

RESEÑA DE TESIS DE DOCTORADO

# Redes de producción y crecimiento económico

Tesis de Doctorado en Economía  
Universidad Nacional del Sur  
Bahía Blanca, 2017  
152 páginas

Por:

***Dra Mgter Lorena Fabiana Tedesco***

Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur  
(Conicet-UNS)  
[ltedesco@criba.edu.ar](mailto:ltedesco@criba.edu.ar)

Los trabajos que relacionan la Matriz Insumo Producto (MIP) con el crecimiento económico, tanto directa como indirectamente, permiten argumentar que algunas formas de conexión entre los sectores productivos, denominadas arquitecturas, afectan la productividad. Cada sector, a su vez, puede estar sujeto a variaciones marcadas en su nivel de actividad, causadas por circunstancias propias. A estos acontecimientos se los conoce en la bibliografía especializada como shocks idiosincráticos y, junto con la arquitectura de la red, determinan la productividad agregada. El objetivo de la tesis fue indagar las causas por las cuales los efectos de estas perturbaciones prevalecen sobre el resultado agregado a largo plazo, afectando, de esta manera, la tasa de crecimiento de la economía.

El texto se estructura en cinco capítulos. El capítulo I, presenta una revisión bibliográfica respecto de la incidencia de las relaciones intersectoriales sobre el rendimiento a largo plazo (medido por la evolución del producto bruto interno), con el fin último de aportar elementos de análisis a la discusión, tanto desde el punto de vista teórico como empírico.

Más adelante, en el capítulo II, se desarrolla la metodología utilizada y, en particular, la MIP como instrumento de análisis, con sus respectivos antecedentes y limitaciones. Luego, en el capítulo III, se calculan los eslabonamientos entre los sectores productivos de Argentina, que pueden clasificarse en sectores base, de fuerte arrastre, independientes y clave. Además, se exponen los resultados de la aplicación del modelo de Czamanski y Ablas (1978) a una muestra de 36 países de desarrollo medio-alto, con el objeto de analizar la relación entre los eslabonamientos y los *clusters* productivos y de ambos con el crecimiento económico. En esta parte, se hace hincapié en la economía argentina, comparando los resultados obtenidos entre la MIP de 1997 y la del año 2004.

Dentro de cada arquitectura resulta interesante, además, identificar qué nodos (ramas de actividad económica) o grupos de nodos, a los que algunos autores llaman sectores motrices o claves o centrales, se correlacionan con un mayor crecimiento económico. El ejercicio se repite en el capítulo III, donde se relaciona la tasa de crecimiento de las actividades de mayor o menor centralidad con la variación del producto bruto interno en 28 países, principalmente pertenecientes a la OCDE.

En tanto, en el capítulo IV, se presenta una variante del modelo de Acemoglu (Acemoglu, Ozdaglar & Tahbaz-Salehi, 2012) para relacionar el crecimiento económico con la arquitectura de las MIP. La hipótesis de dicho autor fue contrastada empíricamente a partir de un análisis econométrico realizado sobre la base de la misma muestra de 36 economías aportada por Blöchl y otros (2011). Además, se expone

un estudio de *clusters* para una muestra de 100 países, en el que se encontró que hay dos variables que caracterizan a la arquitectura (métricas de la red), las cuales se asocian con la tasa de crecimiento del PBI (se reconoce que este segundo análisis es solo de tipo taxonómico con fines exploratorios o confirmatorios). Se examina, además, la matriz de correlación entre las métricas de las MIP para 100 países de diverso grado de desarrollo, en dos momentos del tiempo, 1970 y 2012, con el propósito de analizar la relación entre esas variables, las cuales reflejan la arquitectura de las redes que conforman las MIP, y de verificar si han cambiado en ese período.

En el capítulo V se estudia la forma que adquirieron las cuatro cadenas productivas más destacadas en las MIP, correspondientes a la muestra de 36 países utilizada en la tercera y cuarta parte de esta tesis, a fin de realizar una simulación que muestre que las diversas arquitecturas de la red responden de manera diferente a un shock de productividad en los sectores, dependiendo del rol de estos dentro de la red y conduciendo a diferentes resultados de PBI agregado. A partir de allí, se destaca cómo el progreso técnico, que en el modelo de Solow se trata de un agregado sin mayores precisiones, adopta una forma más compleja y secuencial.

Luego, se exponen las reflexiones finales y las líneas de investigación que se seguirán en el futuro a partir de estos hallazgos. Finalmente, en el apéndice, se incluyen las tablas que dan cuenta del ranking de centralidad de los sectores productivos en cada país.

La relevancia del trabajo radica en el aporte efectuado al conocimiento acerca de un objetivo central de la política económica: el crecimiento económico. Por una parte, se ha analizado el modelo de Acemoglu y otros (2012), que sienta las raíces de los fundamentos microeconómicos, los cuales se basan en redes de los ciclos económicos agregados. Una pregunta que emerge, direccionando esfuerzos de investigación, es cómo las redes de producción se asocian con la conducta a largo plazo de la economía: la interacción entre la estructura de red y el crecimiento económico surge como un campo de investigación fértil y prometedor.

Asimismo, esta contribución sienta precedentes a favor de la interpretación de Oberfield (2014) respecto al surgimiento de sectores intermedios altamente conectados en los entramados productivos como un factor clave para el crecimiento económico. Entre esos sectores se cuentan grandes proveedores multisectoriales, visualizados como una red en forma de estrella con centro en el proveedor y con enlaces no recíprocos. También se muestra que las redes con diámetro mayor están igualmente asociadas al crecimiento económico, ya que ello implica más distancia entre los diversos sectores productivos. Lo mismo se verifica en las redes más densas, lo que significa que se concreta en la realidad un gran porcentaje del total de relaciones posibles entre todos los nodos de la red.

Además, se aporta evidencia en relación con los eslabonamientos y los *clusters* de cadena de valor y la contribución de ambos al crecimiento del producto agregado; se encuentra así que, en algunos países, esa relación se verifica, mientras que

en otros es menos clara. Sí se ha podido demostrar que hay ciertos sectores —a los que algunos autores llaman clave, otros motrices y otros centrales— que al crecer provocarían un aumento del PBI, mientras que hay otros en los que ello no ocurre. Para poder llegar a esa conclusión, se calcularon los eslabonamientos entre cada par de sectores productivos en 36 países, haciendo especial énfasis en Argentina, y se utilizó software que permitió determinar que el comercio, la construcción, la administración pública, la producción de alimentos y los hoteles / restaurantes son los sectores más centrales en la economía de esa muestra de países.

Por último, se realizó una variante del modelo de Solow (1956), incorporándole las relaciones intersectoriales como factor del crecimiento del producto, simulando sus resultados y su respuesta ante shocks idiosincráticos en diferentes nodos de esas redes, y se avanzó en la especificación de una forma funcional compleja del progreso tecnológico, que es la fuente de crecimiento en ese modelo tradicional.

Futuras líneas de investigación podrían profundizar el análisis a nivel de grupos de países, de la incidencia de la MIP en el crecimiento económico, con el fin de determinar cuál sería la arquitectura de la red que represente un mayor crecimiento del PBI en cada grupo. Esto es posible, ya que hay varias fuentes de información que proveen bases de datos y que continuamente publican nuevas estimaciones de las MIP de países con diferente grado de desarrollo.

Por otra parte, se podrían flexibilizar los parámetros del modelo de Czamanski y Ablas (1978), con el fin de volver a construir el mapa de relaciones sectoriales resultante, y contrastarlo con los datos del crecimiento económico de esos países para comprobar si, nuevamente, no hay una relación contundente entre ambos fenómenos.

Por último, podría avanzarse en el tema de la convergencia hacia el estado estacionario y el análisis del progreso tecnológico en la variante propuesta del modelo de Solow. De igual modo, se podría llevar este análisis a otros modelos más complejos de la teoría del crecimiento.

## Bibliografía

- ACEMOGLU, D., OZDAGLAR, A. Y A. TAHBAZ-SALEHI (2012). The Network Origins of Aggregate Fluctuations. *Econometrica*. (80), pp. 1977–2016.
- BLÖCHL, F., J. THEIS, F. VEGA REDONDO Y E. FISHER (2010). *Which sectors of a modern economy are most central?* CESifo Working Paper Series No. 3175.
- CZAMANSKI, S. Y ABLAS, A (1978). Identification of Industrial Clusters and Complexes: A comparison of methods and findings. *Urban Studios*, (16), pp. 61-80.
- OBERFIELD, E. (2014). Business Networks, Production Chains, and Productivity: A Theory of Input-Output Architecture. *Working Paper 2011-12*, Federal Reserve Bank of Chicago.

PORTER, M. (1998). Clusters and The New Economics Competition. *Harvard Business Review*, (Nov-Dic), pp. 77-90.

SOLOW, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*. 70(1), pp. 618-631.