

EL SISTEMA URBANO ESPAÑOL EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX

Angeles Valero Lobo

Introducción

Actualmente, es de todos aceptado que España es un país que ha alcanzado un elevado grado de urbanización, que constituye un sistema urbano en sí mismo, integrado a su vez en otro de mayores dimensiones, el europeo. ¿Pero ello ha sido siempre así? El objetivo principal de este trabajo es el de conocer si en el siglo XIX, más exactamente, en su segunda mitad, España constituía un sistema urbano con un cierto grado de integración.

Como paso previo a cualquier estudio de urbanización se impone una definición de este concepto, cuestión siempre difícil, por lo que antes de aventurarnos a elaborar una, hemos preferido tomar la hecha por Tisdale en 1942, según la cual, "urbanización es el proceso de concentración de la población. Proceso que tiene lugar de dos maneras: por la multiplicación de los puntos de concentración y por el incremento del tamaño de cada una de las concentraciones" (Tisdale, 1942: 311). Esta definición hace necesaria otra sobre la naturaleza misma de los puntos de concentración, es decir, las ciudades, lugares en los que el agrupamiento de la población registra unas características peculiares. Dichas características son: un mayor volumen de población, una densidad más elevada y un cambio en la naturaleza de las actividades; de donde se deduce que la ciudad como forma de asentamiento entraña diferencias sustanciales con respecto a otras formas de hábitat. Por ciudad entendemos, pues, todo asentamiento humano dotado de ciertas funciones económicas y culturales y que supera un cierto umbral de población (Racionero, 1978: 18).

Es igualmente problemático, establecer las causas que propiciaron la aparición de la aglomeración urbana, aunque es lícito pensar que la ciudad surgió como entidad político-organizativa una vez que el desarrollo de la agricultura sedentaria se convirtió en un fenómeno común para el conjunto de las poblaciones. Esta situación permitió, por primera vez en la Historia, la acumulación de una reserva suficiente de alimentos a la vez que un aumento de la densidad de población y, asimismo, la intensificación de la producción agrícola. En un momento dado, y como consecuencia de todo lo anterior, tuvo lugar la aparición de un excedente de mano de obra transferida de la actividad agrícola a otras actividades demandadas por la comunidad (Singer, 1971: 72). Al mismo tiempo que se producía este cambio de funcionalidad se fueron arbitrando las medidas políticas necesarias encaminadas a canalizar los excedentes, de modo que estuviesen controlados por una clase dirigente.

Las zonas urbanas, como entidades económicas, solamente aparecen una vez que la sociedad ha evolucionado considerablemente, y superado la fase primitiva de lucha por la existencia, cuando el hombre se da cuenta que, bajo ciertas condiciones, comerciar y producir resulta más ventajoso que sólo el empleo de la fuerza (Goodall, 1977: 53). Dentro de esta dinámica evolutiva las zonas urbanas, a su vez, incentivaron las inversiones en la agricultura, al propiciar la demanda de alimentos, facilitando de este modo la especialización funcional. Es más, el hecho de que la productividad de la tierra y, sobre todo, la productividad por trabajador, marcasen los límites de la extensión de la urbanización da idea de la importancia de la interacción entre ese crecimiento urbano y los logros económicos (Wrigley, 1986: 1). Ello le lleva a Wrigley a afirmar que ningún país preindustrial podría haber logrado el nivel de urbanización alcanzado si no hubiese sido por la evolución agraria sufrida (1986: 3). Aún así, es preciso reconocer que la existencia de núcleos urbanos no sirvió, como después ocurriría, para cambiar y transformar las poblaciones e incluso las sociedades en las que estaban inmersas, dado que la mayoría de la población siguió siendo rural, y la fuente primordial de riqueza y poder continuó manteniéndose en la tierra. No será hasta el advenimiento de la Revolución Industrial cuando los núcleos urbanos se conviertan en centros de gravedad económicos y políticos que transformen la vida de las sociedades. La transformación urbana y territorial que se produce a lo largo del siglo XIX tiene su origen en la necesidad que lleva aparejada el desarrollo capitalista de proceder a una revisión profunda de la base productiva, tecnológica y organizativa de la sociedad (Goodall, 1977: 75).

El proceso de urbanización se revela, pues, como un fenómeno complejo y dependiente de múltiples factores, de entre los que cabe destacar el del crecimiento de la población. Dicho crecimiento repercute en el proceso de dos formas: aumentando el tamaño de las ciudades y/o multiplicando el número de las mismas. Con todo, este factor no es el único, ya que el crecimiento demo-

gráfico no implica necesariamente el proceso de cambio en la organización de la sociedad, que va más allá de la concentración nodal de la población (De Vries, 1984: 11). El fenómeno de la urbanización entendido como proceso implica, además, cambios en el comportamiento de la gente que vive en las ciudades, modos específicos de pensamiento y tipos de actividad específicos (Wirth, 1938).

La combinación de factores aludida ha dado origen a toda una corriente de pensamiento que afirma que el fenómeno de la urbanización se halla íntimamente ligado al de la revolución industrial y tecnológica del siglo XVIII. Según esto, las ciudades anteriores a la Revolución Industrial ni habrían experimentado grandes cambios, ni los habrían producido, en las sociedades en las que estaban inmersas con la intensidad suficiente. Evidentemente, esto no fue así, particularmente, en los momentos anteriores a la aparición de la industrialización. Por lo tanto, y aún partiendo de la base de la especificidad del fenómeno, coincidimos con De Vries cuando afirma que la urbanización es un proceso histórico de carácter general, pero cuyas características varían con el tiempo, por lo que a cada estado de urbanización le corresponden diferentes dimensiones demográficas, específicos sistemas de comportamiento y estructuras socioeconómicas determinadas (De Vries, 1984: 13).

La jerarquía urbana y el sistema de ciudades

Como ya hemos apuntado en la introducción, la urbanización es algo más que el mero crecimiento de la población urbana; supone también la reorganización de un sistema urbano anterior. Es decir, como resultado de este proceso, además del crecimiento de las ciudades se establecen relaciones jerárquicas entre ellas que se manifiestan, entre otras formas, por medio de la distribución por el tamaño de las respectivas ciudades que comprende el sistema.

Partiendo de la hipótesis de que las ciudades se estructuran dentro de sistemas urbanos (Pred, 1980: 2), se comprueba que existe una estrecha relación entre la posición de las ciudades en el espacio, el número de unidades de diferentes tamaños que hay en el sistema y las complementariedades funcionales que se producen entre ellas. Según esto, todo sistema de asentamiento se puede entender como un subsistema perteneciente al "sistema espacial general" de un territorio, definido éste por elementos tales como el territorio, la población y el conjunto de actividades humanas entre otros. Por lo tanto, dentro de este contexto, no tiene demasiado significado el analizar las características del crecimiento en cada ciudad en particular, puesto que la manera en que cada ciudad creció o decreció está determinada, en última instancia, por la distribución

por tamaño de la totalidad del sistema urbano. Así, la estructuración de multitud de ciudades de diferentes tamaños de los sistemas urbanos nos sitúa ante la necesidad de establecer una jerarquización urbana en función de los mismos.

Una cuestión que subyace a todo el planteamiento de los sistemas urbanos es el de la existencia de una relación entre estructura espacial urbana y el nivel de desarrollo socioeconómico, la cual parece indudable si se acepta que el sistema urbano es un elemento causa o generador del desarrollo y no su mera consecuencia (Racionero, 1978: 61). Asimismo, y derivado de lo anterior se plantea el problema de la extensión y límites de dichos sistemas. Si se considera a un país como un sistema (conjunto de población ubicada en un territorio con una organización socioeconómica determinada), el subsistema urbano será uno de los múltiples elementos del sistema y la estructuración de este subsistema urbano responderá a la dinámica poblacional y económica del país y a la mayor o menor integración de sus partes. Obsérvese que al hablar del sistema urbano lo estamos circunscribiendo al ámbito nacional, por creer que aunque se pueda hablar de la existencia sistemas urbanos más amplio, tal y como lo han hecho, para diferentes épocas, Racionero y De Vries entre otros, los sistemas nacionales se ajustan mejor al paradigma establecido, según el cual cada nación constituye un todo orgánico, inserto como subsistema dentro de otro más amplio (Racionero, 1978: 60). A su vez, dentro de los sistemas nacionales hay que tener en cuenta la existencia de sistemas regionales urbanos que se identifican con grupos de ciudades dentro de un territorio, que se interrelacionan entre sí con mayor fuerza que con las ciudades de otras regiones. Asimismo, estos subsistemas pueden incluir sistemas locales que se identifiquen por los intercambios diarios que establecen los límites de funcionamiento de los mercados de trabajo (De Vries, 1984: 84).

El modelo utilizado para el análisis de la jerarquía urbana es el de "rango-tamaño" o "ley de Zipf". Este modelo trata de exponer, de forma precisa, la relación existente, en cualquier área, entre un reducido número de grandes ciudades, un número algo mayor de ciudades medias, y una cifra más elevada de pequeños núcleos. De manera concreta, esta ley establece una relación entre el tamaño de la ciudad mayor y las restantes ciudades del sistema urbano de dicho país (Capel, 1972: 125). La relación entre ciudades que este modelo postula es una relación constante entre el rango que ocupa una determinada unidad de asentamiento en un sistema dado y su correspondiente tamaño, expresado, usualmente, en términos de tamaño poblacional (Guerra Zaballos, 1981: 23).

La primera formulación de dicha ley fue hecha por F. Auerbach en 1913, y en ella se afirmaba que "el número de núcleos de población se encuentra en relación inversa a su población mínima" (Auerbach, 1913). Esta idea fue re-

formulada posteriormente por Lotka, en 1924, el cual introdujo un elemento exponencial de forma que:

$$P_n = P / r \qquad \text{Log } P_n = \text{Log } P - q \text{ Log } r$$

Siendo: P_n = la ciudad de rango n
 P = la ciudad de rango 1
 r = el rango
 q = constante (normalmente = 1)

Algunos años después, Zipf divulgó este método, llegando a la conclusión de que, si bien en líneas generales tal pauta de comportamiento podría resultar válida, se daban casos en los que la relación numérica de los asentamientos era diferente a la esperada; o bien se producían una serie de distorsiones que ponían en entredicho tal formulación (Zipf, 1947). En efecto, para que la regla se cumpla se debe producir, como requisito indispensable, un índice de crecimiento relativo de la población de los centros, en cualquier nivel de la jerarquía, que sea, por término medio, una fracción constante del índice de crecimiento relativo de la población en toda la jerarquía urbana. Por tanto, la aplicación del modelo rango-tamaño dentro de un ámbito territorial cualquiera servirá para detectar si la regularidad se cumple en la totalidad de los asentamientos o sólo dentro de unos tramos entre umbrales concretos.

Berry será el encargado de introducir precisiones en este sentido, al sugerir que las distribuciones por tamaño están relacionadas con el desarrollo económico del territorio (Berry, 1961). Efectivamente, la formulación de la regla rango-tamaño implica una distribución específica (logaritmo normal) según la cual la segunda ciudad del rango será la mitad del tamaño de la primera, la tercera será un tercio del tamaño de la primera, y así sucesivamente. De forma que el tamaño de la ciudad en cualquier rango tenderá a ser proporcional a su rango en relación con la ciudad mayor (Berry, 1961: 576). Igualmente, para Berry, la regularidad de la ley rango-tamaño para un sistema urbano será mayor o menor dependiendo de su grado de evolución y desarrollo. Así, el ajuste al modelo de distribución logarítmico normal tenderá a su máxima expresión en los países con altos niveles de industrialización y urbanización, y en aquellos países que tengan una larga tradición urbana al tener un sistema de ciudades integrado. Por su parte, las distribuciones intermedias serán propias de países jóvenes pero fuertemente industrializados o de aquellos más pequeños con un elevado nivel de desarrollo. Por último, y siempre según este autor, las distribuciones que más se alejan del modelo (distribuciones macrocéfalas) serán propias de los países pequeños y con economías duales (Berry, 1961: 587). La característica principal de las distribuciones de tipo "macrocéfalo" radica en la existencia de un sistema urbano en el que una gran ciudad

destaca de forma considerable sobre el resto de los núcleos del sistema (Jefferson). A su vez, la existencia de una o varias ciudades dominantes estará en relación con la mayor o menor complejidad de la vida económica y social del país. En este sentido Berry afirma que cuando la estructura de un país está afectada por multitud de fuerzas actuando sobre las ciudades, de muchas maneras y no predominando ninguna en especial, se dará una distribución logarítmica normal, como consecuencia del mayor grado de entropía. Por el contrario, cuando la estructura urbana de un país se vea afectada por un número menor de fuerzas, más breve será su historia urbana y más bajo su nivel de desarrollo económico; en todos estos casos la distribución de tamaños de las ciudades tenderá a aproximarse a la distribución macrocéfala.

Aunque la distribución logarítmico normal representa, a nivel teórico, la máxima integración del sistema de ciudades, de hecho, no todas las distribuciones de rango-tamaño son lineales; incluso, en aquellos países en que el grado de urbanización es muy elevado y tiene una larga tradición; además de cambios en la inclinación del gradiente en los rangos intermedios, se suele producir una inclinación hacia abajo a partir de un punto dado, formando, según lo define De Vries, un borde más bajo (*lower limb*). Este hecho ha sido interpretado por algunos teóricos de las distribuciones rango-tamaño, Zipf entre otros, como un posible indicador de la demarcación entre asentamientos urbanos y rurales (Zipf, 1949: 423). Es decir, que la distribución por sí misma es suficiente para indicar una definición interna de los umbrales urbanos. Aunque, por supuesto, siempre es posible que este borde más bajo no sea señal de un cambio en el carácter de los asentamientos, sino que, simplemente, refleje la existencia de ciudades muy pequeñas en ciertas regiones de baja densidad de población o una estructura económica no muy desarrollada (De Vries, 1984: 55).

Por tanto, debe concluirse que el modelo rango-tamaño no explica en su totalidad la dinámica de la distribución de las ciudades según su tamaño, en el momento en que ésta no se ajusta exactamente al modelo, sino que describe una progresión armónica de las ciudades dentro de una jerarquía urbana meramente cuantitativa sin otro considerando a la localización espacial que la de hacer referencia a un conjunto de unidades urbanas ubicadas dentro de un espacio geográfico determinado.

El proceso de urbanización en España

Los factores básicos que subyacen al crecimiento urbano europeo durante los siglos XVIII y XIX son, fundamentalmente, el rápido crecimiento de la

población, la innovación tecnológica y el aumento de la productividad, tanto agrícola como industrial, todo ello sustentado por un largo proceso secular de concentración de la población en núcleos de cierto tamaño, algunos de los cuales superaban los 1.000.000 habitantes. Esta nueva forma de urbanización se inicia primeramente en Inglaterra, donde las ciudades crecieron más rápidamente que en otros lugares de Europa, si bien el fenómeno se extendió, con mayor o menor intensidad, a todo el continente. En el área mediterránea dicho fenómeno no se deja sentir con intensidad suficiente hasta después de 1800, momento a partir del cual comienza a crecer el tamaño de las ciudades más grandes y, lo que es más importante, se incrementa notablemente el número de núcleos urbanos de menor tamaño (De Vries, 1984: 258).

España también se vio afectada por el proceso urbanizador, proceso que aparece claro y contundente a partir de 1860 y que tiende a cobrar cada vez mayor fuerza a lo largo de las restantes décadas del siglo XIX y durante todo el siglo XX.

Precisamente, por considerar la segunda mitad del siglo XIX como época de capital importancia en cuanto al cambio demográfico hemos circunscrito a ella el ámbito temporal de este trabajo, tomando como puntos de referencia para el análisis los datos de los censos de 1860, 1887 y 1900.

El desarrollo urbano español coincide con un incremento sostenido y creciente de la población en general (Pérez Moreda, 1985: 54-55). La tasa de crecimiento medio anual para el período considerado fue de 0.43%, si bien este crecimiento no fue exactamente el mismo a lo largo de todo el período, ya que éste se fue acentuando a medida que avanzaba el siglo. Estableciendo una subdivisión temporal, en función de los censos analizados, aparecen dos subperíodos que marcan las diferencias surgidas. Para el período comprendido entre 1860-1887 el crecimiento medio anual fue de 0.43%, en tanto que en el período siguiente, es decir, el de 1887-1900, dicho incrementó ascendió al 0.45%, uno de los más elevados del siglo (Nadal Oller, 1966: 89). Paralelamente, la densidad, en todo momento excesivamente baja, experimentó un cierto aumento pasando de ser de 31.77 h/km en 1860 a 35.62 h/km en 1887 y llegando a 37.75 h/km en 1900 (Nadal Oller, 1966: 88). En relación con el fenómeno de la urbanización no es preciso profundizar en el carácter esencial de la densidad como factor potenciador del desarrollo urbano.

Más significativo que el crecimiento total de la población fue el experimentado por la población urbana como se demuestra en la tabla nº 1. En este sentido hay que resaltar que se ha considerado, en todo momento, como población urbana la de los municipios de más de 10.000 habitantes y la de las capitales de provincias aunque su tamaño fuera menor.

El incremento relativo de la población urbana fue a lo largo de estos cuarenta años de un 60.2%, pero a semejanza de lo ocurrido con la población to-

tal, el proceso de crecimiento no fue uniforme. De los datos expuestos se desprende que la tasa de crecimiento medio anual de la población urbana superó en más del doble a la de la población total, si bien en su evolución se observa una semejanza en cuanto a la intensidad del fenómeno. En ambos casos, el período de máximo crecimiento es el de 1887-1900, momento en el que la tasa de incremento medio se situó en 1.38%, la mayor de todo el siglo XIX. Paralelamente, y como consecuencia de lo ya comentado, asistimos a un aumento constante de la proporción de la población urbana, que pasó a suponer el 23.7% del total de la población en 1860 a representar el 32% en 1900. A pesar de ello, el grado de urbanización en España todavía podía considerarse insuficiente, sobre todo si se tiene en cuenta que estas cotas de urbanización ya habían sido alcanzadas, a principios de siglo, por la mayoría de los países europeos (De Vries, 1984: 88). Por su parte, la población rural fue disminuyendo, gradualmente, hasta alcanzar incrementos insignificantes de crecimiento anual -0.05- en 1900, debido básicamente a la atracción ejercida sobre la población por las áreas urbanas (Reher, 1988). No obstante, España continuó siendo, durante la última mitad de la centuria, un país básicamente rural.

Tabla nº 1.

CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LA POBLACION TOTAL Y DE LA POBLACION URBANA ESPAÑOLA ENTRE 1860 Y 1900

Años	Tasa de crecimiento de la población total (%)	Tasa de crecimiento de la población urbana (%)
1860-1887	0.43	1.09
1887-1900	0.45	1.38
1860-1900	0.43	1.19

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales.

Si además de los cambios producidos en relación a la tasa de población urbana tenemos en cuenta la variación en cuanto al número de ciudades conseguiremos una idea más exacta de la dimensión del fenómeno analizado. A este respecto se ha elaborado una clasificación que comprende 7 categorías, cada una de las cuales supone, cuando menos, el doble de población de la anterior.

En su conjunto, el número de ciudades españolas aumentó de 1860 a 1900, pasando de 171 a 216, tal y como lo reflejan los datos de la tabla nº 2. Este aumento se debió, casi exclusivamente, a la multiplicación de las ciuda-

des de 10.000 a 20.000 habitantes, que pasaron de 121 a 148. En segundo lugar, las ciudades que experimentaron un importante aumento en cuanto a número fueron las comprendidas entre los 20.000 y 50.000 habitantes, que se transformaron de 7 en 11. Las ciudades de un tamaño superior a los 100.000 habitantes no experimentaron cambios en cuanto a su número a lo largo del período, excepción hecha de la categoría de más de 500.000 habitantes, que tan sólo en 1900 consiguen tener 2 ciudades. El incremento en el número de ciudades de diferentes tamaños se relaciona con la drástica disminución de aquellas capitales de provincia con poblaciones inferiores a los 10.000 habitantes, que si bien en 1860 sólo eran 7 se redujeron a 1 solamente en 1900. Por lo tanto, parece razonable suponer que el proceso de urbanización se vio favorecido y estimulado merced a las ganancias experimentadas en cuanto al número de ciudades de los niveles inferiores (ciudades de 10.000 a 50.000 habitantes), más que por la explosión demográfica de las ciudades mayores.

Tabla nº 2.

DISTRIBUCION DE LAS CIUDADES SEGUN TAMAÑO PARA LOS AÑOS
1860, 1887 Y 1900

Tamaño	1860	1887	1900
< 10.000*	7	3	1
10.000 - 20.000	121	139	148
20.001 - 50.000	32	44	58
50.001 - 100.000	7	10	11
100.001 - 200.000	3	3	3
200.001 - 500.000	1	2	1
> 500.000	-	-	1

* Las ciudades de < 10.000 habitantes corresponden a capitales de provincia, no incluyéndose los territorios insulares.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales.

Asimismo, las ciudades con una población comprendida entre los 10.000 a 20.000 habitantes mantuvieron a lo largo de todo el período la proporción más elevada de población urbana, que además se vio ligeramente incrementada entre 1860-1900, llegando a suponer en este año el 35.5% del total de la población urbana (tabla nº 3). Este fenómeno no es privativo de España, ni de esta época, ya que parece haber sido la pauta común en Europa según se de-

duce de los datos recientemente aportados por De Vries, para quien la proporción de personas viviendo en ciudades de 10.000 habitantes ascendía en 1800 a un 10% del total de la población urbana europea (De Vries, 1984: 71-76). A su vez, la proporción de la población urbana de las restantes categorías por tamaño es algo inferior en todas y cada una de ellas, no superando el 25% en ningún caso, ni en ningún momento. Ello no impide que las ciudades de más de 20.000 habitantes se muestren más dinámicas a la hora de aumentar o disminuir sus proporciones de población urbana en función de sus posibles cambios de categoría. Si se analiza el período en toda su extensión se observan variaciones en dichas proporciones para todas las ciudades, variaciones que guardan relación directa con el tamaño de la ciudad. A partir de los 200.000 habitantes se produce un aumento progresivo de la población de dichas ciudades, que son 3 únicamente, hasta alcanzar el 18% del total de la población urbana en 1900.

Tabla nº 3.

PROPORCION DE LA POBLACION URBANA SEGUN EL TAMAÑO DE LA CIUDAD EN LOS AÑOS 1860, 1887 Y 1900

Tamaño	1860	1887	1900
< 10.000*	1.42	0.54	0.12
10.000 - 20.000	43.34	37.61	35.55
20.001 - 50.000	22.66	23.94	22.88
50.001 - 100.000	13.32	14.02	13.30
100.001 - 200.000	11.18	8.98	6.54
200.001 - 500.000	8.02	14.89	3.58
> 500.000	-	-	18.02
TOTAL	100.00	100.00	100.00

* Las ciudades de < 10.000 habitantes corresponden sólo a capitales de provincia.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales.

En realidad, el proceso no es tan lineal como podría parecer; de hecho la población urbana de las ciudades, de las categorías intermedias, crece entre 1860 y 1887 y disminuye entre 1887-1900 debido al incremento constante que están experimentando las ciudades de más de 200.000 habitantes. La evolución del fenómeno se entiende mejor cuando se observan las cifras de la po-

blación absolutas por tamaño de ciudades (tabla nº 4). En otras palabras, parece que el universo urbano (las ciudades) no es inmóvil ni estático, muy al contrario, aún en una economía débilmente progresiva, aparece como altamente dinámico, por lo que todo crecimiento, a nivel de ciudad, un poco espectacular se efectúa probablemente a costa de otras ciudades por declive o estancamiento de las mismas (Le Petit, 1986: 1).

Tabla nº 4.

EVOLUCION DE LA POBLACION URBANA SEGUN EL TAMAÑO DE LA CIUDAD
EN LOS AÑOS 1860, 1887 Y 1900

Tamaño	1860	1887	1900
< 10.000*	54.332	26.954	7.151
10.000 - 20.000	1.611.703	1.875.967	2.117.447
20.001 - 50.000	842.601	1.194.004	1.363.488
50.001 - 100.000	495.283	699.133	792.786
100.001 - 200.000	415.949	447.961	389.963
200.001 - 500.000	298.426	742.764	213.550
> 500.000	-	-	1.072.835
TOTAL	3.718.284	4.986.783	5.957.220

* Las ciudades de < 10.000 habitantes corresponden sólo a capitales de provincia.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales.

Este hecho se demuestra mediante el análisis del incremento relativo de la población urbana según el tamaño de la ciudad (tabla nº 5). Para el conjunto del período el incremento fue de un 60.2%, concentrado en gran medida entre 1860-1887, y ralentizado en los años que precedieron al nuevo siglo, tal y como se aprecia en los datos analizados. Como ya se ha mencionado anteriormente, en el transcurso de estos años no siempre se experimentaron crecimientos de signo positivo; así por ejemplo, en el caso de las capitales de provincia menores de 10.000 habitantes, la pérdida de peso específico es constante, dando como resultado decrementos superiores al -70%. Por su parte, las ciudades comprendidas entre los 10.000 y 100.000 habitantes mantuvieron fuertes crecimientos a lo largo de todo el período, especialmente durante los primeros 27 años. Por último, las ciudades mayores, las de 100.000

a 500.000 habitantes, fueron las que sufrieron los cambios más acusados al pasar de un crecimiento positivo entre 1860-1887 a registrar decrementos de hasta un -71% entre 1887-1900. Como ya se ha puesto de manifiesto, lo que les acontece a estas poblaciones es que, en realidad, están creciendo constantemente, en especial las dos ciudades de mayor tamaño (Madrid y Barcelona), lo que les hace cambiar de posición, modificando la situación de aquéllas que les siguen en tamaño, que también crecen. De hecho, a partir de los 200.000 habitantes el cambio, en cuanto a la categoría, es continuo, de forma que pasa de haber 1 ciudad en 1860 a 2 en 1887 y a 3 en 1900 (Pérez Moreda, 1985: 100). (Ver tabla nº 2).

Tabla nº 5.

INCREMENTO RELATIVO DE LA POBLACION URBANA SEGUN EL TAMAÑO DE LA CIUDAD EN LOS AÑOS 1860, 1887 Y 1900

Tamaño	1860-1887	1887-1900	1860-1900
< 10.000*	- 50.4	- 73.5	- 86.9
10.000 - 20.000	16.4	12.9	31.4
20.001 - 50.000	41.7	14.2	61.8
50.001 - 100.000	41.1	13.4	60.1
100.001 - 200.000	7.7	- 12.9	- 6.3
200.001 - 500.000	149.1	- 71.2	- 28.4
> 500.000	-	-	100.0
TOTAL	34.1	19.5	60.2

* Las ciudades de < 10.000 habitantes corresponden sólo a capitales de provincia.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales.

De esta constante modificación en relación al número de ciudades de un determinado tamaño, y al volumen de población que en ellas reside, se puede concluir que las ciudades que, a primera vista, no mantienen ninguna relación entre ellas, no son, en absoluto, independientes unas de otras, y que cualquier modificación importante que se produzca en un cierto número de ellas afectará al resto. Por lo tanto, se puede pensar en la existencia de una interdependencia urbana, en la cual todas las ciudades son dependientes entre sí. Interdependencia que está basada, además de en el tamaño de sus respectivas poblacio-

nes, en interacciones de tipo económico y funcional, entre otras. Este planteamiento nos lleva directamente a abordar el problema de los sistemas urbanos, y a formular la hipótesis de que la urbanización no es simplemente un fenómeno generado por la suma de ciudades, sino también por la forma en que estas ciudades están vinculadas (Pred, 1980: 2).

La jerarquía urbana en España. Aplicación al modelo rango-tamaño

En este apartado nos proponemos medir el grado de integración del sistema urbano español a través del análisis de la organización jerárquica de sus ciudades, sometidas a un proceso de crecimiento y cambio bastante intenso durante la segunda mitad del siglo XIX.

Como ya se ha mencionado en el apartado correspondiente al proceso de urbanización, este trabajo circunscribe su ámbito temporal a la segunda mitad del siglo XIX, para lo cual se ha tomado como base de datos los proporcionados por los censos de 1860, 1887 y 1900¹.

En relación con el ámbito espacial surgió un cierto problema derivado de la elección y determinación de las unidades de asentamiento, puesto que desde un punto de vista exclusivamente teórico la regla rango-tamaño no hace ninguna precisión al respecto. Por lo tanto, y con vistas a no romper la unidad con el análisis de la urbanización y también debido a los problemas que comporta la adecuada clasificación de las entidades de población, se ha optado por tomar como unidad de análisis todos los municipios de más de 10.000 habitantes². Por lo mismo y en relación a la determinación de lo urbano he decidido definir como tales a todos los municipios que se consideran oficialmente (a efectos estadísticos) como urbanos aún a riesgo de sobreestimarlos, como afirmó en su momento Díez Nicolás (1972: 49). De hecho, y tal como pone de manifiesto el citado autor, el utilizar el concepto de municipio como unidad de análisis supone una cierta limitación, ya que dicho concepto se refiere a una unidad político-administrativa, y no a un subsistema, y por lo tanto en el análisis se producirán ciertas imprecisiones atribuibles al hecho de que algunos municipios puedan ser clasificados como mayores o menores de lo que les correspondería en la realidad si se hubiesen podido establecer los lími-

¹ Únicamente se ha dejado analizar el Censo de 1870, por considerar que no había diferencias notables con el de 1860.

² Se han exceptuado del análisis los territorios insulares.

tes de los subsistemas (Díez Nicolás, 1972: 36)³. Esta decisión queda justificada, en parte, por el hecho de que la regla rango-tamaño no comporta ningún tipo de connotación funcional y las desviaciones pueden considerarse muy poco relevantes.

En el caso español el rasgo fundamental de la distribución rango-tamaño es su no concordancia con la distribución estimada, según el modelo, para cada uno de los tres períodos (gráficos nº 1, 2, 3 y 4). En primer lugar, se aprecia un desfase entre la población estimada y la población observada para todos los rangos de ciudades, como pone de manifiesto la razón población observada/población estimada, hasta llegar al umbral de población de menos de 30.000 habitantes, momento a partir del cual la razón se invierte. Este hecho es especialmente relevante en el caso de las ciudades de más de 10.000 habitantes, cuyos tamaños de población observada duplican al de la población estimada. Parece, pues, como si a lo largo de todo el período analizado el número de municipios de entre 10.000 y 30.000 habitantes hubiera sido superior al que le correspondería a una trama urbana de las características que tiene la que estamos analizando. Este fenómeno se seguirá produciendo a lo largo de los decenios siguientes (Díez Nicolás, 1972: 103-114). (Tabla nº 6).

Tabla nº 6.

DISTRIBUCION DE LOS MUNICIPIOS DE MAS DE 10.000 HABITANTES SEGUN TAMAÑO. 1860, 1887 Y 1900

Tamaño de los municipios	1860		Razón O/E
	Número de municipios (acumulado) Observado	Estimado	
> 500.000	-	1	-
> 200.000	1	3	0.333
> 100.000	4	6	0.666
> 50.000	11	12	0.916
> 30.000	17	21	0.809
> 20.000	43	31	1,387
> 10.000	171	64	2,671

³ Para una mayor precisión ver los artículos de Gómez Mendoza y Luna Rodrigo (1986) y Luna Rodrigo (1988).

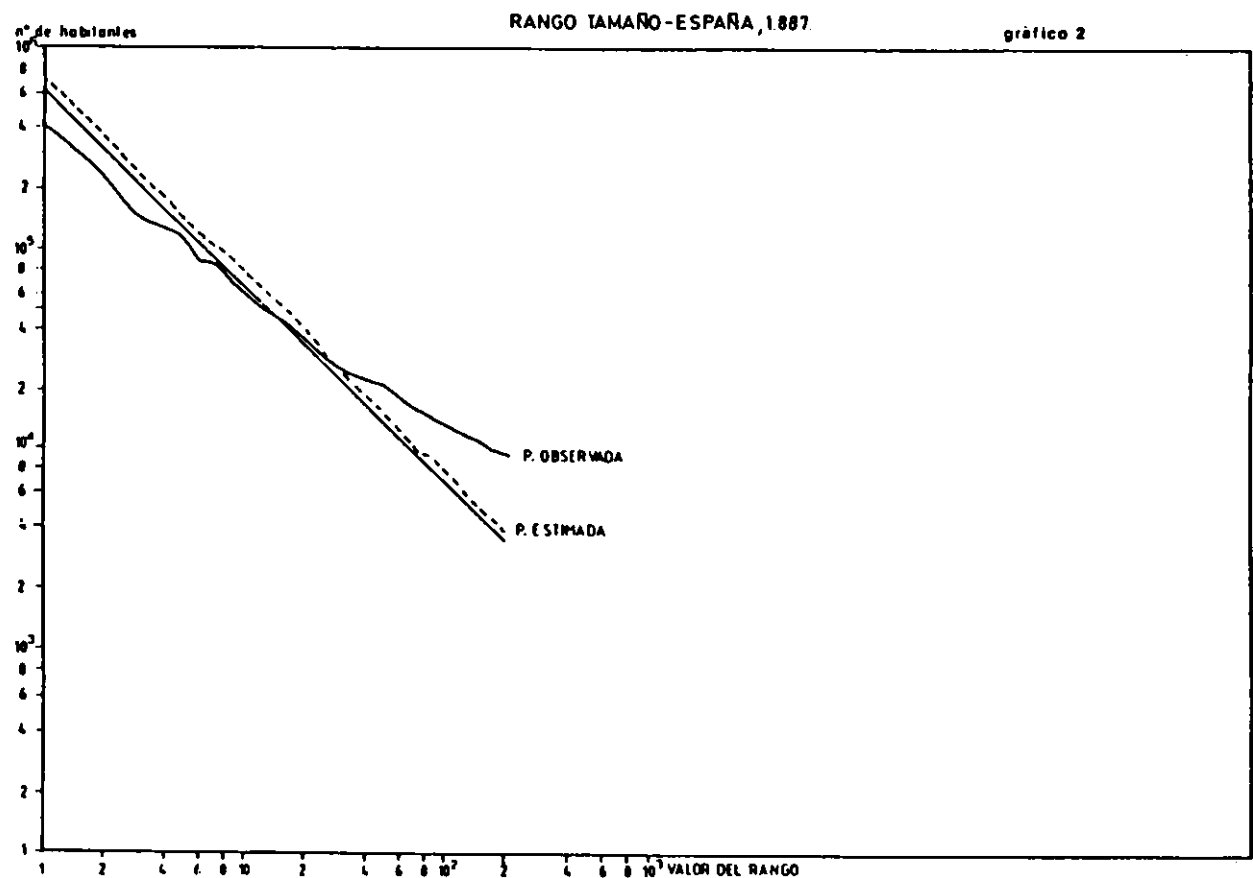
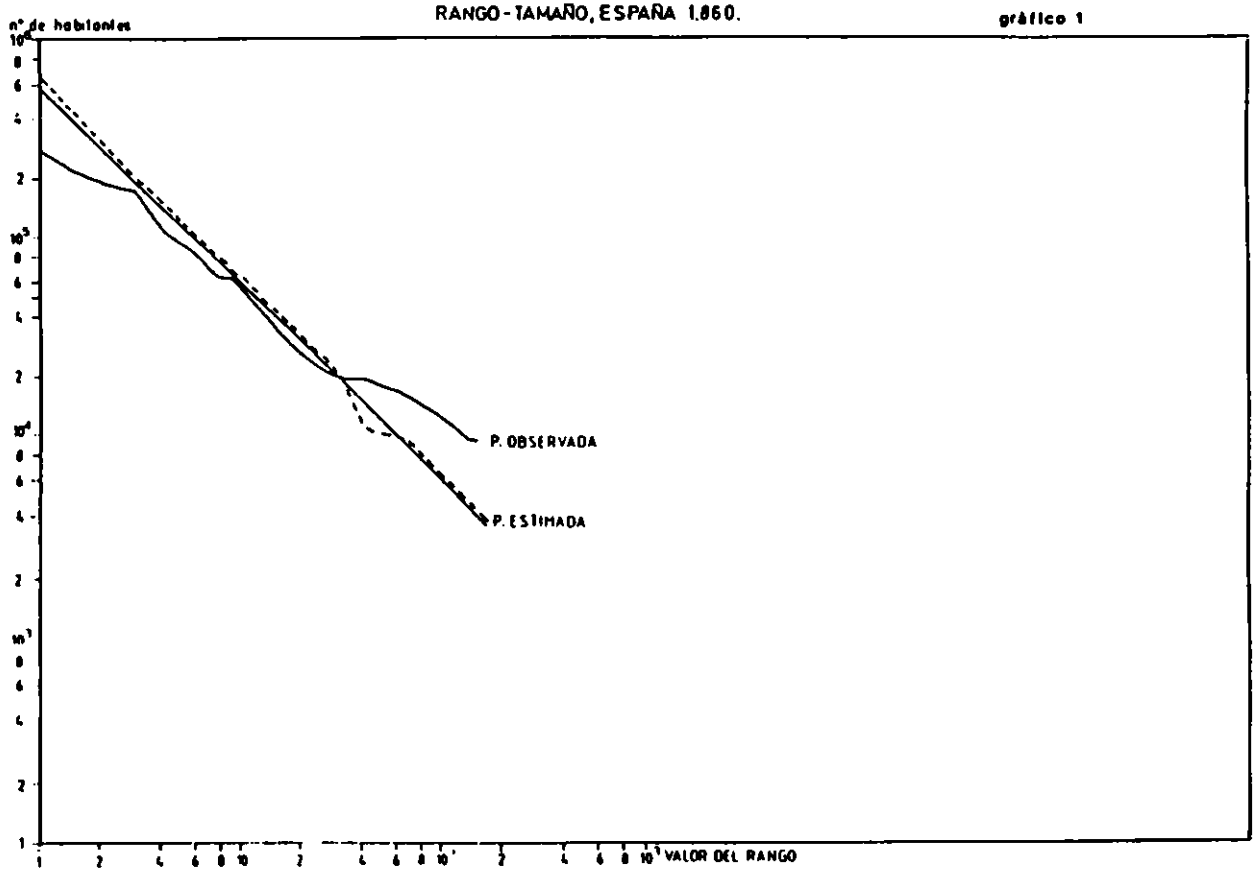
Tabla 6 (continuación).

1887			
Tamaño de los municipios	Número de municipios (acumulado)		Razón O/E
	Observado	Estimado	
> 500.000	-	1	-
> 200.000	2	4	0.550
> 100.000	5	7	0.714
> 50.000	15	15	1.000
> 30.000	25	26	0.961
> 20.000	59	40	1,475
> 10.000	201	73	2,753

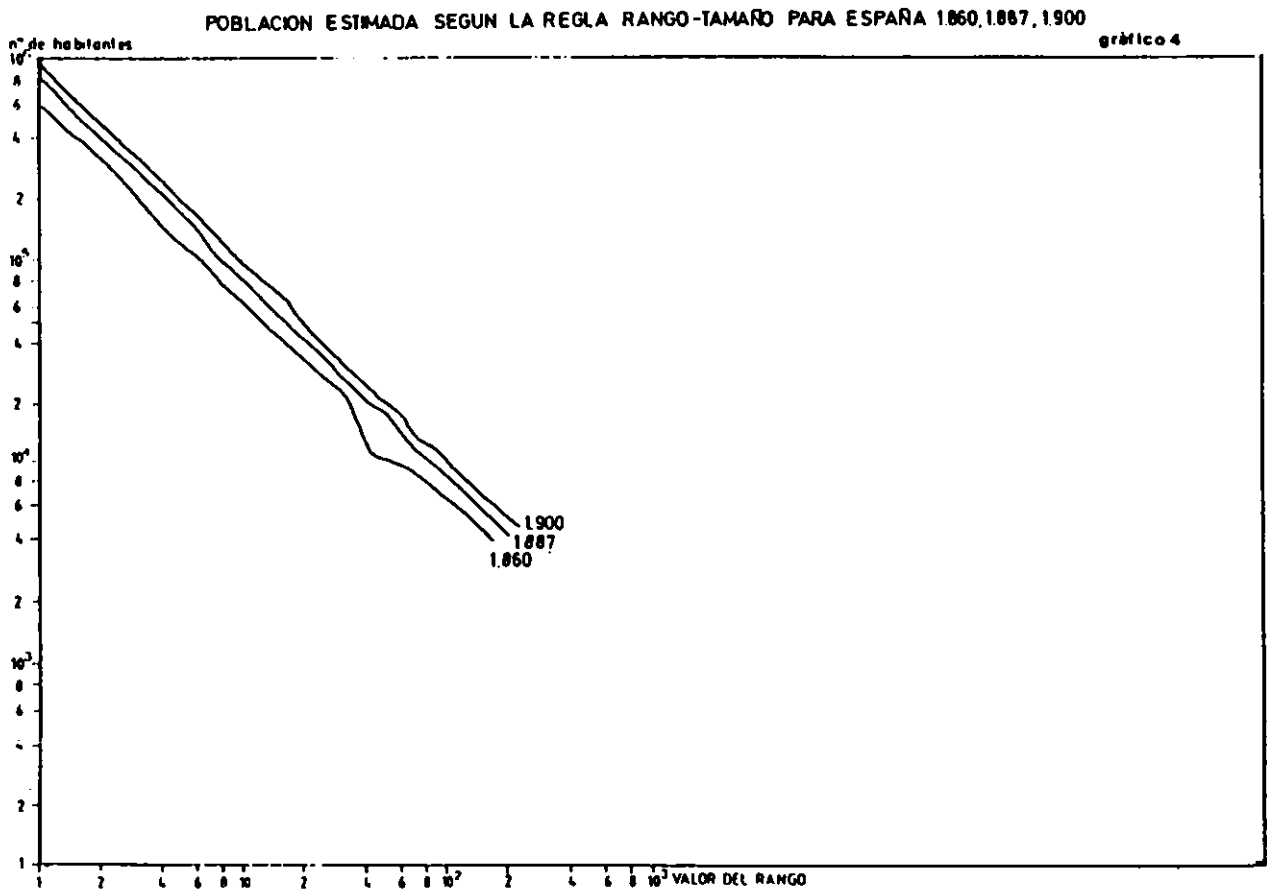
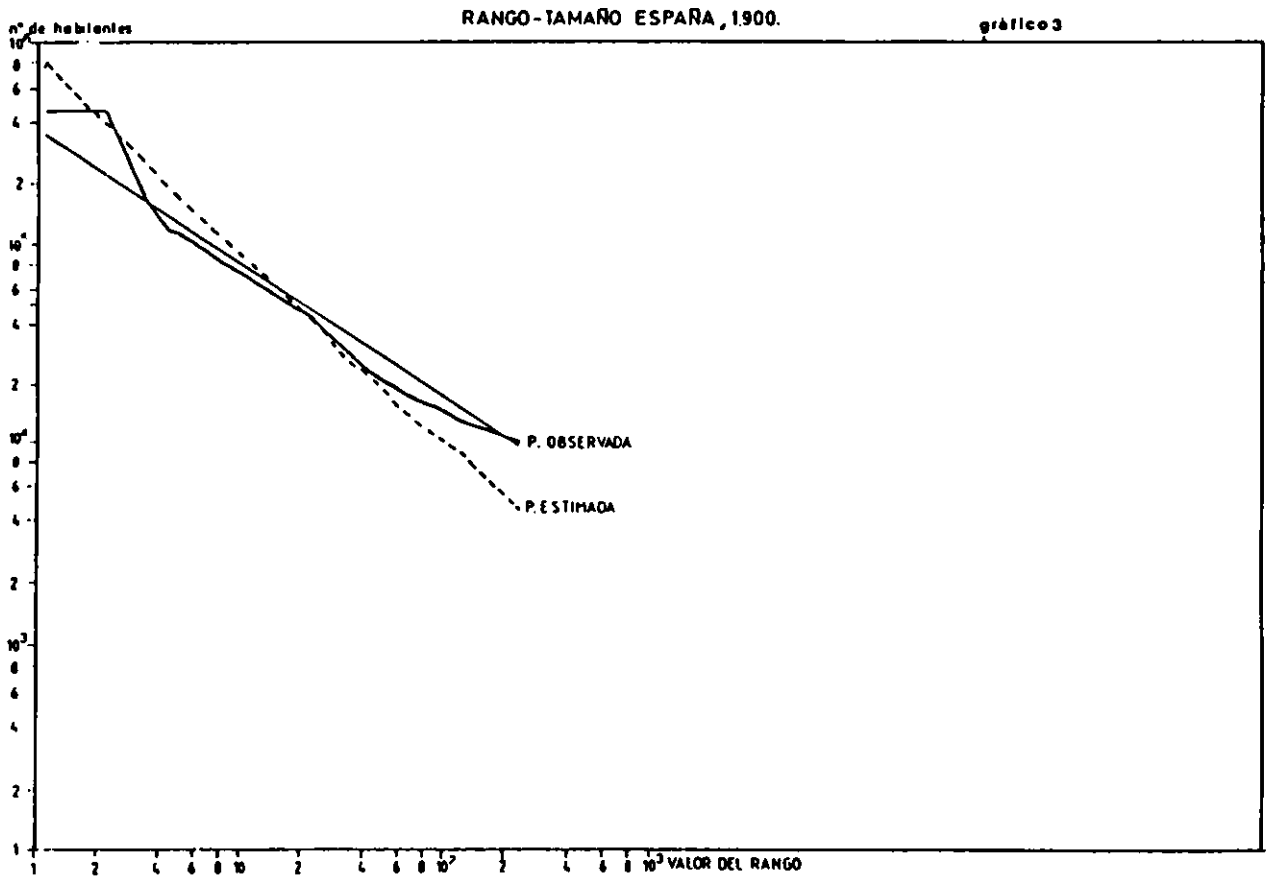
1900			
Tamaño de los municipios	Número de municipios (acumulado)		Razón O/E
	Observado	Estimado	
> 500.000	2	1	2.000
> 200.000	3	4	0.750
> 100.000	6	9	0.666
> 50.000	17	19	0.894
> 30.000	30	32	0.937
> 20.000	67	48	1,395
> 10.000	216	97	2,222

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales.

Angeles Valero Lobo



El sistema urbano español en la segunda mitad del siglo XIX



En segundo lugar, la ciudad de rango 1, Madrid, tiene una cifra de población estimada mayor de lo que cabría esperar, considerando el número total de municipios que conforman la distribución urbana en su conjunto. Así, en los tres períodos analizados la población observada para esta ciudad es la mitad de la determinada por el modelo rango-tamaño, tal y como lo demuestra la razón población observada/estimada, que a lo largo del período oscila en torno a 0.533. En tercer lugar, la población estimada para la ciudad de rango 2, Barcelona, es inferior a la observada en 1900, año en que casi iguala a la de rango 1. Este hecho puede obedecer a la incorporación de algunos municipios adyacentes tales como Gracia y San Martín, salvo en este momento, en 1860 y 1887 su población observada es muy inferior a la estimada (Tabla nº 7).

Tabla nº 7.

REGLA DEL TAMANO SEGUN EL RANGO (MUNICIPIOS MAYORES DE 100.000 HABITANTES). 1860, 1887 Y 1900

1860				
Rango	Ciudad	Población observada	Población estimada	Razón O/E
1	Madrid	298.426	632.154	0.472
2	Barcelona	189.948	316.077	0.600
3	Sevilla	118.298	210.718	0.561
4	Valencia	107.703	158.038	0.681

1887				
Rango	Ciudad	Población observada	Población estimada	Razón O/E
1	Madrid	470.283	822.630	0.571
2	Barcelona	272.481	411.315	0.662
3	Valencia	170.763	274.210	0.622
4	Sevilla	143.182	205.657	0.696
5	Málaga	134.016	164.526	0.814

1900				
Rango	Ciudad	Población observada	Población estimada	Razón O/E
1	Madrid	539.835	967.520	0.557
2	Barcelona	533.000	483.760	1.101
3	Valencia	213.550	322.506	0.662
4	Sevilla	148.315	241.880	0.613
5	Málaga	130.109	193.504	0.672
6	Murcia	111.539	161.252	0.692

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales.

En su conjunto la distribución rango-tamaño del sistema urbano español, entre 1860-1900, es de marcado carácter macrocéfalo, con la particularidad de que en vez de una existen dos ciudades dominantes, Madrid y Barcelona, a la vez que un excesivo número de ciudades con más de 10.000 habitantes. Este fenómeno es consecuencia de dos hechos, el aumento constante del volumen de la población urbana, que afecta principalmente a las ciudades mayores, y la aparición de nuevas ciudades, como resultado del crecimiento de núcleos que en momentos anteriores no habían alcanzado los 10.000 habitantes. El patrón de las distribuciones macrocéfalas indica la posición dominante de las grandes ciudades a causa de su mayor peso relativo en relación al conjunto urbano.

En el caso español la posición de las ciudades con más volumen de población ya estaba consolidada en 1800, jugando a partir de entonces un papel clave en el incremento total de la población urbana a causa de su mayor peso específico inicial. Este fenómeno no es privativo de la España de aquel momento, sino que, al parecer, era algo común en la Europa preindustrial, debido, principalmente, a los procesos de neocolonialismo y consolidación económica por los que había pasado o estaba pasando (De Vries, 1984: 89).

En resumen, la distribución rango-tamaño de las ciudades españolas se aleja de la logarítmica normal (gradiente de la recta = 1) produciéndose además escalonamientos en la distribución, lo cual indica que nos encontramos ante un sistema urbano no demasiado consolidado cuya característica principal es la ausencia de una integración total de todas sus partes.

La madurez del sistema urbano español

El crecimiento de la población urbana española, contemplado desde el análisis rango-tamaño, entre 1860-1900 puede ser considerado como un proceso selectivo de crecimiento que paso a paso transforma una distribución pronunciadamente cóncava en otra más próxima a la logarítmica normal con un gradiente más pronunciado (ver gráficos nº 1, 2 y 3).

La forma que toma la distribución puede ser un indicador de integración del sistema urbano, según ha probado C. Smith en sus análisis sobre algunos países de América Latina (Smith, 1989). Para esta autora las distribuciones rango-tamaño pueden ser de tres tipos: a) distribución logarítmico normal, b) distribución cóncava, y c) distribución convexa. La distribución logarítmico normal es la establecida por el modelo y es a la que, lógicamente, los sistemas urbanos deberán aproximarse. La distribución cóncava es aquella en la que las ciudades mayores (rango superior) tienen un tamaño menor al que les correspondería en relación a su distribución rango-tamaño. La primacía, en este caso, significa que la ciudad de rango 1, aún siendo mayor que el resto de las otras ciudades, no es lo bastante grande como debería ser en un sistema urbano desarrollado. La distribución convexa, menos frecuente, se produce cuando la ciudad mayor (o ciudades mayores) es demasiado grande y da lugar a una curva que sobrepasa el gradiente -1. En relación con el modelo expuesto, Smith concluye que las relaciones logarítmico normales están restringidas a los sistemas urbanos de las economías modernas desarrolladas, en tanto que las distribuciones cóncavas son propias del mundo preindustrial y de las economías subdesarrolladas del mundo moderno (Smith, 1986: 48-49). La primacía, no obstante, puede aparecer en ambos sistemas. Dicha primacía en los sistemas desarrollados tiende a ser estable y no necesariamente indeseable, puesto que está basada en la concentración de "infraestructuras" (instituciones de gobierno y funciones urbanas en general), en tanto que en los sistemas urbanos inmaduros la primacía tiende a ser más bien una consecuencia de la concentración de la población, dado que la acumulación de "infraestructuras" es menos relevante (Smith, 1986: 49).

El que las distribuciones rango-tamaño del sistema urbano español sean cóncavas indica que nos encontramos ante un sistema urbano relativamente inmaduro cuyos rasgos más destacados serían la primacía de dos ciudades (Madrid y Barcelona), sobre el resto del sistema, la ausencia de un número determinado de ciudades intermedias grandes (más de 100.000 h.), y la excesiva proliferación de ciudades pequeñas. A pesar de que los rasgos señalados pervivirán durante la segunda mitad del siglo XIX, a partir de 1860 se inicia un ajuste de la distribución a través de un crecimiento desproporcionado de las ciudades, único medio para que un sistema inmaduro pueda llegar a convertirse en un sistema integrado (De Vries, 1984: 25).

Tabla nº 8.

PROPORCION DEL TOTAL DE POBLACION URBANA SEGUN TAMAÑO.
1860, 1887 Y 1900

Población	1860	1887	1900
> 100.000	4.6	6.7	9.1
100.000 - 20.000	8.5	10.7	11.6
> 10.000	10.3	10.6	11.4

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales.

Tal y como pone de manifiesto la Tabla nº 8 se comprueba que las ciudades que en mayor medida vieron aumentada su población, a lo largo del período analizado, fueron las de más de 100.000 habitantes, seguidas de las de 20.000 a 100.000 habitantes, y las de más de 10.000, en último lugar, en proporción inversa al porcentaje de población urbana que tenían en 1860. A este respecto, De Vries afirma, y lo prueba para la Europa de los siglos XV al XIX, que, históricamente, la regularidad rango-tamaño contradice el modelo alométrico, dado que los sistemas urbanos inmaduros (España constituye uno de ellos) crecen diferenciadamente más que proporcionalmente hasta llegar a convertirse en sistemas modernos. Las grandes ciudades crecen más rápidamente que las pequeñas al principio y, posteriormente, son éstas últimas las que se desarrollan más de prisa (De Vries, 1984: 25). Por lo tanto, la ley del crecimiento proporcionado podrá ser usada para explicar la persistencia de la regularidad de la distribución rango-tamaño, pero nunca podrá ser válida para explicar cómo llega a formarse una distribución logarítmica-normal o, lo que es lo mismo, como se construye un sistema urbano maduro.

Conclusión

De todo lo hasta aquí expuesto se deduce que en la segunda mitad del siglo XIX, si bien existe una distribución jerárquica de las ciudades que constituyen el sistema urbano, ésta no se ajusta a la distribución logarítmica normal propuesta por la ley rango-tamaño. Dicho desajuste se produce, fundamentalmente, en ambos extremos de la distribución. Así, las ciudades que ocupan los rangos de orden superior, incluyendo la de rango 1, por lo general, alcan-

zan volúmenes de población muy inferiores a lo estimado, mientras que, por el contrario, las ciudades que se sitúan en los rangos de orden inferior registran cifras muy superiores a las que les corresponderían, por su posición en el orden jerárquico. Nos encontramos, por tanto, ante una distribución rango-tamaño cóncava de tipo macrocéfalo, la cual indica que se trata de un sistema urbano poco integrado o inmaduro con una primacía premoderna basada, fundamentalmente, más en la concentración de la población en una o más ciudades, que en la concentración de la producción y los servicios urbanos.

La inmadurez del sistema urbano español parece un particular fenómeno histórico (no exclusivo de este país), producto de un sistema social relativamente autárquico de economía preindustrial, cuyos rasgos más destacados son una inadecuada productividad, tanto agrícola como industrial, un pobre desarrollo de los mercados de trabajo, una casi total ausencia de intercambio comercial interurbano y un deficiente sistema de transportes, que hace que, en general, el crecimiento de las ciudades se deba, particularmente, a los flujos migratorios, pero que no exista entre ellas el suficiente número de interacciones económicas, funcionales y de comunicación que permita la existencia de una auténtica malla urbana debido, precisamente, a su marcado carácter autárquico que, probablemente, propicie más la integración urbana a nivel regional que a nivel nacional.

Bibliografía

- AUERBACH, F., 1913, "Das Gesetz der Bevölkerungs-Konzentration", *Patermanns Geographische Mitteilungen*, Vol. 59, nº 73.
- BERRY, B., 1961, "City Size Distributions and Economic Development and Cultural Change", *Economic Development and Cultural Change*, nº 19, pp. 573-587.
- CAPEL, H., 1972, "La validez del modelo Rank-Size", *Revista de Geografía de la Universidad de Barcelona*, Vol. 1.
- DE VRIES, J., 1984, *European Urbanization, 1500-1800*, Methuen and Co., London.
- DIEZ NICOLAS, J., 1972, *Especialización funcional y dominación de la España Urbana*, Guadarrama, Madrid.
- GOMEZ MENDOZA, A. y LUNA RODRIGO, G., 1986, "El desarrollo urbano en España, 1860-1930" en *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, IV, 2, pp. 3-21.
- GOODALL, B., 1977, *Economía de las zonas urbanas*, I.E.A.L., Madrid.
- GUERRA ZABALLOS, F., 1981, "Los sistemas regionales españoles según el modelo rango-tamaño", *Geográfica*, XXIII.

El sistema urbano español en la segunda mitad del siglo XIX

- JEFFERSON, M., "The law of Primate City", *Geographical Review*, New York, XXIX, pp. 226-232.
- LE PETIT, B., 1986, "Structure du peuplement et conjoncture politique: la Revolution Française et la hierarchie urbaine nationale", *IUSSP Seminar on Urbanization and Population Dynamics in History*, Tokyo.
- LUNA RODRIGO, G., 1988, "La población urbana en España, 1860-1930", en *Boletín de la Asociación Demográfica Histórica*, VI, 1, pp. 25-68.
- NADAL OLLER, J., 1966, *La población española. (Siglos XVI a XX)*, Ariel, Barcelona.
- PEREZ MOREDA, V., 1985, "La evolución demográfica española en el siglo XIX (1797-1930): Tendencias generales y contrastes regionales", en *La popolazione italiana nell ottocento*, SIDES, Bologna, pp. 45-113.
- PRED, A., 1980, *Growth and city-systems in the United States, 1840-1860*, Cambridge, Massachusetts.
- RACIONERO, L., 1978, *Sistemas de ciudades y ordenación del territorio*, Alianza Universidad, Madrid.
- REHER, S.D., 1988, "Urban growth and population development in Spain, 1787-1900, in LEE, W.R., and LAWTON, R., (Eds.), *Comparative urban population development in Western Europe, 1750-1920*.
- SINGER, P., 1971, *Dinámica de la población y desarrollo*, Siglo XXI, Madrid.
- SMITH, C., 1986, "Types of city-size distributions: a comparative analysis", *IUSSP Seminar on Urbanization and Population Dynamics in History*.
- TISDALES, H.E., 1942, *The process of urbanization*, Social Forces, New York.
- WIRTH, L., 1938, "Urbanism as a Way of Life", *American Journal of Sociology*, Vol. IV.
- WRIGLEY, E.A., 1986, "Urbanization brake or accelerator", *IUSSP Seminar on: Urbanization and Population dynamics in history*, Tokyo.
- ZIPF, F., 1947, *National Unity and Disunity! The Nation as Biosociology*, Cambridge, Mass.
- ZIPF, F., 1949, *Human Behavior and the Principle of Least Effort*, Cambridge, Mass.