Borradores de Economía - Entendiendo, Modelando y Pronosticando el Efecto de “El Niño” Sobre los Precios de los Alimentos: El Caso Colombiano

Descargar Tenga en cuenta
La serie Borradores de Economía, de la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República, contribuye a la difusión y promoción de la investigación realizada por los empleados de la institución. Esta serie se encuentra indexada en Research Papers in Economics (RePEc).

En múltiples ocasiones estos trabajos han sido el resultado de la colaboración con personas de otras instituciones nacionales o internacionales. Los trabajos son de carácter provisional, las opiniones y posibles errores son responsabilidad exclusiva del autor y sus contenidos no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

Autor o Editor Valeria Bejarano-Salcedo Juan Manuel Julio-Román Edgar Caicedo-García Julián Alonso Cárdenas-Cárdenas
La serie Borradores de Economía, de la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República, contribuye a la difusión y promoción de la investigación realizada por los empleados de la institución. En múltiples ocasiones estos trabajos han sido el resultado de la colaboración con personas de otras instituciones nacionales o internacionales. Esta serie se encuentra indexada en Research Papers in Economics (RePEc).

Fecha de publicación Viernes, 7 de febrero 2020 RESUMEN NO TÉCNICO
Enfoque: en este trabajo proponemos modelos para la relación entre el ENSO (El Niño-Oscilación del Sur, por su sigla en inglés) y la pluviosidad local, sobre la inflación de alimentos perecederos en Colombia. Estos modelos explican la inflación de alimentos perecederos en función Índice Oceánico el Niño (ONI, por su sigla en inglés) y de la pluviosidad local. El modelo tiene las siguientes características. Primero, modelamos los cambios de los precios relativos de los alimentos perecederos en vez de sus inflaciones. Segundo, suponemos que tanto el ONI como la pluviosidad local miden erróneamente las características climáticas locales de producción. Así, cada una de estas variables se descompone en una señal y un error de medición no observados, las cuales se obtienen de modelos con componentes no observados. A manera de contraste estimamos también modelos no lineales sin error de medición. Tercero, en los modelos de componentes no observados suponemos adicionalmente que la dinámica de la señal tiene una representación espacio-estado muy general, en la cual la señal es más suave que el ONI o la pluviosidad local. Cuarto, dependiendo de los valores del ONI, definimos un proceso que denominamos “intensidad”, el cual se comporta como una cadena de Markov homogénea. Quinto, los cambios de los precios relativos responden a las condiciones climáticas locales no observadas, la señal, dependiendo de la intensidad observada. Sexto, suponemos que la función de transferencia de las condiciones climáticas no observadas a los cambios de los precios relativos es simple. Séptimo, también suponemos la existencia de heterocedasticidad condicional determinística que depende de la intensidad realizada en cada periodo de tiempo.

Contribución: este trabajo le aporta a la literatura local e internacional porque incorpora, al estudio de la relación entre el ENSO y la inflación de alimentos, modelos novedosos que producen pronósticos condicionales sensatos. Adicionalmente, porque se modela los cambios de los precios relativos en lugar de la inflación de los perecederos. Segundo, basamos nuestro modelo en los hechos estilizados establecidos en (Caicedo-García, 2007)

y en un reciente estudio de los autores, por publicarse, sobre la caracterización de los choques climáticos en Colombia, lo cual conlleva a especificar la no linealidad de manera natural.

Resultados: se encontraron modelos que producen pronósticos sensatos. El modelo con base en el ONI requiere la utilización de un esquema de error de medición debido a que el ONI es una medida de alcance global de los choques climáticos. El modelo con base en la precipitación no requiere de la utilización de esta formulación. Con base en estos dos modelos estamos en capacidad de producir pronósticos condicionales a escenarios sobre los valores futuros del ONI o de la precipitación. Para el modelo con base en ONI se obtuvo la regla óptima de pronóstico condicional a través del filtro de Kalman para escenarios dados. Estos escenarios se pueden obtener de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOOA, por sus siglas en inglés), por ejemplo.

Más específicamente, encontramos efectos no lineales muy significativos cuando se presenta un evento El Niño o La Niña, así como también para diferentes intensidades del ENSO. De hecho, las pruebas de comparación múltiple del efecto entre pares de intensidades del ONI nos llevaron agrupar estas en pocos subgrupos con efecto significantemente diferente entre, pero no dentro de ellos. Además, encontramos que a pesar de que la filtración de las condiciones climáticas locales es cercana al ONI/pluviosidad, surgen errores de medición considerables, especialmente en el modelo basado en ONI.

Fuente: https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/borradores-economia/entendiendo-modelando-pronosticando-efecto-ninio