

Un análisis del gasto público a través del análisis de series de tiempo composicionales

Autores: Juan MC Larrosa (UNS) y Carles Barceló-Vidal (Universitat de Girona, España)

El presupuesto del gasto público en cualquier economía moderna comprende la descripción de todos los usos a los que se destinarán fondos públicos en un año determinado. Dichas partidas suman el total del gasto público decidido por el ente legislativo y dicho procedimiento se realiza anualmente. La disyuntiva para los hacedores de política es como asignar los fondos a las partidas respectivas. El aumento en la participación de una partida o uso específico dentro del presupuesto debe concurrentemente hacer que otras partidas deban disminuir su representación. Con ello, estas afectaciones entre componentes de un mismo todo pueden ser analizadas mediante técnicas de estadística composicional tradicional. Utilizando transformaciones, como las sugeridas por el seminal trabajo de Aitchison (1986), y con herramientas apropiadas, Aitchison y Greenacre (2002), se puede inferir patrones en las asignaciones dentro de un mismo año fiscal. Sin embargo, para el estudio de varios períodos de tiempo del presupuesto el esquema de biplots composicionales no proporciona una herramienta completa.

Para analizar la evolución temporal de los datos composicionales debemos recurrir a un campo todavía poco explorado de literatura empírica: las series de tiempo composicionales. Para ello hacemos uso de recientes aportes de Barceló-Vidal y otros (2007) para modelar las series de tiempo composicionales como series multivariadas ARIMA así como de aportes anteriores basados en los trabajos de Billheimer y Guttorp (1995) y Billheimer y otros (1998) quienes utilizan aproximaciones VARMA. Estas técnicas serán utilizadas para el análisis de la composición del gasto público en Argentina durante un período de 25 años.

Bibliografía

- Aitchison, J. (1986). *The Statistical Analysis of Compositional Data*. Monographs on Statistics and Applied Probability. London: Chapman and Hall.
- Aitchison, J. and M. Greenacre (2002). "Biplots of Compositional Data". *Applied Statistics*, 51, 4, pp. 375-392, 2002
- Barceló-Vidal, C., L. Aguilar, and J. Martín-Fernández (2007). "Time series of compositional data: A first approach". In *Proceedings of the 22nd International Workshop of Statistical Modelling (IWSM 2007)*, Barcelona, July 2-6, pp. 81-86.
- Billheimer, D. y P. Guttorp (1995, Nov). "Spatial models for discrete compositional data." Technical report, Dept. of Statistics, University of Washington, Seattle.
- Billheimer, D., P. Guttorp y W. F. Fagan (1998). "Statistical analysis and interpretation of discrete compositional data". Technical Report Series 11, NRSCE.