

La teoría de redes en el análisis input-output

DATOS BÁSICOS DE TESIS DOCTORAL

Autor: Ana Salomé García Muñiz

Director: Carmen Ramos Carvajal y Antonio Morillas Raya

Universidad y fecha de lectura: Universidad de Oviedo, 27 de junio de 2006.

Palabras clave:

Clasificación JEL: C67, D57

Acceso al documento completo: solicitudes a la autora, asgarcia@uniovi.es

Publicaciones:

GARCÍA MUÑIZ, A. S., AROCHE-REYES, F., RAMOS, C. (2007): "Determinación de coeficientes importantes por niveles tecnológicos: Una aproximación desde el modelo de Miyazawa", *Investigaciones Económicas*, en prensa.

GARCÍA MUÑIZ, A. S., RAMOS, C (2006): "Core/periphery structure models. An alternative methodological proposal", *Social Networks*, 28, pp.442-448.

GARCÍA MUÑIZ, A. S., MORILLAS, A., RAMOS, C. (2005): "Relaciones interindustriales y difusión de la innovación. Una aproximación desde la teoría de redes", *Estadística Española*, 47, pp. 475-499

GARCÍA MUÑIZ, A. S., RAMOS, C. (2003): "Las redes sociales como herramienta de análisis estructural input-output", *Revista hispana para el análisis de las redes sociales*, 4, pp. 1-33.

RESUMEN

La presente memoria profundiza en el desarrollo de la Teoría de Grafos y Redes Sociales dentro del estudio de las relaciones productivas en el marco input-output. Frente a las técnicas más tradicionales de análisis estructural, éstas permiten integrar características relevantes como la posición de los sectores dentro del entramado productivo, su orientación o los caminos a través de los cuales se difunden las perturbaciones económicas. La ausencia de este tipo de características, relevantes en estudios estructurales, muestra algunas de las limitaciones de los enfoques más clásicos (Morillas, 1983). El avance de la Teoría de Redes supone, por tanto, una nueva vía de investigación cuyas aportaciones permiten resaltar los rasgos más destacados de la estructura de forma coherente y simplificada y esclarecer los mecanismos subyacentes en la formación de relaciones dentro de la red productiva. Dichas cuestiones muestran la capacidad explicativa y simplificadora de estas teorías, las cuales están en la base del nacimiento o re-nacimiento de las mismas en diversos campos de la ciencia como la física, química o la economía.

Siguiendo la línea de los trabajos pioneros en el ámbito input-output de Ponsard (1969), Lantner (1974), Campbell (1975), Rossier (1980) o Morillas (1983), entre otros, en esta memoria planteamos, a partir de la Teoría de Redes Sociales, una metodología alternativa enriquecedora de estudio del marco input-output y poco explotada aún en el ámbito económico. Dicha alternativa responde y se abre a las nuevas corrientes en economía, en las cuales las reglas de mercado no lo explican todo, y hay otros aspectos a considerar, entre los cuales, se sitúa la “estructura social” en la cual está inmerso el agente analizado (Grannovetter, 1985; Giddens, 1984; Uzzi, 1996; Zuckerman, 2003).

Bajo dicho enfoque, en esta memoria se presenta una aproximación novedosa a la determinación de sectores clave y difusión de conocimientos dentro de la red a través de conceptos tales como Indicadores Multinivel y Huecos Estructurales, respectivamente. El propio carácter relacional de la Teoría de Redes, permite su empleo como herramienta, particularmente apropiada, en la reducción de la dimensión del problema. Frente a los métodos multivariantes clásicos, se proponen dos alternativas que permiten la formación de agrupaciones de sectores a través de dos perspectivas inéditas en el contexto input-output denominadas Modelos centro *versus* periferia y Equivalencia Estructural a través del algoritmo CONCOR. El enfoque de la Teoría de Redes permitirá asimismo realizar avances teóricos en la modelización causal de la red productiva a través de modelos como el p*.

ÍNDICE

Introducción

I.1. Breve reseña histórica

I.2. Motivación y estructura de la memoria

Capítulo 1. La teoría de redes y el análisis input-output

1.1. Introducción

1.2. Modelos input-output

1.3. Una tabla input-output como una red de relaciones intersectoriales

1.4. Definiciones y conceptos básicos. Un breve glosario

Anexo A.1.

Capítulo 2: Indicadores de la posición de los sectores económicos

2.1. Introducción

2.2. Indicadores clásicos

2.3. Caracterización sectorial: Indicadores Multinivel

2.4. Difusión de la innovación: huecos estructurales

Anexo A.2.

Capítulo 3: Análisis de la articulación de la red económica

3.1. Introducción

3.2. Modelos Centro *versus* Periferia

3.3. La noción de equivalencia estructural: desarrollo del algoritmo CONCOR

Anexo A.3.

Capítulo 4: Modelización de la red económica

4.1. Motivación

4.2. Modelo p_1 4.3. Modelo p^*

4.4. Modelización de las redes productivas de España y Europa

Anexo A.4.**Capítulo 5:** conclusiones y campos abiertos**Bibliografía****BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

AROCHE-REYES, F. (1996): "Important coefficients and structural change: a multi-layer approach", *Economic Systems Research*, 8, pp. 235-246.

CARRIGTON, P., SCOTT, J., WASSERMAN, S. (2005): *Models and Methods in Social Network Analysis*, Cambridge University Press, New York.

DE MESNARD, L. (2001): "On Boolean topological methods of structural analysis", in Lahr, M.L.; Dietzenbacher, E. (eds.) *Input-Output Analysis: Frontiers and Extensions*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, UK.

HARARY, F., NORMAN, R.Z., CARTWRIGHT, D. (1965): *Structural Models: An Introduction to the Theory of Directed Graphs*, John Wiley and Sons, New York.

LANTNER, R. (1974): *Théorie de la dominance économique*, Dunod, París.

MORILLAS R., A. (1983): *La teoría de grafos en el análisis Input-Output. La estructura productiva andaluza*, Editorial Universidad de Málaga, Málaga.

WASSERMAN, S., FAUST, K. (1994): *Social Network Analysis. Methods and Applications, Structural Analysis in the Social Sciences*, Cambridge University Press, New York.