

## LA METRÓPOLI DE BARCELONA: TERRITORIO

Joan Trullén, Rafael Boix y Vittorio Galletto

### 5.1. Una introducción a la estructura territorial de la provincia de Barcelona

La provincia de Barcelona tiene un área de 7.700 km<sup>2</sup>, con una población de 5.511.000 habitantes el año 2010 y una densidad de 700 habitantes/km<sup>2</sup>.

La provincia contiene al menos tres niveles administrativos: las veguerías (ámbito metropolitano de Barcelona; comarcas centrales), las comarcas (Alt Penedès, Baix Llobregat, Barcelonès, Garraf, Maresme, Vallès Oriental, Vallès Occidental, Anoia, Bages, Berguedà y Osona) y los municipios (314 municipios). Aunque están reconocidas por el sistema legal y sus límites están actualizados, las comarcas y las veguerías son una reminiscencia de la antigua organización de Cataluña. Ninguno de estos dos niveles es adecuado para la mayoría de las necesidades actuales del siglo XXI; sólo realizan algunas tareas y tienen un presupuesto reducido. En el caso de las veguerías, las disputas y los desacuerdos territoriales continuos, así como el hecho de que sólo se utilizarían en el improbable caso de que se disolvieran las provincias, hacen que su uso real no sea del todo factible.

Sin embargo, la estructura socioeconómica real de la provincia es bastante diferente. Para entender esta estructura, necesitamos considerar la provincia de Barcelona desde dos puntos de vista diferentes. Por un lado, las áreas metropolitanas y los mercados laborales locales proporcionan una buena imagen de las divisiones del área socioeconómica de la provincia, mientras que, por el otro, el diseño de las redes de ciudades presenta la estructura de relaciones entre los diferentes municipios, que son los nodos básicos de la provincia.

### 5.2. Áreas metropolitanas

La diferencia más destacada se observa entre la región metropolitana de Barcelona y el resto de la provincia. En el año 1986, la región metropolitana de Barcelona inició un proceso de expansión económica y territorial que la ha llevado a ser una de las diez aglomeraciones urbanas más grandes de Europa, con unas dimensiones similares a la décima aglomeración urbana norteamericana (Washington), y se encuentra entre las treinta metrópolis más grandes reconocidas por la OCDE (OCDE, 2006; OCDE, 2009). Es la segunda área metropolitana más grande de España, después de Madrid (Boix y Veneri, 2009). Esta expansión territorial no sólo ha surgido de un proceso de descentralización jerárquica, sino más bien por el efecto de la interacción creciente entre el *continuum*

urbano de Barcelona y un grupo de ciudades de tamaño medio que eran antiguos centros industriales.

La expansión se produjo en diversos aspectos. Con respecto a su dimensión espacial, la región metropolitana de Barcelona pasó de 90 municipios en el año 1986 a unos 220 en el año 2001 y triplicó su área espacial (figura 5.1 y tabla 5.1). La expansión espacial acabó en el año 1996, en gran parte porque los límites de la región metropolitana de Barcelona alcanzaron los límites de las otras áreas metropolitanas (también en expansión), aunque la población, la ocupación y la producción todavía aumentaban gracias al crecimiento endógeno. La región metropolitana de Barcelona pasó de 3,58 millones de habitantes en el año 1986 a 5,2 en 2010, y de 1,04 millones de puestos de trabajo en el año 1986 a 2,2 en 2010 (Boix y Galletto, 2004; Boix y Veneri, 2009). Hay unos 100 municipios que no pertenecen a la región metropolitana real de Barcelona, donde 19 forman una segunda área metropolitana, más pequeña, en torno a la ciudad de Manresa, en el interior de la provincia.

#### Cuadro 1. La delimitación de la región metropolitana de Barcelona

La identificación del área metropolitana de Barcelona ha constituido una cuestión destacada en la agenda de investigadores y profesionales desde la década de los ochenta puesto que se había más que reconocido que el término *provincia* (unidad administrativa) era claramente inadecuado (demasiado grande) para plantearse los límites reales de la ciudad de Barcelona, que se estaban ampliando rápidamente desde principios de esta década. Se han utilizado diversos procedimientos para identificar los límites de la metrópoli. Se ha demostrado que los enfoques morfológicos basados en las densidades y las contigüidades son útiles para captar la parte central y más densa de la metrópoli, aunque son los enfoques funcionales basados en datos de desplazamientos pendulares los que han tenido éxito en la provisión de una imagen esmerada de sus límites. Se puede consultar una discusión detallada sobre esta cuestión en Boix (2006) y en Boix y Veneri (2009).

El procedimiento funcional preferido por muchos investigadores (Trullén y Boix, 2000; Boix y Galletto, 2004; Roca et al., 2005) lo propusieron inicialmente Clusa y Roca (1997) y es un algoritmo de dos fases basado en el antiguo procedimiento del Registro Federal de los Estados Unidos (Oficina de Gestión y Presupuestos, 1990) para la identificación de áreas metropolitanas en Nueva Inglaterra. En la primera fase, identifican un núcleo central (*central core*) como aquel municipio de más de 50.000 habitantes más los municipios donde al

menos el 15% de sus residentes en activo van a trabajar cada día a aquel municipio. Su área de influencia (*hinterland*) está formada por los municipios donde al menos el 15% de sus residentes en activo van a trabajar cada día al núcleo central. A diferencia del procedimiento utilizado en los Estados Unidos, Clusa y Roca repiten cuatro veces el criterio para formar el área de influencia, y en cada iteración utilizan como núcleo el resultado de la iteración previa. Los criterios de contigüidad se utilizan después de la última iteración. Como los mercados de trabajo tienden a ser autocontenidos, la elección de cuatro iteraciones se basa en el hecho empírico de que, después de la tercera iteración, el número de municipios incluidos es muy pequeño y en las iteraciones posteriores tiende a ser cero.

Trullén y Boix (2006) aplicaron este procedimiento para los cuatro años en que los datos de desplazamientos pendulares estaban disponibles (1986, 1991, 1996 y 2006). Recientemente, Boix y Veneri (2009) han proporcionado una mejora del procedimiento para aplicarlo a un país entero y han comparado los resultados del algoritmo iterativo con el procedimiento GEMACA II (1996) para identificar las regiones urbanas funcionales. Los resultados obtenidos son bastante similares en ambos procedimientos, lo que concuerda con la aplicación del procedimiento GEMACA II realizado por Salvador et al. (1997) utilizando los datos de desplazamientos pendulares de 1991.

### 5.3. La región metropolitana utilizada para la planificación

Aunque los límites de la región metropolitana han ido extendiéndose desde el año 2001, la definición más utilizada para la planificación es la propuesta por el Plan Territorial Metropolitano, y es bastante similar a la región metropolitana real del año 1991, que cubre 164 municipios. Actualmente, la región metropolitana así definida tiene 5,4 millones de habitantes (91% de la provincia), 195.000 empresas (91% de la provincia) y más de 2,4 millones de puestos de trabajo (92,5% de la provincia).

Esta área de planificación se divide habitualmente en dos partes: el núcleo o parte interior de la región metropolitana, que coincide en gran medida con el Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona y con la definición de la nueva Área Metropolitana de Barcelona (Ley 31/2010) (eso es, Barcelona y otros 35 municipios que la rodean), y el resto de la región metropolitana, que también se conoce con el nombre de arco metropolitano (los otros 128 municipios) (figura 5.2).

Algunos organismos a veces se refieren a la región metropolitana simplemente como

área metropolitana, de manera que se tiene que prestar atención a la nomenclatura y no confundir el Área Metropolitana de Barcelona con la región metropolitana. La mayor parte de esta Área forma un *continuum* urbano y actualmente tiene 3.150.000 habitantes (59% de la provincia), 120.000 empresas (29% de las empresas de la provincia) y más de 1,6 millones de puestos de trabajo (67% de la provincia). Las ciudades más grandes de la provincia (Barcelona, Hospitalet de Llobregat y Badalona) se encuentran dentro de esta área interior. La ciudad de Barcelona es el verdadero motor económico de la provincia, así como de la economía de Cataluña. Tiene 1,6 millones de habitantes (30% de la provincia), 77.000 empresas (39% de la provincia) y, aproximadamente, 1.000.000 de puestos de trabajo (44% de la provincia)<sup>1</sup>.

La parte exterior de la región metropolitana (arco metropolitano) actualmente tiene 1.700.000 habitantes (32% de la provincia), 57.000 empresas (29% de las empresas de la provincia) y 571.000 puestos de trabajo (25% de la provincia). En muchos aspectos, la dimensión económica de esta área es similar a la tercera área metropolitana de España (Valencia). Otras ciudades medias importantes están situadas en esta área y son, principalmente, antiguos subcentros industriales del siglo XIX (Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa y Vilanova i la Geltrú).

En la provincia de Barcelona hay otras áreas metropolitanas. Concretamente, hay tres ciudades pequeñas y medias más en la provincia de Barcelona con capacidad para estructurar el territorio: Igualada (38.000 habitantes), Manresa (75.000 habitantes) y Vic (39.000 habitantes). Los procedimientos de identificación de áreas metropolitanas apuntan que Manresa forma una pequeña área independiente de la región metropolitana de Barcelona con 29 municipios, unos 148.000 habitantes y unos 60.000 puestos de trabajo (tabla 5.1). En este momento, la población y los puestos de trabajo de esta área han aumentado hasta 170.000 habitantes, más de 6.000 empresas y unos 70.000 puestos de trabajo. El procedimiento que identifica regiones urbanas funcionales apunta que Vic también podría formar otra pequeña área (Boix y Veneri, 2009).

#### 5.4. Mercados de trabajo locales

La provincia de Barcelona también puede dividirse en mercados de trabajo locales. Boix y Galletto (2006) se encargaron de identificar las áreas de los mercados de trabajo locales (MTL) de España a petición del Ministerio de Industria. Esta división no es administrativa ni oficial, pero proporciona información valiosa sobre la organización interna de las dinámicas socioeconómicas. Hay 19 MTL centrados en la provincia de Barcelona: Artés, Barcelona, Berga, Calaf, Calella, Capellades, La Garriga, Granollers, Igualada, Manresa, Mataró, Monistrol de

Montserrat, Prats de Lluçanès, Sabadell, Sallent, Sant Celoni, Sant Sadurní d'Anoia, Vic y Vilafranca del Penedès. Algunas partes de los MTL pueden estar en provincias diferentes, ya que los MTL no se rigen por los límites administrativos de las provincias y regiones. De hecho, los MTL tampoco encajan bien con otros límites administrativos como las comarcas y las veguerías, y presentan un diseño bastante distinto con respecto a las áreas de influencia de las ciudades grandes y medias de la provincia (figura 5.3).

Por otra parte, la mitad de los mercados de trabajo locales quedan incluidos dentro de los límites de la región metropolitana de Barcelona. Aunque los límites no son exactos, la región metropolitana de Barcelona (real o para la planificación) podría asimilarse a los MTL de Barcelona, Vilafranca del Penedès, Sant Sadurní d'Anoia, Capellades, Sabadell, Granollers, La Garriga, Sant Celoni, Mataró y Calella.

#### Cuadro 2. La delimitación de las áreas de mercados de trabajo locales (MTL)

Los MTL se delimitan con un algoritmo de cinco fases, diseñado originariamente para las áreas de movimientos hogar-trabajo de la Gran Bretaña (*Travel-to-Work Areas*) y adaptado después a Italia por el ISTAT (Instituto Nacional Italiano de Estadística). La versión utilizada en España por Boix y Galletto (2006) es la misma que propuso el ISTAT y se ha aplicado a todo el país. Se puede obtener información más detallada sobre el procedimiento en Boix y Galletto (2006) y en Boix y Trullén (2009). El algoritmo parte de los municipios (8.100 en España) y utiliza datos sobre puestos de trabajo, residentes con empleo y flujos hogar-trabajo, recogidos como parte del censo nacional. La aplicación del algoritmo en el año 2001 divide España en 806 mercados de trabajo locales.

#### 5.5. Ciudades más grandes

La ciudad más importante es Barcelona (1.620.000 habitantes), junto con otras cuatro ciudades que tienen más de 200.000 habitantes: l'Hospitalet de Llobregat (259.000 habitantes) y Badalona (219.000 habitantes), que son contiguos a Barcelona, y Terrassa (213.000 habitantes) y Sabadell (207.000 habitantes), que se encuentran a 25 km de Barcelona y están situados en el arco metropolitano. Otras ciudades importantes en torno a Barcelona son Santa Coloma de Gramenet (120.000 habitantes), Cornellà de Llobregat (87.000 habitantes), Sant Boi de Llobregat (82.000 habitantes) y el Prat de Llobregat (63.000 habitantes). Otras ciudades medias del ámbito (región) metropolitano de Barcelona son Mataró (123.000 habitantes), Sant Cugat del Vallès (82.000 habitantes), Rubí (74.000 habitantes), Vilanova i la

Geltrú (67.000 habitantes), Viladecans (64.000 habitantes), Castelldefels (62.000 habitantes), Granollers (60.000 habitantes), Cerdanyola del Vallès (58.000 habitantes) y Mollet del Vallès (53.000 habitantes).

Las otras tres ciudades pequeñas de la provincia de Barcelona con capacidad para estructurar el territorio fuera de la región metropolitana de Barcelona son Igualada (38.000 habitantes), Manresa (75.000 habitantes) y Vic (39.000 habitantes).

La ciudad de Barcelona es el motor económico principal de la provincia. Dirigió la Revolución Industrial de España el año 1835 y hasta 1900 la provincia de Barcelona generó la mayor parte de la producción industrial de la economía española. La ciudad de Barcelona experimentó un proceso intensivo de transformación económica desde 1986 como consecuencia de la entrada de España en la Comunidad Económica Europea y de su nombramiento como sede de los Juegos Olímpicos.

La ciudad de Barcelona también lidera los procesos de crecimiento y de internacionalización de la provincia. Desde 1997, el cambio en su base económica se construye sobre la noción de "Barcelona como ciudad de conocimiento" (Trullén, 2000). Aproximadamente el 50% de su estructura productiva está dedicada a actividades intensivas en conocimiento. La nueva estrategia de la ciudad está representada por el llamado proyecto 22@bcn, un proyecto para transformar unas 140 hectáreas (con un área edificable de 4 millones de metros cuadrados) en el centro de la ciudad, en el distrito del Poblenou, y cambiar los antiguos usos industriales de este sector de la ciudad por actividades intensivas en conocimiento. La transformación de la ciudad también implica nuevos proyectos urbanísticos e infraestructurales, como la continuación de la avenida Diagonal hasta el mar, ampliando el aeropuerto y el puerto, la desviación del curso del río Llobregat, el tren de alta velocidad y diversas nuevas líneas de metro. Actualmente esta estrategia se está extendiendo al resto de la región metropolitana.

#### 5.6. Redes policéntricas de las ciudades

Esta región metropolitana tan densa y poblada, con un elevado número de ciudades grandes, medias y pequeñas que estructuran el territorio se configura como una red policéntrica de ciudades bien tejida en torno a algunos de los antiguos subcentros industriales y de algunas ciudades de industrialización más reciente (figura 5.4). Este espacio no puede entenderse simplemente como un "cinturón", ya que los subcentros no son satélites de Barcelona y la red es altamente compleja. Sin embargo, la realidad es que diversas partes del arco metropolitano no están muy bien conectadas. Esta figura no sólo muestra la ubicación de los subcentros que no configuran el territorio metropolitano, sino también las

deficiencias infraestructurales en diversas partes del arco tecnológico, aunque actualmente están experimentando mejoras. La ciudad de Barcelona sirve de nexo común que conecta estos espacios, ya que el sistema de infraestructuras continúa siendo altamente radial. Además, no hay una diferencia clara entre el centro de la región metropolitana (Área Metropolitana) y el arco metropolitano.

### Cuadro 3. Identificación de redes de ciudades

Existen diversos procedimientos para identificar redes de ciudades, en función de la información disponible y del ámbito de interacción. En los ámbitos regionales, uno de los métodos más sencillos y efectivos es el aislamiento de los *k-vecinos* más próximos de una matriz de flujos de desplazamientos hogar-trabajo. Aunque no está exento de limitaciones, en los ámbitos regionales, los datos de los desplazamientos pendulares ofrecen un buen indicador sintético de los flujos económicos y sociales, a la vez que miden los efectos de las infraestructuras. En este caso, los cuatro flujos más importantes que salen de cada municipio se han considerado núcleos vecinos relevantes. También se ha impuesto el criterio de considerar sólo los flujos con un mínimo de cinco personas que se desplazan cada día para ir a trabajar.

### 5.7. Ruralidad

La provincia de Barcelona está clasificada por la OCDE como predominantemente urbana (OCDE, 2009), ya que la densidad media de la provincia es de 700 habitantes/km<sup>2</sup> y el 99,4% de la población vive a menos de 45 minutos por carretera de una ciudad de más de 50.000 habitantes.

Sin embargo, no todos los municipios de la provincia se consideran urbanos. De hecho, hay una clara diferenciación entre la región metropolitana de Barcelona y el resto de la provincia (figura 5.5). La región metropolitana concentra los municipios con la densidad más elevada de la provincia y sólo algunas partes concretas del Penedès y del Vallès Occidental se podrían calificar de rurales. En la otra parte de la provincia, la densidad es más baja, de manera que, con la excepción de las ciudades medias (Igalada, Manresa, Vic y Berga) y algunos municipios de los alrededores, la mayoría de esta parte de la provincia presenta características rurales con respecto a la densidad. Eso explica, en parte, porque las redes de ciudades son, como se ha visto en el apartado anterior, muy jerárquicas en la parte no metropolitana de la provincia.

Con respecto a los mercados de trabajo locales, la mayor parte están clasificados como urbanos de acuerdo con los criterios de la OCDE, ya que la "urbanidad" de las

ciudades medias y su contribución a la población de los mercados de trabajo locales compensa la ruralidad de los municipios pequeños. Sólo se podrían calificar de rurales tres pequeños mercados de trabajo locales (Sallent, Prats de Lluçanès y Monistrol de Montserrat). La población total de estos pequeños mercados de trabajo es inferior a 30.000 habitantes (tabla 5.2).

### Cuadro 4. La definición de *rural* en la "revisión de la OCDE de política rural de España" (2009).

Aunque las áreas rurales han sido objeto de análisis durante décadas, no hay una única definición de *área rural* aceptada por todo el mundo. En consecuencia, cada país utiliza su propia definición, enmarcada en el ámbito nacional, para identificar estas áreas. La Comisión Europea (2006) apunta que eso se debe a las diversas percepciones de lo que es y de lo que no es rural y de los elementos que caracterizan la ruralidad, al uso de definiciones diferentes en función del objetivo o de la política, y a la dificultad para obtener datos de unidades geográficas similares. Con el objetivo de realizar comparaciones entre países, organismos internacionales como el Eurostat y la OCDE presentan clasificaciones homogéneas. De hecho, aunque el Eurostat inicialmente utilizaba su propia definición de *área rural*, en el informe "Rural Development in the European Union" (2006, pág. 3), la Comisión Europea implementa la metodología de la OCDE, que es el enfoque más sobradamente utilizado, porque es capaz de definir el carácter rural de NUTS<sup>2</sup>. La metodología de la OCDE (2009c) utiliza como unidades espaciales el TL3 (nivel territorial 3, que en el caso de los países europeos coincide con las unidades del NUTS 3) y establece una tipología regional de acuerdo a la cual las regiones se clasifican según si son predominantemente rurales, intermedias o urbanas siguiendo tres criterios (OCDE, 2009c):

1. Densidad de población. Si la densidad de población del municipio es inferior a los 150 habitantes por kilómetro cuadrado, la comunidad es considerada como rural<sup>1</sup>.
2. Porcentaje de población de las comunidades rurales. Si más del 50% de la población de una región vive en comunidades rurales (cómo se define en el punto anterior), la región se considera rural; si este porcentaje se encuentra entre el 15% y el 50%, la región se considera intermedia, y se considera urbana si el porcentaje es inferior al 15%.
3. Proximidad a los centros urbanos. Una región calificada de rural de acuerdo con los criterios anteriores se puede considerar intermedia si tiene

un centro urbano de más de 200.000 habitantes (500.000 en el caso del Japón) que suponga al menos el 25% de la población regional. Una norma similar se aplica a una región intermedia si contiene un centro urbano de más de 500.000 habitantes (1 millón en el caso del Japón) que represente al menos el 25% de la población regional.

### 5.8. Conclusiones sobre la economía y el territorio de la metrópoli de Barcelona

En el capítulo anterior hemos presentado las características económicas más importantes de la ciudad de Barcelona: el rápido crecimiento de la ocupación entre en 1986 y en el 2007 (pero con un crecimiento de la productividad lento), el tamaño pequeño, por término medio, de las empresas locales, la apertura al exterior, la transformación hacia la economía basada en el conocimiento y el intenso proceso de convergencia en el PIB por cápita que ha tenido lugar en los últimos 15 años.

En este capítulo se ha abordado la organización territorial de la provincia de Barcelona. El núcleo de la provincia es la región metropolitana de Barcelona, que ha experimentado un proceso de expansión económica y territorial iniciado ya a mediados de los años ochenta del siglo XX. Hay que hacer notar que la expansión territorial ha surgido no solo de un proceso de descentralización jerárquica, sino más bien por el efecto de la interacción creciente entre el *continuum* urbano de Barcelona y un grupo de ciudades medias que eran antiguos centros industriales. Hoy en día, la región metropolitana y el elevado número de ciudades grandes, medias y pequeñas que estructuran el territorio configuran una red policéntrica de ciudades bien distribuidas en torno a algunos de los antiguos subcentros industriales y otras ciudades industriales más nuevas.

Estas características de la provincia de Barcelona han permitido que se beneficiara de las economías externas de localización, de las economías de urbanización generadas por la enorme diversidad metropolitana y, finalmente, de las economías de red derivadas de la existencia de una red de ciudades generadoras de sinergias. La extensión y la profundización en la interacción territorial será la base de los escenarios del desarrollo futuro presentados en el capítulo 7.

1 Los datos sobre las empresas y los puestos de trabajo podrían estar ligeramente hinchados por la existencia de un "efecto de oficina central" en la ciudad de Barcelona.

2 Sin embargo, el informe considera que esta metodología refleja de manera imperfecta el carácter rural de áreas de regiones con mucha densidad de población.

3 En el caso del Japón, este límite está situado en 500 habitantes/km<sup>2</sup> por la enorme densidad del país.