comunidad de Madrid.

**Cuadro 7.2. Estadísticos más representativos de la temperatura equivalente en enero y julio**

Temp. equivalente	Enero	Julio
Mínima	-4.9	15.0
Máxima	10.9	28.9
Media	2.9	22.9

Fte. Elaboración propia.

Dos aspectos habría que destacar: por un lado, el claro contraste entre el invierno y el verano, relacionado como señalamos anteriormente con las condiciones climáticas típicas de la zona; por otro lado, la variada gama de ámbitos bioclimáticos de la región, relacionada con los contrastes altitudinales del relieve de nuestra Comunidad.

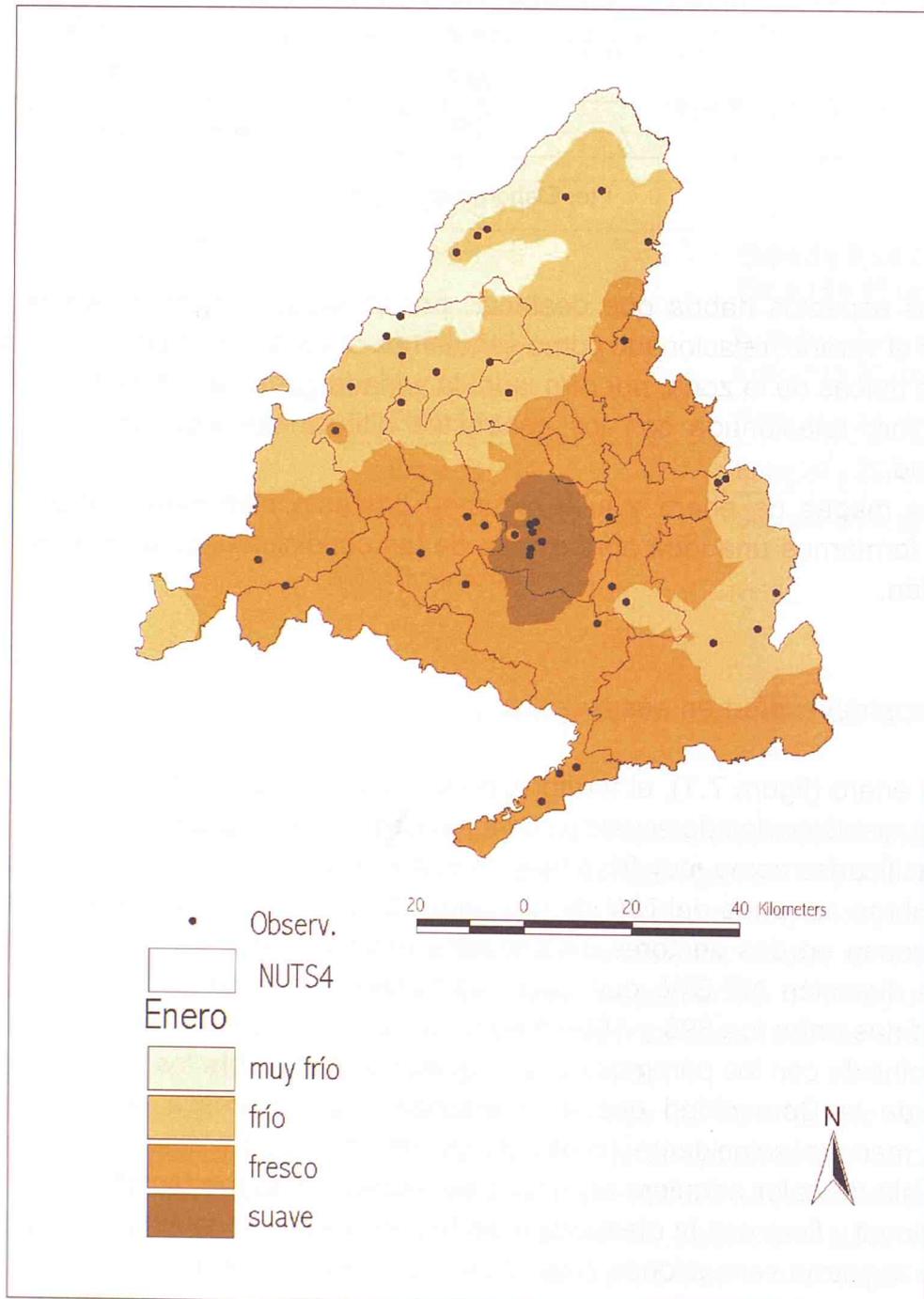
Los mapas de enero y julio resumen bastante bien estos aspectos y nos permiten formarnos una idea aproximada de las condiciones de confort imperantes en la región.

### 3.2.1. Mapa del confort en enero

En enero (figura 7.1), el territorio de la región se agrupa en cuatro categorías de confort, establecidas de acuerdo con los umbrales indicados en el cuadro 7.1. Las zonas clasificadas como muy frías ocupan una estrecha banda, coincidiendo con las altas cumbres serranas del NW de la Comunidad. Las zonas caracterizadas como frías aparecen en dos sectores distanciados espacialmente: el primero ocupa una franja de dirección NE-SW, que cubre la rampa al pie de la sierra, con alturas comprendidas entre los 800 y 1000 metros; la segunda, menos extensa, se localiza al SE y coincide con los páramos calizos, que se elevan sobre los valles y campiñas. El resto de la Comunidad queda caracterizada como fresca, exceptuando una pequeña mancha coincidente con la ciudad de Madrid, claramente destacada del resto; la isla de calor adquiere aquí todo su significado como factor modificador del clima regional y favorece la atenuación del frío invernal, siendo esta zona la única en la que se registran sensaciones suaves en este mes de enero.

Como era de esperar, la mayor extensión corresponde a las sensaciones frías o frescas, el 87% del área total de la Comunidad (cuadro 7.3); las sensaciones muy frías ocupan sólo el 8% coincidiendo con las altas cumbres serranas y únicamente el 5% pertenece a la categoría de suave o confortable, constreñida al área urbana de Madrid.

La división estadística de la Comunidad, según las NUTS 4, sigue a grandes rasgos esta caracterización (cuadro 7.3 y figura 7.2), aunque merece destacarse algunos matices: las sensaciones muy frías alcanzan la máxima extensión superficial en la Sierra Norte y Central, el 36% y 18% respectivamente, y las suaves afectan fundamentalmente a las grandes aglomeraciones urbanas de Madrid y el área metropolitana próxima, especialmente el sur con un 11% del total.



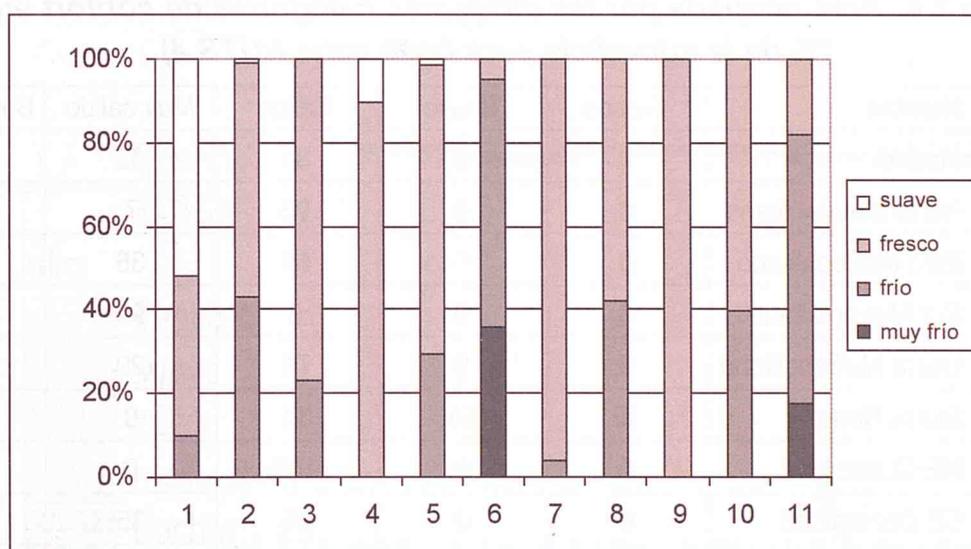
**Figura 7.1. Distribución espacial del índice de confort en enero en la Comunidad de Madrid (unidades espaciales = píxeles de 625 m<sup>2</sup>).**

Fte. Elaboración propia.

**Cuadro 7.3. Área ocupada por las diferentes categorías de confort en enero  
(% de la superficie para cada zona NUTS 4)**

NUTS 4	Nombre	Muy frío	Frío	Fresco	Suave
1	Madrid	0	10	38	52
2	Norte Metropolitano	0	43	56	1
3	Este Metropolitano	0	23	77	0
4	Sur Metropolitano	0	0	89	11
5	Oeste Metropolitano	0	29	69	1
6	Sierra Norte	36	59	5	0
7	NE Comunidad	0	4	96	0
8	SE Comunidad	0	42	58	0
9	SW Comunidad	0	0	100	0
10	Sierra Sur	0	40	60	0
11	Sierra Central	18	64	18	0
	Total Com. Madrid	8	34	53	5

Fte. Elaboración propia.



**Figura 7.2. Distribución porcentual acumulada de la superficie de las NUTS 4 de la Comunidad de Madrid perteneciente a las diferentes categorías de confort, obtenidas a partir de la capa "raster" de enero.** Fte. Elaboración propia.

### 3.2.2. Mapa del confort en julio

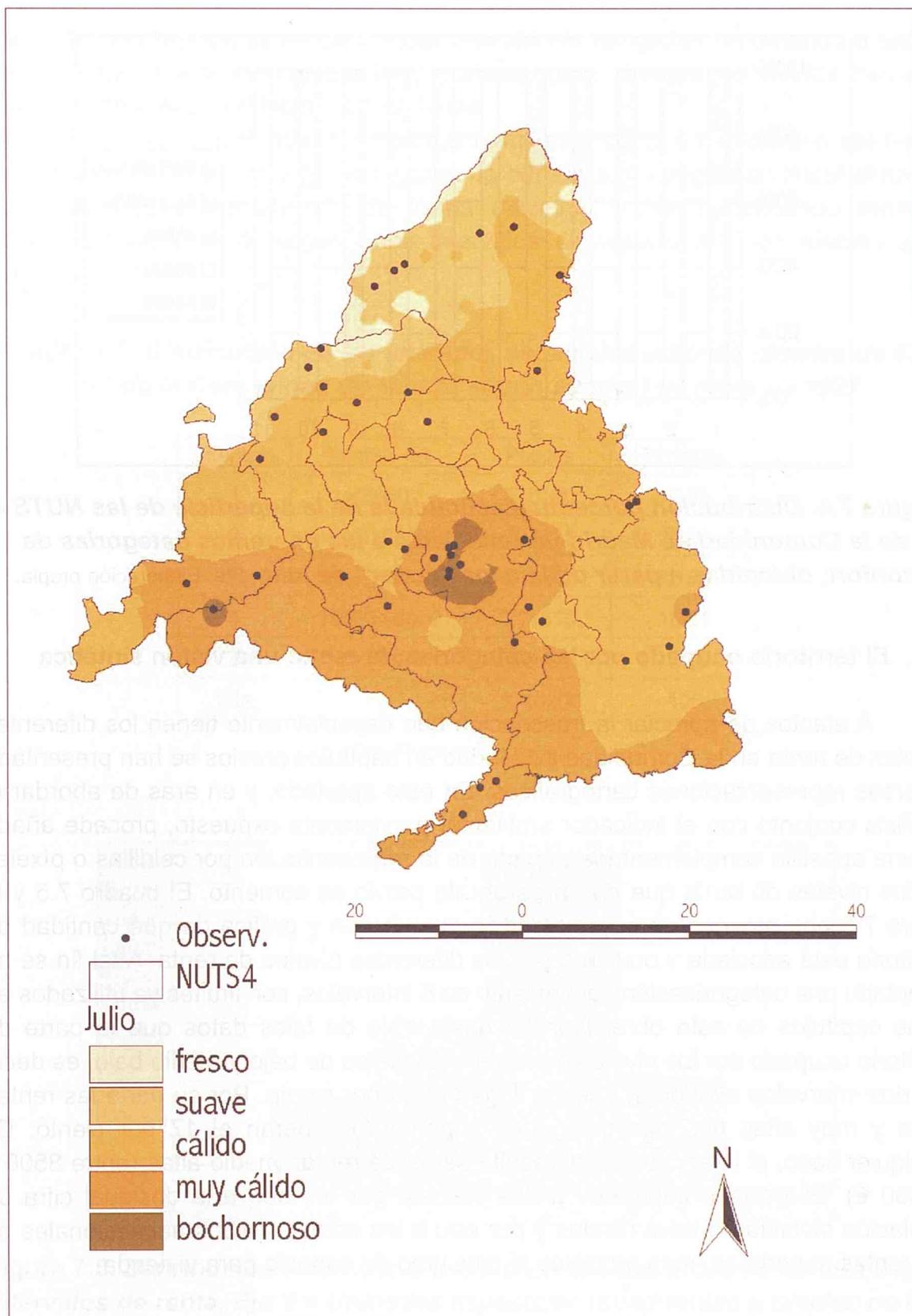
En julio (figura 7.3), hemos diferenciado cinco categorías de confort, cuyos umbrales difieren sustancialmente de los aplicados a enero, basándonos en el concepto de adaptación al que hicimos mención anteriormente. A pesar de ello, y como era de esperar dadas las condiciones climáticas regionales, la mayor parte de la Comunidad corresponde al dominio de las sensaciones cálidas y muy cálidas. El 84% de todo el territorio presenta estas características; las sensaciones confortables ocupan una estrecha franja en el sector más elevado del NW, que representa el 12% del territorio comunitario. Como en enero, aparecen dos pequeñas zonas, cada una de las cuales representa el 2% del total, que ofrecen condiciones frescas o bochornosas. En el primer caso se limita a las altas cumbres serranas, coincidiendo con las muy frías del invierno, y en el segundo se localiza en las áreas urbanas, que en verano presentan las condiciones de disconfort más acusadas en la Comunidad.

Por áreas (cuadro 7.4 y figura 7.4), las condiciones más favorables se localizan en las zonas montañosas: en la Sierra Norte más del 50% del territorio pertenece a la categoría de confortable o suave y en la Sierra Central es el 30%. Las cálidas y muy cálidas alcanzan valores muy elevados en casi todas las unidades administrativas, con máximos muy acusados al sur y suroeste donde superan el 90%. Madrid, por último, concentra la práctica totalidad de la superficie clasificada como bochornosa, seguida a considerable distancia por el SW y Sur Metropolitano en los que no supera el 2%.

**Cuadro 7.4. Área ocupada por las diferentes categorías de confort en julio  
(% de la superficie para cada zona NUTS 4)**

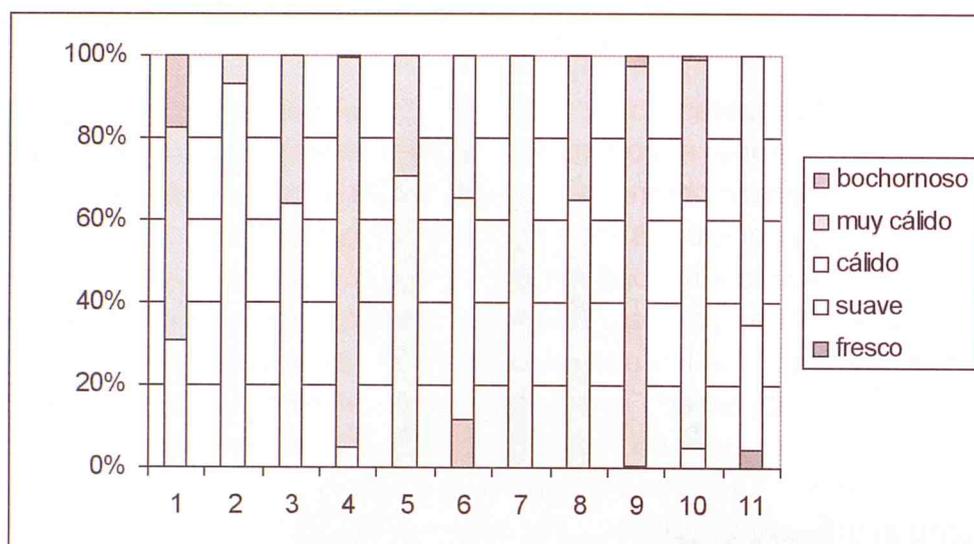
NUTS	Nombre	Fresco	Suave	Cálido	Muy cálido	Bochornoso
1	Madrid	0	0	31	52	17
2	Norte Metropolitano	0	0	93	7	0
3	Este Metropolitano	0	0	64	36	0
4	Sur Metropolitano	0	0	5	94	1
5	Oeste Metropolitano	0	0	71	29	0
6	Sierra Norte	12	54	34	0	0
7	NE Comunidad	0	0	100	0	0
8	SE Comunidad	0	0	65	35	0
9	SW Comunidad	0	0	1	97	2
10	Sierra Sur	0	6	60	34	0
11	Sierra Central	5	30	65	0	0
	Total CM	2	12	50	34	2

Fte. Elaboración propia.



**Figura 7.3. Distribución espacial del índice de confort en julio en la Comunidad de Madrid (unidades espaciales = píxeles de 625 m<sup>2</sup>). Fte.**

Elaboración propia.



**Figura 7.4. Distribución porcentual acumulada de la superficie de las NUTS 4 de la Comunidad de Madrid perteneciente a las diferentes categorías de confort, obtenidas a partir de la capa "raster" de julio.** Fte. Elaboración propia.

### 3.3. El territorio ocupado por las categorías de renta: una visión sintética

A efectos de apreciar la trascripción que espacialmente tienen los diferentes niveles de renta en la Comunidad de Madrid en capítulos previos se han presentado diversas representaciones cartográficas. En este apartado, y en aras de abordar el análisis conjunto con el indicador ambiental previamente expuesto, procede añadir alguna apostilla complementaria, a partir de la representación por celdillas o píxeles de los niveles de renta que en un párrafo previo se comentó. El cuadro 7.5 y la figura 7.5 nos proveen una aproximación cuantitativa y gráfica de qué cantidad de territorio está asociada y ocupada por los diferentes niveles de renta. A tal fin se ha adoptado una categorización conveniente en 5 intervalos, con límites ya utilizados en otros capítulos de esta obra. Resulta destacable de tales datos que la parte de territorio ocupado por los niveles de renta calificables de bajo y medio bajo, es decir, los dos intervalos inferiores, apenas llegan al 36 por ciento. Por su parte las rentas altas y muy altas (las dos categorías superiores) superan el 17 por ciento. En cualquier caso, el intervalo modal resulta ser el de rentas medio-altas (entre 8500 y 15000 €). Ello puede imputarse a dos causas: por un lado a la desigual cifra de población incluida en tales niveles y por otro a las características habitacionales de las rentas superiores, más proclives al consumo de espacio para vivienda.

### 3.4. La relación entre el indicador de confort ambiental y el nivel de renta

Las hipotéticas concomitancias entre un ambiente climático, que genera unas condiciones de confort diferenciadas espacialmente, y el nivel de renta de la

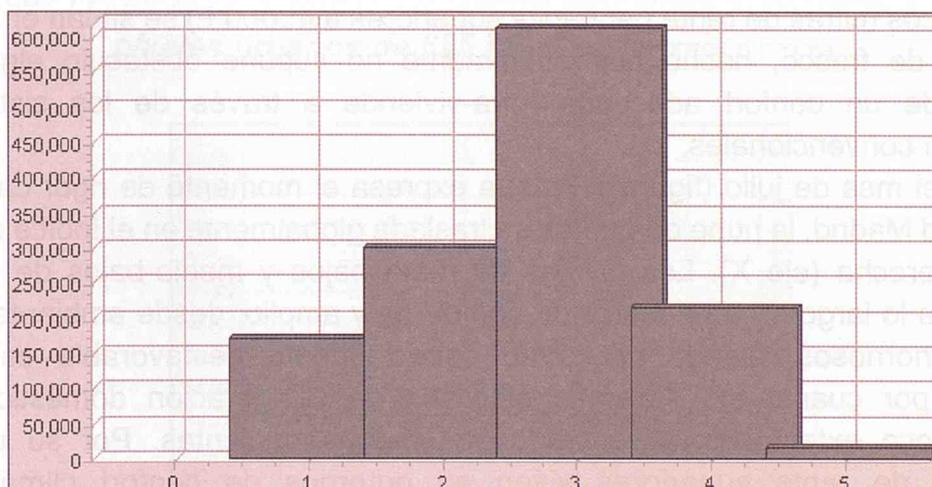
población con residencia en cada lugar han sido investigadas recurriendo a varias herramientas analíticas, numéricas y gráficas, pero siempre enfocadas hacia la detección de posibles relaciones bivariadas.

En primer lugar, expondremos los resultados de una exploración mediante diagramas de dispersión y técnicas como la correlación y regresión lineal simples. Más adelante, comentaremos de forma adicional tablas combinando renta e indicadores de confort, según unos intervalos convenientes a los efectos aquí deseados.

**Cuadro 7.5. Distribución de las unidades espaciales urbanas (píxeles de 625 m<sup>2</sup>) de la Comunidad de Madrid según su nivel de renta en 1997**

Intervalo	Límites (€)	Píxeles	Porcentaje
1	<6660	170189	12.95
2	6600-8500	301325	22.93
3	8500-15000	612282	46.59
4	15000-30000	214318	16.31
5	=>30000	16095	1.22
Total		1314209	100

Fte. Elaboración propia.



**Figura 7.5. Distribución del espacio urbano de la Comunidad de Madrid según intervalos de renta. Eje Y = Unidades espaciales (cuadrículas o píxeles de 625 m<sup>2</sup>). Eje X = Intervalos de renta según el cuadro 7.5.** Fte. Elaboración propia.

El examen de la covariación entre renta per cápita y confort en los dos meses seleccionados arrojó unos resultados aparentemente poco estimulantes (cuadro 7.6). Ambas correlaciones eran muy próximas a cero, pero la elevada cifra de unidades estadísticas (más de 1,3 millones, correspondientes a las celdillas o píxeles urbanos usados en el cálculo) conduce a que, ante un hipotético test de significación, se tuviese que concluir que son distintos de cero con un nivel de confianza superior a 99,89 por ciento. Una conclusión similar se obtendría para el coeficiente *b* (pendiente) de la recta de regresión. Dicha recta tiene en ambos casos pendiente positiva, si bien resulta poco acusada, tal como puede apreciarse en las figuras 7.6 y 7.7. Las nubes de puntos de los diagramas de dispersión permiten atisbar algunos rasgos de la distribución conjunta, en dos momentos de acreditado rigor climático y en un medio, como el centro peninsular, marcado por tintes continentales.

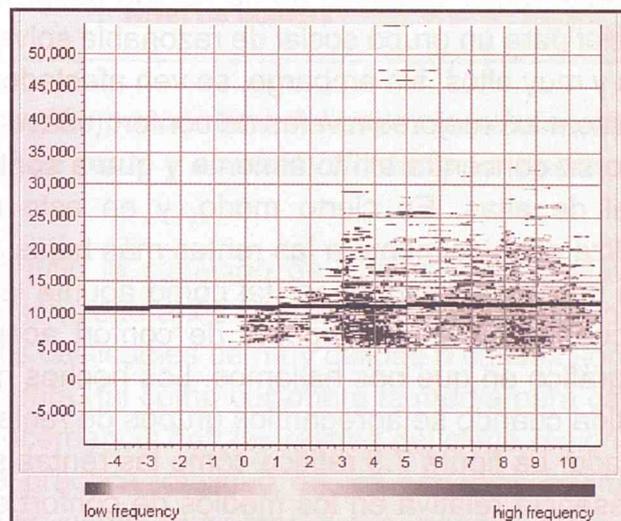
En el mes de enero (figura 7.6) se observa que los niveles de renta bajos y medio-bajos se despliegan en un ancho tramo del índice de confort que arranca en 0 y llega hasta casi 11, es decir las capas menos pudientes residen en ambientes muy contrastados, siendo especialmente abundantes en el intervalo entre 3 y 5, que hemos calificado de fresco. Merece resaltarse que por debajo de 1,5 (frío y muy frío) del índice de confort prevalecen claramente los niveles de renta calificables de bajos y medio bajos. Ello implica una desventaja real para tal población por cuanto a la hostilidad climática se añaden unos menores medios económicos para luchar contra ella. Por su parte las categorías más pudientes se ubican en unos entornos menos contrastados y, curiosamente, esquivando los lugares fríos y muy fríos. En la figura se constata que el grueso de los píxeles con rentas superiores a 15000 € se despliega en el tramo entre 3 y 10 del índice de confort, es decir, de fresco a suave. Los más ricos (cifras de renta per cápita superiores a 45000 €) se sitúan en un medio calificable de fresco, hecho que obviamente no supone obstáculo alguno para disponer de un confort adecuado intra-vivienda a través de los sistemas de calefacción convencionales.

En el mes de julio (figura 7.7), que expresa el momento de rigor cálido en la Comunidad Madrid, la nube de puntos se traslada globalmente en el índice de confort hacia la derecha (eje X). Los niveles de renta bajos y medio-bajos de nuevo se extienden a lo largo de un abanico de confort muy amplio, desde ambientes suaves hasta bochornosos, siendo por tanto especialmente desfavorable esta última situación, por cuanto los sistemas efectivos de refrigeración doméstica siguen estando poco extendidos entre las capas menos pudientes. Por su parte, las categorías de renta superiores viven en entornos de confort climático más homogéneos (sobre todo entre 22,5 y 26,5), es decir, cálidos y muy cálidos, lo que traduce el efecto del clima regional. Por encima de 26,5 su presencia es mucho más escasa, lo que implica que no se enfrentan a los calores más duros del clima madrileño. Junto a esta observación, debe tenerse en cuenta que los grupos más pudientes, aparte de unas condiciones superiores de habitabilidad en sus viviendas y su entorno inmediato, pueden paliar también tales rigores recurriendo a sus residencias secundarias en la sierra madrileña.

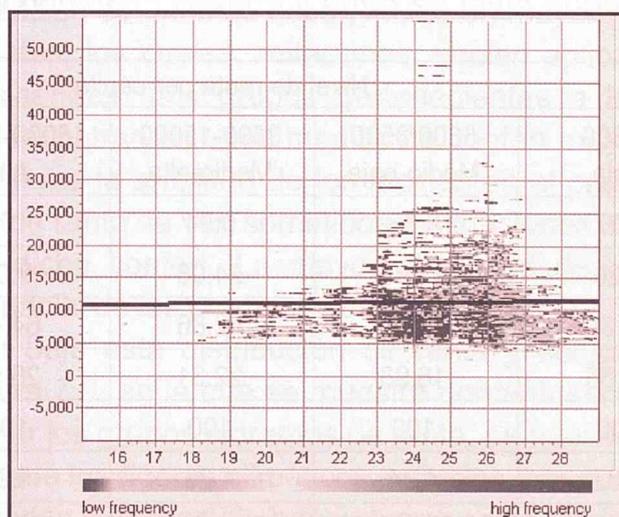
**Cuadro 7.6. Relaciones estadísticas entre renta per cápita 1997 e indicadores de confort climático en la Comunidad de Madrid**

Variable independiente	Coefficiente de correlación	Ecuación de regresión
Confort enero	0,019	$Y = 11177,3 + 50,5 \cdot X$
Confort julio	0,013	$Y = 10238,6 + 48,5 \cdot X$

Nota: Variable dependiente = Renta per cápita. N = 1.314.209. Fte. Elaboración propia.



**Figura 7.6. Relación entre el índice de confort en enero (X) y la renta per cápita 1997 (Y) en la Comunidad de Madrid (unidades espaciales = 1.314.209 píxeles urbanos de 625 m<sup>2</sup>). Fte. Elaboración propia.**



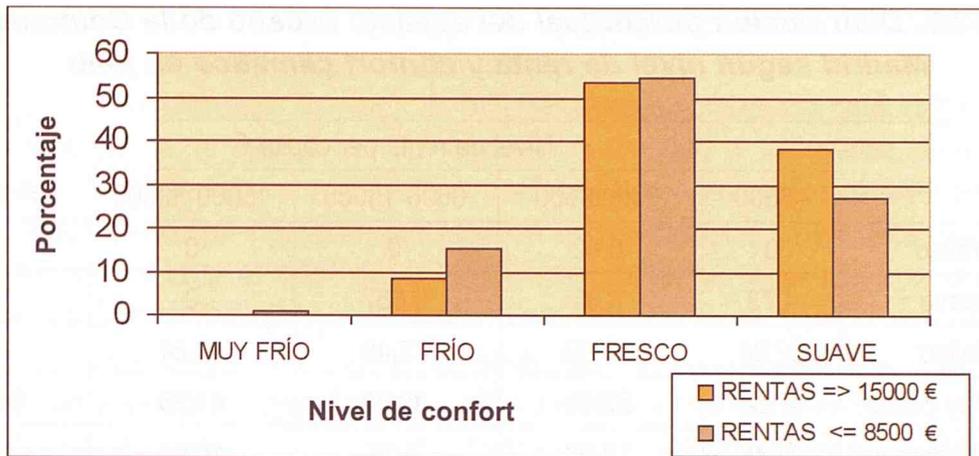
**Figura 7.7. Relación entre el índice de confort en julio (X) y la renta per cápita 1997 (Y) en la Comunidad de Madrid (unidades espaciales = 1.314.209 píxeles urbanos de 625 m<sup>2</sup>). Fte. Elaboración propia.**

Una apreciación más cuantitativa de las relaciones entre los dos fenómenos que estamos considerando se puede obtener a partir de los cuadros 7.7 y 7.8 que muestran la distribución porcentual de las cuadrículas o píxeles urbanos para cada intervalo de renta según su confort. En el mes de enero el grueso del espacio urbano madrileño cae en la categoría de fresco (así lo atestigua la fila de medias del cuadro 7.7), seguido por la de suave. Si comparamos entre columnas los porcentajes para los niveles peores de confort (muy frío y frío) se constata una presencia remarcable para el nivel de frío desde las rentas bajas hasta las rentas medio-altas. El hecho de que este último nivel de renta sea el más afectado porcentualmente (24,08) por el frío hace hipotetizar que este factor climático no ha debido pesar mucho en la decisión de ubicación residencial para un grupo social de razonable solvencia económica. Los niveles de renta altos y muy altos, sin embargo, se ven afectados por tales rigores en menor grado. En cuanto a los mejores niveles de confort (suave y fresco) se constata que el grupo más rico se concentra allí totalmente y que a continuación se sitúan el de rentas bajas y el de altas. En cierto modo, y en este mes, parece que la climatología no penaliza especialmente a las rentas más bajas, si bien los más ricos se orientan de forma bastante homogénea (tal como apunta la media y la amplitud de tal índice en el cuadro 7.7) hacia lugares de confort aceptables, teniendo en cuenta el medio geográfico en que nos hallamos. Los hechos quedan de manifiesto de una forma más nítida cuando se agregan los grupos de renta de ambos extremos del cuadro por separado. La figura 7.8 ratifica cómo las rentas superiores a 15000 € tienen una mayor presencia relativa en los medios de confort suaves, en tanto que las inferiores a 8500 € lo hacen en medios fríos. Ello permite hablar de un cierto grado de "injusticia" de origen ambiental.

**Cuadro 7.7. Distribución porcentual del espacio urbano de la Comunidad de Madrid según nivel de renta y confort climático en enero**

Índice de confort	Nivel de renta per cápita €				
	<6600 Baja	6600/8500 Medio-baja	8500-15000 Medio-alta	15000-30000 Alta	=>30000 Muy alta
< 0 Muy frío	0.37	0.83	0.74	0	0
0 a 3 Frío	7.26	11.91	24.08	9.00	0
3 a 6 Fresco	52.80	70.28	52.86	64.45	88.29
=> 6 Suave	39.56	16.98	22.31	26.55	11.71
Total	100	100	100	100	100
Media	5,62	4,34	4,26	4,96	5,17
Amplitud	11,40	14,49	13,21	8,69	5,07

Nota: Porcentajes por columnas. Fte. Elaboración propia.



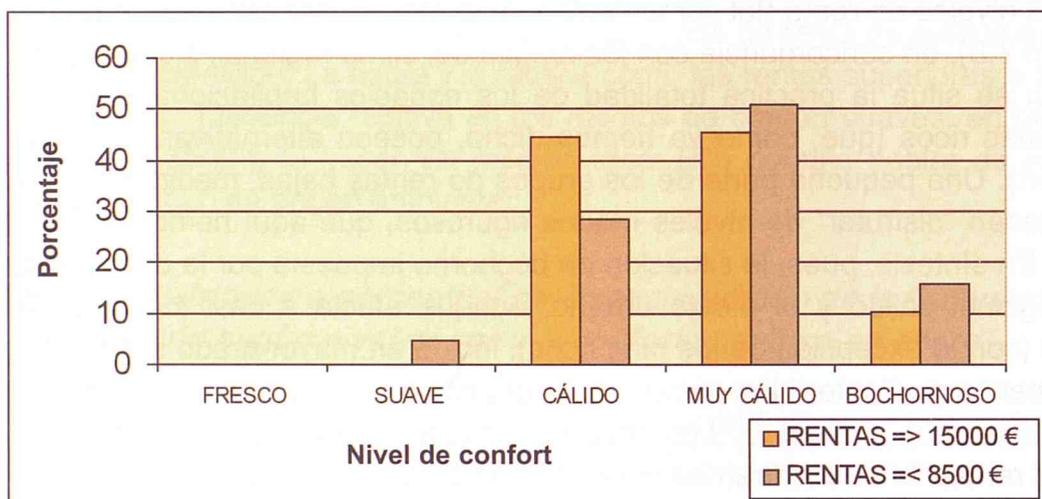
**Figura 7.8. Distribución porcentual del espacio urbano de la Comunidad de Madrid según nivel de renta y confort climático en enero.** Fte. Elaboración propia.

En el mes de julio la situación de confort más desfavorable (bochornosa) afecta con especial intensidad a los espacios de rentas más bajas (casi una cuarta parte). Las situaciones calificables de muy cálidas o cálidas son las dominantes para todos los niveles de renta (tal como corrobora la media para cada grupo de renta en el cuadro 7.8), en concordancia con los rasgos del clima regional, siendo destacable que aquí se sitúa la práctica totalidad de los espacios habitacionales de los dos grupos más ricos (que, como ya hemos dicho, poseen alternativas para paliar tal disconfort). Una pequeña parte de los grupos de rentas bajas, medio-bajas y medio altas pueden “disfrutar” de niveles menos rigurosos, que aquí hemos calificado de suaves. En síntesis, pues, la situación de bochorno impuesta por la combinación del clima regional cálido y el efecto urbano, aunque afecta a casi todos los grupos sociales (con la excepción de los más ricos), incide en mayor grado sobre una parte de los menos pudientes, los cuales, reiteramos, suelen aplicar menos tecnologías paliativas en sus viviendas. Los grupos pertenecientes a los dos intervalos de mayores rentas se concentran en unos medios de confort muy similar (cálido o muy cálido), tal como confirma la amplitud de los índices en el cuadro 7.8, en tanto que los restantes grupos de renta se ven sometidos a situaciones estivales más dispares desde la óptica de dicho confort. La mayor ubicuidad de las bajas rentas y la creciente difusión espacial de las promociones de viviendas unifamiliares en la región probablemente laten bajo esta distribución de renta y confort estival que hemos hecho aflorar. La figura 7.9, en la que se muestra porcentualmente el reparto de los espacios ocupados por los grupos extremos de renta, de nuevo hace aflorar un cierto grado de “injusticia” ante los rigores climáticos estivales, por cuanto en los ambientes residenciales bochornoso y muy cálido hay una presencia relativa superior de grupos de rentas bajas y medio-bajas.

**Cuadro 7.8. Distribución porcentual del espacio urbano de la Comunidad de Madrid según nivel de renta y confort climático en julio**

Índice de confort	Nivel de renta per cápita €				
	<6600	6600/8500	8500-15000	15000-30000	=>30000
15 a 18 Fresco	0	0,02	0	0	0
18 a 21 Suave	4,73	5,86	5,657	0	0
21 a 24 Cálido	22,95	31,09	47,49	47,84	0
24 a 26 Muy cálido	47,84	52,50	38,88	41,25	98,64
26 a 29 Bochornoso	24,48	10,53	7,98	10,91	1,36
Total	100	100	100	100	100
Media	24,63	24,16	23,81	24,33	24,61
Amplitud	10,74	12,82	10,77	5,39	2,12

Nota: Porcentajes por columnas. Fte. Elaboración propia.



**Figura 7.9. Distribución porcentual del espacio urbano de la Comunidad de Madrid según nivel de renta y confort climático en julio.** Fte. Elaboración propia.

#### 4. Conclusiones

La consideración del clima desde la óptica bioclimática, nos ha permitido establecer los diferentes grados de confortabilidad térmica existentes en la Comunidad de Madrid y su delimitación espacial. De acuerdo con los objetivos planteados y a fin de facilitar la comparación con otras variables de tipo socioeconómico, hemos definido los rasgos más representativos del confort del todo

el espacio de la Comunidad, mediante la interpolación de los datos observados en los observatorios meteorológicos disponibles.

El índice utilizado ha sido la temperatura equivalente que refleja la acción combinada de la temperatura del aire, la humedad y el viento. Los resultados muestran una clara estacionalidad, consecuencia de los rasgos climáticos regionales y una gran diversidad espacial derivada de la accidentada topografía del territorio.

En enero casi el 90% de la superficie presenta unas características frías o frescas, mientras que en julio un porcentaje similar se asocia con sensaciones cálidas o muy cálidas. Las zonas montañosas que en invierno aparecen como muy frías, en verano constituyen las zonas bioclimáticas más favorables.

Mención especial merece la aglomeración urbana madrileña que crea unas condiciones bioclimáticas específicas relacionadas con la formación de un clima urbano característico de la ciudad. En invierno, la "isla de calor", típica de los climas urbanos, determina que sea ésta la única zona en la que se registran condiciones suaves, por tanto las más favorables desde la óptica bioclimática; en verano, por el contrario, el excesivo recalentamiento provocado por el asfalto, los edificios y demás elementos de la estructura urbana, la convierte en el reducto más disconfortable de la toda Comunidad.

En lo concerniente a las hipótesis y preguntas formuladas al comienzo de este capítulo cabe como conclusión retener que, sobre el telón de fondo ineludible de la climatología regional, el análisis de la localización residencial de los diferentes grupos de renta per cápita ha hecho aflorar un cierto número de hechos significativos.

En un mes invernal como enero, el rigor del frío afecta más proporcionalmente al entorno residencial de una parte del grupo de renta medio-alta, aunque cabe sospechar que ello no implicará un especial disconfort para tales personas, pues sus medios económicos les habilitan para unas condiciones intra-vivienda convenientes (eso sí, a costa probablemente de un mayor consumo energético). Más preocupante resulta que haya entre un 8 y un 12 por ciento del espacio residencial de grupos con rentas medio-bajas y bajas afectado por el frío rigor invernal, pues el confort intra-vivienda será seguramente menor en este caso. Por otro lado, también procede destacar que los dos grupos más ricos no habitan en los medios de mayor hostilidad invernal.

En el período estival, representado por julio en nuestro trabajo, la situación más agobiante, que hemos calificado como bochornosa, incide particularmente en una parte sustantiva (casi la cuarta parte) de los lugares residenciales del grupo de bajas rentas, por lo que sufren una doble penalización, climática y económica. Los dos grupos de mayores rentas, por su parte, aunque eluden en gran medida los lugares más desfavorables, no tienen tampoco su residencia principal en zonas especialmente confortables. No obstante, y como hemos recordado, tal hándicap puede ser paliado por tales grupos recurriendo a distintas y harto conocidas medidas: refrigeración y mejor aislamiento en la vivienda, inserción de la vivienda en un entorno ajardinado y refrescante, desplazamiento a segundas residencias serranas o costeras, etc.

En síntesis, puede aseverarse que, si bien el rigor del clima madrileño implica unas condiciones de confort ambiental objetivas a las que la población debe enfrentarse, la capacidad de los distintos grupos de renta para aliviar el disconfort extremo no resulta equiparable. Por tal motivo, el hecho de que entre las capas de menor renta (baja y medio-baja) haya una fracción, a veces destacada, sometida a las peores condiciones, en términos comparativos, apunta a una doble penalización o infortunio, la que ocasiona el "ciego" clima y la que originan sus menores recursos para poder aliviar el disconfort. Por otro lado, la localización de los ámbitos residenciales ocupados por los grupos más pudientes, aunque no escapa totalmente a los rigores climáticos, muestra una propensión a eludirlos superior a la de los grupos de rentas bajas y medio-bajas. No cabe imputar al clima la responsabilidad de tal "injusticia", sino que más bien habría que remitirse a los mecanismos propios de la promoción y el mercado de la vivienda que rigen la apropiación del espacio por grupos sociales de capacidad económica desigual.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALMARZA, C. (2002): "El sistema de información climática del INM", en Cuadrat, J. M., Vicente, S. M. y Saz, M. A. (Eds.): *La información climática como herramienta de gestión ambiental. VII Reunión Nacional de Climatología*. Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad de Zaragoza, p. 35-46.
- AULICIEMS, A. y DEAR, R. (1997): "Thermal adaptation and variable indoor climate control", en Auliciems (Ed.): *Bioclimatology*. Berlín, Springer, p. 61-86.
- BAILLY, A. S. (1981): *La géographie du bien-être*. París, PUF.
- BOWEN, W. (1995): "Toward environmental justice: Spatial equity in Ohio and Cleveland", *Annals of the Association of American Geographers*, 85, 4, p. 641-663.
- ESCOURROU, G. (1981): *Climat et environnement*. París, Masson.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (2000): "Clima y calidad ambiental en las ciudades: propuesta metodológica y su aplicación al área de Madrid" en: Raso, J. M. y Martín Vide, J. (Eds): *Proyectos y métodos actuales en Climatología*, Barcelona, Asociación Española de Climatología, Serie B, nº 1, p. 41-66.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (2001-2002): "El clima urbano de Madrid y su influencia sobre el confort térmico", *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*. t. 137-138, pp. 169-185.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (2002): "Propuesta de un índice de confort relativo diario para determinar los extremos térmicos en la España Peninsular", *Estudios Geográficos*, LXIII, pp. 601-618.
- GELOBTER, M. (1994): "The meaning of urban environmental justice", *Fortham Urban Law Journal*, 21, p. 841-856.
- GRIFFITHS, J. (1966): *Applied climatology. An introduction*. Oxford, University Press.
- GRIFFITHS, J. (1976): *Climate and the environment*. Londres, Paul Elek.
- HÖPPE, P. (2000): "An universal index for the assessment of the thermal environment. The physiological equivalent temperature Pet", en *Proceedings of the 15 International Congress of Biometeorology & International Conference on Urban Climatology*. Sydney, (ICB9.1).
- JENDRITZKY, G. y GRÄTZ, A. (1998): "Mapping human bioclimates in various scales with particular reference to urban environment", *American Meteorological Society. Second Urban Environment Symposium*, p. 168-171.

- JENDRITZKY, G., GRÄTZ, A. y FRIEDRICH, M. (2000): "The assessment of human thermal climates in cities", en *Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Congress of Biometeorology & International Conference on Urban Climatology*. Sydney, Australia (publicación en CD).
- KALKSTEIN, L. y VALIMONT, K. (1986): "An evaluation of summer discomfort in the United States using a relative climatological index", *Bulletin American Meteorological Society*, V. 67, n° 7, p. 842-848.
- KALKSTEIN, L. S. y GREEN, J. S. (1997): "An evaluation of climate/mortality relationship in large U.S. cities and the possible impacts of Climate Change", *Environmental Health Perspectives*. 105, p. 84-93.
- LÓPEZ GÓMEZ, A. y col. (1993): *El clima de las ciudades españolas*. Madrid, Cátedra.
- PICKUP, J. y DEAR, R. (2000): "An outdoor thermal environment index. Applications" en *Proceedings of the 15<sup>th</sup> international Congress of Biometeorology & International Conference on Urban Climatology*. Sydney, Australia (publicación en CD).
- STEADMAN, R.G. (1984): "A universal scale of apparent temperature", *Journal of Climate and Applied Meteorology*, 23, p. 1674-1687.
- TAYLOR, D. (1992): "The environmental justice movement", *EPA Journal*, 18, p. 23-25.
- YEE YAN, Y. y OLIVER, J. (1996): "The clo: an utilitarian unit to measure weather/climate comfort", *International Journal of Climatology*, 16, p. 1045-1056.



## 8. CONCLUSIONES

*ANTONIO MORENO JIMÉNEZ*

La disponibilidad de información estadística actual, bien fundada y para ámbitos espaciales variados constituye no sólo un indicador de una sociedad con un desarrollo maduro, sino también un cimiento imprescindible para que entidades públicas, empresas, investigadores y ciudadanos puedan actuar de manera eficaz en la consecución de sus fines y el ejercicio de sus competencias. En lo concerniente a la **información sobre la renta familiar**, nuestro país ha carecido históricamente de un retrato fidedigno y espacialmente detallado, lo que ha supuesto una privación notable para los entes dedicados a la creación de conocimiento o a la actuación. Los cambios en la prácticas impositivas, aunados con la potencia de la informática están abriendo la puerta hacia un nuevo escenario, más fértil y prometedor, que sin duda propiciará una superior eficacia y competitividad en la realización de actividades muy diversas por parte de muchos agentes económicos, políticos y sociales. Las nuevas fuentes de renta que el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid está generando, en particular el Indicador de Renta Familiar Disponible, presenta una serie de innovaciones (origen fiscal de los datos, actualización anual, desagregación espacial múltiple, difusión electrónica, etc.) que la convierten en una apuesta atinada y plena de potencialidades.

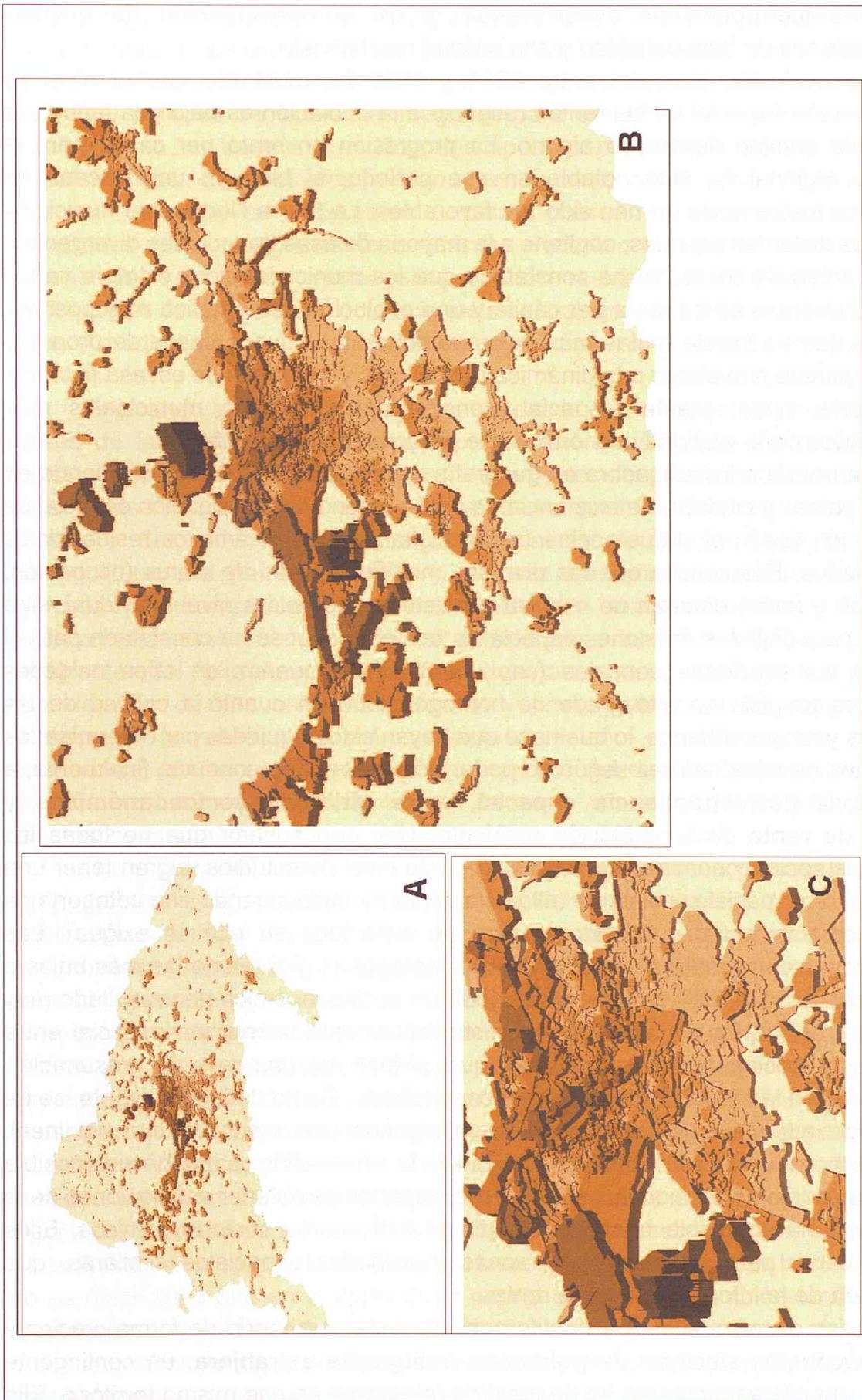
Partiendo de la aparente frialdad de unas cifras escuetas, esta obra ha intentado una aproximación, calificable de "poliédrica", al tema de la renta familiar en la Comunidad de Madrid, por cuanto, como sucede con las figuras geométricas tridimensionales, la renta es un concepto (y un dato) tan rico en significados y dimensiones que es posible avistarlo desde múltiples caras. En aras de poner de relieve este aserto y cumplir con la finalidad "pedagógica" y demostrativa que impulsa la obra, hemos contemplado aquí sólo un corto número de tales caras, algunas más clásicas y reconocidas, otras más innovadoras y aventuradas, abordando y desgranando en los diferentes capítulos un ramillete de cuestiones e hipótesis que científica, económica, social y políticamente entendemos relevantes y de rotunda actualidad. Cabe en este capítulo final recoger, en una escueta síntesis, los principales hallazgos obtenidos en la investigación desarrollada.

La **distribución espacial de la renta**, un tema de permanente interés general, ha sido examinada primero en sus diferencias municipales, constatándose que los

valores de renta per cápita en los municipios más ricos prácticamente triplican a los de guarismos más bajos (capítulo 2). Como suele ser común, los municipios más abundantes son los de rentas medio bajas, siendo los promedios altos progresivamente menos numerosos. Los municipios más pequeños demográficamente no suelen caracterizarse por la opulencia, sino por lo contrario. Los más ricos, por su parte, oscilan entre 30-70000 hab. y se sitúan al W y N de la capital. Los niveles menores de rentas abundan sobre todo en las zonas próximas a los tres vértices del "triángulo" regional, donde se da un mayor carácter rural y una lejanía respecto a la metrópoli (véase figura 8.1).

Los promedios municipales de renta per cápita ocultan variaciones, a veces ostensibles, en su seno, hecho que se ha podido evidenciar con los datos por secciones censales para los 72 municipios que contaban con más de una sección. La situación actual ha sido el resultado combinado de procesos varios (políticas urbanísticas, mercado de la vivienda, cambios sociales, etc.), que operan a diferentes niveles espaciales. En unos pocos casos, las disparidades de renta per cápita intramunicipales son ostensibles, lo que apunta a una coexistencia de grupos sociales heterogéneos. No obstante, en la mayoría de los municipios examinados las desigualdades suelen ser moderadas o bajas. En cualquier caso, dos hechos se han desvelado como consistentes. Por un lado, que a medida que las rentas promedio municipales suben, las desigualdades tienden estadísticamente a acentuarse. Y por otro, que hay un cierto grado de segregación espacial, de suerte que las secciones ricas y las pobres tienden a formar coalescencias separadamente. La presencia de capas acomodadas en bastantes municipios puede vincularse al proceso de suburbanización de la población inducido por la promoción de polígonos residenciales, a menudo recientes, de viviendas unifamiliares. El fenómeno afecta incluso a algunos municipios de la primera corona metropolitana, históricamente dominados por clases trabajadoras, que, de esta manera, comienzan a diversificar "por arriba" su composición social. En cierto modo, esta circunstancia tiene de positivo el hecho de suponer una re-cualificación social, aunque, como hemos señalado también suele estar limitada por la segregación espacial que conlleva.

La pobreza y la riqueza, como sugestivos conceptos, han sido examinadas de acuerdo con los criterios avalados por la tradición científica y las políticas europeas (convenientemente contextualizados). Bajo el umbral de pobreza fijado no llegan al 2 % los habitantes que se verían afectados y por el contrario, superando el umbral de riqueza hay más del 10 %. Aquéllos se ubican mayoritariamente en la capital (y dentro de ella en ciertos distritos del S y SE) y algunas ciudades próximas como Alcalá y Alcorcón. En cualquier caso, no hay una concentración excesiva en ningún municipio (siempre menos del 6 % de la población). Los ricos por el contrario afloran en más municipios y con frecuencia alcanzan altos porcentajes respecto al total de población municipal, tendiendo a forjar concentraciones o "ghettos" de opulencia. En los municipios situados al W de la capital y algunos del N están especialmente presentes, como resultado del proceso de descentralización demográfica, propio de



**Figura 8.1.** Imágenes en perspectiva del nivel de renta per cápita por “secciones urbanas” para el conjunto de la Comunidad de Madrid (A), y sendos detalles del Área Metropolitana (B) y de la capital (C).

las áreas metropolitanas desarrolladas, y de la conformación de amplias urbanizaciones de baja densidad y alta calidad residencial.

La evolución temporal entre 1994 y 1999 ha mostrado que el nivel de concentración espacial de las rentas respecto a la población es bajo y la tendencia no insinúa cambio destacado alguno. La progresión en renta per cápita para el conjunto regional ha sido notable en ese período, si bien en una docena de municipios los cambios no han sido tan favorables. La Sierra Norte, con municipios pequeños distantes y rurales, contiene a la mayoría de esas trayectorias divergentes. En otro orden de cosas, se ha constatado que los municipios ricos siempre tienen altos incrementos en su renta per cápita y una evolución demográfica muy positiva, mientras que en los de rentas más bajas, aunque hay algunos casos de progreso notable, parece prevalecer una dinámica poblacional y de rentas de escasa pujanza. Convendría, pues, prestar especial atención a esos casos municipales más descolgados de la vitalidad económica que predomina en la región.

La tradición investigadora en geografía social urbana ha ido evidenciando en muchos países y ciudades la existencia de un fenómeno de segregación espacial de la población según el status socioeconómico, dando lugar a ámbitos residenciales diferenciados. Ello concita que las diversas manifestaciones de status (ocupación, educación y renta) emerjan de manera consistente, no solo a nivel individual, sino también para distintas divisiones espaciales, tal como aquí se ha constatado para el caso de las secciones censales (capítulo 3). La pequeñez de tales unidades espaciales propicia un alto grado de homogeneidad en cuanto a calidad de las viviendas y rasgos urbanos, lo que hace que hayan sido adquiridas por determinados segmentos de compradores según su poder adquisitivo. Ello conduce, finalmente, a una notoria **correspondencia espacial, entre atributos socioeconómicos y niveles de renta** de la población residente. Hay que advertir que no todas las categorías socioeconómicas, de ocupación o de nivel de estudios, logran tener una transcripción espacial consistente (ello es así, por ejemplo, cuando una categoría es intrínsecamente plural o cuando la cifra de individuos en ella es exigua). Las correlaciones entre renta per cápita y ciertas categorías (sobre todo las más bajas o más altas) de ocupación, educación o condición socioeconómica han resultado muy palpables. Así se ha podido confirmar estadísticamente la relación espacial entre tales rasgos socioeconómicos, hallazgo que, si bien era una certeza "presumible", ahora entra en la categoría de evidencia comprobada. Como detalle relevante, se ha constatado además que las relaciones en algunos casos son de tipo no lineal. Finalmente, y merced a la cantidad y calidad de la información usada, ha sido posible calibrar un conjunto de modelos estadísticos, capaces de obtener estimaciones de la renta con una aceptable bondad, a partir de indicadores socioeconómicos. Ellos podrían servir para su empleo en zonas y unidades espaciales similares, que careciesen de la información sobre renta.

A ese espacio, socialmente diferenciado, están arribando de forma creciente unos importantes efectivos de **población inmigrante extranjera**, un contingente humano que necesariamente ha de residir e integrarse en ese mismo territorio. Ello

plantea algunos interrogantes de indudable interés teórico y aplicado) sobre el agravamiento o paliación de los procesos de segregación socioespacial (no olvidemos el punto de vista de la administración que ha de distribuir recursos sociales y plantear políticas sectoriales e integrales para estos colectivos. En este trabajo (capítulo 4) se han tratado de verificar dos hipótesis: por un lado, que los inmigrantes de países ricos / desarrollados tienden a residir en zonas de rentas altas y medias-altas; por otro, que los inmigrantes de países pobres / subdesarrollados, también etiquetados como inmigrantes económicos, presentan dos pautas de localización contrastadas: zonas de rentas altas cuando residen en el domicilio de sus empleadores desempeñando ocupaciones en el trabajo doméstico, y zonas de rentas bajas y medio-bajas cuando trabajan como externos en el sector servicios o en la construcción.

Enfocando al primer contingente, y usando los inmigrantes procedentes de países de la Unión Europea como representación cualificada, los resultados de nuestro análisis señalan que, para el conjunto de la Comunidad tienden a concentrarse en municipios de renta medio-alta y alta pertenecientes a la Sierra Central y Sur, además de en algunos núcleos de la corona norte y oeste metropolitana. Tal patrón prolonga y refuerza los procesos de difusión urbana apoyados en urbanizaciones de vivienda unifamiliar. Dentro del municipio de Madrid, y utilizando la sección censal como unidad de análisis, hemos comprobado que estos inmigrantes del "primer mundo" tienden a destacar en aquellos distritos y barrios, considerados de alta calidad residencial y privilegiado nivel de equipamientos, situados en la mitad norte del municipio madrileño y habitados por población acomodada. Afloran así mismo en ciertos puntos del distrito Centro madrileño, en plausible relación con estudiantes en la zona y/o con la emersión, no bien diagnosticada aún, de procesos de elitización o "gentrificación".

Por el lado del colectivo de inmigrantes procedentes de países de menores rentas, ejemplificados por los de América del Sur, se evidencian variadas y significativas pautas. Prescindiendo de momento del municipio capitalino, destino preferente de la inmigración sudamericana, se aprecia una clara especialización de estos inmigrantes en los municipios de Majadahonda y Las Rozas de Madrid, ambos en la corona oeste metropolitana, caracterizados como zonas de estatus medio-alto; ello parece apuntar hacia esa relación entre forma de inserción laboral (trabajo doméstico) y lugar de residencia que tiende a cristalizar en relaciones de dependencia. El análisis por sección censal, más fino y matizado, desvela que el municipio de Madrid, y dentro de él los distritos que integran la almendra central, contiene las áreas de mayor concentración territorial de este colectivo, junto con algunas secciones de dos municipios de la corona oeste metropolitana, Majadahonda y Las Rozas. Este resultado confirma las investigaciones realizadas hasta la fecha y no es óbice para que en el resto de la capital se detecten también tendencias de localización hacia los distritos del norte y del sur, en los primeros por su oferta laboral, en los segundos por unos precios más asequibles en los alquileres. En estos últimos, frecuentemente se instalan en viviendas antiguas, precarias e incómodas. En

resumen una pauta de localización que parece apuntar la formación de un "Cuarto Mundo" urbano, un espacio en el que progresivamente se concentran las denominadas *nuevas formas de pobreza*, vinculadas en este caso a la inmigración económica.

En síntesis, los inmigrantes del primer mundo presentan un modelo de implantación más selectivo y segregado, hacia zonas de alta calidad residencial y buena dotación de equipamientos, junto a espacios serranos de alto valor medioambiental y paisajístico, que como no podía ser de otra manera están asociados, dentro de un modelo de mercado, a los mayores niveles de renta y estatus socioeconómico. Por su parte, los inmigrantes sin recursos económicos despliegan pautas de localización contrastadas, condicionadas por su forma de inserción laboral y acceso al mercado de la vivienda. Por un lado tienden a concentrarse en áreas centrales del municipio madrileño, donde ocupan viviendas degradadas, hecho que está situando a algunos barrios al borde de la "ghettificación". No obstante, también muestran una clara tendencia a diseminarse por el tramado urbano capitalino, lo que en principio facilita la integración entre los madrileños, así como a dispersarse por municipios de la orla metropolitana, acompañando a los estratos de población de mayor nivel socioeconómico.

Las rentas personales, además de claves explicativas de procesos sociales, son también factores de primer orden en otros de carácter económico. El funcionamiento de muchas actividades productivas se asienta en consideraciones de mercado y, para el conjunto de las centradas en la distribución de bienes y servicios para el consumo final, la localización de dicho mercado resulta una consideración prioritaria. Estas premisas son hartamente conocidas, y ello explica que la investigación y el asesoramiento orientados a articular estrategias comerciales constituyan funciones cruciales en un contexto económico, europeo y mundial, cada vez más competitivo. El éxito empresarial, fruto de una estrategia acertada, requiere, como un requisito casi imprescindible, de la mejor información y a tal fin, y por lejano que parezca, la información sobre la renta familiar puede ser de inestimable valor ¿Por qué? Hay dos buenas razones para ello, por un lado porque permite investigar en qué medida el consumo de ciertos bienes y servicios está condicionado por el factor renta, es decir, permite establecer cómo la desigual disponibilidad de rentas conduce a pautas de consumo / uso diferenciadas. Y por otro, porque a partir de tales hallazgos es factible orientar atinadamente las actuaciones de los proveedores de bienes y servicios hacia determinados segmentos de población. Todo ello ha sido y es objeto permanente de atención por parte del campo de la investigación comercial y el marketing. Pero, más allá de ellos, el pujante desarrollo reciente del "geomarketing" (vid. Moreno, Gómez y Vázquez, 1999 y Moreno, 2001) está evidenciando la importante contribución que la geografía del mercado puede hacer a esas metas empresariales, al identificar los lugares donde están las mejores oportunidades de negocio. En tal sentido, la información de la renta familiar, con el grado de desagregación espacial que ahora está disponible, resulta imprescindible y vital. Estos enunciados han guiado el abordaje y tratamiento, realizados en sendos

capítulos (cinco y seis) de esta obra, sobre dos actividades de servicios para el consumo final, una de tipo sanitario y otra de carácter lúdico.

La **provisión de servicios de salud** por parte del sector privado es una actividad de mediana expansión aún en España, pero de indudable significado. Las mayores rentas de los madrileños y otros factores atingentes a la rapidez, calidad, etc. de la provisión pública están propiciando su eclosión. Al margen del debate doctrinal sobre el papel y peso relativo de ambos sectores, público y privado, parece evidente que éste último tiene un espacio para su desarrollo y que puede complementar al anterior. En cualquier caso en este informe, partiendo de ciertas bases lógicas del funcionamiento de la medicina privada se han explorado y evidenciado las relaciones espaciales a nivel municipal entre un factor de demanda potencial, la renta per cápita, y la densidad de diversos servicios de salud de una entidad privada, al objeto de hacer aflorar ciertos rasgos de ese nexo (capítulo 5). En general, ha podido confirmarse que el aumento de la renta per cápita municipal va acompañado de una mayor presencia de la oferta de especialidades médicas de la entidad privada considerada, en coherencia con los hallazgos obtenidos en otros estudios. Además se ha evidenciado estadísticamente que el factor renta es más importante que la mera cifra de habitantes, a la hora de explicar esa presencia de oferta médica privada. Por otro lado, y con una finalidad más práctica, se ha ilustrado el procedimiento para identificar municipios donde existen oportunidades de mercado para implantar o ampliar la provisión de un tipo de servicio médico.

Otra actividad de consumo, la **exhibición cinematográfica**, de recuperación reciente en una sociedad como la actual, también caracterizada como civilización del ocio, ha sido seleccionada como ejemplo para mostrar la relevancia de la información sobre renta familiar (capítulo 6). Los cambios técnicos, empresariales, territoriales, etc. han propiciado una dinámica de reestructuración y despliegue espacial de dicha actividad, cuyas facetas más visibles han sido la proliferación de multisalas y la aparición de nuevas y grandes instalaciones en las periferias metropolitanas. El análisis de la distribución espacial de la oferta, en relación con la renta y la población, ha constatado que, por lo que se refiere al municipio de Madrid, donde se concentra el mayor número de locales de exhibición y de salas, se distinguen claramente dos ámbitos, el de la almendra central y el de los distritos periféricos. El primero reúne la más alta cantidad y diversidad de salas, la población estimada en el área próxima de los cines es alta y el tipo de renta predominantemente medio alto. Por su parte, en los distritos periféricos destacan los multicines (inferiores a 10 pantallas) con una alta proporción de ellos ubicados en centros comerciales. En este ámbito las características de la renta y la población en las áreas próximas son más heterogéneas.

La corona metropolitana, por su parte, ha sido el destino elegido para la instalación de los modernos locales de proyección, que concentran un alto número de salas y se ubican preferentemente en centros comerciales y parques de ocio. Su crecimiento ha sido constante en los últimos años. La distribución de la renta per cápita y la cantidad de habitantes en esta corona son factores que han debido influir

claramente en el patrón espacial de las multisalas, y un ejemplo representativo de ello lo constituye el Oeste Metropolitano, donde el poder adquisitivo de la población es alto y la densidad de pantallas es una de las más elevadas de las Comunidad. El Sur Metropolitano, que reúne el mayor número de salas de la corona en términos absolutos, cuenta con un gran volumen de población estimado en las áreas próximas a la oferta. Sintomáticamente la presencia de cines disminuye en los sectores donde la renta y el número de habitantes descienden.

Fuera del área metropolitana, cabe mencionar que los locales de exhibición, en su mayoría con salas únicas, se focalizan hacia la Sierra Central, una zona donde la cantidad de población localizada en el área próxima es significativa, dentro del contexto del eje serrano, y la renta per cápita predominante es media alta.

En síntesis, la búsqueda del beneficio económico, que ha de guiar a las empresas, se materializa en una localización de los cines en la Comunidad Autónoma de Madrid, notoriamente coincidente con las zonas de rentas elevadas y, en cierto grado, también con los importantes volúmenes de población.

Una última indagación abordada en este volumen, y que diverge de las convencionales aproximaciones al estudio de la renta, se ha adentrado por la feracidad del medio ambiente, para intentar explorar si existe o no alguna relación espacial entre dos fenómenos, aparentemente dispares y distantes entre sí: **la renta familiar y el confort climático**, en este caso representado por un indicador de tipo térmico. La presunción de que podía existir una relación latente entre el confort climático y el status económico de la población nos llevó a plantear preguntas de este tenor: ¿Tienden a ubicarse los grupos de mayores rentas en zonas de Madrid climáticamente más confortables? ¿Y los de menores rentas, muestran algún grado de orientación hacia zonas de menor confort climático o por el contrario no se corrobora esa doble penalización, ambiental y económica? Sobre el inexorable telón de fondo de la climatología regional, el análisis de la localización residencial de los diferentes grupos de renta per cápita ha hecho aflorar un cierto número de hechos significativos (capítulo 7).

En un mes invernal como enero, el rigor del frío afecta más proporcionalmente al entorno residencial de una parte del grupo de renta medio-alta, aunque cabe sospechar que ello no implicará un especial desconfort para tales personas, pues sus medios económicos les habilitan para unas condiciones intra-vivienda convenientes (eso sí, a costa probablemente de un mayor consumo energético). Más preocupante resulta que haya entre un 8 y un 12 por ciento del espacio residencial de grupos con rentas medio-bajas y bajas afectado por el frío invernal más intenso, pues el confort intra-vivienda será seguramente menor en este caso. Sintomáticamente, los dos grupos más ricos no habitan en los medios de mayor hostilidad invernal.

En el período estival, representado por julio en nuestro trabajo, la situación más agobiante y bochornosa, incide particularmente en una parte sustantiva (casi la cuarta parte) de los lugares habitados por el grupo de bajas rentas, por lo que se ven sometidos a una doble penalización, climática y económica. Los dos grupos de mayores rentas, por su parte, aunque eluden en gran medida los lugares más

desfavorables, tampoco tienen su residencia principal en zonas especialmente confortables. No obstante, y como hemos advertido, tal hándicap puede ser paliado por tales grupos recurriendo a otras medidas a su alcance: refrigeración y aislamiento de la vivienda, inserción de la misma en un entorno ajardinado y refrescante, traslado estacional a segundas residencias serranas o costeras, etc.

En síntesis, debe recordarse que, si bien el rigor del clima madrileño implica unas condiciones de confort ambiental objetivas a las que la población debe enfrentarse, la capacidad de los distintos grupos de renta para aliviar el disconfort extremo no resulta equiparable. Por tal motivo, el hecho de que entre las capas de menor renta (baja y medio-baja) haya una fracción, a veces destacada, sometida a las peores condiciones, en términos comparativos, apunta a una doble penalización o infortunio: la que ocasiona el "ciego" clima y la que originan sus menores recursos para poder aliviar el disconfort. Los ámbitos residenciales ocupados por los grupos más pudientes, aunque no escapan totalmente a los rigores climáticos, muestran una propensión a eludirlos superior a la de los grupos de rentas bajas y medio-bajas. No cabe imputar al clima la responsabilidad de tal "injusticia", sino que más bien habría que remitirse a los mecanismos propios de la promoción y el mercado de la vivienda, los cuales rigen la adscripción espacial de los distintos grupos sociales, de acuerdo con su desigual capacidad económica, es decir, sus rentas y riqueza.

Como última cuestión a mencionar, debe subrayarse el fundamental papel que para la ejecución de este estudio ha tenido una variedad de técnicas estadísticas, cartográficas y gráficas, así como tecnologías, en particular, los sistemas de información geográfica. Sobre ellas apenas si se han realizado escuetas menciones, sin embargo su extraordinaria potencia ha hecho viable obtener unos resultados, como los aquí presentados, imposibles de alcanzar por otros procedimientos.

## BIBLIOGRAFÍA

MORENO, A., GÓMEZ, N. y VÁZQUEZ, C. (1999): *Población y espacio en la Comunidad de Madrid. Análisis y aplicaciones a nivel microgeográfico*. Madrid, Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. [http://www.madrid.org/iestadis/mono\\_t4.htm](http://www.madrid.org/iestadis/mono_t4.htm)

MORENO, A. (2001, Dir.): *Geomarketing con sistemas de información geográfica*. Madrid, Dpto. de Geografía de la UAM-Grupo de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección de la AGE.

VISITE NUESTRA WEB  
<http://www.madrid.org/iestadis/>  
**GA-Z**eta estadística



**Comunidad de Madrid**

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA  
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Instituto de Estadística