The Exchange Rate and Oil Prices in Colombia: A High Frequency Analysis

Borradores de Economia
Número:
1091
DOI:
https://doi.org/10.32468/be.1091
Publicado:
Martes, 24 Septiembre 2019
Authors:
Juan Manuel Julio-Román,
Fredy Gamboa-Estrada
Clasificación JEL:
C22, C51, F31, F41, G15
Palabras clave:
Tasa de cambio nominal, Precios del petróleo, Economía pequeña abierta
Descargar documento

Lo más reciente

El desarrollo económico de Colombia desde finales de la Guerra de los Mil Días hasta la Gran Depresión
Juliana Jaramillo-Echeverri, María Teresa Ramírez-Giraldo
Experimentando con los LLM para el pronóstico de la inflación en Colombia
Aarón Levi Garavito-Acosta, Wilmer Martinez-Rivera, Juan J. Ospina-Tejeiro, Edgar Caicedo-García
Evaluando el seguro de desempleo en una economía en desarrollo: evidencia para Colombia
Leonardo Fabio Morales, Diego Astorga-Rojas, Nicolas Guida-Johnson
Otras Publicaciones

Enfoque:

En este documento estudiamos la relación de alta frecuencia entre los precios del petróleo y el tipo de cambio nominal del peso colombiano. Esta relación es importante para los bancos centrales de economías pequeñas abiertas que siguen el esquema de inflación objetivo como Colombia, donde el petróleo se convirtió en su principal bien de exportación con precios superiores a 60 USD. Estos bancos quieren responder las siguientes preguntas: ¿Ayuda el precio internacional del petróleo (o su volatilidad) a pronosticar el tipo de cambio nominal (o su volatilidad)? ¿Sucede lo contrario?

Para alcanzar este objetivo, este artículo utiliza Vectores Auto-Regresivos Tiempo-Variantes con Volatilidad Estocástica residual junto con Cointegración, Auto Regresiones Univariadas con Volatilidad Estocástica residual y análisis de Correlación Cruzada sin Tendencia.

Contribución:

El trabajo contribuye al conocimiento y estudio de la relación entre estas dos variables de dos maneras. La primera es la elección de métodos empíricos utilizados, la cual es una mezcla de Vectores Auto-Regresivos Tiempo-Variantes con Volatilidad Estocástica residual con un análisis de Correlación Cruzada sin Tendencia. El primero genera repuestas tiempo-variantes que originan transiciones entre fechas sucesivas que pueden ser suaves, repentinas, o que responden a umbrales desconocidos. Además, ayuda a controlar y a abordar la dependencia de las respuestas a la heterocedasticidad y la co-volatilidad, las cuales pueden producir ineficiencias cuando no se tienen en cuenta. Por último, evita problemas de endogeneidad que surgen en estudios uni-ecuacionales. La Correlación Cruzada sin Tendencia, por su parte, es una metodología resistente a la existencia de complejidad tal como la auto-afinidad y la heterocedasticidad condicional junto con colas altas. La segunda contribución se relaciona con el conocimiento de la relación antes mencionada en Colombia.

> **Cuando los precios del petróleo se incrementan por encima de 60 USD y ese cambio es permanente y persistente, la relación con la tasa de cambio se fortalece.**

Resultados

Encontramos respuestas rezagadas pequeñas y no significativas del tipo de cambio a las perturbaciones de los precios del petróleo y viceversa. Sin embargo, las respuestas rezagadas de la tasa de cambio se incrementan durante el periodo de mayores precios del petróleo. También encontramos que en el impacto las respuestas son significativamente negativas en ambas direcciones y son tiempo-variantes. Además, la respuesta contemporánea del tipo de cambio a las perturbaciones de los precios del petróleo aumenta tras la crisis financiera internacional y con la caída de los precios del petróleo de 2015. Esto coincide con un incremento en la volatilidad, co-volatilidad y correlación contemporánea entre estas variables. Igualmente, las correlaciones cruzadas sin tendencia muestran dos patrones. Primero, en el período pre-crisis hubo dependencia positiva pero débil entre estos indicadores. Y segundo, después de la crisis financiera mundial hay una interdependencia significativamente negativa entre estas variables, la cual aumentó a escalas de tiempo más largas. Estos resultados son simultáneos con dos submuestras claramente diferenciadas. Una cuando la exploración y producción de petróleo no era financieramente viable en Colombia, por lo tanto, la producción, las exportaciones y las entradas de divisas relacionadas con el petróleo eran pequeñas. Y la segunda, cuando la producción de petróleo se hizo factible debido al aumento de los precios, llevando a una inversión en sus consecuencias.