

CAPÍTULO II

LITERATURA RELACIONADA

La literatura existente sobre la evolución de la distribución del tamaño de las ciudades se ha centrado principalmente en analizar propiedades del estado estacionario de éstas, prestando poca atención a su transición hacia dicho estado. Una característica general de la literatura empírica es que infravalora los serios problemas de selección muestral en los datos. Algunos de estos trabajos empíricos y teóricos se resumen seguidamente ¹.

Existen varios trabajos que estudian el crecimiento de ciudades y lo relacionan con la ley de Gibrat. HENDERSON y WANG (2003) analizan el proceso de urbanización ² en un conjunto de países durante el período 1960-2000. Estos autores presentan evidencia de ausencia de raíces unitarias ³ en el proceso de crecimiento de las ciudades en estos países, contradiciendo directamente la ley de Gibrat. IOANNIDES y OVERMAN (2003) muestran

¹ Para un exhaustivo resumen de la literatura sobre la distribución del tamaño de las ciudades, véase GABAIX y IOANNIDES (2004).

² En CUBERES (2005) se muestra que, si bien la inmigración rural-urbana es un fenómeno clave en la mayor parte de los países durante el período de tiempo analizado, este hecho no es capaz de explicar, por sí mismo, el patrón de U invertida. Un segundo proceso, el de competencia entre ciudades para atraer recursos (o primacía urbana), tiene también lugar.

³ La ley de Gibrat puede ser formulada como la presencia de una raíz unitaria en el proceso de crecimiento de las ciudades, es decir $\alpha = 1$ en la ecuación $\ln S_{it} = \alpha \ln S_{it-1} + \varepsilon_{it}$, donde S_{it} es el tamaño de la ciudad i en el período t y ε_{it} es un ruido blanco. En CUBERES (2005) se presentan diferentes estimadores del parámetro α para los Estados Unidos, confirmando la ausencia de raíces unitarias.

que las desviaciones de la ley de Gibrat no son estadísticamente significativas para la mayor parte de las áreas metropolitanas de Estados Unidos durante el período 1900-1990. ECKHOUT (2004) muestra una nube de puntos con la tasa de crecimiento de las ciudades en el período 1990-2002 y su tamaño en 1990, donde no se observa ninguna correlación entre las dos variables, lo que sugiere que la ley de Gibrat puede ser una buena descripción de los datos durante este intervalo de tiempo. EATON y ECKSTEIN (1997) argumentan que las poblaciones relativas de las 40 mayores áreas metropolitanas de Francia y Japón permanecieron constantes durante el intervalo de tiempo 1876-1990 para Francia y 1925-1985 en el caso de Japón, y sostienen que este hecho parece también verificarlo la ley de Gibrat. Otros trabajos que analizan el crecimiento del tamaño de las ciudades (de su población) sin relacionarlo con la ley de Gibrat son BLACK y HENDERSON (1999), DOBKINS y IOANNIDES (1998a), GLAESER, SCHEINKMAN y SHLEIFER (1995), GLAESER y SHAPIRO (2001), y CARLINO y CHATTERJEE (2001). El presente trabajo no contrasta directamente la hipótesis de la ley de Gibrat, pero presenta nuevas regularidades empíricas que cuestionan su validez.

Una diferente línea de investigación se centra en estudiar mecanismos que pueden generar la famosa ley de Zipf⁴. GABAIX (1999a) es el primero en demostrar que la ley de Gibrat implica la ley de Zipf. ROSSI-HANSBERG y WRIGHT (2003) presentan un modelo más elaborado en el que esta relación también se verifica. CÓRDOBA (2003) estudia esta causalidad y concluye que la ley de Gibrat no solamente es suficiente sino que también es necesaria para que se verifique la ley de Zipf. Otros autores han explorado explicaciones alternativas para la ley de Zipf. Algunos de los trabajos más relevantes en esta dirección son DURANTON (2002), AXTEL y FLORIDA (2001), FUJITA *et al.* (1999) y KRUGMAN (1996b).

Los primeros estudios que desarrollan la idea de un tamaño óptimo de ciudad son HENDERSON (1974, 1988). La principal diferencia con el planteamiento del presente trabajo es que en éste se

⁴ Véase ZIPF (1949), ROSEN y RESNICK (1981) y SOO (2003). Esta ley describe un hecho estilizado en economía urbana: el tamaño de la mayor ciudad de un país es, aproximadamente, el doble del de la segunda mayor ciudad, tres veces el de la tercera, etcétera.

modeliza la dinámica de las ciudades, mientras que el análisis de HENDERSON es estático.

La literatura existente relacionada con los tres nuevos hechos empíricos es escasa. El patrón de U invertida en la concentración de población ha sido brevemente documentado por WILLIAMSON (1965), HANSEN (1990) y otros autores. Sin embargo, la baja calidad de los datos que utilizan y su dudosa estrategia empírica hacen que las conclusiones a las que llegan sean difíciles de interpretar. HENDERSON (2004) revisa diferentes estudios sobre primacía urbana y su relación con el desarrollo económico, encontrando un patrón de U invertida como función del PIB de los países. El hecho de que la distribución de las tasas de crecimiento de las ciudades es asimétrica hacia la derecha se menciona en GLAESER y GYOURKO (2005). Sin embargo, su estudio sólo analiza el caso de Estados Unidos para el período 1920-2000. El trabajo que se presenta aquí expande su análisis a períodos de tiempo más largos y a un mayor número de países. Por otro lado, el objetivo de GLAESER y GYOURKO es mostrar que las ciudades crecen más deprisa de lo que decrecen, debido a la baja tasa de depreciación de la infraestructura urbana. En el caso del presente trabajo, se muestra que, entre las ciudades que crecen en una tasa positiva, unas pocas lo hacen mucho más rápido que el resto. Finalmente, la secuencialidad en el crecimiento de ciudades ha sido formalizada en KRUGMAN y BREZIS (1997) y en HENDERSON y VENABLES (2004). Este último trabajo es probablemente el más cercano al presentado aquí. Las principales diferencias entre los dos estudios son que, en primer lugar, HENDERSON y VENABLES no presentan evidencia empírica de esta secuencialidad. En segundo lugar, desde un punto de vista teórico, no demuestran formalmente esta característica del proceso de formación de ciudades. En mi trabajo, se presenta evidencia empírica y una demostración formal de la secuencialidad en el crecimiento de ciudades. En su escenario, que asume crecimiento positivo de la población urbana, es posible obtener predicciones sobre rentas de la tierra y el impacto de diferentes políticas gubernamentales, ausentes en mi trabajo. Una importante contribución de ambos estudios es que, al asumir irreversibilidad en la inversión, se eliminan los cambios bruscos en la población de las ciudades una vez que éstas han alcanzado su nivel óptimo, presentes en la mayor parte de la anterior literatura.

