

Los efectos multiplicadores de la demanda exterior en economía regional (*)

Moisés Hidalgo Moratal

La teoría de base económica se fundamenta, como es sabido, en los impactos multiplicadores del sector exterior sobre la economía regional: será la demanda externa la causa principal (y única, en un modelo clásico de base económica) explicativa del crecimiento. Los demás factores que impactan sobre el desarrollo regional se verán influidos, de forma directa o indirecta, por la demanda exterior¹.

Se establece de esta forma una relación causal unidireccional entre demanda externa y crecimiento económico regional. La cuantía de los impactos multiplicadores dependerá de la configuración del sistema regional, que define los canales a través de los cuales la exportación alcanza al conjunto regional: estructura sectorial y relaciones interindustriales, técnicas productivas, preferencias de consumo de la población, propensión a importar, etcétera.

La demanda exterior —y sus diferentes desagregaciones sectoriales, en su caso— se define, por tanto como variable exógena del modelo, determinante del crecimiento regional a través de sus impactos multiplicadores; impactos cuya cuantía depende la interacción de esta variable con las endógenas, y de las relaciones entre variables endógenas. El modelo «clásico» de base económica no contempla de forma explícita este mecanismo de interacción, limitándose a calcular los impactos multiplica-

(*) Este trabajo se presentó a las *XIII Reunión de Estudios Regionales*, celebradas en Santander, los días 28, 19 y 30 de octubre de 1987.

¹ Son muchas las publicaciones donde pueden encontrarse descripciones de modelos de base económica, siguiendo, en general, los criterios que aquí presentamos. Puede verse, por ejemplo: RICHARDSON, H. W. (1973), *Regional Growth Theory*, Nueva York, John Willey and Sons, capítulo II. Existe traducción al castellano: *Teoría del Crecimiento Regional*, Madrid, Ed. Pirámide, 1977. WILLIAMSON, R. B. (1975), «Regional Growth: Predictive Power of the Export Base Theory», *Growth and Change*, vol. 6, núm. 1, págs. 3-10.

dores, sin explicar ni definir las variables endógenas, cuanto menos en su formulación matemática. Las transformaciones del modelo realizadas a través del análisis input-output, en cambio, harán explícitas estas relaciones ofreciendo, por tanto, ventajas adicionales frente al modelo tradicional de base exportadora. Efectivamente, éste determina, los multiplicadores regionales sin considerar en absoluto las interrelaciones entre diferentes variables: el cálculo de los impactos multiplicadores se realiza a través del desarrollo matemático de las proporciones entre demanda exterior y producción total, o entre exportaciones y resto de la producción, sin atender a las relaciones múltiples que explican dicho impacto. No sucede así en los modelos input-output, donde los multiplicadores son definidos y calculados de tal forma que permiten conocer las diferentes vías a través de las cuales se generan las interrelaciones analizadas (sean éstas intersectoriales o de crecimiento de renta, y sus impactos sobre el consumo y la producción).

A medida que la teoría de base económica se fue desarrollando, se amplió el concepto de «demanda exógena», introduciendo en él no sólo la exportación de bienes, sino también otras fuentes de ingresos provenientes de la demanda exterior, principalmente las actividades turísticas y las transferencias de rentas del Gobierno central².

Indudablemente, estas ampliaciones de las variables exógenas están plenamente justificadas por la filosofía que inspira a la teoría, obteniéndose con su inclusión mayor rigurosidad en el modelo planteado, y permitirán disminuir los sesgos en los que incurre el modelo; si bien provocan enormes dificultades de cuantificación.

En general, un modelo de base económica divide la región en dos grandes macrosectores: sector exportador o básico y sector no básico (o residencial, soporte, etc.), existiendo un estrecho vínculo entre ambos, a través del mecanismo generador de impactos multiplicadores de los sectores básicos: una vez definida la base económica, ésta se convierte, en el ámbito de la teoría, en motivo primario del crecimiento regional; el crecimiento económico quedará explicado por los impactos multiplicadores de la demanda, cuyo motor serán las exportaciones regionales. Éstas provocarán un incremento de la demanda de inputs necesarios para satisfacer la producción de los sectores básicos, y, a su vez, las rentas generadas en este proceso impulsarán la demanda interna, estimulándose en ambas vías la producción de los sectores soporte. Evidentemente, nos encontramos frente a un caso especial de multiplicador keynesiano, aplicado al sector exterior en economía regional.

Existen, por tanto, varias vías generadoras de impactos multiplicadores:

² TIEBOUT, C. (1956), «Exports and Regional Economic Growth», *Journal of Political Economy*, 64 Abril, págs. 160-169. ISSERMAN, A. M. (1977), «The Location Quotient Approach to Estimating Regional Economic Impacts», *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 43, núm. 1, enero, págs. 33-41.

1.—Por un lado, impactos directos de la compra de inputs necesarios para realizar la producción de bienes y servicios que deberán satisfacer la demanda exterior. Obviamente, éstos dependen de:

- a) características técnicas del proceso productivo;
- b) del grado de abastecimiento interno de dichos inputs (o, en sentido inverso, del volumen de importaciones de inputs).

2.—Impactos indirectos de los inputs citados en 1 (inputs necesarios indirectamente para la producción de los sectores básicos). Su cuantía dependerá, obviamente, de los factores mencionados en el punto anterior.

Obsérvese que en el estudio detallado de estos dos primeros puntos, el análisis input-output tradicional puede ofrecer resultados interesantes.

3.—Impactos inducidos, a través del incremento de las rentas que las exportaciones generan en los productores de sectores básicos: estas rentas provocarán un crecimiento del consumo, que hará crecer a los sectores soporte. Este factor, a su vez, dependerá, entre otros, de:

- a) las preferencias de los consumidores de la región (propensión al consumo, desagregada sectorialmente), y la distribución de la renta;
- b) el volumen del consumo regional que es abastecido por producción regional.

Obviamente, aquí se encuentra el componente «keynesiano» del multiplicador de base económica citado anteriormente.

4.—Por último, los impactos inducidos incluyen también impactos directos e indirectos necesarios —vía inputs— para satisfacer la demanda de consumo que provoca el crecimiento de las rentas de todos los sectores, cerrándose así el ciclo, al volver a nuevos crecimientos de rentas provocados por el abastecimiento de inputs.

Estos factores no se hacen explícitos, frecuentemente, en la formulación del modelo, pero son necesarios para el desarrollo de la presente investigación: obsérvese que los multiplicadores ampliados del análisis input-output recogen impactos directos, indirectos e inducidos. Una modificación de los multiplicadores ampliados (multiplicadores de renta tipo II) permite crear un modelo input-output de base económica.

Esta modificación responde a la ampliación de la matriz de transacciones de las tablas de Leontief. Efectivamente, como es sabido el cálculo de efectos inducidos vía consumo de las economías domésticas se realiza mediante la inclusión en la matriz de transacciones de la columna de consumo doméstico y la fila formada por la parte del valor añadido destinado a la demanda de dicho consumo³.

³ MOORE, F., PETERSEN, V. W. (1955), «Regional Analysis: An Interindustry Model of Utah», *Review of Economics and Statistics*, 37, págs. 368-380. Una versión actualizada puede encontrarse en: MARTÍNEZ ESTÉVEZ, A. (1980), «Multiplicadores de renta a través de las tablas input-output», *Revista de Economía Política*, núm. 85, págs. 161-195.

Se trata de realizar el mismo tipo de operación, incluyendo esta vez en la matriz ampliada el valor de toda la demanda final interna, quedando como exógeno tan sólo la demanda externa. Los multiplicadores obtenidos de la inversa de Leontief ampliada (la inversa de la matriz de transacciones ampliada) pueden denominarse multiplicadores input-output de base económica.

Las posibilidades que ofrece el análisis input-output, para ser transformado en un modelo en el que la demanda exterior determine el funcionamiento de toda la economía han sido desarrolladas y analizadas en diversas publicaciones⁴, en las cuales se utilizan técnicas de endogenización de una parte de la demanda final (similares a las que se describieron para los multiplicadores inducidos), de tal forma que tan sólo la demanda externa figure como vector de variables exógenas del modelo, respetándose de esta forma el contenido teórico del modelo base exportadora, y eliminando simultáneamente problemas formales en su aplicación. De la lectura de estos trabajos parece deducirse que siempre que se realice una correcta endogenización de la demanda final generada en el interior de la región, el modelo input-output es asimilable a un modelo de base exportadora en el que la desagregación va más allá de la mera división en sectores básico y no básico, de tal forma que las conclusiones obtenidas por el análisis input-output serán válidas, incluso superiores, a la explotación de tipo base económica.

Se observan ciertas ventajas en la modificación esbozada anteriormente del modelo de Leontief, tras haber determinado en él como variable exógena la demanda exterior (es decir, la misma que utiliza la teoría de base económica) respecto a los modelos tradicionales de base económica; derivadas todas ellas de la mayor capacidad explicativa de las tablas input-output (especialmente en cuanto a impactos de las relaciones intersectoriales) y de los errores que se cometen en la elaboración de los modelos de base económica (fundamentalmente el uso de los coeficientes de localización).

La desagregación sectorial permite una información pormenorizada de las relaciones de cada sector, sea éste básico o soporte, en el conjunto de la economía regional, lo cual no es posible en el modelo de base económica

⁴ ROMANOFF, E. (1974), «The Economic Base Model: a Very Special Case of Input-Output Analysis», *Journal of Regional Science*, vol. 14, núm. 1, págs. 121-129. BILLINGS, R. B. (1969), «The Mathematical Identity of the Multipliers Derived from the Economic Base Model and the Input-Output Model», *Journal of Regional Science*, vol. 9, núm. 3, págs. 471-474. GARNICK, D. H. (1969), «Disaggregated Basic-Service Models and Regional Input-Output Models in Multiregional Projections», *Journal of Regional Science*, núm. 9, págs. 87-99. GARNICK, D. H. (1970), «Diferential Regional Multipliers Models», *Journal of Regional Science*, vol. 10, núm. 1, págs. 35-47.

tradicional. El análisis input-output permite realizar estudios de impactos directos, indirectos e inducidos, diferenciando los distintos componentes de los impactos totales sobre la región de un cambio en la demanda final exógena. En este ámbito se pueden calcular los impactos de la demanda exógena sobre la economía, y, por tanto, nos vemos en el contexto de la teoría de base exportadora, dado que se considera la demanda exógena como motor de la economía regional. Pero, superando al modelo de base exportadora, la explotación de las tablas input-output (debidamente modificadas para el caso), permite diferenciar los impactos multiplicadores provocados por las variaciones de demanda exógena, según a qué sector vaya destinada la mencionada demanda.

Por otro lado, las tablas input-output ofrecen información estadística respecto al volumen total de exportaciones de cada sector. Esto permite dividir cada industria en dos partes, básica y soporte, de tal foma que la primera recoja tan sólo la demanda final exógena, y la segunda, toda la demanda regional (sea ésta intermedia o final).

El multiplicador agregado extraído de los multiplicadores obtenidos a través de la metodología input-output aumenta el rigor teórico respecto a la metodología habitual de la teoría base exportadora, al considerarse todas las exportaciones (y sólo las exportaciones) en el conjunto de sectores denominados básicos, y no a través de un coeficiente de localización, sea éste elaborado a partir de datos de empleo, de producción bruta sectorial o valor añadido bruto sectorial, como sucede en los modelos tradicionales de base económica.

Como puede observarse, se eliminan así todas las distorsiones procedentes de la división en sectores básicos y soportes a través de los coeficientes de localización.

La endogenización de una parte de la demanda exige, para el cumplimiento de los equilibrios contables de las tablas, una endogenización paralela de la parte del valor añadido correspondiente a la mencionada demanda endogenizada (al igual que sucedía en los multiplicadores de renta tipo II). Ello permitirá calcular impactos directos, indirectos e inducidos de la demanda final exógena sobre todos los sectores, no sólo a partir de las transacciones intersectoriales, sino considerando también los impactos sobre sectores soporte (y básicos) del crecimiento de las rentas (y, por tanto, de la demanda) ante un incremento de las exportaciones. En este sentido, se recogen todas las vías de impactos que teóricamente debe asumir un modelo de base exportadora, y que en la práctica no se pueden obtener con precisión, a través de dicho modelo, dadas sus limitaciones.

La desagregación realizada por el análisis input-output permite no sólo estudiar los impactos de cada sector sobre el conjunto de la economía, y las de la demanda final exógena sobre cada sector, sino también las relaciones sector a sector, conociendo, por tanto, la interrelación entre industrias, sean éstas básicas o soporte, en términos de contenidos directos, indirectos e

inducidos. Evidentemente, éste es un aspecto crucial a la hora de aprovechar el análisis input-output en la planificación regional.