

Síntesis



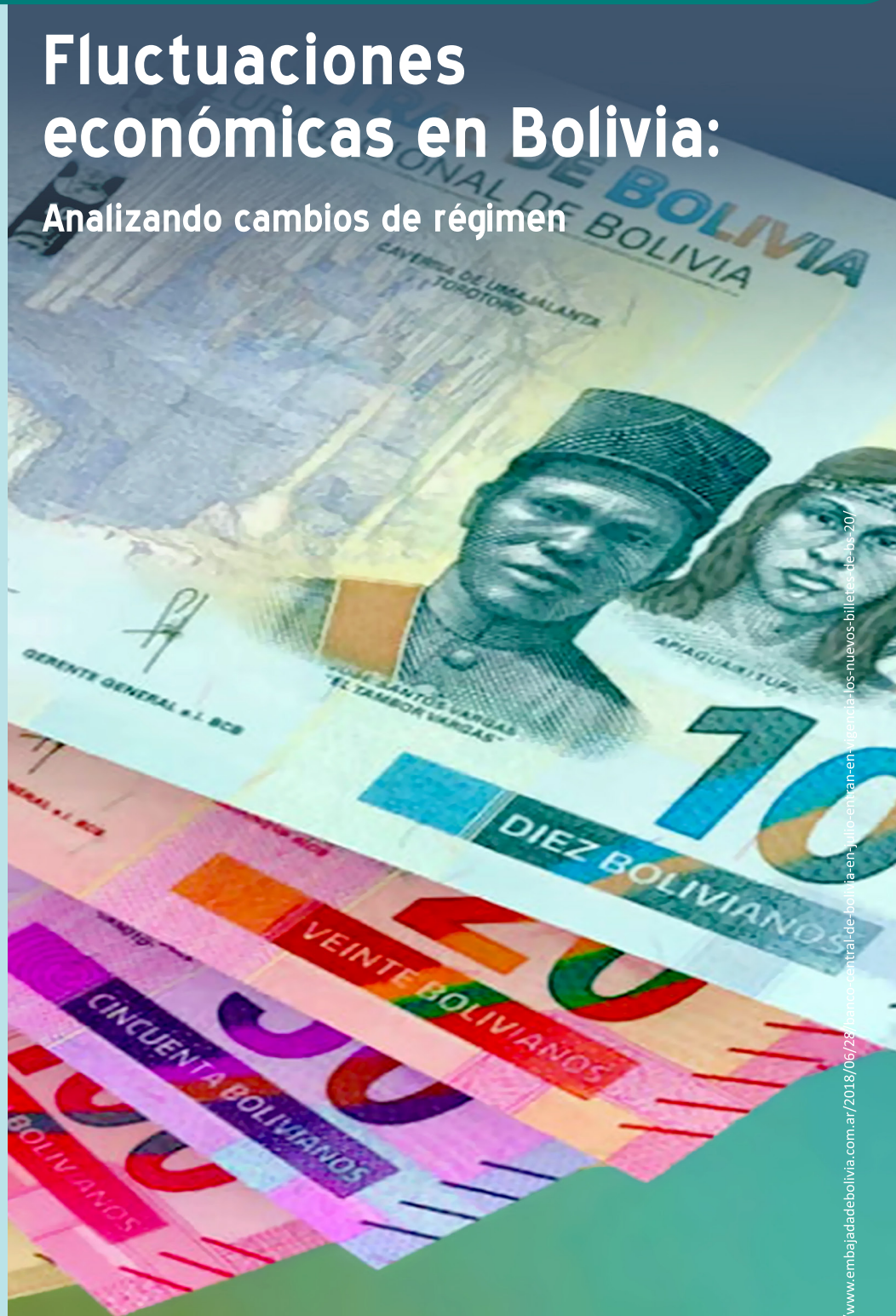
Boletín Informativo de la Fundación INESAD

N° 28 - Enero - 2019

CONTENIDO

Un contexto cambiante	2
¿Existieron cambios de régimen en la economía boliviana?	4
¿Cómo influyen los cambios de régimen en la política monetaria?	6

Fluctuaciones económicas en Bolivia: Analizando cambios de régimen



inesad

Av. Altamirano, #6775, entre C. 4 y 5, Irpavi
Telf. +591-2-2146069.
www.inesad.edu.bo
La Paz – Bolivia.



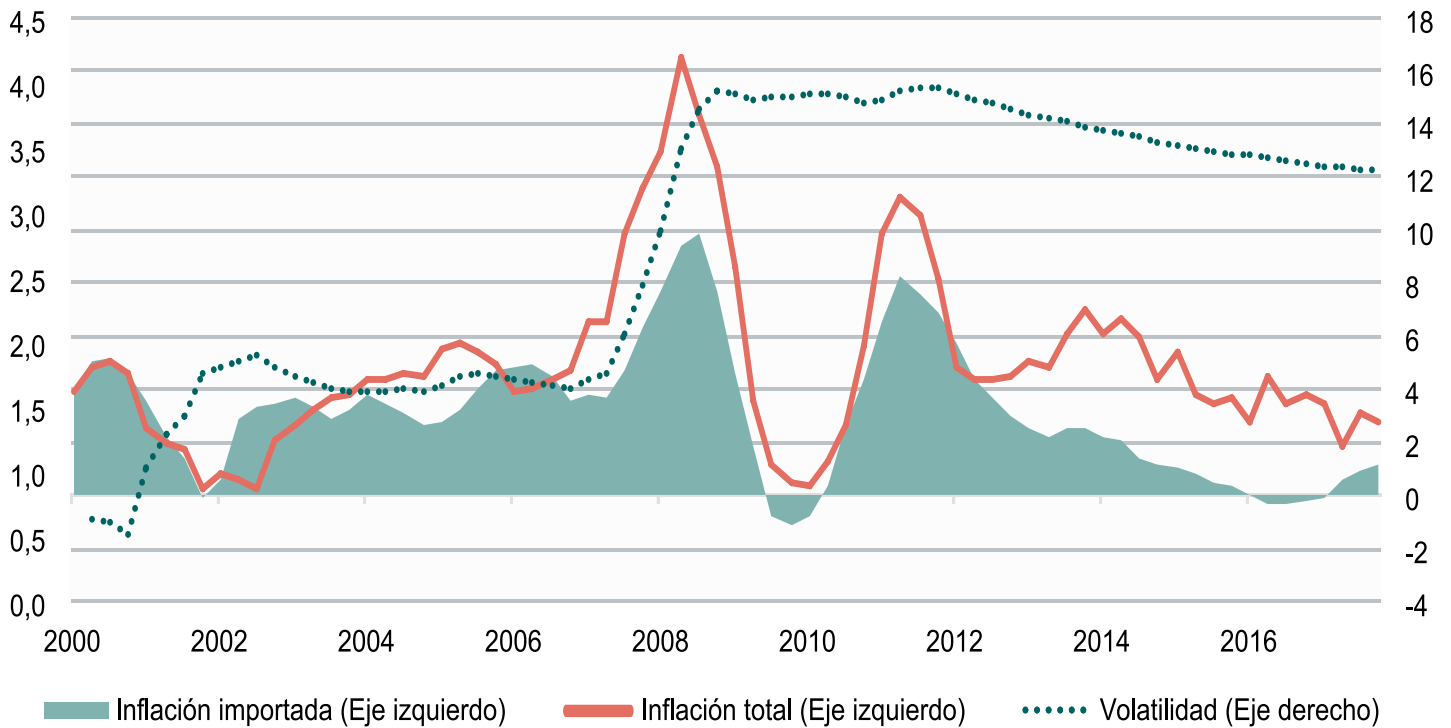
Un contexto cambiante

A lo largo de la historia boliviana se pueden advertir diferentes episodios en la dinámica de variables macroeconómicas relevantes. Por un lado, a la hiperinflación registrada en la década de 1980 le sucedió un

proceso gradual de desinflación en la década de 1990, con un descenso en la volatilidad y la persistencia. Este proceso se prolongó en la década siguiente, interrumpido por el repunte de precios de 2007/2008. Los años posteriores se caracterizaron por bajas tasas de inflación (Grá-

fico 1). Por el otro lado, en términos de la actividad económica, se alternaron procesos de dinamismo con otros de crecimiento moderado; el periodo de mayor dinamismo fue entre 2011-2014, con varias gestiones en las que la actividad económica registró niveles por encima del producto potencial (Gráfico 2).

Gráfico 1. Bolivia. Evolución de la inflación trimestral, 2000-2016 (en porcentaje)

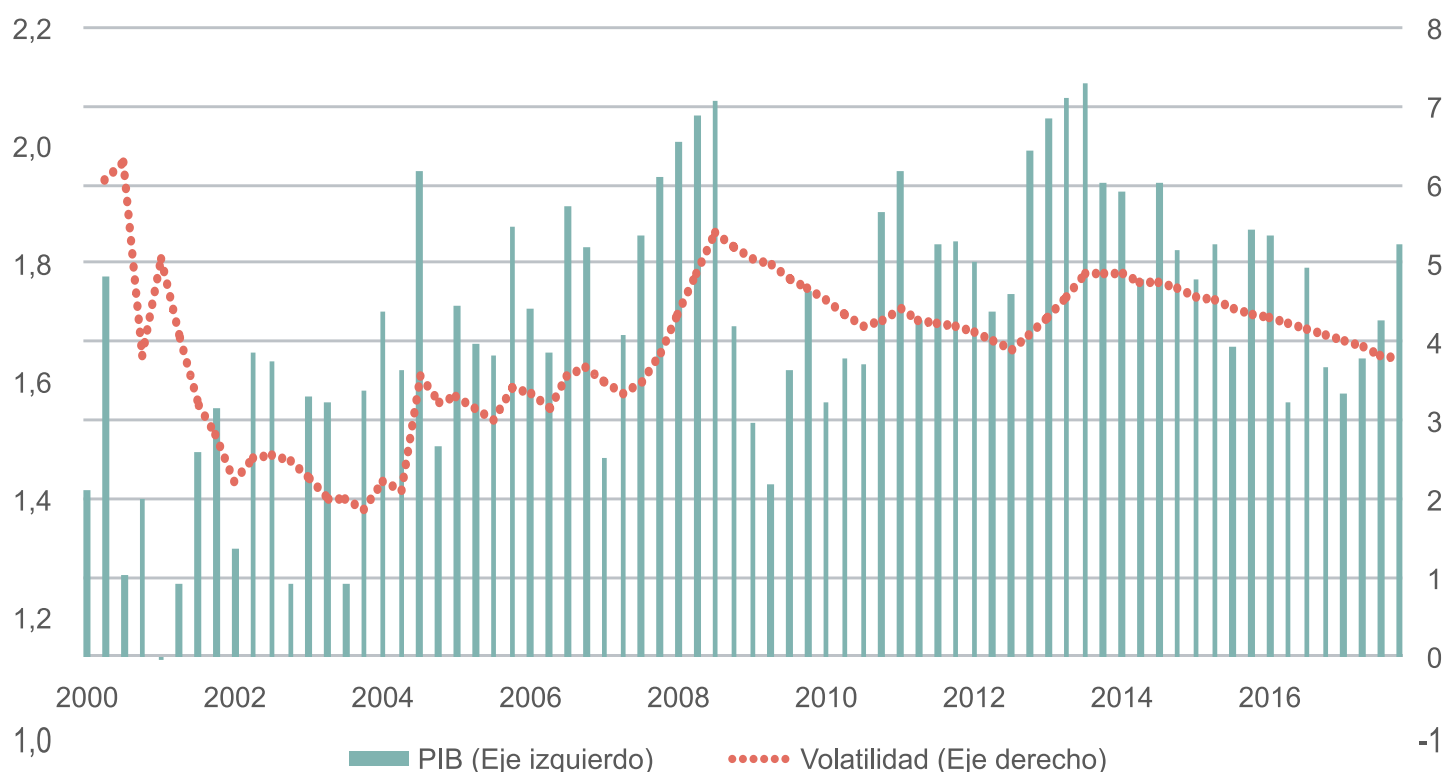


Fuente: elaboración propia con datos de INE y BCB¹.

Nota: La línea punteada representa la evolución de la volatilidad de la inflación medida como desviación estándar.

¹ Consulta continua en: www.ine.gob.bo y www.bcb.gob.bo

Gráfico 2. Bolivia. Evolución de la actividad económica trimestral, 2000-2016 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos de INE y BCB².

Nota: La línea punteada representa la evolución de la volatilidad de la inflación medida como desviación estándar.

Estas transformaciones en la dinámica de la inflación y el producto, entre otras variables, respondieron a diferentes factores de orden interno y externo. En esa línea, durante los últimos años destacaron determinadas transformaciones estructurales asociadas al cambio del modelo de desarrollo económico, a la orientación de la política económica y el mayor protagonismo del sistema financiero. En tanto, de las derivadas del contexto internacional resaltarían el superciclo de precios de las materias primas, la crisis financiera internacional y su posterior efecto —reflejado en un periodo de menores tasas de crecimiento de la actividad mundial—, y mercados financieros con mayor apetito al riesgo.

Este contexto daría lugar a suponer un cambio en la dinámica y naturaleza de las variables macroeconómicas de la economía boliviana. En efecto, esta premisa se constituye en la principal motivación de esta investigación. Inicialmente se plantea la posibilidad de contemplar la existencia de cambios de régimen³, y a partir de esta identificación, evaluar el desempeño de algunos fundamentos macroeconómicos relevantes para el contexto actual. En este sentido, se considera, por un lado, la posibilidad de explorar cambios en la volatilidad de los choques⁴ que afectaron a la economía boliviana. Por el otro, se plantea evaluar aspectos más específicos e inherentes a la política monetaria como cambios de régimen en los parámetros

que determinan la dinámica de la inflación doméstica (*i.e.* grados de rigideces nominales), y también en los parámetros de la regla de política monetaria (coeficientes de reacción del Banco Central ante fluctuaciones de la actividad y el producto).

Ante las diferentes transformaciones estructurales, se podría suponer un cambio en la dinámica y naturaleza de las variables macroeconómicas de la economía boliviana.

² Consulta continua en: www.ine.gob.bo y www.bcb.gob.bo

³ En este caso, el régimen es un estado de la naturaleza (un dado contexto) en el que prevalecen ciertos valores de parámetros (que determinan las relaciones de las variables económicas a través de ecuaciones) y volatilidades de los choques, por lo que los cambios se asocian con las variaciones de estos parámetros y de las volatilidades.

⁴ Entre los choques incluidos están los choques a las preferencias, a la tecnología, a la producción y a los precios internacionales de commodities, a la demanda y a la inflación de origen externo, a las tasas de interés extranjeras y a la prima de riesgo.

¿Existieron cambios de régimen en la economía boliviana?

Con la finalidad de identificar la existencia de cambios de régimen en la economía boliviana, se emplea un modelo MS-DSGE⁵. Para su caracterización se incorporaron aspectos

como i) la interacción de los diferentes agentes de la economía; ii) la definición de un sector productivo de *commodities* cuya producción se destina al mercado externo; iii) la especificación de una regla de política monetaria que emplea una regla de cantidad de dinero que responde a desvíos de la inflación y del crecimiento de la actividad respecto a sus niveles tendenciales (y que

hacia adelante permitirá evaluar la postura de la política monetaria) y, finalmente, iv) la incorporación de un mecanismo de intervención cambiaria, con una regla en la que las Reservas Internacionales se ajustan para estabilizar las fluctuaciones del tipo de cambio nominal, mecanismo que pretende reflejar algunos de los rasgos del régimen cambiario de tipo intermedio de la economía boliviana.

A partir de ese detalle, se realizaron cuatro ejercicios:

- a. Se asume en un escenario base que los parámetros de las variables se mantienen constantes a través del tiempo.
- b. Se incorpora cierto grado de flexibilidad, permitiendo que existan cambios de régimen, pero solamente en los choques, que a manera de ejemplo pueden ser choques provenientes de la inflación externa o de los precios internacionales de las materias primas.
- c. Se permiten cambios de régimen en la volatilidad de los choques y en algunos parámetros, que tengan incidencia en el ajuste de la dinámica de la inflación.
- d. Se evalúa la política monetaria, y se posibilita cambios de régimen en la volatilidad de choques y en los parámetros de la regla de política monetaria; es decir, en la reacción del Banco Central a cambios en la inflación y a fluctuaciones del producto.

La intuición inicial reflejaría que, de no existir cambios de régimen,

⁵ El enfoque de un modelo Markov Switching, DSGE, permite que los parámetros del modelo y la volatilidad de las variables y choques estén sujetos a cambios de régimen y, por lo tanto, no sean constantes a través del tiempo. Metodológicamente se siguen contribuciones previas de García-Cicco, *et al.* (2017)⁶, Medina y Soto (2007)⁷, Justiniano y Primiceri (2008)⁸, Bianchi (2013)⁹, Liu y Mumtaz (2011)¹⁰ y Gonçalves, Portugal y Aragón (2016)¹¹.

⁶ García-Cicco, J., Kircher, M., Carrillo, J., Rodríguez, D., Pérez, F., Gondo, R., Montoro, C. y Chang, R. (2017) *Financial and real shocks and the effectiveness of monetary and macroprudential policies in Latin American countries*. BIS Working Papers N°668. Bank for International Settlements (BIS).

⁷ Medina, J. y Soto, C. (2007). *The Chilean business cycles through the lens of a Stochastic General Equilibrium Model*. Working Papers Central Bank of Chile N°457.

⁸ Justiniano, A. y G. Primiceri (2008). The time varying volatility of macroeconomic fluctuations. *American Economic Review*, 98 (3), 604–641.

⁹ Bianchi, F. (2013). Regime switches, agents' beliefs, and post-World War II U.S. macroeconomic dynamics. *Review of Economic Studies*, 80 (2), 463–490.

¹⁰ Liu, P. y H. Mumtaz (2011). Evolving Macroeconomic Dynamics in a Small Open Economy: An Estimated Markov-Switching DSGE Model for the UK. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43 (7), 1443–1474.

¹¹ Gonçalves, C.C.S., Portugal, M. S. y Aragón, E.K.S.B. (2016). Assessing Brazilian macroeconomic dynamics using a Markov-switching DSGE model. *Economía*, 17, 23–42.



externo, especialmente en lo que concierne a las tasas y la demanda externa

los resultados para los cuatro escenarios planteados se mantendrían siempre similares al escenario 1. Por el contrario, cada vez que se flexibiliza el supuesto inicial y se permite la existencia de cambios en la volatilidad de los choques o de los parámetros, la evidencia cuantitativa permitirá reconocer la existencia de cambios de régimen y, por lo tanto, cambios en la dinámica y reacción de las variables.

En este contexto, el ejercicio realizado permitió destacar lo siguiente:

- En el primer escenario (Escenario base – Modelo 1), los precios domésticos son reoptimizados cada dos trimestres, mientras que la política monetaria refleja que el Banco Central asigna mayor ponderación al control de la inflación respecto a la estabilidad de la actividad económica. Por otro lado, con relación a los choques se observa un elevado grado de persistencia en varios de ellos, en términos de su volatilidad. Las mayores variaciones se observaron en los choques de origen

- En el segundo escenario (Modelo 2), se advierte la existencia de dos regímenes, el primero de alta volatilidad y el segundo régimen que es más persistente y refleja menor nivel en la volatilidad¹² de los choques. Ciertamente el resultado es congruente con la evolución del contexto externo e interno en dichos años, en los que se alternaron, por ejemplo, episodios de crisis y fuerte inestabilidad en mercados financieros/cambiaros globales, así como de alzas/bajas significativas de los precios de *commodities*, con otros periodos de mayor tranquilidad.

A lo largo de los últimos años sí existieron cambios de régimen que afectaron las propiedades de algunas de las principales variables macroeconómicas.

- En el tercer escenario (Modelo 3), en el que se posibilitan cambios de régimen en la volatilidad de choques y en el grado de rigidez de precios domésticos, se advierten diferencias con relación a los escenarios previos. El Régimen 1 exhibiría mayor grado de rigideces nominales, aunque la evidencia no resulta concluyente respecto a la existencia de un cambio de régimen en dicho parámetro. Por lo tanto, no es posible concluir bajo este escenario un cambio en la dinámica inflacionaria entre 2000 y 2017. No obstante, los dos regímenes identificados son altamente persistentes.
- En el último escenario (Modelo 4) se evalúan posibles cambios de régimen a lo largo de dos dimensiones: por una parte, en los coeficientes de la función de reacción del Banco Central y, por otra, en la volatilidad de los choques estructurales. En este contexto se distinguen dos regímenes, el primero caracterizado

¹² Entendiéndose por régimen de mayor volatilidad al estado de la naturaleza en el que, con base a las estimaciones hechas, los choques considerados en el modelo exhiben mayor varianza.

por la mayor reacción de la autoridad monetaria frente a desvíos de la inflación. Mientras, en el Régimen 2, si bien aún el Banco Central asigna mayor ponderación al control de la inflación, este coeficiente es menor al del Régimen 1, acrecentándose en contrapartida el coeficiente relacionado a desvíos de la actividad económica. Ello equivale a señalar que en el Régimen 2, el objetivo de estabilizar las fluctuaciones del producto reviste mayor importancia para el Banco Central respecto al Régimen alternativo.

En términos generales, los ejercicios realizados permitieron identificar que a lo largo de los últimos años sí existieron cambios de régimen que afectaron las propiedades de algunas de las principales variables macro, entre las que destacan: la volatilidad de los choques, y los parámetros de reacción de la autoridad

monetaria frente a desvíos de la inflación y el producto con relación a sus niveles tendenciales.

A nivel interno se evidencian cambios en la postura de la política monetaria; es decir, en el escenario base el Banco Central asigna mayor ponderación al control de la inflación respecto a la estabilización de la actividad. Sin embargo, en el escenario 4, el Banco Central tiene mayor grado de reacción a cambios en la inflación y del producto, por lo que ejerce un rol activo para estabilizar también las fluctuaciones de la actividad económica. No obstante, entre ambas: variables producto e inflación, la ponderación resulta ciertamente mayor para la inflación. Pero, a diferencia del segundo régimen, la ponderación asociada a las fluctuaciones del producto cobra mayor relevancia.

Bajo este contexto, además, el Modelo 4 —en el que tanto la volatilidad de los choques como los parámetros de la regla de política monetaria están sujetos a cambios de régimen—, es el que cuenta con mejor ajuste empírico, lo que revela la importancia de los cambios de régimen sobre la dinámica de la economía boliviana en el periodo de estudio.

A nivel interno, los resultados evidencian cambios en la postura de la política monetaria frente al escenario base.

Gráfico 3. Probabilidades filtradas del Régimen 2, parámetros de la función de reacción del Banco Central - Modelo 4, 2000-2017



Fuente: elaboración propia.

¿Cómo influyen los cambios de régimen en la política monetaria?

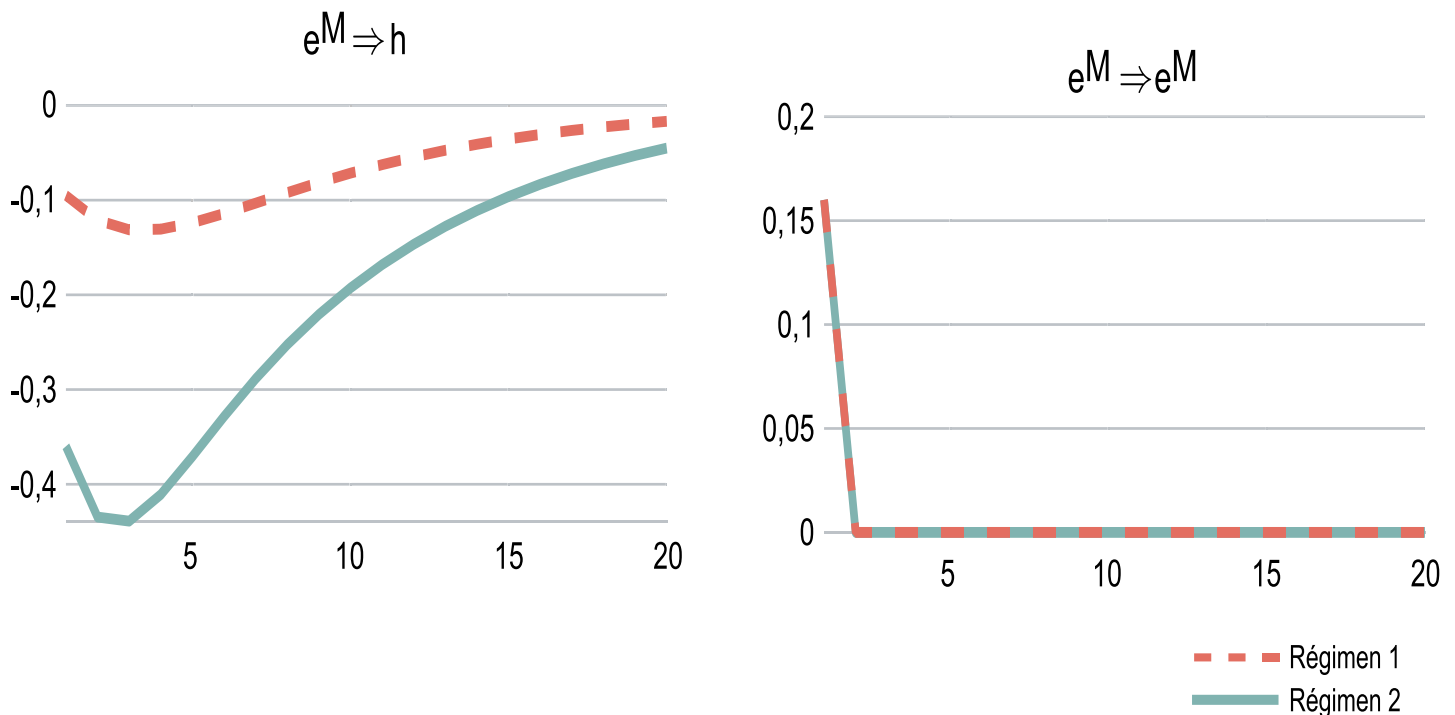
Para responder esta pregunta, se evalúa un choque, que podría entenderse como una contracción de la emisión monetaria. Inicialmente, la respuesta con relación a los canales de transmisión es bastante similar, en el sentido de los efectos negativos sobre el consumo, la inversión y, consecuentemente, sobre la actividad, entre otros efectos. La contracción de la emisión monetaria contribuiría a controlar presiones inflacionarias, propiciando también el alza de la tasa de interés de política monetaria.

No obstante, el principal cambio que contribuye al análisis, no sucede en términos de dirección sino de magnitud. Evidentemente, se advierte que la magnitud de las respuestas

https://www.freepik.com/premium-photo/concept-saving-money-hand-holding-coins-putting-stack-table-office_3000738.htm



Gráfico 4. Funciones de impulso y respuesta de los parámetros de la función de reacción del Banco Central ante un choque de política monetaria - Modelo 4 (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia.

Nota: eM corresponde al choque al choque de política monetaria

ante el *shock* monetario es mayor en el Régimen 2, en el cual existe mayor ponderación de la Autoridad Monetaria al control de la actividad económica.

En términos generales, los resultados reflejan que la economía boliviana experimentó importantes cambios de régimen en las últimas dos décadas (aproximadamente). No obstante, estos resultados podrían ser enriquecidos con extensiones, tanto al modelo teórico (por ejemplo, evaluando el rol de fricciones financieras), como a partir de ejercicios adicionales que examinen con mayor detalle la dinámica de la economía en función de los cambios de regímenes.

Equipo de investigadores

David Zeballos C. es Profesor de la Universidad La Salle y del Instituto de Investigación y Capacitación en Ciencias Administrativas de la UMSA (zeballosdavid@gmail.com).

Juan Carlos Heredia G. es Profesor de la Universidad Andina Simón Bolívar y de la Universidad Mayor de San Simón (j.carlos.heredia.g@gmail.com).

Paola Yujra T. es Investigadora junior (paolita.yt@gmail.com).

El estudio forma parte del programa de cooperación técnica “Fortalecimiento de la Investigación en Desarrollo Económico en Bolivia” del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) a la Academia Boliviana de Ciencias Económicas (ABCE); bajo la gestión técnica y operativa de la Fundación INESAD.

Las opiniones expresadas en este documento pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan la posición oficial de las instituciones auspiciadoras ni de la Fundación INESAD (Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo).



inesad

