

FACTORES DETERMINANTES EN MODELOS ECONOMÉTRICOS REGIONALES DE MIGRACIÓN INTERNA

EVA AGUAYO LORENZO
Universidad de Santiago de Compostela

Recibido: 31 de mayo de 2011

Aceptado: 14 de julio de 2011

Resumen: Desde finales de los años ochenta, el patrón tradicional de movimientos migratorios interregionales en España, de las regiones más pobres y con mayores tasas de paro hacia las más ricas, convive con un flujo en sentido opuesto denominado "migración inversa". Esta característica –común en los países más desarrollados de la OCDE– ha dado lugar a una cierta invalidación de los tradicionales modelos migratorios de desequilibrio de los años sesenta. En nuestra revisión de la literatura empírica señalamos los diferentes determinantes de la migración en los modelos econométricos regionales de migración interna.

Palabras clave: Econometría regional / Migración interna.

DETERMINANT FACTORS IN REGIONAL ECONOMETRIC MODELS OF INTERNAL MIGRATION

Abstract: Since the late 80s the traditional pattern of interregional migration in Spain, from the poorest regions with higher unemployment rates to the richer ones, coexists with a flow in the opposite direction called "inverse migration." This feature, common to the most developed countries in the OECD, has led to a certain invalidation of the traditional imbalance migration patterns from the sixties. In our empirical literature review, we point out the different migration factors in the regional econometric models of internal migration.

Keywords: Regional econometrics / Internal migration.

1. INTRODUCCIÓN

El actual patrón migratorio interregional en España presenta rasgos diferentes al que estuvo vigente a lo largo de la etapa de desarrollo de los años sesenta, de la etapa de crisis económica de los años setenta y de los primeros ochenta. Se ha pasado de un mecanismo de ajuste económico a flujos interregionales no polarizados y a una tendencia hacia el equilibrio en la distribución de la migración interna. Se considera que han surgido los sistemas regionales en equilibrio con diferencias compensadoras, así como ciertas barreras en el mercado laboral e inmobiliario, que imposibilitan o encarecen la migración tradicional. Sin embargo, siguen existiendo importantes diferencias económicas a nivel regional, a pesar de la convergencia alcanzada en términos de renta *per capita*.

Esta característica empieza a ser común en los países más desarrollados de la OCDE, y ha dado lugar a una cierta invalidación de los tradicionales modelos migratorios de desequilibrio de los años sesenta. Hay que contemplar nuevos determinantes de la migración.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. En la sección 2 recogemos la importancia de la variable migración dentro de la econometría regional. En la sección 3 presentamos nuestra revisión bibliográfica de los principales factores deter-

minantes de la migración interna considerados en los modelos econométricos regionales, distinguiendo los que siguen el enfoque del patrón de migración tradicional, frente a los asociados al fenómeno de la “migración inversa”. Finalmente, en la sección 4 presentamos algunas de las principales conclusiones de este trabajo.

2. MODELOS ECONOMÉTRICOS REGIONALES Y MIGRACIÓN

Un modelo econométrico regional está compuesto por un sistema de ecuaciones de regresión, normalmente con alta simultaneidad, para el análisis de la estructura económica regional (Bolton, 1993). Esta serie de ecuaciones se suelen agrupar en bloques, siendo los más habituales los de producción y empleo, aunque algunos modelos son parciales, centrándose en un bloque o en un tema específico.

Como señala Klein (1969), los primeros modelos econométricos surgen como modelos satélites y a escala reducida de los modelos econométricos nacionales. Entre los trabajos pioneros desarrollados en la década de los años setenta en Estados Unidos, cabe destacar el modelo de Philadelphia (Glickman, 1971), que ha constituido un prototipo para modelos posteriores.

En los años ochenta, este tipo de modelización alcanza un gran auge en España debido a la nueva configuración en comunidades autónomas y a su incorporación a la CEE. En este contexto, destaca el proyecto Hispalink, que engloba distintos modelos econométricos de las regiones españolas.

A medida que evoluciona, este tipo de investigación empírica tiene que enfrentarse a las problemáticas de la disponibilidad de datos y a las teóricas propias del ámbito regional, tales como el análisis de la migración interregional. Las interrelaciones entre las distintas regiones se suele considerar mediante la inclusión de ecuaciones que expliquen los flujos migratorios interregionales.

Dentro del análisis econométrico de la migración interregional existe una gran variedad por lo que respecta a la metodología utilizada. Aunque predomina el uso de métodos paramétricos aplicados desde el análisis de series temporales a paneles dinámicos, también encontramos otros enfoques metodológicos como las cadenas de Markov o los modelos econométricos espaciales.

3. DETERMINANTES DE LA MIGRACIÓN REGIONAL INTERNA

Una gran parte de la tradición de los trabajos empíricos sobre migración se basa en la teoría del capital humano, y fueron desarrollados fundamentalmente a partir de un artículo de Sjaastad (1962). En ellos, se parte de un modelo en desequilibrio y se considera que en la decisión de migrar prevalece la noción de inversión en capital humano. En este contexto, los movimientos del factor trabajo, al producirse desde las regiones con peores indicadores económicos –fundamentalmente con menos niveles salariales y con mayores tasas de desempleo– hacia las que los presentan mejores, implican una polarización geográfica de los flujos.

La terminología de factores de atracción y empuje –como condiciones que atraen y empujan a migrar– proviene de Ravenstein (1885) con su teoría de los factores *push* y *pull*, que constituye uno de los primeros intentos para explicar el fenómeno de migración. Partiendo de esta clasificación, en la tabla 1 señalamos algunos de los principales factores determinantes que son consideramos como variables explicativas en los modelos econométricos regionales de migración.

Tabla 1.- Factores determinantes de los flujos migratorios

FACTORES DE ATRACCIÓN	FACTORES DE EMPUJE
Salarios	Costes de movimiento e incertidumbre
Empleo	Desempleo
Estructura productiva: industria y servicios	Estructura productiva: agricultura
Gastos públicos	Impuestos
Clima	Precios de la vivienda
OTROS FACTORES	
Variables ficticias regionales: peculiaridades regionales	
Características individuales de los migrantes	
Características de la población regional	

3.1. PATRÓN MIGRATORIO TRADICIONAL

Una de las motivaciones de la migración viene dada por el ingreso que el individuo espera ganar en los posibles destinos alternativos. En este sentido, cabe destacar el concepto “inversión en migración”, acuñado por Sjaastad (1962), que relaciona el valor presente del flujo de ganancias de la localización j con respecto a la i y el valor presente de la diferencia de los costes netos asociados a vivir en ambas localidades.

De este modo, el valor actual del flujo de ganancias adicional que se espera obtener en la localización de destino j con respecto a la región de origen i vendrá dado por la siguiente expresión:

$$\frac{\sum_{t=1}^n (E_{jt} - E_{it})}{(1+r)^t}$$

siendo r la tasa interna de descuento.

De la misma forma, el valor actual de la diferencia entre los costes netos asociados a vivir en ambas localidades vendrá dado por:

$$\frac{\sum_{t=1}^n (C_{jt} - C_{it})}{(1+r)^t}$$

Por lo tanto, el valor presente de la inversión en migración desde la región i a la región j será:

$$PV_{ij} = \frac{\sum_{t=1}^n (E_{jt} - E_{it})}{(1+r)^t} - \frac{\sum_{t=1}^n (C_{jt} - C_{it})}{(1+r)^t}$$

Un residente individual en i migrará a la región j cuando PV_{ij} sea positivo. Además, seleccionará aquella localización en la que maximice la inversión en migración (PV_{ij}).

En diversos modelos econométricos regionales, la migración neta viene determinada por los *salarios*. En la mayoría de los casos esta variable es recogida como el salario regional con respecto al nacional como, por ejemplo, en el modelo de Ohio (Baird, 1983), en el modelo multirregional para EE.UU. (Nobukini y Adams, 1990), en el de Courbis (1975) para las regiones francesas, o en los de Santiago (1994) y Bentolila y Dolado (1991) para el caso de las migraciones interiores en España.

El patrón tradicional se asocia a que la distribución de la población y los movimientos migratorios interregionales se modifican en función de las diferencias en el crecimiento regional de las distintas regiones. Las migraciones interiores en un país constituyen un mecanismo de ajuste económico mediante flujos interregionales polarizados hacia las regiones que presentan mayores niveles en diferentes indicadores económicos.

En gran parte de la literatura empírica de modelos de migración los niveles de *empleo y desempleo* son considerado es considerado el principal determinante de los flujos migratorios. Entre los trabajos pioneros de modelización econométrica de los movimientos migratorios regionales que destacan el papel del factor nivel de empleo, cabe destacar el de Muth (1971), quien formula un modelo de ecuaciones simultáneas que pone de manifiesto la causalidad bidireccional entre migración y empleo.

Algunos autores como Greenwood (1975) o Fagerberg, Verspagen y Caniëls (1996) para sesenta y cuatro regiones europeas, consideran esta variable explicativa en términos de tasa de crecimiento, mientras que otros autores la consideran en niveles, como Carlino y Mills (1987) o Clark y Murphy (1996) para los estados de EE.UU.

Salvatore (1984) presenta un modelo multiecuacional con interdependencia contemporánea entre migración neta desde el sur al norte de Italia, desempleo y ganancias reales para las regiones italianas en el período 1958-1981. También para el caso italiano, Faini *et al.* (1997) incluyen como determinante el desempleo regional en su modelo *logit* multinomial para la disponibilidad a la movilidad de los individuos.

3.2. PATRÓN DE MIGRACIÓN INVERSA

A partir de la década de los años ochenta tiene lugar la aparición de un nuevo patrón migratorio de las regiones con renta *per capita* más alta hacia las de renta

más baja y mayor desempleo, contrario, por lo tanto, a los anteriores postulados de la teoría de migración. ¿Por qué se produce una “migración inversa”?

Entre las justificaciones señaladas, podemos destacar las siguientes:

- La existencia de diferencias interregionales compensadoras.
- Las barreras presentadas por el mercado laboral.
- Las barreras del mercado inmobiliario.

La primera de esas justificaciones considera que sobre la decisión de migrar prevalecerán aspectos no económicos, como el nivel de vida y los “atractivos” de la región de destino, que llevan a asumir el riesgo de tasas de desempleo más elevadas.

Las barreras del mercado laboral tendrán dos efectos. En primer lugar, la segmentación de la oferta de trabajo ligada al nivel de cualificación de los trabajadores (parados u ocupados) podría estar imponiendo una respuesta migratoria diferente entre los trabajadores. En segundo lugar, el efecto del volumen y la estructura del paro de larga duración, ligado al nivel de cualificación y “depreciación” de la formación de los trabajadores, podría actuar como una segunda barrera a la movilidad hacia los destinos tradicionales.

Otro desincentivo a la migración tradicional interregional viene dado por las barreras del mercado inmobiliario. Aspectos como el bajo número de viviendas en alquiler o los altos precios de las viviendas en relación con las rentas laborales aumentará el coste de la migración, dando lugar a que muchos individuos se trasladen a una región distinta a aquella en la que ejercen su actividad laboral. Por ello, las variables económicas, como la tasa de desempleo o el nivel salarial de la región de destino, no resultarán significativas en la decisión individual de movilidad.

Bentolila (1997) apunta otros factores de la existencia de un patrón de migración inverso, basados en los cambios institucionales que han tenido lugar en España desde la transición democrática. Entre ellos destaca los siguientes:

- La descentralización política.
- La redistribución regional de la renta (incentivada con los fondos europeos).
- La protección social y la ampliación del estado de bienestar.
- El aumento de la duración y cobertura de las prestaciones por desempleo.

Además, cabe recordar los fenómenos de “migración de retorno” y de “reemigración”. La reemigración entendida no como el retorno masivo de antiguos emigrantes ya jubilados o de aquellos que están próximos a su jubilación, sino como la opción de muchos emigrantes activos que, al no satisfacer sus objetivos en el actual destino, regresan a su localidad de origen. Principalmente en los períodos de crisis económica, los emigrantes difícilmente estarán dispuestos a asumir más riesgos di-

rigiéndose a nuevos destinos, por lo que muchos preferirán retornar a su región de origen con el fin de rescatar lo que Da Vanzo (1981) denomina su “capital individual de localización específica”, esto es, tanto sus bienes inmuebles como sus contactos en los mercados de trabajo locales, sus conocimientos del área de residencia o su información acerca de esta.

Por lo tanto, aún sigue existiendo un fuerte flujo tradicional desde las regiones más pobres y con mayores tasas de paro hacia las más ricas. En la actualidad, este flujo tradicional convive con un flujo en sentido opuesto denominado “migración inversa”. Este hecho ha dado lugar a una cierta invalidación de los tradicionales modelos migratorios de desequilibrio de los años sesenta y a la necesidad de contemplar nuevos determinantes de la migración. Lago y Aguayo (2004), en su análisis de las regiones españolas, indican la necesaria inclusión de nuevos condicionantes sobre la migración, como la migración de retorno, la movilidad de los jubilados, los indicadores de calidad de vida, los factores climáticos y las barreras de los mercados laboral e inmobiliario.

En diversos estudios empíricos se ha considerado que la *distancia* ejerce un fuerte efecto disuasorio sobre la migración. Esta variable cobra relevancia no solo como representativa de los costes de transporte, sino de los costes psíquicos del movimiento y de la falta de información sobre los posibles destinos alternativos. Algunos ejemplos de trabajos econométricos para el caso español que consideran esta variable son los de Ródenas (1994), Bover y Velilla (2002) y Juárez (2000).

Un gran número de *características personales* pueden ejercer fuertes influencias sobre la decisión individual de migrar, así como sobre las diversas poblaciones de origen y destino. Entre estas, destacan la edad o el nivel educativo, como se recoge en Gámez y García (2003) para el caso de las migraciones entre las provincias andaluzas. Antolín y Bover (1997) evidencian el papel fundamental de la situación y de las características personales no sólo de una forma directa en la decisión de migrar dentro de España, sino también en la consideración de factores económicos como la tasa de desempleo.

Con respecto a la edad, se constata que la probabilidad de que un individuo emigre decrece a medida que su edad incrementa, ya que también disminuirán sus expectativas de vida laboral. Además, es importante no olvidar las denominadas “migraciones de retorno”. Cabe esperar que aquellos individuos que hayan emigrado durante su vida laboral retornen a sus poblaciones de destino una vez terminada aquella.

Por otro lado, y como ya hemos señalado anteriormente, tanto los costes psíquicos como la incertidumbre ejercen un fuerte efecto disuasorio en los movimientos migratorios, estando ambos estrechamente relacionados con la distancia. Sin embargo, el efecto desincentivador que estos puedan tener sobre la migración parece disminuir cuanto mayor sea el nivel educativo del individuo. Además, la información y las oportunidades laborales se incrementan cuando aumenta el nivel educativo de los individuos. La educación suele estar negativamente correlacionada con

la tradición y las ataduras familiares y, por lo tanto, aumentará la probabilidad de migrar.

En este sentido, diversos autores como Greenwood (1985), afirman que la correlación que existe entre educación y migración es más fuerte cuando la distancia entre la población de origen y de destino aumenta. Tanto la información como las oportunidades laborales serán mayores para aquellas personas que posean mayores niveles educativos.

Otros condicionantes no económicos –como el *clima* o aquellas *variables relacionadas con la calidad de vida*– también ejercen una importante influencia. Este tipo de factores recogen los atractivos o *amenities* de la región de destino. Esto ha llevado a que regiones de bajos ingresos se conviertan en destinos atractivos (González, 1992; Maza, 2006; Reyes y Mur, 2008).

4. CONCLUSIONES

Entre las principales conclusiones de este trabajo, podemos señalar las siguientes:

- Desde la década de los años ochenta se ha producido en España una cierta recuperación de las tasas de migración interregional bruta. Este fenómeno se caracteriza por una significativa reducción del grado de concentración o de polarización geográfica de los flujos interiores, en contradicción con el patrón migratorio tradicional.
- El conjunto de cambios institucionales que han tenido lugar en España, motivados por el paso a un régimen político democrático, han reducido las diferencias interregionales en términos de renta y de servicios disponibles. Entre estos cambios podemos destacar la descentralización política, la redistribución de la renta, y la expansión del estado de bienestar.
- El cambio que se produjo en los determinantes de la migración. El impacto significativo de nuevas variables, como los rasgos característicos del mercado inmobiliario y del mercado de trabajo (peso del desempleo de larga duración y nivel educativo), son indicadores de la existencia de barreras a la movilidad interregional.
- El hecho de que los migrantes no forman un grupo homogéneo, ya que sus características personales son importantes para determinar las causas y las consecuencias de la migración.
- La política migratoria debe prestar una especial atención al ajuste de las características de los migrantes a los mercados de destino, facilitar el acceso a la vivienda (subvencionando los costes de alquiler o de compra) e incentivar la movilidad condicionando el disfrute de las prestaciones por desempleo a la búsqueda activa de trabajo en nuevos mercados. Asimismo, es importante la difusión de la información sobre las actuaciones en apoyo de la movilidad (posibles subvenciones,

servicios sociales y otras prestaciones) en aquellas regiones con un elevado volumen de desempleados de larga duración.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUAYO, E.; GUISÁN, M.C. (2001): “Emprego e poboación nas rexións europeas: un modelo econométrico”, *Revista Galega de Economía*, 10 (1), pp 5-16.
- ANTOLÍN P.; BOVER, O. (1997): “Regional Migration in Spain: The Effect of Personal Characteristics and of Unemployment, Wage and House Price Differentials Using Pooled Cross-Sections”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59 (2), pp. 215-235.
- AHN, N.; JIMENO, J.F.; GARCÍA, E. (2002): *Migration Willingness in Spain: Analysis of Temporal and Regional Differences*. (Working Paper, 2002-21). FEDEA.
- BAIRD, C.A. (1983): “A Multiregional Econometric Model of Ohio”, *Journal of Regional Science*, 23 (4), pp. 501-515.
- BENTOLILA, S. (1997): *La inmovilidad del trabajo en las regiones españolas*. (Documento de Trabajo, 9718). Banco de España, Servicio de Estudios.
- BOLTON, R. (1993): “Regional Econometric Models”, en R.G. Bodkin, L.R. Klein y K. Marwak [ed.]: *A History of Macroeconometric Model-Boulding*, pp. 451-479. New York, NY: Elgar.
- BOVER, O.; ARELLANO, M. (2002): “Learning about Migration Decisions from the Migrants”, *Journal of Population Economics*, 15, pp. 357-380.
- BOVER O.; VELILLA, P. (2002): “Migrations in Spain: Historical Background and Current Trends”, en K. Zimmermann [ed.]: *European Migration: What Do We Know?* CEPR/Oxford University Press.
- CARLINO, G.A.; MILLS, E.S. (1987): “The Determinants of County Growth”, *Journal of Regional Science*, 7 (1), pp. 41-54
- CLARK, D.; MURPHY, C. (1996): “Countywide Employment and Population Growth: An Analysis of the 1980s”, *Journal of Regional Science*, 36 (2), pp. 235-256.
- COURBIS, R. (1975): “Le modèle REGINA, modèle du développement national, regional et urbain de l'économie française”, *Economie Appliquée*, 28 (2), pp. 569-599.
- DA VANZO, J. (1981): “Microeconomic Approaches to Studying Migration Decisions”, en R.W. Gardner [ed.]: *Migration Decision Making: Multidisciplinary Approaches to Micro-level Studies in Developed and Developing Countries*. New York, NY: Pergamon Press
- FAGERBERG, J.; VERSPAGEN, B.; CANIÉLS, M. (1997): “Technology, Growth and Unemployment Across European Regions”, *Regional Studies*, 35 (5), pp. 457-466.
- FAINI, R.; GALLI, G.; GENNARI, P.; ROSSI, F. (1997): “An Empirical Puzzle: Falling Migration and Growing Unemployment Differentials among Italian Regions”, *European Economic Review*, 41 (3-5), pp. 571-579.
- FAURA, U.; GÓMEZ, J. (2006): “¿Cómo medir los flujos migratorios?”, *Papers: Revista de Sociología*, 66, pp. 15-44.
- GÁMEZ, C.; GARCÍA, J.I. (2003): “Flujos migratorios de trabajadores andaluces: un análisis económico con datos individuales (1979-1997)”, *Investigaciones Regionales*, 2, pp. 59-83.
- GLICKMAN, N.J. (1971): “An Econometric Forecasting Model for the Philadelphia Region”, *Journal of Regional Science*, 11 (1), pp. 15-32.

- GONZÁLEZ, J.M. (1992): “Análisis del comportamiento de los migrantes españoles: una aproximación empírica”, *Información Comercial Española*, 712, pp. 121-132.
- GREENWOOD, M. (1975): “Research on Internal Migration in the United States: A Survey”, *Economic Literature*, XIII (2), pp. 397-430.
- GREENWOOD, M. (1985): “Human Migration: Theory, Models and Empirical Studies”, *Journal of Regional Science*, 25 (4) pp. 521-543.
- GREENWOOD, M.; HUNT, G. (1983): “Econometrically Accounting for Identities and Restrictions in Models of Interregional Migration”, *Regional Science and Urban Economies*, 14 (1), pp. 113-128.
- GUISÁN, M.C. (1985): “Crecimiento económico y distribución espacial de la población”, *Papeles de Economía Española*, 3, pp. 75-81.
- GUISÁN, M.C.; AGUAYO, E.; CANELO, M.T.; DÍAZ, M.R. (2001): *Modelos econométricos interregionales de crecimiento de la industria y los servicios en las regiones europeas, 1985-1995*. Estudios Económicos Asociación Hispalink-Galicia (AHG)/Mundi-Prensa.
- HIERRO, M. (2009): “Modelling the Dynamics of Internal Migration flows in Spain”, *Papers in Regional Science*, 88 (3), pp. 683-692.
- JUÁREZ, J.P. (2000): “Analysis of Interregional Labor Migration in Spain Using Gross Flows”, *Journal of Regional Science*, 40 (2), pp. 377-399.
- KLEIN, L.R. (1969): “The Specification of Regional Econometric Models”, *Papers of the Regional Science Association*, 23, pp. 105-115.
- LAGO, C.; AGUAYO, E. (2004): “Migraciones interiores en España: un modelo econométrico regional”, *Regional and Sectoral Economic Studies*, 4 (1), pp. 121-138.
- MAZA, A. (2006): “Migrations and Regional Convergence: The Case of Spain”, *Review of Regional Research*, 26, pp. 191-200.
- MUTH, R. (1971): “Migration: Chicken or Egg?”, *The Southern Economic Journal*, XXXVII (3), pp. 295-306.
- NOBUKINI, M.; ADAMS, F. (1990): “A Supply-Side Interregional Model of the US Manufacturing Industry: 1960-78”, *Papers of the Regional Science Association*, 68, pp. 71-81.
- RAVENSTEIN, E.G. (1885): “The Law of Migration”, *Journal of the Royal Statistical Society*, 48, pp. 167-227.
- RÓDENAS, C. (1994): “Migraciones interregionales en España, 1960-1989”, *Revista de Economía Aplicada*, II (4), pp. 5-35.
- SANTIAGO, R. (1994): *Migraciones, salarios y desempleo. Un modelo para la economía española*. Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones.
- SANTILLANA, I. (1982): “Factores explicativos de los movimientos migratorios interprovinciales en España”, *Estudios Territoriales*, 7, pp. 25-70.
- SJAASTAD, L.A. (1962): “The Cost and Return of Human Migration”, *Journal of Political Economy*, 70 (59, Suppl.), pp. 80-93.
- SALVATORE, D. (1984): “An Econometric Model of Internal Migration and Development: Extensions and Tests”, *Regional Science and Urban Economies*, 14 (1), pp. 77-87.
- SCHMITT, B. (2000): “Economic Geography and Contemporary Rural Dynamics: An Empirical Test on Some French Regions”, *Regional Studies*, 33 (8), pp. 697-711.
- REYES, A.M.; MUR, J. (2008): “Pautas recientes de la movilidad laboral entre las provincias españolas. Período 2001-2006”, *Investigaciones Regionales*, 13, pp. 85-113.
- TODARO, M.P. (1969) “A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries”, *The American Economic Review*, 59, pp. 138-148.