

Análisis estructural de la configuración productiva de una economía a través de técnicas Insumo-Producto



Fechas: 25, 26, 27, 30 y 31 de marzo

Instructor: Ariel Luis Wirkierman. Licenciado en Economía (Universidad de Buenos Aires), Magister en Economía (Universidad Nacional de La Plata) y Doctorado en Economía (Universita' Cattolica del Sacro Cuore. Milano, Italia). Actualmente se desempeña como docente investigador en el Dipartimento di Discipline matematiche, finanza matematica ed econometria, Universita' Cattolica del Sacro Cuore (Milano, Italia). En particular, aplica y desarrolla técnicas insumo-producto y de redes complejas en el análisis del progreso técnico, bloques sectoriales y comercio inter-regional. Previamente a sus estudios doctorales se desempeñó como economista de la Dirección Nacional de Programación Económica Regional del Ministerio de Economía y Producción de Argentina.

Las técnicas insumo-producto permiten estudiar las interdependencias entre las diferentes industrias que componen la economía, permitiendo así detectar sus rasgos estructurales. El curso parte de los fundamentos contables del análisis insumo-producto a partir de los cuadros de Oferta-Utilización para luego transformarlos en matrices insumo-producto. A partir de ellas se pueden computar e identificar algunas relaciones y agregados macroeconómicos fundamentales, estimar multiplicadores de producción, empleo e ingreso, y detectar encadenamientos productivos hacia atrás y hacia delante, así como los sectores clave sobre los que se sostiene la estructura productiva. Se presentan también técnicas para el trabajo con sectores verticalmente integrados y para el análisis de los cambios en la productividad.

El curso se estructura en tres partes: (I) fundamentos contables para convertir Cuadros de Oferta-Utilización en Matrices Insumo-Producto, (II) bases analíticas del esquema IP y (III) representación alternativa de la técnica en uso con aplicaciones. La modalidad de trabajo será teórico-práctica, implementando código en lenguaje de programación R.

Parte I

Fundamentos contables del análisis Insumo-Producto a partir de los Cuadros de Oferta-Utilización:

1. De los Cuadros de Oferta-Utilización (COU) a las matrices Insumo-Producto (IP)
(2 bloques de 2 hs. = 4 hs.)

Especificación del proceso de conversión de COU rectangulares de tipo *producto x industria* con la utilización total a precios de comprador en matrices IP cuadradas de tipo *industria x industria* con la producción doméstica a precios básicos.

a) Cuadro de Oferta a precios básicos;

- b) Márgenes de comercio y transporte, impuestos netos de subsidios a los productos nacionales e importados, IVA no deducible;
- c) Cuadro de Utilización total a precios de comprador;
- d) Estimación de matrices de márgenes e impuestos del lado de los usos;
- e) Cuadro de importaciones;
- f) Cuadro de valor agregado;
- g) Cuadro de Utilización de la producción doméstica a precios básicos;
- h) Modelos para la transformación de COU en un esquema analítico IP: (a) Tecnología de producto, (b) Tecnología de industria, (c) Estructura de ventas fijas por industria, (d) Estructura de ventas fijas por producto.

Referencias: EUROSTAT (2008): Cap. 6, 7, 11, secciones específicas.

2. Interfaz entre la contabilidad macroeconómica a nivel agregado y las magnitudes IP

(1 bloque de 2 hs. = 2 hs.)

- a) Conexión entre (i) PBI a precios de mercado, (ii) VAB a precios básicos, (iii) demanda final de producción doméstica a precios básicos (i.e. producto neto);
- b) Reconstrucción de la identidad macroeconómica básica según los métodos de gasto, ingreso y valor agregado a partir de los elementos de una matriz IP.

3. Laboratorio R

(1 bloque de 2 hs. = 2 hs.)

Aplicación empírica para ilustrar las técnicas desarrolladas en la **Parte I**.

Parte II

Bases del esquema analítico Insumo-Producto, multiplicadores y encadenamientos.

4. Fundamentos

(1 bloque de 2 hs. = 2 hs.)

Circuito de cantidades y circuito de ingresos de una economía nacional. Esquema IP abierto, extendido y cerrado. Solución del sistema en cada caso. Separación de precios y cantidades: análisis IP a precios constantes.

Referencias: Miller and Blair (2009): Cap. 2; ten Raa (2005): Cap. 2.

5. Multiplicadores

(1/2 bloque de 2 hs. = 1 hs.)

Multiplicadores de producción, empleo e ingreso. Efectos 'demand-pull' y 'cost-push'.

Referencias: Miller and Blair (2009): Cap. 6, secciones 6.1, 6.2; ten Raa (2005): Cap. 3.

6. Encadenamientos

(1/2 bloque de 2 hs. = 1 hs.)

Encadenamientos hacia atrás ('backward') y hacia adelante ('forward'). Eigen-linkages. Identificación de sectores clave ('key sectors'). Método de extracción hipotética.

Referencias: Dietzenbacher (1992), Miller and Blair (2009): Cap. 12, sección 12.2.

7. Laboratorio R

(1 bloque de 2 hs. = 2 hs.)

Aplicación empírica para ilustrar las técnicas desarrolladas en la **Parte II**.

Parte III

Representación alternativa de la técnica en uso: Subsistemas

8. Sectores verticalmente integrados

(1 bloque de 2 hs. = 2 hs.)

Características estructurales del flujo circular a partir de la construcción de sectores verticalmente integrados (i.e. subsistemas).

- a) Cambio en la unidad de análisis: de la industria al sector verticalmente integrado;
- b) Partición lógica del vector de valor bruto de producción, insumos intermedios (domésticos e importados) y empleo en subsistemas;
- c) Unidad de trabajo verticalmente integrado y unidad de capacidad productiva verticalmente integrada;
- d) Matrices de insumos intermedios y vector de empleo del subsistema;
- e) Subsistemas para cada componente de la demanda agregada (consumo privado, consumo de gobierno, inversión y exportaciones).

Referencias: Pasinetti (1973)

9. Productividad

(1 bloque de 2 hs. = 2 hs.)

Análisis de cambios de productividad a nivel sintético y desagregado a partir de la partición lógica de la economía en subsistemas.

- a) Productividad Directa vs. Productividad Total del Trabajo;
- b) Autovalor dominante asociado a la matriz de coeficientes técnicos;
- c) Operador para mapear magnitudes de industria al subsistema correspondiente;
- d) Autovalor dominante asociado a la matriz de coeficientes del subsistema;
- e) Evaluación de los cambios en la Productividad Total del Trabajo y en la intensidad de utilización de insumos: separación de efectos asociados al cambio en la técnica en uso respecto a un cambio en la composición de la demanda final;
- f) Dinámica de productividad de los subsistemas de bienes de consumo (privado/público), inversión y exportaciones.

Referencias: Rampa (1981)

10. Laboratorio R

(1 bloque de 2 hs. = 2 hs.)

Aplicación empírica para ilustrar las técnicas desarrolladas en la **Parte III**.

Referencias

- Dietzenbacher, E. (1992). The measurement of interindustry linkages: Key sectors in the Netherlands. *Economic Modelling*, 9(4):419–437.
- EUROSTAT (2008). Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. European Commission, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Miller, R. E. and Blair, P. D. (2009). *Input-Output Analysis - Foundations and Extensions*. Cambridge University Press, Cambridge, 2nd. edition.
- Pasinetti, L. L. (1973). The notion of vertical integration in economic analysis. *Metroeconomica*, 25:1-29.
- Rampa, G. (1981). The concept and measurement of productivity in an input-output framework. University of Cambridge, Working Papers.
- ten Raa, T. (2005). *The Economics of Input-Output Analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.