
LA POLÍTICA FISCAL Y MONETARIA EN COLOMBIA: UN ANÁLISIS EXPERIMENTAL DESDE LA TOMA COORDINADA DE DECISIONES

Por: Raúl Rodríguez Luna¹ - Jairo Mendoza² - Erik Romo Salas³

RESUMEN

En este documento se discuten los resultados de un ejercicio de simulación a partir de métodos de la economía experimental y modelado con elementos de la teoría de juegos, en el cual se formuló un juego secuencial que permitió encontrar equilibrios de Nash perfectos en subjuegos entre las decisiones de política monetaria y las decisiones de política fiscal en Colombia. Se constató para cada uno de los escenarios planteados en el ejercicio la existencia de equilibrios perfectos en subjuegos en el sentido de Nash, que permitieron develar que la condición de racionalidad maximizadora de los jugadores es el elemento principal a la hora de la toma de decisiones al interior de grupos sociales. Por último, la observación puso en evidencia que las interacciones entre dos agentes están condicionadas por las estrategias que adopte el agente que opere de líder, y que las decisiones del agente seguidor regularmente se basan en criterios cooperativos y de coordinación; en este sentido, se pudo establecer que el Banco de la República determina la manera en la que el Gobierno, respetando los conductos constitucionales, toma sus decisiones de política con el fin de mantener la estabilidad económica del país.

Palabras clave: Política Monetaria, Política Fiscal, Teoría de Juegos, Equilibrio de Nash, Economía Experimental.

Clasificación JEL: E62, E52, C70, C90.

-
1. Magíster en Ciencias Económicas Economía, docente tiempo completo de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta. Coordinador del Grupo de investigación UMBRALES y docente investigador adscrito al programa de Administración de Empresas. E-mail: raul.rodriguez@campusucc.edu.co
 2. Economista de la Universidad del Magdalena. Correo electrónico: j_economia@yahoo.es
 3. Economista de la Universidad del Magdalena. Correo electrónico: e_romo04@yahoo.es

Fecha de recepción: 7 de enero de 2014 - **Fecha de aprobación definitiva:** 14 de marzo de 2014

FISCAL AND MONETARY POLICY IN COLOMBIA: AN EXPERIMENTAL ANALYSIS FROM THE COORDINATED DECISION MAKING

By: Raúl Rodríguez Luna - Jairo Mendoza - Erik Romo Salas

ABSTRACT

In this paper the results of a simulation are discussed from methods of experimental and modeling economy with elements of game theory, where a sequential game that allowed finding equilibria perfect Nash subgame between decisions were made monetary policy and fiscal policy decisions in Colombia. It was found for each of the scenarios presented in exercising the existence of subgame perfect equilibria in the sense of Nash, who helped unveil the condition of maximizing rationality of players is the main element in the decision making inside of social groups. Finally, the observation revealed that the interactions between two agents are conditioned by the strategies adopted by the agent that operates leader, and that the decisions of the follower agent regularly rely on cooperative approaches and coordination, in this sense, it was established that the Central Bank determines the manner in which the Government, respecting the constitutional channels, making its policy decisions in order to maintain economic stability.

Key words: Monetary Policy, Fiscal Policy, Game Theory, Equilibrio de Nash, Experimental Economics.

JEL Classification: E62, E52, C70, C90.

7. REFERENCIAS

- AHMED, A. & SALAS, O. (2007). Cooperación y confianza: análisis comparativo en economía experimental. Universidad Santo Tomás. Revista CIFE.
- ARÉVALO, J. (2006). Negociación Nash Gradual con Agenda Endógena: un Modelo Trayectoria-Dependiente. Universidad Externado de Colombia.
- AUMANN, R. (2006). Guerra y Paz. Revista Asturiana de Economía – RAE, N° 36.
- BARRO, R & GORDON, D. (1983). Una teoría positiva de política monetaria en un modelo de tasa natural. *Journal of political economic*. Vol. 91, N° 4.
- BENAVIDES, O. & CÁRDENAS, A. (2005). Relaciones Dinámicas entre crecimiento económico e inflación. Memoria de Grado. Universidad Externado de Colombia.
- BERTRAND, J. (1883). *Théorie des Richesses: revue de Théories mathématiques de la richesse sociale par Léon Walras et Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses par Augustin Cournot*. *Journal des savants*, septiembre, 499-508. Disponible en <http://cruel.org/econthought/texts/marginal/bertrand83.pdf>
- BILBAO, J. et al. (2000). Avances en teoría de juegos con aplicaciones económicas y sociales. Universidad de Sevilla.
- BRANCH, W.; DAVIG, T. & MCGOUGH, B. (2008). Monetary–Fiscal policy interactions under implementable monetary policy rules (Interacciones entre las políticas monetaria y fiscal implementadas en las reglas de política monetaria). *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 40, No. 5. The Ohio State University.
- BRAVO, J. (1996). Historia de las matemáticas: Teoría de Juegos. Universidad Autónoma de Madrid, p. 10.
- CADAVID, J. (2003). Evolución de la Curva de Phillips en Colombia. Universidad EAFIT. *Ecos de Economía*. N° 17, pp. 9-30.
- CANZONERI, M.; CUMBY, R. & DIBA, B. (2006). Monetary and fiscal policy coordination when bonds provide transactions services (Coordinación de la política fiscal y monetaria cuando se proporcionan servicios de transacción). Georgetown University.
- CÁRDENAS, J.; ARANGO, S. & OLAYA, Y. (2009). Economía experimental en la toma de decisiones en ambientes dinámicos y complejos: una revisión de diseños y resultados. Pontificia Universidad Javeriana. *Cuadernos de Administración*. Vol. 22. N° 23, pp. 31-57.
- COURNOT, A. (1838). *Researches into the mathematical principles of the Theory of Wealth*. Londres: MacMillan Company. Disponible en: <http://www3.nd.edu/tgresik/IO/Cournot.pdf>
- CHAMBERLIN, E. (1933). *Theory of monopolistic competition*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University.
- CLAVIJO, S. (2000). Banca central y coordinación macroeconómica: El caso de Colombia. Banco de la República.
- CRAWFORD, V. (2000). John Nash and the analysis of strategic behavior (John Nash y el análisis del comportamiento estratégico). University of California, San Diego. Department of Economics.

- DE GREGORIO, J. (1996). Inflación, crecimiento y bancos centrales: teoría y evidencia empírica. Una versión anterior de este trabajo fue presentada en la ciudad de Bogotá, durante el Seminario Latinoamericano de Crecimiento Económico organizado por el Gobierno de Colombia, el Banco Mundial y el BID.
- DONAYRE, L. & GONZÁLEZ, A. (2002). Hacia la coordinación de políticas: una perspectiva dinámica basada en juegos diferenciales. Banco Central de Reserva del Perú.
- Epstein, R. y Rubinfeld, D. (2001). Merger Simulation: A simplified approach with new applications. *Antitrust Journal*, 69, 883-919. Disponible en <http://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2362&context=facpubs>
- FISCHER, S. (1993). The role of Macroeconomic factors in growth. (El papel de los factores macroeconómicos en el crecimiento). NBER Working Paper.
- FLOOD, M. (1958). Some experimental games (Algunos juegos experimentales). *Management Science* 5, pp. 11-17.
- FRÉCHET, M. (1958). Las matemáticas y lo concreto. Press Universitaires de France. Traducción Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección General de Publicaciones.
- GIBBONS, R. (1992). Un primer curso de teoría de juegos. Ed. Antoni Bosch. Barcelona.
- GONZÁLEZ, J. (1999). Ajuste macro, política monetaria y empleo. *Nómadas*, pp. 70-85.
- GUTIÉRREZ, J.; GUZMÁN, C. & JIMÉNEZ, U. (2000). Economía política y finanzas públicas: teoría, evidencia y resultados de laboratorio. *Revista de Economía Institucional*. Universidad Externado de Colombia.
- HAERINGER, G. (2004). Teoría de los juegos y de las decisiones. Curso académico: 2003-2004.
- HEIFFINGER, S. & HAAN, J. (1996). The Political Economy of Central-Bank Independence (La política económica de un Banco Central Independiente). Center for Economic Research.
- JUNGUITO, R. (1994). La independencia de la banca central en América Latina. *Borradores de Economía*, Banco de la República, p. 133.
- KALMANOVITZ, S. (1999). La política fiscal colombiana en un contexto histórico. *Borradores de Economía*, Banco de la República.
- KUNDER, P. (2000). Introducción a la teoría del grado topológico de la aplicación. Ed. Uninorte.
- LAMBERTINI, L. & DIXIT, A. (2001). Monetary-fiscal policy interactions and commitment versus discretion in a monetary union (Interacción de políticas monetarias y fiscales y el compromiso frente a discreción en una unión monetaria). University Princeton.
- LAMBERTINI, L. & ROVELLI, R. (2004). Monetary and fiscal policy coordination and macroeconomic stabilization. A theoretical analysis (La coordinación de la política fiscal y monetaria y la estabilización macroeconómica. Un análisis teórico). Dipartimento di Scienze Economiche Università di Bologna.
- LÓPEZ, C. (2006). Equilibrio de reputación y credibilidad: una modelación simple. UNAM.
- LÓPEZ, M. (2007). Algunos descubrimientos matemáticos del siglo XX. *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España*. VIII Programa de Promoción de la Cultura Científica y Tecnológica. Vol. 101, Nº. 2, pp. 285-305.
- LOZANO, L. & HERRERA, M. (2008). Dominancia fiscal versus dominancia monetaria: evidencia para Colombia, 1990-2007. Unidad de Investigaciones Económicas del Banco de la República.
- MARTINELLI, C.; GASCO, L. (2006). Economía dinámica, economía aplicada y teoría de juegos. Ensayos en Homenaje a Ramón García-Cobián. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- MONSALVE, S. (2002). Teoría de juego: ¿Hacia dónde vamos? (60 años después de von Neumann y Morgenstern). *Revista de Economía Institucional*, Vol. 4, Nº 7. Segundo semestre.

- MONSALVE, S. (2003). John Nash y la teoría de juegos. Universidad Nacional de Colombia. Lecturas Matemáticas. Vol. 24, pp. 137-149.
- MONSALVE, S. & ARÉVALO J. (2006). Un curso de la teoría de juegos clásica. Universidad Externado de Colombia, p. 16.
- NASH, J. (1950). Non-cooperative games (Juegos no cooperativos). Princeton University. Department of mathematics.
- NICHOLSON, W. (2007). Teoría Microeconómica. Principios básicos y aplicaciones. Novena edición, p. 536.
- PARRA, F. (2012). Experimentos económicos como herramientas de aprendizaje: caso del juego de bienes. Universidad Industrial de Santander. Escuela de Economía y Administración.
- ROUBINI, N. & SALA-I-MARTIN, X. (1992). A growth model of inflation, tax evasion, and financial repression (Un modelo de crecimiento de la inflación, la evasión fiscal, y la represión financiera). NBER Working Paper No. 4062.
- SARGENT, T. & WALLACE, N. (1980). Some unpleasant monetarist arithmetic (Algo de incómoda aritmética monetaria). University of Minnesota.
- SHAPIRO, C. (1996). Mergers with Differentiated Products. Department of Justice. Working Paper.
- SMITH, V. (1994). Economics in the laboratory (Economía en el laboratorio). Journal of Economic Perspectives. Vol. 8. N° 1, pp. 113-131.
- TOBIN, J. (1966). "The cruel dilemma". Price issues in theory, practice, and policy ("El cruel dilema". Los problemas de los precios en teoría y práctica, y la política económica). University of Pennsylvania.
- VARGAS, H. (1994). ¿A qué juegan el gobierno y un banco central independiente? Borradores Semanales de Economía. Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República.
- JEHLE, G. & PHILIP, R. (2001). Advanced microeconomic theory. Ed. Addison Wesley.
- VON NEUMANN, J. & MORGENSTERN, O. (1944). Theory of games and economic behavior (Teoría de juegos y comportamiento económico). Princeton University Press.
- VON STACKELBERG, H. (1934). Market structure and equilibrium. Vienna: Springer Verlag.
- WOODFORD, M. (1995). Price level determinacy without control of a monetary aggregate (Determinismo sin control del nivel precios de un agregado monetario). NBER. Working Paper Series.
- WERDEN, G. (1997). Simulating the effects of differentiated products mergers: a practical alternative to structural merger policy. George Mason Law Review, 5, 363-386.