



Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Trabajo de grado para optar por el título de Magister en Economía

Título:

Efectos asimétricos de la política monetaria en Colombia sobre la cuenta corriente y sus componentes

Autor:

Sergio Andrés Taborda Ruiz

Asesor:

Andrés Langebaek Rueda

Bogotá D.C.

Noviembre, 2020



Efectos asimétricos de la política monetaria en Colombia sobre la cuenta corriente y sus componentes

Autor: Sergio Andrés Taborda Ruiz

Resumen

Este documento estudia la relación entre la tasa de interés real de política monetaria en Colombia y la cuenta corriente y sus componentes por medio de funciones de impulso respuesta, utilizando la metodología de Jordà (2005). Se encuentran efectos asimétricos, donde un recorte en la tasa de referencia no tiene efectos significativos sobre la senda de la cuenta corriente y sus componentes, mientras que un aumento en la tasa sí está asociado con un menor déficit en la balanza comercial de bienes y, por lo tanto, en la cuenta corriente.

Palabras clave: Política monetaria, Cuenta corriente, Impulso respuesta.

Clasificación JEL: C1, E52, F32

Abstract

This document studies the relationship in Colombia between real interest rate of monetary policy and the current account deficit and their components through impulse response functions, using Jordà (2005) methodology. They are found asymmetric effects, where a cut in the reference rate does not have significant effects over the path of the current account, meanwhile an increase in the rate is associated with a lower deficit in the trade balance of goods, and therefore in the current account.

Key words: Monetary policy, Current account, Impulse response.

Clasificación JEL: C1, E52, F32

1. Introducción

Durante años, el Banco de la República de Colombia ha utilizado la tasa de interés de referencia como su instrumento principal de política monetaria. Por medio de esta, la entidad monetaria ha asumido parte del control de la economía, impactando variables como el desempleo, el PIB y la inflación. Así, cuando la inflación se encuentra en niveles por encima de los deseados o la economía crece por encima de su tasa de crecimiento de largo plazo, el banco central responde por medio de una política monetaria contractiva, que desde el punto de vista de la tasa de interés de referencia equivale a un aumento. En contraste, cuando la inflación se ubica en niveles bajos o la economía se desacelera, elevando los niveles de desempleo, el banco suele recortar su tasa de interés, lo que está asociado con una política monetaria expansiva. Estudios como el de Villamizar (2012) han evaluado el efecto de la política monetaria sobre la inflación, la demanda agregada y la tasa de cambio, entre otras variables. No obstante, hasta ahora no hay estudios en Colombia que evalúen el efecto que tiene la política monetaria sobre la cuenta corriente.

En general, no hay un consenso sobre la relación entre las tasas de política monetaria y la cuenta corriente. Por un lado, un aumento en las tasas de interés está asociado con mayores niveles de ahorro y menor actividad económica, por lo tanto, menor demanda interna, que lleva a menores importaciones. Asimismo, un menor nivel de actividad económica está asociado con menores utilidades de las empresas locales que tienen participación extranjera, lo que representa menores egresos de renta factorial. Estos dos efectos contractivos apuntan a un menor déficit de cuenta corriente por cuenta de menores egresos, sugiriendo una relación positiva entre el saldo de la cuenta corriente y la tasa de política monetaria. Estos choques de la cuenta corriente están asociados al enfoque absorción de la balanza de pagos, que relaciona el gasto agregado con la cuenta corriente (Johnson, 1976).

Sin embargo, un aumento en las tasas de interés también está asociado con una apreciación de la moneda local por flujos de inversión, lo que encarece los bienes de exportación y abarata los bienes importados, aumentando el déficit en la balanza comercial de bienes y servicios. De la misma manera, la apreciación cambiaria vuelve menos atractivas las transferencias corrientes que entran al país, como las remesas. Este

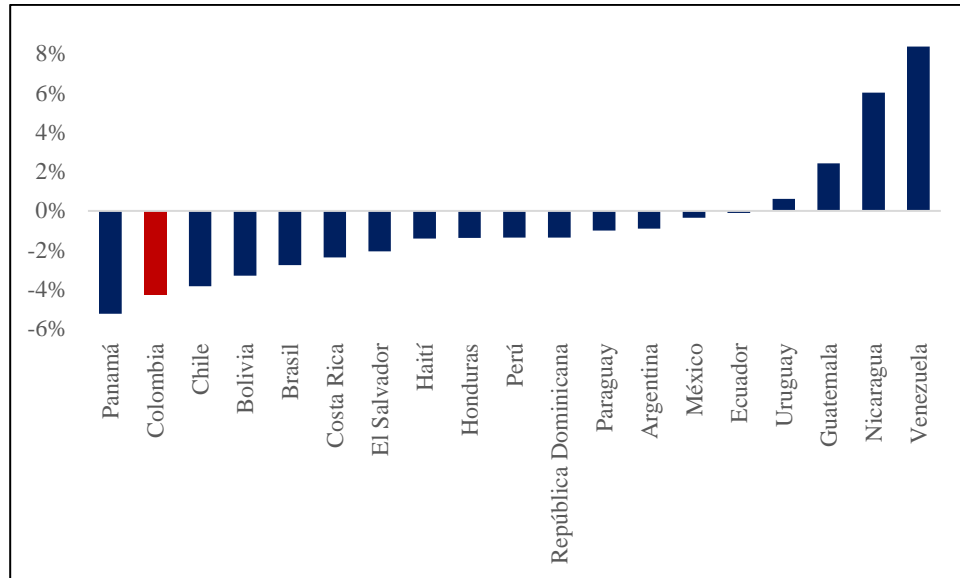
efecto de revaluación presiona a un aumento del déficit de cuenta corriente, lo que sugiere una relación negativa entre el saldo de la cuenta corriente y la tasa de política monetaria. Entre tanto, el interrogante para definir la relación entre estas variables es si el efecto contracción (expansión) es mayor, menor o igual al efecto revaluación (devaluación) cuando hay un aumento (recorte) en la tasa de interés de política monetaria.

Además de no haber literatura que estudie puntualmente este efecto en Colombia, existe una divergencia en los estudios realizados a nivel internacional. Bems, Dedola & Smets (2007), Barnett & Straub (2008), Ferrero (2013) y Kim (2001) encuentran una relación positiva entre ambas variables, lo que sugiere un mayor efecto contracción (o expansión cuando se trata de un recorte en la tasa). En contraste, Kim (2001) y Lee & Chinn (2006) encuentran una relación negativa entre ambas variables, lo que sugiere un mayor efecto revaluación (o devaluación cuando se trata de un recorte en la tasa). Por último, Phillips et al (2013) encuentran que no existe una relación entre estas variables, lo que sugiere que ambos efectos se compensan.

Es particularmente relevante realizar este estudio a nivel local, entendiendo que Colombia es un país que ha presentado déficit en su cuenta corriente en 87 de los 96 trimestres entre 1996 y 2019. Adicionalmente, en el 2019 fue el segundo país de América Latina y de la OCDE con mayor déficit de cuenta corriente como porcentaje del PIB, después de Panamá e Irlanda, respectivamente, ubicándose en 4.3% del PIB (Gráfica 1 y 2). En esta medida, es relevante evaluar el efecto de la política monetaria sobre la cuenta corriente, especialmente en un momento en el que el Banco de la República ha recortado sus tasas de interés desde 4.25% hasta 1.75% en el 2020 para enfrentar la crisis que ha dejado el COVID-19.

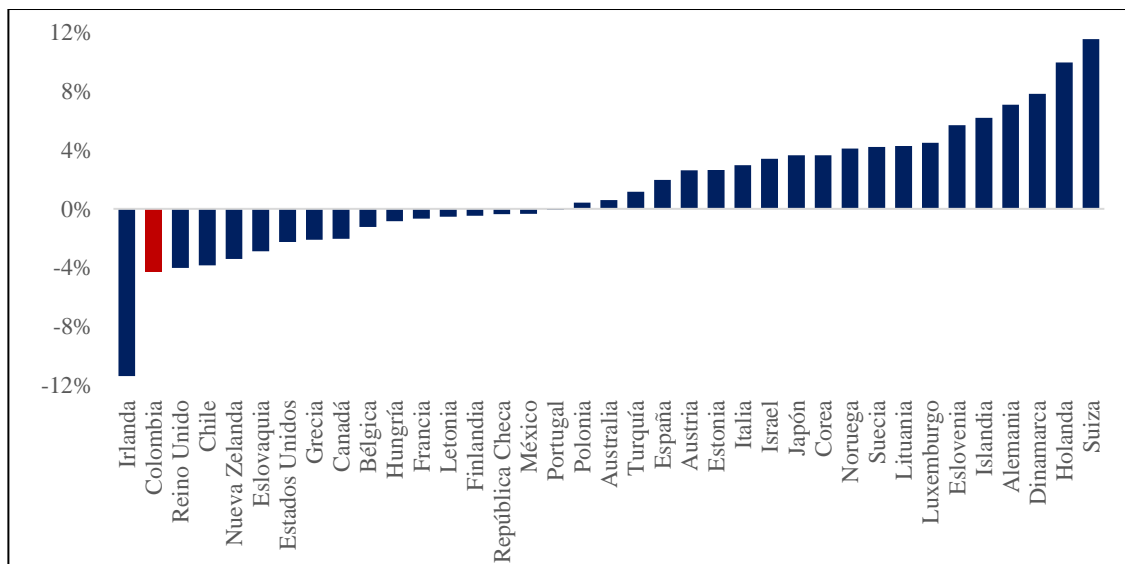
Adicionalmente, es pertinente evaluar si esta relación entre la cuenta corriente y la tasa de interés se cumple de manera simétrica, pues es probable que el efecto absorción de un recorte en la tasa de interés no sea el mismo en valor absoluto al efecto absorción de un aumento en la tasa. Incluso existe la posibilidad que el efecto sí sea significativo hacia una dirección, pero no hacia la otra, por lo que realizar este ejercicio resulta de interés.

Gráfica 1: Cuenta corriente como porcentaje del PIB en el 2019 para países de Latinoamérica



Fuente: Fondo Monetario Internacional

Gráfica 2: Cuenta corriente como porcentaje del PIB en el 2019 para países de la OCDE



Fuente: Fondo Monetario Internacional

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el presente documento busca responder a las siguientes preguntas: ¿Qué efectos tiene un cambio en la tasa real de política monetaria en Colombia sobre la senda de la cuenta corriente y cada uno de sus componentes? ¿Son estos efectos simétricos al comparar subidas y recortes en la tasa de interés? Para

responder a estas preguntas se utilizará la metodología de impulso respuesta por proyecciones locales propuesta por Jordà (2005), donde el choque a evaluar son los cambios en la tasa de interés real de política monetaria y su efecto sobre la senda de la cuenta corriente y sus componentes como porcentaje del PIB.

Este documento se compone de seis secciones incluyendo esta primera que es la introducción. Posteriormente, en la segunda se hará una revisión de la literatura que estudia la política monetaria y la cuenta corriente. En la tercera se revisarán los datos considerados y se explicará la composición de la cuenta corriente. Luego, en la cuarta, quinta y sexta se explicará la metodología utilizada, los resultados obtenidos, y las conclusiones, respectivamente.

2. Revisión de literatura

Durante varios años se han estudiado los efectos de la política monetaria y sus implicaciones sobre variables macroeconómicas como el producto interno bruto, el desempleo, la inflación, la tasa de cambio y la cuenta corriente, entre otras. En una de las primeras aproximaciones a este tema, Friedman (1968) relacionaba el dinero con una “máquina” que ha permitido alcanzar niveles de crecimiento económico excepcionales y niveles de vida más altos para la sociedad. Entre tanto, la política monetaria sería la herramienta para mantener el buen funcionamiento de esta “máquina” y garantizar estabilidad económica desde el punto de vista del empleo y los precios.

Otros estudios han analizado el efecto de la política monetaria o cambiaria sobre la balanza de pagos y las cuentas externas. Según Ffrench (1978), la balanza de pagos de una economía podría sufrir desequilibrios por desajustes entre la demanda agregada y la capacidad productiva de un país. En esta medida, este autor recomienda mantener una política monetaria activa que regule la oferta de dinero para controlar la demanda agregada y evitar estos desbalances externos. Así, una política monetaria contractiva, sería una posible respuesta frente a un déficit comercial o de cuenta corriente. Esto está asociado con el enfoque keynesiano de absorción en la balanza de pagos, que relaciona el gasto local con el déficit de cuenta corriente por medio del ahorro (Johnson, 1976; Polak & Plessner, 2002).

En general, la mayoría de los estudios que evalúan el efecto de la política monetaria utilizan la tasa de interés de referencia de los bancos centrales como su variable principal. Bernanke & Blinder (1992) evalúan el efecto de la política monetaria a través de la tasa de interés y sus implicaciones sobre la demanda de dinero, el crédito, y sus efectos sobre la demanda agregada.

A medida que han pasado los años, los trabajos de investigación han ido incorporando el uso de datos, implementando algunas técnicas econométricas y estadísticas, para evaluar cuantitativamente los efectos de la política monetaria sobre las variables macroeconómicas. Christiano, Eichenbaum & Evans (1994) evalúan el impacto de la política monetaria en Estados Unidos por medio de vectores autorregresivos (VARs) y sus respectivas funciones de impulso respuesta. Para esto, utilizan la tasa de interés de la Reserva Federal y las reservas no prestadas como medidas de política monetaria. Ellos encuentran que una política monetaria contractiva está asociada con una menor actividad económica, caídas de los precios del petróleo y menor inflación, aunque este último efecto es rezagado. Posteriormente, Christiano, Eichenbaum & Evans (1994) comprueban que estos resultados son robustos, incluso cuando se utiliza el índice de política monetaria propuesto por Romer & Romer (1989), que se basa en las minutas de política monetaria de la Reserva Federal para aislar los periodos en los que la autoridad monetaria llevaba a cabo una política contractiva de manera deliberada. Esto, con el fin de concentrarse en los momentos en los que los choques de política monetaria son exógenos.

No obstante, existen otras formas de calcular funciones de impulso respuesta, diferentes al uso de VARs, que se han venido adoptando en la literatura. Jordà (2005) propone una metodología para calcular funciones de impulso respuesta por medio de proyecciones locales, estimando el efecto en cada periodo de análisis de manera individual, en vez de extrapolar resultados de amplios horizontes temporales como se hace por medio de un VAR. Esta metodología tiene algunas ventajas al poderse estimar por medio de regresiones lineales sencillas, lo que además hace que la inferencia individual y conjunta sea más precisa y fácil de calcular. Adicionalmente, tiene resultados más robustos frente al VAR cuando hay errores de especificación en el modelo y, al ser una

metodología que calcula cada efecto de manera individual, es flexible para identificar efectos no lineales entre los diferentes periodos de interés.

Aunque revisaremos los estudios que utilizan esta herramienta para medir los efectos de la política monetaria, hay que mencionar que esta metodología ha sido utilizada incluso en campos ajenos a la economía, como la biología. En materia de política monetaria, Kim & Lim (2020) y Jordà, Schularick & Taylor (2019) la han utilizado para medir el efecto de la misma con datos panel de varios países. Ahora, para evaluar el efecto de la política monetaria de la Reserva Federal de Estados Unidos, Tenreyro & Thwaites (2016), Hendrickson (2017), Miranda-Agrippino & Ricco (2017), Falck, Hoffman & Hürtgen (2019), Breitenlechner & Scharler (2020), Pizzuto (2020) y Garga & Singh (2020) la han implementado. En el caso de las medidas del Banco Central Europeo, Murgia (2019) y Andrade & Ferroni (2020) evalúan su efecto sobre la economía de la Zona Euro. Para ver los efectos de las decisiones del Banco de Inglaterra sobre la economía del Reino Unido, Cesa-Bianchi, Thwaites & Viconda (2016) hacen uso de este modelo. En economías más pequeñas, Haug & Smith (2007) han utilizado este método para medir el efecto de las medidas del Banco de la Reserva de Nueva Zelanda. Para economías emergentes Carcel, Gil-Alana & Wanke (2017) analizan el efecto de la política del Banco Central de Brasil.

A nivel local, la metodología de Jordà (2005) ha sido utilizada por Arteaga, Granados & Ojeda-Joya (2011) del Banco de la República para calcular el efecto de la política monetaria en Estados Unidos sobre los precios de las materias primas. Asimismo, Francis & Restrepo-Ángel (2018) utilizaron este método para medir el impacto de los precios internacionales del petróleo sobre la economía colombiana y, de manera desagregada, sobre algunos sectores como la agricultura, la minería y la industria. Con respecto a los efectos de la política monetaria en Colombia, Villamizar (2014) utiliza esta metodología de proyecciones locales. Para evaluar estos efectos, el autor adapta la metodología de Romer & Romer (2004), con el fin de obtener choques monetarios exógenos a partir de las proyecciones económicas del equipo técnico del Banco de la República. Aunque no incluye a la cuenta corriente dentro de sus variables de análisis, analiza el impacto de la política monetaria sobre variables como la tasa de cambio, la

inflación, la producción industrial, la demanda agregada y la tasa interbancaria, entre otras.

Entre tanto, no hay un consenso claro para definir el efecto de la política monetaria sobre la cuenta corriente de un país. Según Bems, Dedola & Smets (2007), Barnett & Straub (2008) y Ferrero (2013), un choque de política monetaria expansivo resulta en un deterioro significativo de la cuenta corriente, en línea con una mayor demanda interna que impulsa las importaciones del país. De la misma manera, para Kim (2001) este choque resulta en un deterioro de las cuentas externas en el primer año y una posterior recuperación de las mismas. Esto contrasta con los hallazgos de otros autores como Kim (2001) y Lee & Chinn (2006), que obtienen como resultado un aumento en el saldo de la cuenta corriente luego de un choque de política monetaria expansivo. En estos casos, prima el efecto de la devaluación cambiaria que deja la política monetaria expansiva y su impulso sobre el sector exportador y sobre las remesas. No obstante, hay autores como Phillips et al (2013) que sugieren que estos dos efectos se compensan, con lo que las modificaciones en las tasas de política monetaria no tendrían efectos significativos sobre la cuenta corriente. Por último, Hjortsoe, Weale & Wieladek (2018) encuentran que el efecto de una política monetaria expansiva sobre las cuentas externas depende del nivel de regulación financiera del país. En este caso, los países con mayor regulación financiera experimentan un aumento en el saldo de su cuenta corriente, mientras que aquellos con menor regulación presentan un deterioro en su cuenta corriente luego de este choque expansivo.

Por otro lado, hay estudios que no se enfocan en el efecto puntual de la política monetaria sobre la cuenta corriente, pero sí analizan la relación entre la cuenta corriente y la tasa de interés local, que está estrechamente relacionada con la tasa de política monetaria. Moral-Benito & Viani (2017) y Ojeda-Joya (2019) encuentran una relación positiva entre ambas variables, lo que sugiere una contracción de la demanda local por mayor ahorro ante un aumento en la tasa de interés, que resulta en un aumento en la cuenta corriente. En términos generales, el efecto de la política monetaria sobre la cuenta corriente sigue siendo un cuestionamiento importante a nivel local e internacional.

3. Datos considerados

Para este estudio se utilizarán cifras macroeconómicas de Colombia y algunos indicadores internacionales adicionales que servirán como variables de control en nuestro modelo. En primer lugar, las variables de interés serán la cuenta corriente y sus componentes como porcentaje del PIB en Colombia (Gráfica 3). La fuente de los datos será la balanza de pagos de Colombia, publicada por el Banco de la República y se tomarán las cifras trimestrales desde el primer trimestre del 1998 hasta el cuarto trimestre del 2019.

La cuenta corriente es la suma de los siguientes balances externos:

- **El balance comercial de bienes:** Es la diferencia entre el valor de los bienes que exporta y el valor de los bienes que importa el país. En Colombia esta balanza ha pasado de ser en su mayoría superavitaria a totalmente deficitaria desde el 2014 (Gráfica 3). Esto coincide con el año en el que los precios del petróleo, principal bien de exportación del país, cayeron considerablemente.

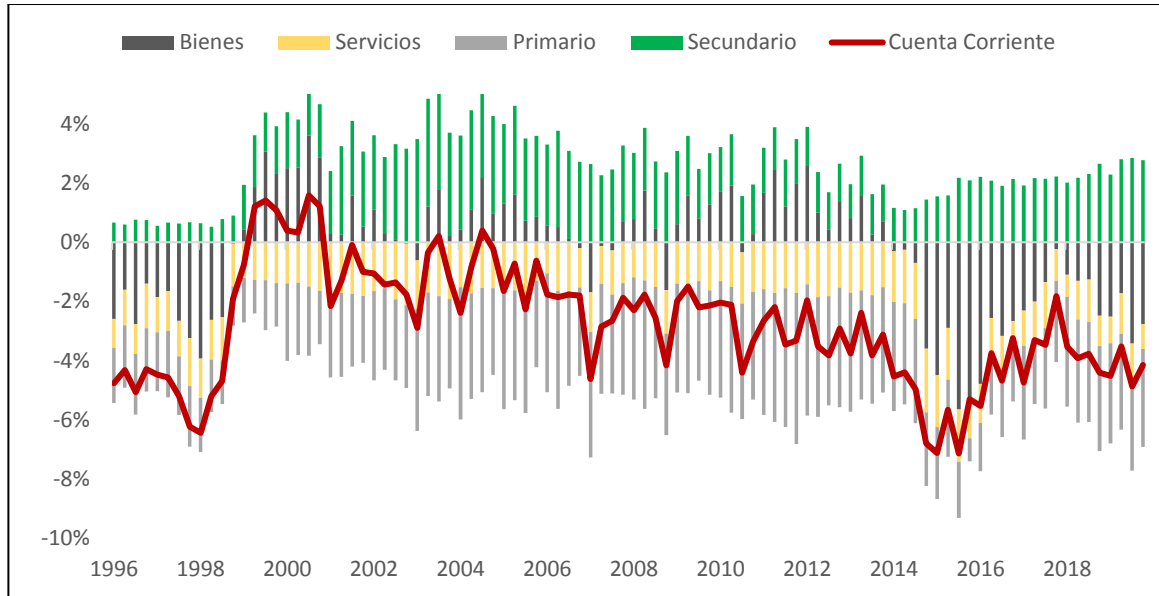
- **El balance comercial de servicios:** Es la diferencia entre el valor de los servicios que exporta y el valor de los servicios que importa el país. Colombia se caracteriza por ser un país naturalmente importador de servicios, pues esta balanza es deficitaria en toda la muestra (Gráfica 3).

- **El balance de renta factorial o ingreso primario:** Es la diferencia entre los rendimientos de los factores (capital o trabajo) o inversiones que tienen los locales en el exterior, frente a los rendimientos de los factores o inversiones que tienen los extranjeros en el país. Por el pasivo tan alto que tiene el país con el exterior, relativo a sus activos, en términos de inversión extranjera directa y de portafolio, esta cuenta es deficitaria en toda la muestra (Gráfica 3).

- **El balance de transferencias corrientes o ingreso secundario:** Es la diferencia entre las transferencias corrientes que ingresan y las transferencias corrientes que salen del país. Esta cuenta es superavitaria en toda la muestra, principalmente por las remesas de los trabajadores colombianos en el exterior que ingresan al país (Gráfica 3).

Sumando los cuatro componentes de la cuenta corriente de Colombia, se obtiene que esta ha sido deficitaria en el periodo de análisis, exceptuando algunos trimestres entre 1999 y 2001, el tercer trimestre del 2003 y el tercer trimestre del 2004.

Gráfica 3: Cuenta corriente trimestral y sus componentes como porcentaje del PIB



Fuente: Banco de la República. Construcción propia.

La variable explicativa del modelo será la tasa de interés real de política monetaria del Banco de la República (deflactada por el índice de precios al consumidor), con el fin de medir el efecto de los cambios en esta tasa sobre la cuenta corriente y sus componentes. Específicamente, se utilizarán los cambios en esta tasa real para medir el efecto que tiene un aumento o un recorte en la tasa de referencia sobre la cuenta corriente y cada uno de sus componentes. Cabe mencionar que el mismo ejercicio se realizó con la tasa de interés nominal y los resultados no cambiaron significativamente y las conclusiones fueron las mismas.

Adicionalmente, se utilizarán algunos determinantes de la cuenta corriente en Colombia, basados en Arteaga, Luna & Ojeda-Joya (2011) y Ojeda-Joya (2019), los cuales servirán como controles en el modelo de impulso respuesta por proyecciones locales. Estos controles son el balance fiscal del país como porcentaje del PIB, el índice de tasa de cambio real, los términos de intercambio, el crecimiento del PIB de los principales socios comerciales de Colombia (ponderado por nivel de comercio), la brecha

del PIB del país calculada por un filtro de Hodrick-Prescott, el precio del petróleo Brent en dólares, la posición de inversión internacional neta como porcentaje del PIB, el EMBI Colombia (como medida de riesgo país), la inversión en capital como porcentaje del PIB, la tasa de dependencia demográfica, la tasa de interés de los bonos del tesoro de Estados Unidos a 10 años (como aproximación a la tasa de interés externa) y el índice de apertura económica, que es la suma de las importaciones y las exportaciones como porcentaje del PIB.

En la tabla 1 se resumen las variables utilizadas en el modelo y sus respectivas fuentes.

4. Metodología

4.1 Impulso respuesta por proyecciones locales

Para responder a la pregunta de investigación se utilizará la metodología de proyecciones locales propuesta por Jordà (2005), calculando el impulso respuesta de la cuenta corriente y sus determinantes ante cambios en la tasa de interés real de política monetaria. Esto es, evaluar el efecto promedio de un cambio en la tasa de interés de política monetaria sobre la senda de la cuenta corriente y sus determinantes 8 trimestres adelante. Calcular el impulso respuesta con esta metodología en vez de hacerlo con vectores autorregresivos (VARs) tiene algunas ventajas:

En primer lugar, las estimaciones por medio de proyecciones locales son más robustas a errores de especificación en el modelo. Esto representa una ventaja, debido a que no requiere de una especificación de la verdadera dinámica multivariada, que además es desconocida. No obstante, como se mencionó en la sección anterior, para los controles del modelo se escogieron los determinantes de la cuenta corriente de Colombia a partir de estudios relacionados (Arteaga, Luna & Ojeda-Joya, 2011; Ojeda-Joya, 2019), con el fin de aproximarse a este proceso generador de datos para obtener resultados más robustos, incluso cuando la metodología no lo requiere.

En segundo lugar, por medio de proyecciones locales se puede hacer inferencia estadística apropiada de los parámetros estimados, al resultar de regresiones lineales. En esta medida, a diferencia de las estimaciones de impulso respuesta por VARs, no requiere de métodos de aproximación asintótica o técnicas numéricas para hacer inferencia

estadística individual o conjunta. Esto, con el fin de evaluar de una manera más precisa si los estimadores para cada variable son significativos en los periodos analizados.

Por último, la flexibilidad que permite calcular los efectos de manera individual o local resulta en mejores estimaciones cuando hay especificaciones no lineales o asimétricas. Es decir, cuando el choque tiene un efecto no lineal o asimétrico entre los diferentes periodos, lo que es difícil de capturar por medio de VARs.

4.2 Respuesta acumulada promedio

Específicamente, nos interesa saber el efecto que tiene un cambio en la tasa de política monetaria sobre la cuenta corriente y sus determinantes. En esta medida, la variable de interés o de tratamiento será la variación de la tasa de interés real de política monetaria deflactada por el índice de precios al consumidor de Colombia.

Sin embargo, los resultados de este modelo no deben ser interpretados como una relación causal. Aunque las decisiones de política monetaria no se determinan a partir del nivel de la cuenta corriente, sí están en función de otras variables como la actividad económica que están estrechamente relacionadas con la cuenta corriente por medio del ahorro. En esta medida, la variable de tratamiento no está determinada totalmente de manera exógena. Por lo tanto, con esta metodología se busca responder la siguiente pregunta: ¿Cómo cambiaría la senda de la cuenta corriente en Colombia, condicional a las variables de control seleccionadas, si el Banco de la República cambia su tasa de política monetaria?

Se busca definir el efecto de un cambio en la tasa de política monetaria sobre las variables dependientes o variables respuesta (k), que en este caso son la cuenta corriente y sus cuatro componentes: la balanza comercial de bienes, la balanza comercial de servicios, el ingreso primario y el ingreso secundario. Para esto, se definirá el cambio en estas variables a partir del choque monetario, hasta un horizonte de $h=1, \dots, H$ periodos. Cada periodo representa un trimestre y nos interesa evaluar el efecto hasta dos años adelante, por lo que $H=8$.

Dicho esto, el objetivo es estimar la siguiente senda condicional para conocer la respuesta acumulada promedio (RA) de la cuenta corriente ante cambios en la tasa de política monetaria:

$$RA(\Delta hY_{t+h}^k, \delta) = E_t(\Delta hY_{t+h}^k | X_t = \delta; \gamma_t) - E_t(\Delta hY_{t+h}^k | X_t = 0; \gamma_t)$$

$$k = 1, \dots, 5; h = 1, \dots, 8$$

Donde ΔhY_{t+h}^k representa el cambio en la variable dependiente k luego de h periodos desde el periodo t, es decir el cambio en la cuenta corriente y sus componentes como porcentaje del PIB entre 1 y 8 trimestres adelante. X_t es la variable de tratamiento, que en este caso es la variación en la tasa de interés real de política monetaria y para la cual queremos evaluar un cambio de δ frente a un escenario en el que no presenta cambios ($X_t = 0$). Por último, γ_t representa el conjunto de variables de control, que en este caso son los determinantes de la cuenta corriente mencionados en la sección anterior.

4.3 Regresión dinámica

Basado en Jordà (2005), se debe estimar la siguiente regresión dinámica para calcular la respuesta acumulada promedio:

$$\Delta hY_{t+h}^k = \alpha_h^k + \beta_h^k X_t + \theta_h^k \gamma_t + \epsilon_{ht}^k$$

$$k = 1, \dots, 5; h = 1, \dots, 8$$

Donde ΔhY_{t+h}^k , X_t y γ_t siguen siendo el cambio en la variable dependiente, la variable de tratamiento y el vector de controles, respectivamente. α_h^k es una constante, θ_h^k es un vector que contiene los coeficientes de los controles incluidos en el modelo y ϵ_{ht}^k es el residual de la regresión. Los efectos del tratamiento (β_h^k) son los coeficientes más relevantes de este estudio y con ellos se construye la senda condicional de la respuesta acumulada promedio para cada variable Y , controlando por γ ante un cambio en la tasa de política monetaria ($X_t = \delta$). Dicho de otra forma, tenemos que:

$$RA(\Delta hY_{t+h}^k, \delta) = \beta_h^k$$

4.4 Efectos asimétricos de la tasa de política monetaria

Al realizar la estimación anteriormente descrita se asume que el efecto de un cambio en la tasa de política monetaria es simétrico. Es decir, si una subida en la tasa de interés de magnitud δ tiene un efecto de μ sobre la cuenta corriente, un recorte en la tasa de interés de magnitud δ tendrá un efecto sobre la cuenta corriente de $-\mu$.

No obstante, existe la posibilidad de que el efecto de la política monetaria sea asimétrico, lo que se puede explicar por diferentes motivos. Por ejemplo, el efecto expansivo de un recorte en la tasa de referencia puede ser más fuerte que el efecto contractivo de una subida en la tasa y viceversa, lo que resultaría en efectos asimétricos sobre el ahorro y por consiguiente sobre la cuenta corriente. Por lo tanto, se estimará nuevamente el modelo incluyendo las siguientes variables *dummy* indicativas:

$S_t = 1$ si la tasa de interés real de política monetaria subió en el periodo t .

$R_t = 1$ si la tasa de interés real de política monetaria disminuyó en el periodo t .

Con esta modificación, el modelo a estimar, para calcular los efectos asimétricos de la política monetaria sobre la cuenta corriente y sus componentes, es el siguiente:

$$\Delta h Y_{t+h}^k = \alpha_h^k + \beta s_h^k X_t S_t + \beta r_h^k X_t R_t + \theta_h^k \gamma_t + \epsilon_{ht}^k$$

$$k = 1, \dots, 5; h = 1, \dots, 8$$

En este caso $\Delta h Y_{t+h}^k$, α_h^k , θ_h^k , γ_t y ϵ_{ht}^k cumplen el mismo rol que cumplían en el modelo anterior. Por otro lado, el nuevo modelo contiene dos tratamientos. Ahora los βs_h^k representan la senda condicional de la respuesta acumulada promedio para cada variable Y , controlando por γ ante un aumento en la tasa de política monetaria. Mientras los βr_h^k representan la senda condicional de la respuesta acumulada promedio para cada variable Y , controlando por γ ante un recorte en la tasa de política monetaria. En el caso especial en el que $\beta s_h^k = \beta r_h^k$, se podría concluir que la política monetaria tiene un efecto simétrico sobre la variable k en el periodo h .

5. Resultados

Las tablas y gráficas de los resultados centrales y los estimadores significativos se mostrarán en esta sección, mientras las tablas y gráficas de los resultados secundarios se mostrarán en los anexos al final del documento. Estos últimos son los resultados en los que no se encuentran efectos significativos sobre las sendas condicionales ante cambios en la tasa de política monetaria.

Para encontrar las sendas condicionales de la cuenta corriente y cada uno de sus componentes como porcentaje del PIB, ante un cambio en la tasa de interés real de política monetaria, se estiman las funciones de impulso respuesta por proyecciones locales incluyendo los controles γ_t . Esto se hace para cada periodo $h=1, \dots, 8$ utilizando como variable dependiente la variación de la cuenta corriente y cada uno de sus componentes como porcentaje del PIB.

5.1 Senda condicional de la cuenta corriente por proyecciones locales

En la tabla 2 se registran los resultados para la cuenta corriente con sus respectivas desviaciones estándar en paréntesis. Asimismo, la gráfica 4 muestra la senda condicional de la cuenta corriente como porcentaje del PIB para un cambio en la tasa de interés de política monetaria del 1% con sus respectivos intervalos a un nivel de confianza del 95%.

A partir de estos estimadores, se infiere que la senda de la cuenta corriente condicional a un cambio en la tasa de interés no presenta cambios significativos para los primeros cuatro trimestres. No obstante, esta sí presenta un aumento significativo para los trimestres 5, 6, 7 y 8 a un nivel de confianza del 95%. Esto sugiere una relación positiva entre el saldo de la cuenta corriente y la tasa de política monetaria con un rezago de 5 periodos en adelante.

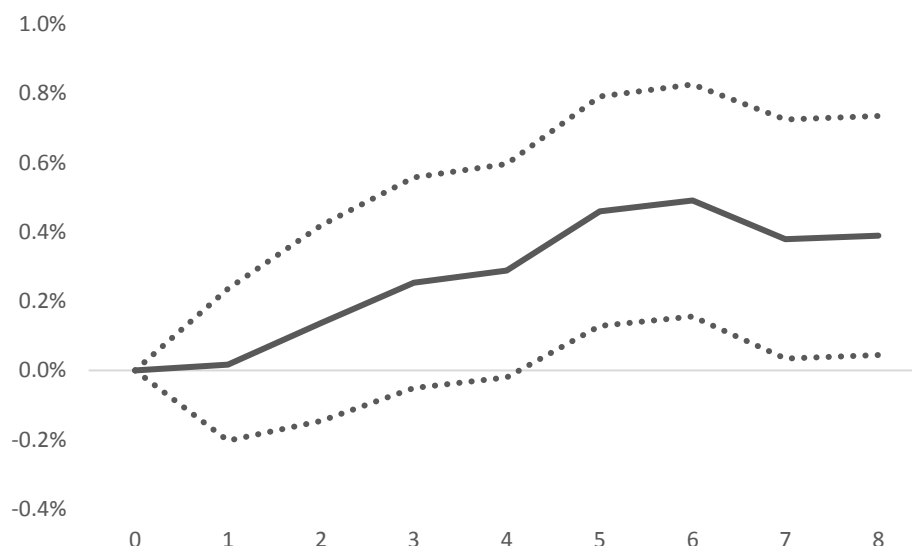
En términos agregados para el déficit de cuenta corriente en Colombia, esto está alineado con el enfoque de absorción de la balanza de pagos. Así, al aumentar (recortar) la tasa de interés, se genera un efecto contractivo (expansivo) sobre el gasto por medio del ahorro, disminuyendo (aumentando) el déficit de cuenta corriente del país. Este efecto es incluso mayor al efecto revaluación (devaluación) que puede tener el aumento (recorte) en la tasa de interés sobre las cuentas externas.

Tabla 2: Cuenta corriente vs Cambio en la tasa

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
Cuenta corriente (% PIB)	0.0164	0.1365	0.2533	0.2882	0.4597*	0.4908*	0.3793*	0.3894*
	(0.1090)	(0.1404)	(0.1512)	(0.1532)	(0.1644)	(0.1662)	(0.1780)	(0.1711)

Impulso respuesta por proyecciones locales. Cada valor representa el regresor que acompaña el cambio en la tasa de interés real de política monetaria (β_h^k) en la regresión de impulso respuesta por proyecciones locales de Jordà (2005) para el respectivo trimestre. En paréntesis las desviaciones estándar para cada regresor. Los regresores significativos a un nivel de confianza del 95% van acompañados de un asterisco (*). Para estimar cada efecto se utilizaron los siguientes controles: Balance fiscal (% del PIB), índice de tasa de cambio real, términos de intercambio, PIB de socios comerciales (tasa de crecimiento), brecha del PIB real del país, precio del Brent, posición de inversión internacional neta (% del PIB), el EMBI Colombia, la inversión en capital (% del PIB), la tasa de dependencia demográfica, la tasa de los Tesoros a 10 años y el índice de apertura económica. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 4: Cuenta corriente vs Cambio en la tasa



Senda condicional de la cuenta corriente ante un cambio del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 2. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

5.2 Componentes de la cuenta corriente

En la tabla 3a se registran los resultados para las balanzas comerciales de bienes y servicios con sus respectivas desviaciones estándar en paréntesis. Asimismo, en la tabla 3b en el anexo se encuentran los respectivos estimadores para los balances de ingreso primario y las remesas. Por su parte, las gráficas 5, 6, 7 y 8 muestran la senda condicional de la balanza comercial de bienes, la balanza comercial de servicios, el balance del ingreso

primario y el balance de las remesas como porcentaje del PIB, respectivamente, para un cambio en la tasa de interés de política monetaria del 1% con sus respectivos intervalos a un nivel de confianza del 95%.

En primer lugar, se puede observar que los cambios en la tasa de política monetaria tienen un efecto positivo sobre la balanza comercial de bienes, que se vuelve significativo en los últimos tres trimestres de análisis. De la misma manera, se observa un efecto positivo y significativo de la tasa de interés real sobre la balanza comercial de servicios en los trimestres 3 y 4. Sin embargo, este segundo efecto se diluye en los siguientes trimestres (5, 6, 7 y 8), donde no hay evidencia de un cambio significativo en la senda condicional de la balanza comercial de servicios. Con respecto a los otros dos componentes de la cuenta corriente, que son el balance de renta factorial y de remesas, no hay evidencia de un efecto sobre sus sendas condicionales ante un cambio en la tasa de interés real de política monetaria. Esto, debido a que ninguno de los estimadores es significativo a un nivel de confianza del 95%.

En síntesis, el efecto de un cambio en la tasa de interés real sobre la cuenta corriente se da por medio de la balanza comercial de servicios con un rezago de tres meses. Luego, este efecto se diluye en el quinto mes y posteriormente en el sexto mes el efecto se da por medio de la balanza comercial de bienes. Esto nuevamente sugiere que el efecto se da por medio del gasto, disminuyendo los déficits comerciales de bienes y servicios en línea con los resultados encontrados en el agregado de la cuenta corriente. Aunque hay que mencionar que el choque afecta el balance de bienes y de servicios en diferentes momentos del tiempo.

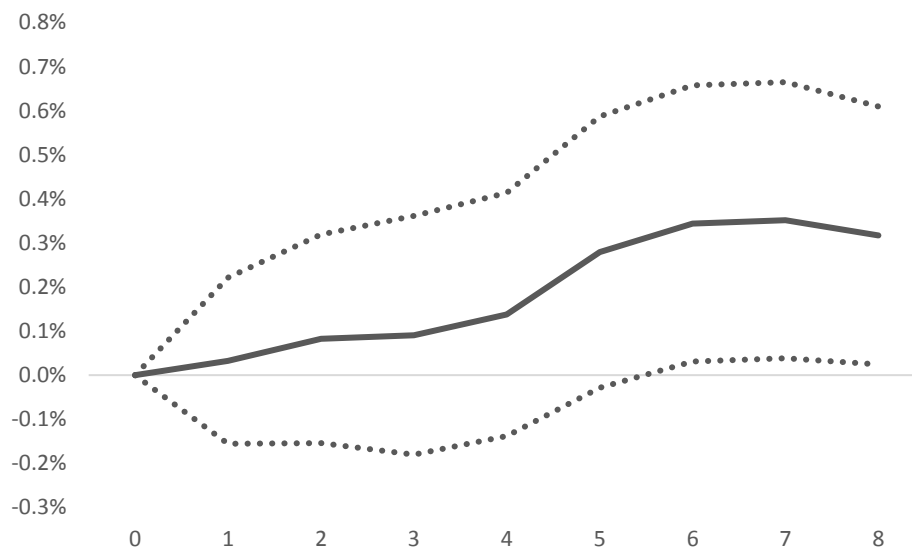
Los resultados obtenidos sobre las balanzas comerciales de bienes y servicios son hallazgos interesantes, así como el efecto no significativo de la tasa de interés real sobre la balanza de renta factorial. No obstante, el resultado obtenido para las remesas era ampliamente anticipado, teniendo en cuenta que estas dependen más de otras variables incluidas en los controles, como el desempeño de las economías de donde provienen estas transferencias y la tasa de cambio real.

Tabla 3a: Balanza comercial de bienes y de servicios vs Cambio en la tasa

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
Balanza comercial de bienes (% PIB)	0.0327 (0.0937)	0.0824 (0.1178)	0.0904 (0.1346)	0.1378 (0.1371)	0.2789 (0.1528)	0.3439* (0.1554)	0.3515* (0.1574)	0.3168* (0.1450)
Balanza comercial de servicios (% PIB)	-0.0042 (0.0267)	0.0550 (0.0318)	0.0815* (0.0354)	0.0960* (0.0398)	0.0821 (0.0447)	0.0458 (0.0491)	0.0656 (0.0524)	0.0551 (0.0554)

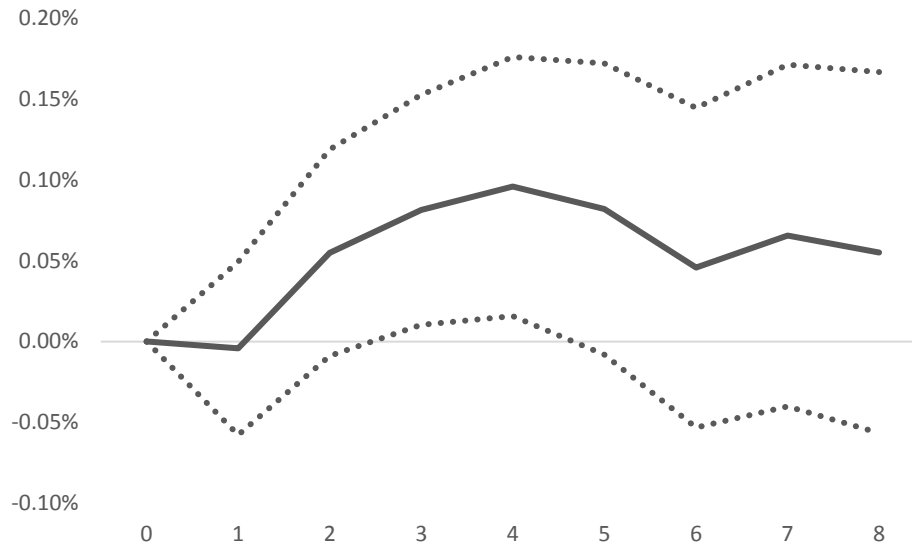
Impulso respuesta por proyecciones locales. Cada valor representa el regresor que acompaña el cambio en la tasa de interés real de política monetaria (β_h^k) en la regresión de impulso respuesta por proyecciones locales de Jordà (2005) para el respectivo trimestre. En paréntesis las desviaciones estándar para cada regresor. Los regresores significativos a un nivel de confianza del 95% van acompañados de un asterisco (*). Para estimar cada efecto se utilizaron los siguientes controles: Balance fiscal (% del PIB), índice de tasa de cambio real, términos de intercambio, PIB de socios comerciales (tasa de crecimiento), brecha del PIB real del país, precio del Brent, posición de inversión internacional neta (% del PIB), EMBI Colombia, la inversión en capital (% del PIB), la tasa de dependencia demográfica, la tasa de los Tesoros a 10 años y el índice de apertura económica. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 5: Balanza comercial de bienes vs Cambio en la tasa



Senda condicional de la balanza comercial de bienes ante un cambio del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 3. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 6: Balanza comercial de servicios vs Cambio en la tasa



Senda condicional de la balanza comercial de servicios ante un cambio del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 3. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

5.3 Efecto asimétrico de la tasa de interés sobre la cuenta corriente y sus componentes

Sin embargo, estos resultados no contemplan la posibilidad de que la tasa de interés tenga un efecto asimétrico sobre la cuenta corriente y sus componentes. Es decir, que un aumento en la tasa tenga un efecto diferente al de un recorte en la tasa en valor absoluto sobre alguna o todas las variables analizadas.

Aunque los resultados para un recorte y un aumento en la tasa de interés sobre la cuenta corriente y sus componentes se obtienen de las mismas regresiones como se explicó en la sección que explica la metodología, los revisaremos por separado a continuación. Esto, con el fin de revisar y analizar todas las sendas condicionales de una subida en la tasa de interés de referencia y posteriormente todas las sendas condicionales de un recorte en la tasa de interés de referencia.

5.3.1 Cuenta corriente vs Aumento en la tasa de interés

En la tabla 4 se registran los resultados para la cuenta corriente con sus respectivas desviaciones estándar en paréntesis. Asimismo, la gráfica 9 muestra la senda condicional de la cuenta corriente como porcentaje del PIB para un aumento en la tasa de interés de política monetaria del 1% con sus respectivos intervalos a un nivel de confianza del 95%.

Nuevamente, los estimadores de la cuenta corriente sugieren una relación positiva y significativa en algunos de los trimestres de análisis. En esta ocasión, se puede observar un aumento significativo del saldo de la cuenta corriente desde el tercer trimestre, luego de un aumento del 1% en la tasa de interés real de política monetaria. Esta senda registra su nivel máximo en el quinto trimestre, donde posteriormente se modera hasta diluirse el efecto en el octavo trimestre, que es el último del periodo de análisis.

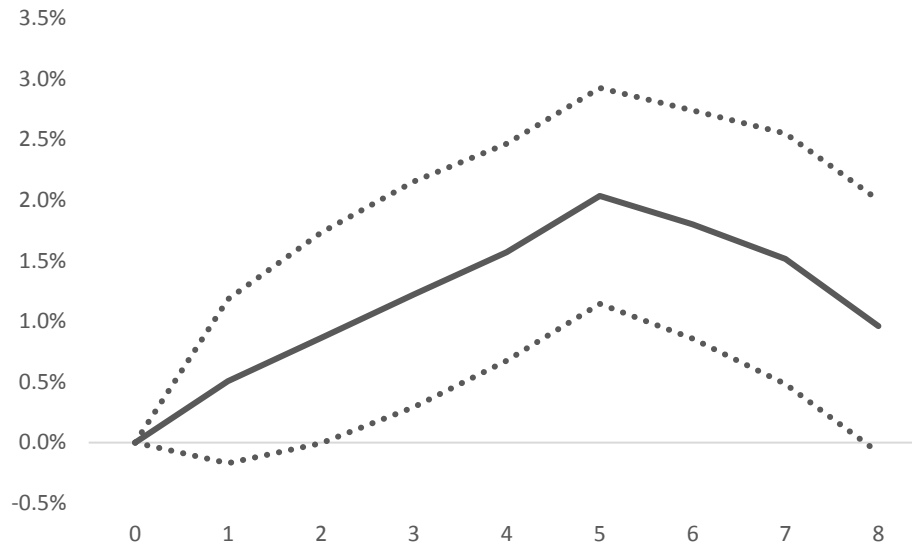
En línea con los resultados obtenidos anteriormente, un aumento en la tasa de interés real genera efectos contractivos sobre el gasto de la economía, lo que resulta en una reducción del déficit de cuenta corriente en Colombia. Sin embargo, este efecto se diluye en el octavo periodo, lo que sugiere una compensación por medio del efecto revaluación en este último periodo, que está asociado con un deterioro de la cuenta corriente.

Tabla 4: Cuenta corriente vs Aumento en la tasa

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
Cuenta corriente (% PIB)	0.5068	0.8637	1.2237*	1.5709*	2.0355*	1.7996*	1.5163*	0.9602
	(0.3366)	(0.4316)	(0.4626)	(0.4449)	(0.4418)	(0.4663)	(0.5124)	(0.5161)

Impulso respuesta por proyecciones locales. Cada valor representa el regresor que acompaña el aumento en la tasa de interés real de política monetaria (β_h^k) en la regresión de impulso respuesta por proyecciones locales de Jordà (2005) para el respectivo trimestre. En paréntesis las desviaciones estándar para cada regresor. Los regresores significativos a un nivel de confianza del 95% van acompañados de un asterisco (*). Para estimar cada efecto se utilizaron los siguientes controles: Balance fiscal (% del PIB), índice de tasa de cambio real, términos de intercambio, PIB de socios comerciales (tasa de crecimiento), brecha del PIB real del país, precio del Brent, posición de inversión internacional neta (% del PIB), el EMBI Colombia, la inversión en capital (% del PIB), la tasa de dependencia demográfica, la tasa de los Tesoros a 10 años y el índice de apertura económica. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 9: Cuenta corriente vs Aumento en la tasa



Senda condicional de la cuenta corriente ante un aumento del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 4. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

5.3.2 Componentes de la cuenta corriente vs Aumento en la tasa de interés

En la tabla 5a se registran los estimadores para la balanza comercial de bienes con sus respectivas desviaciones estándar en paréntesis. Asimismo, en la tabla 5b en el anexo se encuentran los respectivos resultados para las balanzas comerciales de servicios, de ingreso primario y las remesas. Por su parte, las gráficas 10, 11, 12 y 13 muestran la senda condicional de la balanza comercial de bienes, la balanza comercial de servicios, el balance del ingreso primario y el balance de las remesas como porcentaje del PIB, respectivamente, para un aumento en la tasa de interés de política monetaria del 1% con sus respectivos intervalos a un nivel de confianza del 95%.

Al revisar el efecto de un aumento en la tasa de interés de manera aislada, se encuentra que no existe un cambio significativo en la senda de la balanza comercial de servicios, el balance de ingreso primario ni en el de remesas ante un aumento en la tasa de interés de política monetaria en Colombia a un nivel de confianza del 95%.

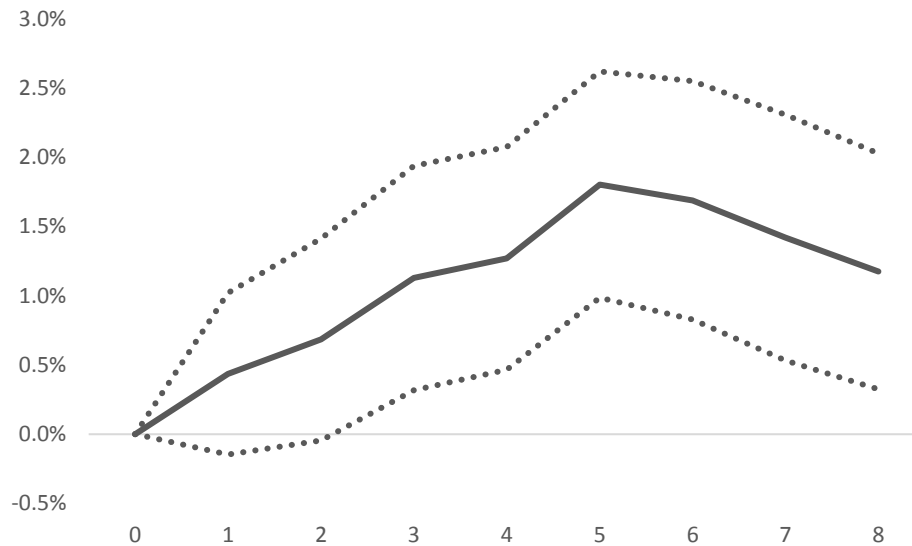
No obstante, sí se puede observar un aumento significativo en la senda condicional de la balanza comercial de bienes ante un aumento en la tasa de interés. En general, existe

Tabla 5a: Balanza comercial de bienes vs Aumento en la tasa

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
Balanza comercial de bienes (% PIB)	0.4365	0.6842	1.1274	1.2700*	1.8020*	1.6879*	1.4195*	1.1748*
	(0.2900)	(0.3624)	(0.4019)	(0.3992)	(0.4053)	(0.4266)	(0.4397)	(0.4216)

Impulso respuesta por proyecciones locales. Cada valor representa el regresor que acompaña el aumento en la tasa de interés real de política monetaria (β_n^k) en la regresión de impulso respuesta por proyecciones locales de Jordà (2005) para el respectivo trimestre. En paréntesis las desviaciones estándar para cada regresor. Los regresores significativos a un nivel de confianza del 95% van acompañados de un asterisco (*). Para estimar cada efecto se utilizaron los siguientes controles: Balance fiscal (% del PIB), índice de tasa de cambio real, términos de intercambio, PIB de socios comerciales (tasa de crecimiento), brecha del PIB real del país, precio del Brent, posición de inversión internacional neta (% del PIB), el EMBI Colombia, la inversión en capital (% del PIB), la tasa de dependencia demográfica, la tasa de los Tesoros a 10 años y el índice de apertura económica. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 10: Balanza comercial de bienes vs Aumento en la tasa



Senda condicional de la balanza comercial de bienes ante un aumento del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 5. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

gran similitud entre la senda condicional de la cuenta corriente y la balanza comercial de bienes ante un aumento en la tasa de política monetaria (Gráficas 9 y 10), lo que sugiere que el efecto se da principalmente por medio de este componente. Al igual que en la cuenta corriente, la relación aumenta entre el periodo 3 y 5, donde encuentra un máximo, y posteriormente se modera. Aunque para la balanza comercial de bienes el efecto no se diluye en el octavo trimestre, manteniéndose significativo y positivo en este periodo.

Nuevamente, en línea con resultados anteriores, los aumentos en la tasa de interés en Colombia resultan en mayor ahorro, menor gasto en la economía y un menor déficit comercial, en este caso de bienes.

5.3.3 Cuenta corriente vs Disminución en la tasa de interés

En la tabla 6 se registran los resultados para la cuenta corriente con sus respectivas desviaciones estándar en paréntesis. Asimismo, la gráfica 14 muestra la senda condicional de la cuenta corriente como porcentaje del PIB para un recorte en la tasa de interés de política monetaria del 1% con sus respectivos intervalos a un nivel de confianza del 95%.

Al evaluar el cambio en la senda de la cuenta corriente ante un recorte en la tasa de interés, que está asociado con una política monetaria expansiva, no hay un efecto significativo en ninguno de los periodos analizados. Aunque los estimadores para la mayoría de los periodos son negativos, ninguno resulta significativo a un nivel de confianza del 95%. Esto sugiere efectivamente un efecto asimétrico de la tasa de interés real sobre la cuenta corriente al comparar los resultados de un aumento en la tasa, donde sí había una relación positiva con el saldo de la cuenta corriente.

El efecto asimétrico que tiene la tasa de interés sobre la cuenta corriente se puede dar, entre otras cosas, porque el efecto revaluación que tiene un aumento en la tasa de política monetaria es más bajo que el efecto devaluación que genera un recorte. En otras palabras, los flujos de capital que entran al aumentar la tasa son menores a los flujos que salen al recortarla. En esta medida, al realizar recortes en la tasa de política monetaria, el deterioro de la cuenta corriente por mayor gasto puede ser compensado por la devaluación cambiaria. En contraste, un aumento en la tasa que impulse el ahorro y disminuya el gasto sí tiene un efecto positivo sobre las cuentas externas que no es compensado por la revaluación del peso colombiano.

Uno de los grandes cuestionamientos a la hora de llevar a cabo una política monetaria expansiva, como un recorte en la tasa de política monetaria, es el efecto que esto pueda tener sobre la cuenta corriente ante la posible reducción del ahorro. Esto además es un punto central de preocupación en economías que presentan amplios déficits

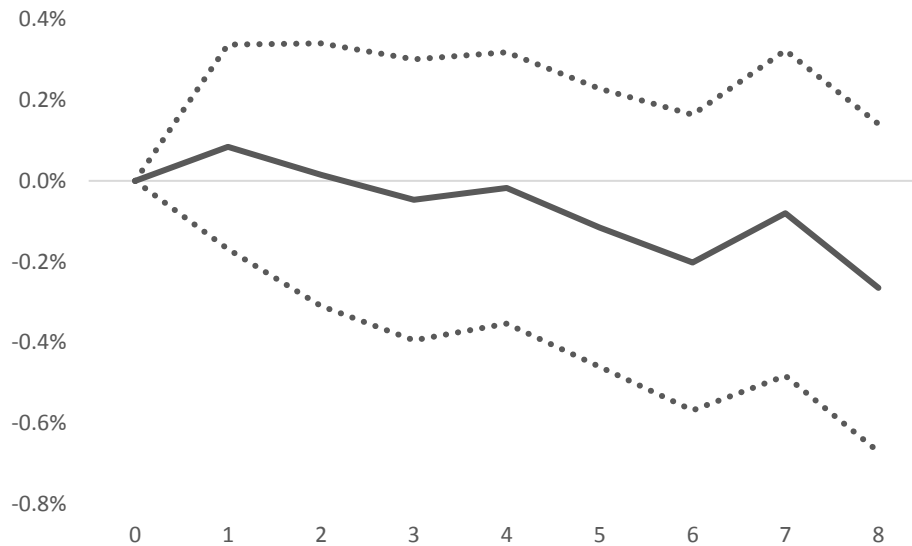
de cuenta corriente. Sin embargo, a la luz de estos resultados parece que el efecto no es significativo en Colombia.

Tabla 6: Cuenta corriente vs Recorte en la tasa

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
Cuenta corriente (% PIB)	-0.0842	-0.0151	0.0471	0.0179	0.1161	0.2021	0.0798	0.2649
	(0.1259)	(0.1617)	(0.1727)	(0.1668)	(0.1708)	(0.1814)	(0.1995)	(0.2008)

Impulso respuesta por proyecciones locales. Cada valor representa el regresor que acompaña el recorte en la tasa de interés real de política monetaria (β_h^k) en la regresión de impulso respuesta por proyecciones locales de Jordà (2005) para el respectivo trimestre. En paréntesis las desviaciones estándar para cada regresor. Los regresores significativos a un nivel de confianza del 95% van acompañados de un asterisco (*). Para estimar cada efecto se utilizaron los siguientes controles: Balance fiscal (% del PIB), índice de tasa de cambio real, términos de intercambio, PIB de socios comerciales (tasa de crecimiento), brecha del PIB real del país, precio del Brent, posición de inversión internacional neta (% del PIB), el EMBI Colombia, la inversión en capital (% del PIB), la tasa de dependencia demográfica, la tasa de los Tesoros a 10 años y el índice de apertura económica. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 14: Cuenta corriente vs Recorte en la tasa



Senda condicional de la cuenta corriente ante un recorte del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 6. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

5.3.4 Componentes de la cuenta corriente vs Disminución en la tasa de interés

Por último, en la tabla 7 en el anexo se registran los resultados para los componentes de la cuenta corriente con sus respectivas desviaciones estándar en

paréntesis. Asimismo, las gráficas 15, 16, 17 y 18 en el anexo muestran la senda condicional de la balanza comercial de bienes, la balanza comercial de servicios, el balance del ingreso primario y el balance de las remesas como porcentaje del PIB, respectivamente, para un aumento en la tasa de interés de política monetaria del 1% con sus respectivos intervalos a un nivel de confianza del 95%.

En línea con los resultados encontrados para el agregado de la cuenta corriente, al descomponer esta balanza entre sus diferentes componentes, tampoco hay un efecto significativo de la tasa de interés de política monetaria sobre la senda condicional de estos componentes. De nuevo, aunque la mayoría de los estimadores son negativos, ninguno es significativo a un nivel de confianza del 95%.

6. Conclusiones

El análisis de la cuenta corriente en Colombia se ha vuelto un punto central, por los altos niveles que ha presentado este déficit en los últimos años, manteniendo un elevado grado de vulnerabilidad externa para el país. Entre tanto, es relevante analizar el efecto de la política monetaria sobre la cuenta corriente, para conocer si por medio de los movimientos en la tasa de interés se puede corregir este desbalance externo de manera parcial o total. Esto, incluso cuando cerrar el déficit corriente no es un objetivo de la política monetaria en Colombia, como sí lo es mantener una tasa de inflación baja y estable, y alcanzar el máximo nivel sostenible del producto y del empleo.

Efectivamente, según los resultados del documento existe una relación positiva entre la tasa de interés de referencia y la senda de la cuenta corriente en términos generales. Esto sugiere que el efecto expansivo (contractivo) de un recorte (aumento) en la tasa de interés es mayor al efecto devaluación (revaluación) del mismo sobre la cuenta corriente.

No obstante, al revisar por separado el efecto de una subida en la tasa de interés del efecto de un recorte en la tasa de interés, se encuentra que esta relación es asimétrica. Por un lado, un recorte en la tasa de interés no tiene efectos significativos sobre la senda de la cuenta corriente o alguno de sus componentes. Sin embargo, un aumento en la tasa de interés sí tiene un efecto positivo y significativo sobre la senda de la cuenta corriente,

lo que en el caso de Colombia representa un menor déficit corriente. Adicionalmente, se encuentra que esta reducción en el déficit de cuenta corriente se da principalmente por un menor déficit comercial de bienes. Por lo tanto, esto señala que el mecanismo de transmisión es por medio de un mayor nivel de ahorro que resulta en menor demanda por bienes externos, lo que modera las importaciones y disminuye el déficit comercial de bienes.

Con esto, se concluye que el Banco de la República sí podría utilizar la tasa de política monetaria para corregir los desbalances externos, llevando a cabo una política monetaria contractiva, y esta contracción vendría por medio de la balanza comercial de bienes. Sin embargo, al realizar políticas expansivas, que están asociadas a recortes en la tasa de referencia, esto no implicaría un deterioro de la cuenta corriente ni de alguno de sus componentes.

Futuros trabajos de investigación podrían profundizar sobre el efecto que tiene la tasa de interés sobre la tasa de cambio con el fin de descomponer el efecto absorción o efecto gasto del efecto cambiario sobre la cuenta corriente y sus componentes.

7. Referencias

Andrade, P., & Ferroni, F. (2020). Delphic and Odyssean monetary policy shocks: Evidence from the euro area. *Journal of Monetary Economics*.

Arteaga, C., Granados, J. C., & Ojeda-Joya, J. (2011). The effect of monetary Policy on commodity prices: Disentangling the evidence for individual prices. BANCO DE LA REPÚBLICA.

Arteaga, C., Luna, R., & Ojeda-Joya, J. (2011). Normas de cuenta corriente y tasa de cambio real de equilibrio en Colombia. *Borradores de Economía*, (681).

Barnett, A., & Straub, R. (2008). What drives US current account fluctuations?.

Bems, R., Dedola, L., & Smets, F. (2007). US imbalances: The role of technology and policy. *Journal of International Money and finance*, 26(4), 523-545.

Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988). Credit, money, and aggregate demand (No. w2534). National Bureau of Economic Research.

Breitenlechner, M., & Scharler, J. (2020). Private Sector Debt, Financial Constraints, and the Effects of Monetary Policy: Evidence from the US. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 82(4), 889-915.

Carcel, H., Gil-Alana, L. A., & Wanke, P. (2018). Application of local projections in the monetary policy in Brazil. *Applied Economics Letters*, 25(13), 941-944.

Cesa-Bianchi, A., Thwaites, G., & Viccondoa, A. (2016). Monetary policy transmission in an open economy: new data and evidence from the United Kingdom.

Christiano, L. J., Eichenbaum, M., & Evans, C. (1994). The effects of monetary policy shocks: some evidence from the flow of funds (No. w4699). National Bureau of Economic Research.

Christiano, L. J., Eichenbaum, M., & Evans, C. L. (1996). Identification and the effects of monetary policy shocks. *Financial factors in economic stabilization and growth*, 36.

Falck, E., Hoffmann, M., & Hürtgen, P. (2019). Disagreement about inflation expectations and monetary policy transmission. *Journal of Monetary Economics*.

Ferrero, A. (2015). House price booms, current account deficits, and low interest rates. *Journal of Money, Credit and Banking*, 47(S1), 261-293.

Ffrench-Davis, R. (1978). TEORÍA DE LA BALANZA DE PAGOS: ENFOQUES MONETARISTAS Y ESTRUCTURALES. *El Trimestre Económico*, 45(180 (4), 903-932.

Francis, N., & Restrepo-Ángel, S. (2018). Sectoral and aggregate response to oil price shocks in the Colombian economy: SVAR and Local Projections approach. *Borradores de Economía*; No. 1055.

Friedman, M. (1995). The role of monetary policy. In *Essential Readings in Economics* (pp. 215-231). Palgrave, London.

Garga, V., & Singh, S. R. (2020). Output hysteresis and optimal monetary policy. *Journal of Monetary Economics*.

Haug, A. A., & Smith, C. (2012). Local linear impulse responses for a small open economy. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(3), 470-492.

Hendrickson, J. R. (2017). Interest on reserves, settlement, and the effectiveness of monetary policy. *Journal of Macroeconomics*, 54, 208-216.

Hjortsoe, I., Weale, M., & Wieladek, T. (2018). How does financial liberalisation affect the influence of monetary policy on the current account?. *Journal of International Money and Finance*, 85, 93-123.

Johnson, H. G. (1976). Elasticity, absorption, Keynesian multiplier, Keynesian policy, and monetary approaches to devaluation theory: a simple geometric exposition. *The American economic review*, 66(3), 448-452.

Jordà, Ò. (2005). Estimation and inference of impulse responses by local projections. *American economic review*, 95(1), 161-182.

Jordà, Ò., Schularick, M. H., & Taylor, A. M. (2011). When credit bites back: leverage, business cycles, and crises (No. w17621). National Bureau of Economic Research.

Jordà, Ò., Schularick, M., & Taylor, A. M. (2020). The effects of quasi-random monetary experiments. *Journal of Monetary Economics*, 112, 22-40.

Karras, G. (2019). Are “twin deficits” asymmetric? Evidence on government budget and current account balances, 1870–2013. *International Economics*, 158, 12-24.

Kim, S. (2001). Effects of monetary policy shocks on the trade balance in small open European countries. *Economics Letters*, 71(2), 197-203.

Kim, S. (2001). International transmission of US monetary policy shocks: Evidence from VAR's. *Journal of Monetary Economics*, 48(2), 339-372.

Kim, Y., & Lim, H. (2020). Transmission of monetary policy in times of high household debt. *Journal of Macroeconomics*, 63, 103168.

Lane, P. R., & Milesi-Ferretti, G. M. (2012). External adjustment and the global crisis. *Journal of International Economics*, 88(2), 252-265.

Lee, J., & Chinn, M. D. (2006). Current account and real exchange rate dynamics in the G7 countries. *Journal of International Money and Finance*, 25(2), 257-274.

Medina, J. P., & Valdés, R. (2002). Optimal monetary policy rules when the current account matters. *Series on Central Banking, Analysis, and Economic Policies*, no. 4.

Miranda-Agrippino, S., & Ricco, G. (2018). The transmission of monetary policy shocks.

Moral-Benito, E., & Viani, F. (2017). An anatomy of the Spanish current account adjustment: the role of permanent and transitory factors.

Murgia, L. M. (2020). The effect of monetary policy shocks on macroeconomic variables: Evidence from the Eurozone. *Economics Letters*, 186, 108803.

Ojeda-Joya, J. N., & Ojeda-Joya, J. N. (2019). Episodios de deterioro de la cuenta corriente en Colombia: factores externos, cíclicos y estructurales. *Borradores de Economía*; No. 1061.

Phillips, M. S., Catão, M. L., Ricci, M. L. A., Bems, R., Das, M., Di Giovanni, J., ... & Vargas, M. M. (2014). The external balance assessment (EBA) methodology (No. 13-272). International Monetary Fund.

Polak, J. J., & Plessner, Y. (2002). The two monetary approaches to the balance of payments: Keynesian and Johnsonian. In *The open economy macromodel: past, present and future* (pp. 19-47). Springer, Boston, MA.

Pizzuto, P. (2020). Regional effects of monetary policy in the US: An empirical re-assessment. *Economics Letters*, 109062.

Romer, C. D., & Romer, D. H. (1989). Does monetary policy matter? A new test in the spirit of Friedman and Schwartz. *NBER macroeconomics annual*, 4, 121-170.

Romer, C. D., & Romer, D. H. (2004). A new measure of monetary shocks: Derivation and implications. *American Economic Review*, 94(4), 1055-1084.

Tenreiro, S., & Thwaites, G. (2016). Pushing on a string: US monetary policy is less powerful in recessions. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 8(4), 43-74.

Vargas-Herrera, H., Cardozo-Ortiz, P. A., & Villamizar-Villegas, M. (2019). International Reserve Policy and Effectiveness of Sterilized FX Intervention in Colombia. *Borradores de Economía*; No. 1086.

Villamizar-Villegas, M. (2016). Identifying the effects of simultaneous monetary policy shocks. *Contemporary Economic Policy*, 34(2), 268-296.

Yun, Y. (2020). Reserve accumulation and bank lending: Evidence from Korea. *Journal of International Money and Finance*, 102158.

8. Anexos

Tabla 1: Resumen variables y fuentes

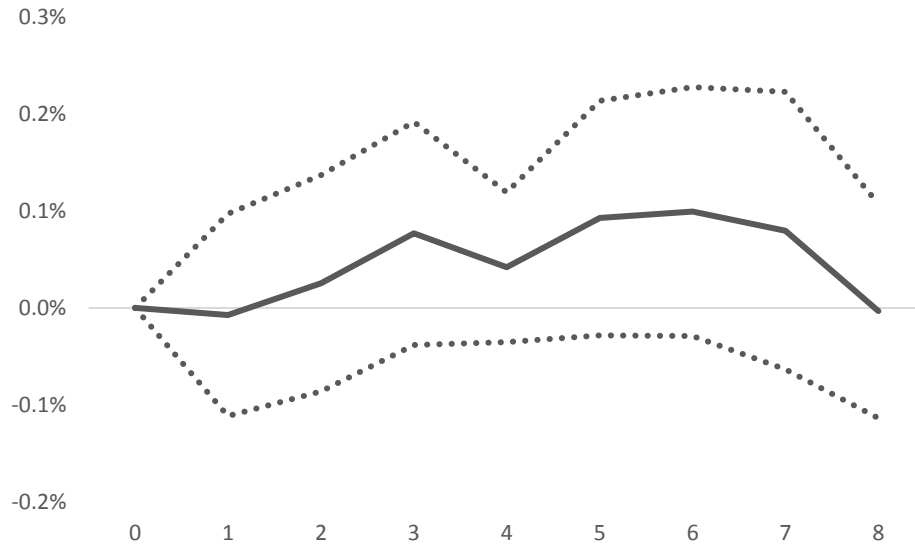
Tipo de variable	Variable	Fuente
Variable respuesta	Cuenta corriente	Balanza de pagos del Banco de la República
Variable respuesta	Balanza comercial de bienes	Balanza de pagos del Banco de la República
Variable respuesta	Balanza comercial de servicios	Balanza de pagos del Banco de la República
Variable respuesta	Balance de renta factorial	Balanza de pagos del Banco de la República
Variable respuesta	Balance de transferencias corrientes	Balanza de pagos del Banco de la República
Variable explicativa o de interés	Tasa de interés real de política monetaria deflactada por el IPC	Banco de la República
Control	Balance fiscal como porcentaje del PIB	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Control	Índice de tasa de cambio real	Banco de la República
Control	Términos de intercambio	Banco de la República
Control	PIB socios comerciales (crecimiento)	Fondo Monetario Internacional
Control	Brecha del PIB real de Colombia	DANE y cálculos propios (filtro de Hodrick Prescott)
Control	Precio del Brent	Bloomberg
Control	Posición de inversión internacional neta como porcentaje del PIB	Banco de la República
Control	EMBI Colombia	DNP
Control	Inversión en capital como porcentaje del PIB	DANE
Control	Tasa de dependencia demográfica	DANE
Control	Índice de apertura económica (exportaciones + importaciones / PIB)	DANE
Control	Rendimiento Tesoros EE.UU. 10 años	Bloomberg

Tabla 3b: Balanza de renta factorial y remesas vs Cambio en la tasa

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
Balanza de ingreso primario (% PIB)	-0.0073 (0.0519)	0.0256 (0.0555)	0.0768 (0.0572)	0.0421 (0.0384)	0.0927 (0.0601)	0.0994 (0.0637)	0.0798 (0.0709)	-0.0031 (0.0548)
Balanza de remesas (% PIB)	-0.0049 (0.0211)	-0.0265 (0.0221)	0.0045 (0.0201)	0.0125 (0.0169)	0.0060 (0.0217)	0.0017 (0.0235)	0.0124 (0.0235)	0.0206 (0.0241)

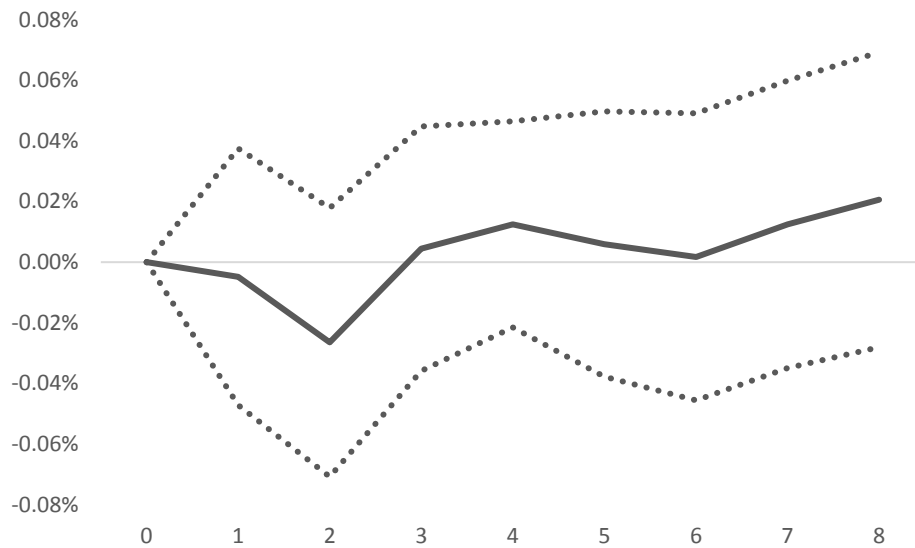
Impulso respuesta por proyecciones locales. Cada valor representa el regresor que acompaña el cambio en la tasa de interés real de política monetaria (β_n^k) en la regresión de impulso respuesta por proyecciones locales de Jordà (2005) para el respectivo trimestre. En paréntesis las desviaciones estándar para cada regresor. Los regresores significativos a un nivel de confianza del 95% van acompañados de un asterisco (*). Para estimar cada efecto se utilizaron los siguientes controles: Balance fiscal (% del PIB), índice de tasa de cambio real, términos de intercambio, PIB de socios comerciales (tasa de crecimiento), brecha del PIB real del país, precio del Brent, posición de inversión internacional neta (% del PIB), EMBI Colombia, la inversión en capital (% del PIB), la tasa de dependencia demográfica, la tasa de los Tesoros a 10 años y el índice de apertura económica. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia

Gráfica 7: Balanza de renta factorial vs Cambio en la tasa



Senda condicional de la balanza de renta factorial o ingreso primario ante un cambio del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 3. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 8: Balanza de remesas vs Cambio en la tasa



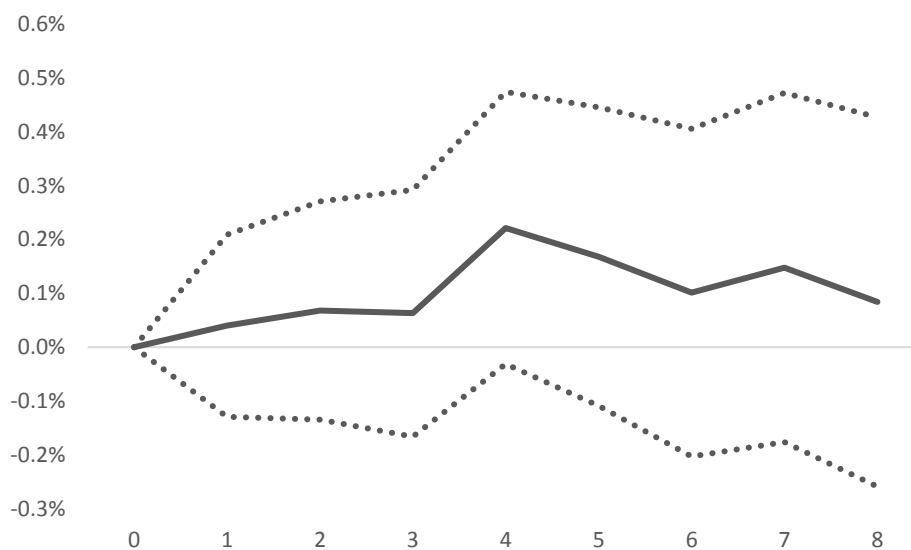
Senda condicional de la balanza de remesas o ingreso secundario ante un cambio del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 3. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Tabla 5b: Balanza comercial de servicios, balance de ingreso primario y remesas vs Aumento en la tasa

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
Balanza comercial de servicios (% PIB)	0.0400	0.0681	0.0632	0.2213	0.1681	0.1014	0.1479	0.0839
	(0.0841)	(0.1008)	(0.1137)	(0.1254)	(0.1376)	(0.1509)	(0.1606)	(0.1697)
Balanza de ingreso primario (% PIB)	0.0558	0.1680	0.0746	0.0619	0.0581	0.0134	0.0267	-0.2452
	(0.1639)	(0.1749)	(0.1841)	(0.1224)	(0.1857)	(0.1956)	(0.2179)	(0.1632)
Balanza de remesas (% PIB)	-0.0255	-0.0566	-0.0416	0.0177	0.0072	-0.0031	-0.0778	-0.0534
	(0.0666)	(0.0699)	(0.0641)	(0.0539)	(0.0671)	(0.0724)	(0.0708)	(0.0730)

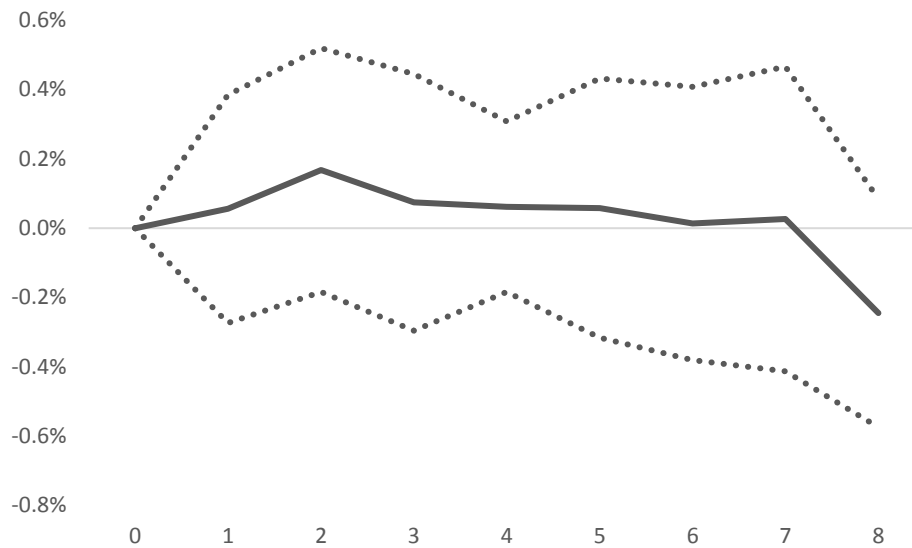
Impulso respuesta por proyecciones locales. Cada valor representa el regresor que acompaña el aumento en la tasa de interés real de política monetaria (β_h^k) en la regresión de impulso respuesta por proyecciones locales de Jordà (2005) para el respectivo trimestre. En paréntesis las desviaciones estándar para cada regresor. Los regresores significativos a un nivel de confianza del 95% van acompañados de un asterisco (*). Para estimar cada efecto se utilizaron los siguientes controles: Balance fiscal (% del PIB), índice de tasa de cambio real, términos de intercambio, PIB de socios comerciales (tasa de crecimiento), brecha del PIB real del país, precio del Brent, posición de inversión internacional neta (% del PIB), el EMBI Colombia, la inversión en capital (% del PIB), la tasa de dependencia demográfica, la tasa de los Tesoros a 10 años y el índice de apertura económica. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia

Gráfica 11: Balanza comercial de servicios vs Aumento en la tasa



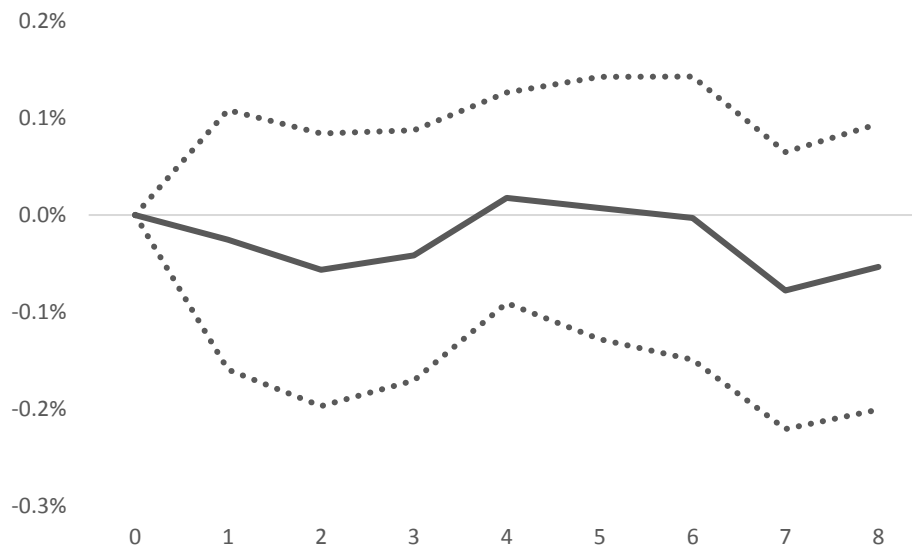
Senda condicional de la balanza comercial de servicios ante un aumento del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 5. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 12: Balanza de renta factorial vs Aumento en la tasa



Senda condicional de la balanza de renta factorial o ingreso primario ante un aumento del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 5. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 13: Balanza de remesas vs Aumento en la tasa



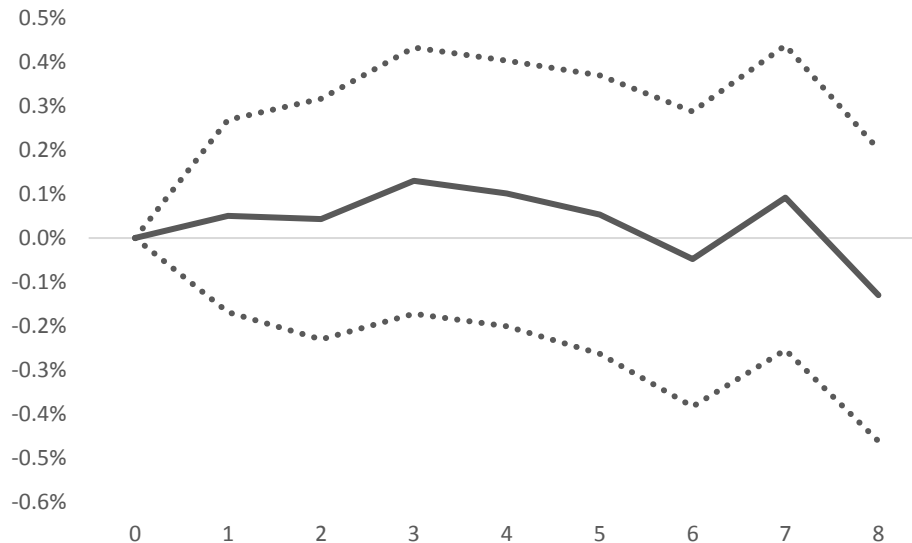
Senda condicional de la balanza de remesas o ingreso secundario ante un aumento del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 5. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Tabla 7: Componentes de la cuenta corriente vs Recorte en la tasa

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
Balanza comercial de bienes (% PIB)	-0.0501 (0.1085)	-0.0430 (0.1358)	-0.1299 (0.1500)	-0.1009 (0.1497)	-0.0533 (0.1567)	0.0474 (0.1660)	-0.0915 (0.1712)	0.1296 (0.1640)
Balanza comercial de servicios (% PIB)	-0.0132 (0.0314)	0.0522 (0.0378)	0.0854 (0.0425)	0.0695 (0.0470)	0.0634 (0.0532)	0.0335 (0.0587)	0.0475 (0.0625)	0.0488 (0.0660)
Balanza de ingreso primario (% PIB)	-0.0203 (0.0613)	-0.0041 (0.0655)	0.0773 (0.0687)	0.0379 (0.0459)	0.1002 (0.0718)	0.1184 (0.0761)	0.0915 (0.0848)	0.0497 (0.0635)
Balanza de remesas (% PIB)	-0.0006 (0.0249)	-0.0202 (0.0262)	0.0143 (0.0239)	0.0114 (0.0202)	0.0057 (0.0260)	0.0028 (0.0281)	0.0323 (0.0276)	0.0368 (0.0284)

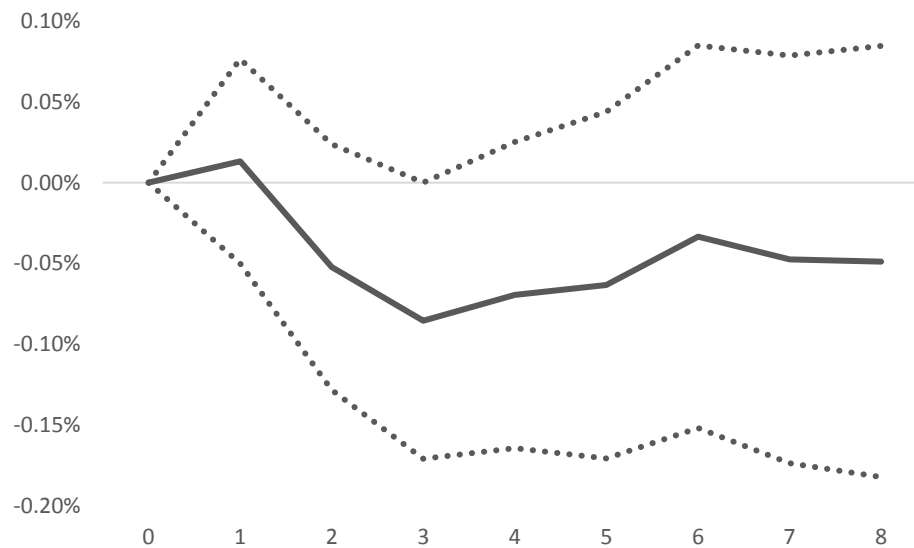
Impulso respuesta por proyecciones locales. Cada valor representa el regresor que acompaña el recorte en la tasa de interés real de política monetaria (β_h^k) en la regresión de impulso respuesta por proyecciones locales de Jordà (2005) para el respectivo trimestre. En paréntesis las desviaciones estándar para cada regresor. Los regresores significativos a un nivel de confianza del 95% van acompañados de un asterisco (*). Para estimar cada efecto se utilizaron los siguientes controles: Balance fiscal (% del PIB), índice de tasa de cambio real, términos de intercambio, PIB de socios comerciales (tasa de crecimiento), brecha del PIB real del país, precio del Brent, posición de inversión internacional neta (% del PIB), el EMBI Colombia, la inversión en capital (% del PIB), la tasa de dependencia demográfica, la tasa de los Tesoros a 10 años y el índice de apertura económica. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia

Gráfica 15: Balanza comercial de bienes vs Recorte en la tasa



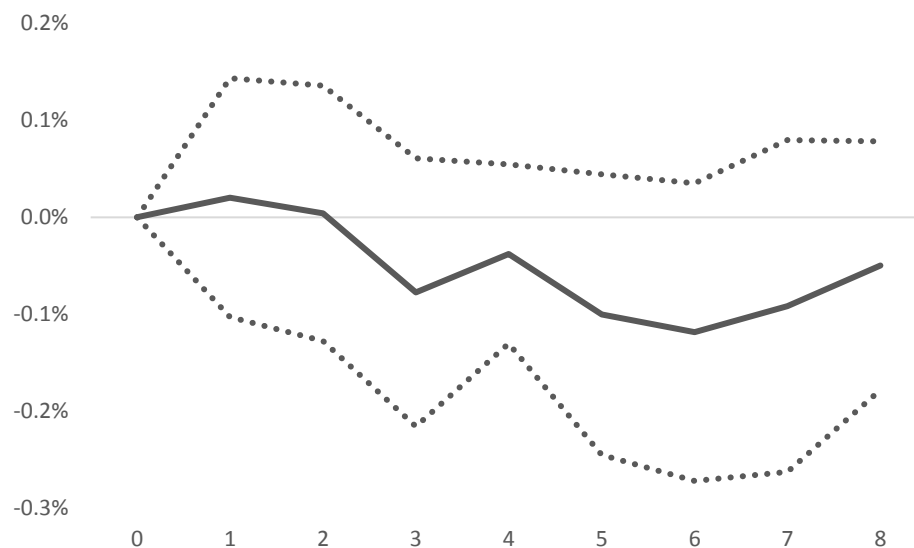
Senda condicional de la balanza comercial de bienes ante un recorte del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 7. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 16: Balanza comercial de servicios vs Recorte en la tasa



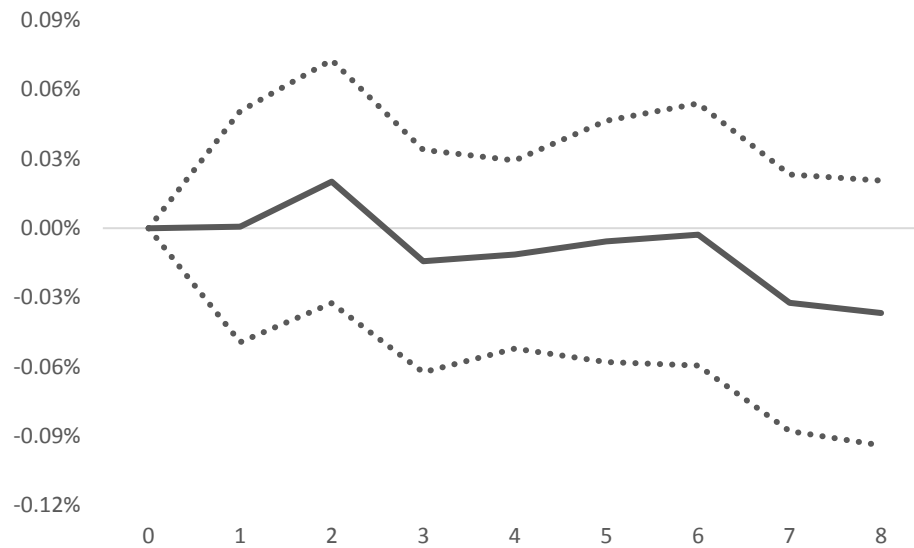
Senda condicional de la balanza comercial de servicios ante un recorte del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 7. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 17: Balanza de renta factorial vs Recorte en la tasa



Senda condicional de la balanza de renta factorial o ingreso primario ante un recorte del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 7. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.

Gráfica 18: Balanza de remesas vs Recorte en la tasa



Senda condicional de la balanza de remesas o ingreso secundario ante un recorte del 1% en la tasa de interés de política monetaria. Senda calculada a partir de los resultados de la tabla 7. Las líneas punteadas representan los intervalos de confianza a un nivel de confianza del 95%. Fuente: Banco de la República. Elaboración propia.