

# La dimensión espacial en los fenómenos demográficos: métodos y resultados.\* Presentación

Albert Esteve Palós<sup>1</sup>  
Joaquín Recaño Valverde<sup>2</sup>

El presente número de la Revista de Demografía Histórica tiene su origen en el Congreso que la Asociación de Demografía Histórica (ADEH) organizó en la ciudad de Granada en abril de 2004 y, más concretamente, en la sesión titulada: «*La dimensión espacial en los fenómenos demográficos: métodos y resultados*». Al proponer esa sesión, los organizadores, y ahora responsables de la edición de este dossier, quisimos crear un foro de debate en torno a la dimensión espacial en los fenómenos demográficos, reuniendo trabajos en los que el espacio desempeñara una función más allá de su tradicional uso, consistente en mostrar la variación entre unidades geográficas de una o más variables demográficas con una finalidad meramente descriptiva. Con el mismo espíritu, en este monográfico se publican cuatro artículos, tres de los cuales fueron seleccionados entre las ponencias presentadas en dicho congreso.

En Demografía, el espacio ha quedado relegado a un segundo plano, en beneficio de la dimensión temporal, expresada en sus múltiples

---

\* Este dossier se inserta en el marco del proyecto BSO2004-01534, *Migraciones internas, constitución familiar y empleo: dinámicas temporales y territoriales*, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia dentro del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007 cuyo investigador principal es Joaquín Recaño y del Grupo de investigación en Demografía Espacial (2005SGR 00997) financiado por *Departament d'Universitats Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya*, del que es investigador principal Albert Esteve.

1 Albert Esteve, Investigador Ramón y Cajal del *Centre d'Estudis Demogràfics, Universitat Autònoma de Barcelona*. E-mail: aesteve@ced.uab.es.

2 Joaquín Recaño, *Centre d'Estudis Demogràfics y Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona*. E-mail: joaquin.recano@uab.es

manifestaciones de tiempo cronológico, edad y generación, que han constituido hasta el día de hoy el enfoque dominante (Wachter, 2005). En efecto, la mayoría de trabajos no consideran que la localización espacial, la estructura territorial o las relaciones de vecindad sean aspectos relevantes o desarrollen un papel específico en la explicación de los comportamientos demográficos. Esta situación se justifica según Weeks (2004): 1) por una relativa novedad de los métodos de estadística espacial; 2) unos itinerarios de formación inicial de los demógrafos con escasa presencia de la Geografía y, en consecuencia, con una pobre atracción por la dimensión espacial;<sup>3</sup> y 3) una creciente disponibilidad de datos individuales (microdatos), que ha fomentado el abandono de los análisis sobre agregados y está primando el desarrollo de métodos y teorías que consideran al individuo como unidad de referencia.<sup>4</sup>

En la última década, sin embargo, esta situación ha cambiado, y los estudios en ciencias sociales que integran el espacio como un elemento determinante han aumentado, a juzgar por el volumen de publicaciones aparecidas en revistas internacionales y las sesiones sobre el tema organizadas en reuniones científicas también internacionales. El renovado interés por las cuestiones espaciales que se observa en el conjunto de las ciencias sociales a partir de los años 90 obedece, en parte, a la influencia ejercida sobre ésta por los avances realizados desde la Geografía y la Economía, inspirados estos últimos en el paradigma de la «Nueva Geografía Económica» (Krugman, 1997), las ciencias regionales y, especialmente, la econometría espacial (Anselin, 1999),<sup>5</sup> aunque el interés

---

3 Situación que en España no se corresponde con la realidad, al contar con un nutrido grupo de geógrafos de la población en el seno de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE).

4 El acceso de los investigadores a diferentes tipos de microdatos, la expansión de las encuestas biográficas y el desarrollo de nuevas herramientas metodológicas como las técnicas de regresión logística y el análisis de biografías (*event history analysis*, en su denominación inglesa) son los principales responsables de este cambio de paradigma (Courgeau y Lelièvre, 1996), y más recientemente las técnicas de análisis multinivel, que agrupan en un solo modelo estadístico explicativo las dimensiones de carácter individual, familiar, local y regional, (Courgeau, 2003), aunque el territorio todavía es tratado desde una perspectiva que considera el espacio de forma aislada y no relacional.

5 Esta subdisciplina de la econometría de reciente introducción en España cuenta ya con diferentes muestras de su aplicación. Entre aquellas que aportan reflexiones metodológicas sobre la materia destacan los trabajos de Sánchez Moral (2004), Esteve (2005) y los dos manuales sobre econometría espacial de Moreno Serrano y Vayá Varcare (2000) y Chasco Yrigoyen (2003).

por los aspectos socio-demográficos inscritos en un contexto espacial tiene también sus raíces en la Demografía tradicional.<sup>6</sup>

Entre las razones que fundamentan el renovado atractivo por las cuestiones espaciales destacamos: 1) la disponibilidad creciente de datos georeferenciados de naturaleza demográfica, social y económica adaptados a las capacidades de visualización, gestión, tratamiento y manipulación que ofrecen los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que, a su vez, han favorecido la aparición de nuevas técnicas de análisis dirigidas a evidenciar los aspectos espaciales de estos datos (Anselin 1995; Getis y Ord 1992); y 2) el crecimiento del corpus teórico: la formulación de nuevas teorías e hipótesis especialmente concebidas para ser comprobadas o examinadas por su contenido espacial, que integran la estructura territorial de estas regiones como un elemento clave para entender dichas diferencias.

Así, de la misma forma que la introducción del concepto de retardo o autocorrelación temporal (los valores de una variable en el momento  $t$  dependen de los valores registrados en momentos anteriores) ha permitido un avance notable de los métodos de análisis de las series temporales, la idea intuitiva de la existencia de un retardo espacial (Cliff y Ord, 1973), y por consiguiente una posible autocorrelación espacial (los valores de un lugar están correlacionados con los de su entorno) es el origen del desarrollo de la denominada econometría espacial, de la que Sánchez Moral (2004; p. 209) subraya cuatro focos de interés: la evaluación del efecto de la autocorrelación espacial en los modelos económicos, la estimación de modelos que incorporen su efecto, la creación de tests de autocorrelación espacial y, finalmente, la predicción espacial.

La reciente incorporación de esta nueva metodología a diferentes ámbitos de las ciencias y, en especial a los estudios de población augura un notable desarrollo de la Demografía Espacial en los próximos años.

---

6 El estudio de las poblaciones rurales y los procesos de urbanización son ejemplos de temas clásicos de la Demografía (Voss et alii, 2004). Existen, no obstante, tres notables excepciones en las que la naturaleza territorial del objeto y las fuentes han obligado a considerar las relaciones espaciales de las variables demográficas como un aspecto central de sus investigaciones: las migraciones, la epidemiología y los procesos de difusión espacial de comportamientos demográficos; en esta línea se han de destacar los trabajos de Hägerstrand (1968), sobre la difusión de las migraciones, Cliff y otros (1981) y Haggett (2000) relativos al componente espacial de las epidemias, y los de Bocquet Appel y Jacobi (1996) y Lesthage y Neels (2002) acerca de la difusión de los procesos de transición demográfica.

En este contexto, los cuatro artículos de esta monografía han sido seleccionados para ilustrar la diversidad de formas a través de las cuales los expertos en población introducen el espacio en sus análisis.

En el primer artículo, Cos y Reques analizan a escala municipal, desde la perspectiva de la geografía de la población, el crecimiento demográfico de la población española para diferentes períodos del siglo XX con el objetivo de determinar sus pautas territoriales. La profundidad histórica y geográfica del trabajo muestra el notable esfuerzo que los autores han llevado a cabo para sistematizar la información y organizar la base de datos, lo que constituye, por sí sólo, una aportación destacable.

Devolder, Nicolau y Panareda se ocupan, en el segundo artículo, del análisis de la fecundidad de las generaciones españolas nacidas en la primera mitad del siglo XX, temática que abordan desde una escala provincial y una perspectiva original en el contexto español en cuanto a la fuente (los censos de población) y los métodos utilizados propios del análisis demográfico (las probabilidades de agrandamiento).

En el tercer artículo, López, Montoro, Caparrós y Pons presentan, desde el ámbito de la sociología de la población, un estudio sobre la homogamia por municipio de nacimiento de la población española con el propósito de analizar la influencia del espacio, esto es, las características sociodemográficas de los individuos que conforman los mercados matrimoniales locales, en la formación y composición de las parejas. Utilizan para ello la Encuesta Sociodemográfica española de 1991, cuyos datos exploran a escala provincial.

Finalmente, en el cuarto y último artículo, Recaño y Esteve analizan la mortalidad de los barrios de la ciudad de Barcelona a finales del siglo XIX, con los datos compilados por causa de muerte en ese momento por el ingeniero García Faria, recuperados ahora para la ocasión y sometidos al escrutinio de los métodos y técnicas de la econometría espacial, con la finalidad última de explorar el grado de asociación espacial de la mortalidad por causa y su correlación con las condiciones higiénicas y la densidad demográfica.

Los trabajos presentados aquí son un reflejo de la diversidad de estrategias para integrar el espacio en los estudios de población. Métodos y técnicas no faltan para explorar de forma más eficiente los entresijos de este atractivo binomio, espacio y Demografía, y así seguir construyendo el armazón teórico que ha de permitir formular y comprobar

hipótesis y, en última instancia, conseguir que la Demografía Espacial sea algo más que descripción geográfica. Con todo, esperamos afianzar la perspectiva espacial en los estudios de población y contribuir al uso y difusión de los métodos para un adecuado tratamiento estadístico de las relaciones espaciales, hoy posible gracias a la mayor disponibilidad de datos georeferenciados, el perfeccionamiento de los métodos, y a la evidencia empírica creciente que constata la importancia de la estructura espacial como fuente de comprensión y base para la detección y solución de problemas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSELIN, L. (1995): «Local Indicators of Spatial Association – LISA», *Geographical Analysis*, xxvii, 2, pp. 93-115.
- ANSELIN, L. (1999): «The Future of Spatial Analysis in the Social Sciences», *Geographic Information Sciences*, 5, pp. 67-76.
- BOCQUET-APPEL, J.-P. y JACOBI, L. (1996): «Barriers to the spatial diffusion for the demographic transition in Western Europe», en J.-P. Bocquet-Appel, D. Courgeau and D. Pumain (eds), *Spatial Analysis of Biodemographic Data*, Paris: John Libbey Eurotext e Institut National d'Etudes Démographiques, pp. 117-129.
- CHASCO YRIGOYEN, C. (2003): *Econometría espacial aplicada a la predicción-extrapolación de datos microterritoriales*, Madrid, Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.
- CLIFF, A.D. Y ORD, J.K. (1973): *Spatial autocorrelation*, London, Pion.
- CLIFF, A. D. Y OTROS (1981): *Spatial Difussion*, Cambridge, Cambridge University Press.
- COURGEAU, D. y LELIÈVRE, E. (1996): «Un nouveau paradigme en démographie», *Population*, 1996, 3, pp. 645-654.
- COURGEAU, D.(ed) (2003): *Methodology and epistemology of multilevel analysis*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- ESTEVE, A. (2005): «Concentración y asociación espacial del poblamiento: una aplicación a Cataluña en el siglo xx», *Estudios Geográficos*, LXVI, 259, pp. 481-.
- GETIS, A. y ORD, J.K.(1992): «The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics», *Geographical Analysis*, 24 (3), pp. 189-206.
- HAGGETT, P. (2000): *The Geographical Structure of Epidemics*, Oxford, Clarendon Press.
- HAGGETT, P. (2001): *Geography. A Global Synthesis*, Harlow, Prentice Hall.
- HÄGERSTRAND, T. (1968): *Innovation Difussion as a Spatial Process*, Chicago, University of Chicago Press.

- KRUGMAN, P. (1997): *Desarrollo, Geografía y teoría económica*, Barcelona, Antoni Bosch Editor.
- LESTHAEGHE, R. y NEELS, K. (2002): «From the First to the Second Demographic Transition: An Interpretation of the Spatial Continuity of Demographic Innovation in France, Belgium and Switzerland», *European Journal of Population*, Vol.18, 4, pp. 325-360.
- MORENO SERRANO, R. y VAYÁ VALCARCE, E. (2000): *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: La econometría espacial*, Barcelona, Edicions de la Universitat de Barcelona.
- SÁNCHEZ MORAL, S. (2004): «El estudio econométrico de la concentración espacial de la industria: Ejemplo de aplicación en Madrid, Toledo y Guadalajara», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 24, pp. 207-227.
- VOSS, P.R.; CURTIS WHITE, K.J. y HAMMER, R.B. (2004): «The (Re-) Emergence of Spatial Demography», *CDE Working Paper*, N.º 2004-4, University of Wisconsin-Madison.
- WACHTER, K.W. (2005): «Spatial demography», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102 (43), pp. 15299-15300.
- WEEKS, J. (2004): «The Role of Spatial Analysis in Demographic Research», en GOODCHILD, M.F. y JANELLE, D.G. (eds) *Spatially Integrated Social Science*. New York: Oxford University Press.