

Inflation Volatility and Growth in a Stochastic Small Open Economy: A Mixed Jump-Diffusion Approach*

*Isela Téllez-León,** Francisco Venegas-Martínez***
y Abigail Rodríguez-Nava*****

ABSTRACT

The aim of this paper is to examine how inflation volatility affects economic growth in a small open economy. To reach this goal, a stochastic macroeconomic model with a financial sector and incomplete financial markets (due to the inclusion of jumps) is developed. It is assumed that the general price level is driven by mixed diffusion-jump process, that is, a Brownian motion governs inflation and a Poisson process guides unexpected and sudden jumps in the price index. The economic growth rate is endogenously determined, in the equilibrium, as a function of parameters of the inflation process.

Keywords: inflation, growth, stochastic models.

Classification JEL: E3, 04, C6.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es examinar cómo la volatilidad en la inflación afecta el crecimiento económico en una economía pequeña y abierta. Para alcanzar este objetivo, se desarrolla un modelo macroeconómico estocástico con un sector financiero y con mercados financieros incompletos (debido a la inclusión de saltos). Se supone que el nivel general de precios es conducido por un proceso estocástico que combina difusiones con saltos, es decir, la inflación es gobernada por un movimiento browniano y los saltos bruscos e inesperados en el índice de precios se rigen por un proceso de Poisson. La tasa de crecimiento económico se determina endógenamente, en el equilibrio, en función de los parámetros del proceso que conduce a la inflación.

Palabras clave: inflación, crecimiento, modelos estocásticos.

Clasificación JEL: E3, 04, C6.

* Fecha de recepción: 20/03/2011. Fecha de aceptación: 18/09/2011. The authors wish to acknowledge the valuable and helpful comments and suggestions from anonymous referees, which had greater repercussions in improving this research.

** Escuela Superior de Economía, Instituto Politécnico Nacional. Correo electrónico: tlie_2009@yahoo.com.mx

*** Escuela Superior de Economía, Instituto Politécnico Nacional. Correo electrónico: fvenegas1111@yahoo.com.mx

**** Departamento de Producción Económica, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Correo electrónico: arnava@correo.xoc.uam.mx