

INVESTIGACIÓN AL DÍA

Una revisión de la investigación reciente conducida en el Banco Central de Chile



En el presente número de Investigación al Día analizamos los siguientes temas que han sido abordados recientemente en el Banco Central de Chile (BCCh):

- Transmisión de la política monetaria de Estados Unidos a los mercados de bonos internacionales
- Uso de opciones para proyectar fluctuaciones cambiarias
- Tasas de interés sectoriales

EFFECTOS DE LA POLÍTICA MONETARIA DE ESTADOS UNIDOS SOBRE LOS MERCADOS INTERNACIONALES DE BONOS

La conducción de la política monetaria en economías desarrolladas ha experimentado importantes cambios desde la crisis financiera global de 2008. En particular, la Reserva Federal de Estados Unidos redujo su tasa de política monetaria a niveles cercanos a cero, e implementó el uso de la llamada política monetaria no convencional, la cual tiene por objetivo la compra de activos e inyección de liquidez en los mercados de bonos. Así, los diferentes regímenes de política monetaria observados en ese país puede haber afectado el mecanismo de transmisión de la política monetaria a otras economías, desarrolladas y emergentes. Lo anterior levanta la interrogante de cómo han sido afectados los canales de transmisión de la política monetaria de Estados Unidos a las tasas cortas y largas en otras economías.

El trabajo de los investigadores del BCCh **Elías Albagli, Luis Ceballos, Sebastián Claro y Damián Romero** titulado “Channels of US Monetary Policy Spillovers into International Bond Markets”^{1/} estudia la transmisión de la política monetaria de EE.UU. a mercados de bonos internos en una muestra de 24 países, considerando 12

economías desarrolladas y 12 economías emergentes. La metodología empleada por los autores está basada en regresiones de panel con estudio de eventos, donde los cambios en la política monetaria de EE.UU. son identificados como los movimientos de la tasa de corto plazo del gobierno alrededor de los días en que se reúne la Reserva Federal. Para cada país considerado, se descompone la tasa de interés en un componente de riesgo neutral y otro de premios por plazo. Los autores realizan la estimación para enero de 2003 a marzo de 2015, diferenciando el régimen de política monetaria en dos fases: la primera considera la muestra desde enero de 2003 a octubre de 2008, denominado como periodo de política monetaria convencional, fundamentado en que la mayor parte de los bancos centrales utilizaron como herramienta de política monetaria el cambio en la tasa de interés de corto plazo (tasa de política monetaria): en tanto, la segunda fase empieza en noviembre de 2008, la cual se denota como periodo no convencional, que da paso al uso de política monetaria no convencional como herramienta de política monetaria.

^{1/} Documento de Trabajo N° 771, Banco Central de Chile, noviembre 2015.



Los autores resaltan tres resultados principales. Primero, la transmisión de la política monetaria de EE.UU. a las tasas de largo plazo se ha incrementado sustancialmente después de la crisis financiera global: un aumento de 100 puntos base (pb) en la tasa de corto plazo de EE.UU. durante reuniones de política monetaria se asocia a incrementos de entre 70 y 80 pb en las tasas de bonos internacionales. Segundo, esos efectos se dan a través de diferentes canales en los diferentes grupos de países: mientras para las economías desarrolladas se

realiza principalmente a través de tasas de riesgo neutral —asociadas a efectos de señal respecto de la trayectoria futura de la política monetaria—, la transmisión a las economías emergentes se concentran principalmente en el canal del premio por plazo, asociado a efectos de rebalanceo de portafolio. Tercero, la transmisión de la política monetaria de EE.UU. a tasas internacionales es alta comparada con los efectos de otros eventos, y al menos tan alta como el efecto de la política monetaria local en las tasas de largo plazo después de 2008.

USO DE OPCIONES PARA EVALUAR LA PROBABILIDAD DE DEPRECIACIÓN O APRECIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO

Existen diversos trabajos que calculan y predicen la volatilidad del tipo de cambio y la probabilidad de su variación utilizando la información histórica de su evolución. Las metodologías más utilizadas típicamente suponen una distribución normal para las variaciones del tipo de cambio, la cual no se observa necesariamente en los datos. Por tanto, una pregunta natural es ¿cuál es la manera más eficiente de calcular las probabilidades de depreciación/apreciación extremas que consideren distribuciones no necesariamente normales? La nota elaborada por los autores del BCCh **Luis Gonzales** y **Daniel Oda** titulada “Medición del Riesgo (Neutral) Cambiario Chileno: Incorporación de la Información de Mercado de Opciones”^{2/} amplía trabajos anteriores realizados para el peso chileno al considerar medidas de valores extremos (por ej. la probabilidad de que el tipo de cambio se deprecie un 20% en tres meses), empleando para ello datos de contratos de opciones los cuales son importantes al momento de tratar de inferir las expectativas futuras de los agentes del mercado sobre el tipo de cambio. Contratos de estrategias de opciones usualmente transados en el mercado financiero y utilizados en la nota son los denominados *at-the-money* (ATM), *butterfly* (BF) y *risk reversal* (RR).

Utilizando una metodología que permite relacionar las volatilidades implícitas en función de los precios de ejercicio y la fórmula de una opción binaria para obtener la probabilidad de un evento en particular, evento extremo, se encuentra que, en el período 2006-2015, para un mismo nivel de variación del tipo de cambio, la probabilidad de depreciación del peso chileno es mayor que su probabilidad de apreciación, es decir, existe asimetría. Esta mayor probabilidad es mayor cuando se evalúan probabilidades de cambios mayores (eventos más extremos), lo que es coherente con la serie observada de valores positivos del RR (estrategia que presenta un sesgo de depreciación si la cotización es mayor que cero). El promedio histórico de la probabilidad de depreciación del 20% se encuentra al nivel del 2%, por lo que cabe esperar que períodos persistentes con probabilidades superiores a este promedio se encuentren asociados a períodos de mayor incertidumbre.

Asimismo, en términos relativos, las probabilidades extremas (20%) de depreciación del peso chileno frente al dólar son mayores que las presentadas por otras monedas, y estas diferencias se amplifican durante los períodos de turbulencia financiera. La probabilidad esperada de depreciación máxima del peso corresponde al mes de noviembre 2008, en donde se alcanzan niveles del 15%

^{2/} Economía Chilena 18(3), 90-103.

durante el período de crisis asociado a la incertidumbre internacional generada por el evento de *Lehman Brothers*. Para este mismo período, la probabilidad estimada de depreciación del 20% para el euro y el yen japonés respecto del dólar, alcanzó niveles de 8 y 3,8%, respectivamente. La aplicación de la metodología propuesta muestra que, si bien la probabilidad de depreciación se incrementó en el último trimestre del 2015, luego de un periodo de relativa estabilidad, esta no alcanza los niveles observados en la última crisis financiera.

Adicionalmente, estimaciones lineales de la probabilidad de depreciación o apreciación en función de las estrategias señaladas soportan el uso de estas estrategias y entregan una buena aproximación para su cálculo. En otras palabras, y de manera alternativa, es posible tener una buena aproximación de la probabilidad de un cambio extremo utilizando los parámetros de la regresión y las cotizaciones de los contratos de opciones.

TASAS DE INTERÉS POR SECTOR ECONÓMICO

Las tasas de interés del sistema financiero cobradas a los créditos comerciales son compiladas y publicadas de manera agregada por el BCCh. Esta serie es utilizada por el mercado para comprender los efectos de transmisión de la tasa de política monetaria y evaluar la oferta de créditos de los bancos, entre otros usos. Una caracterización por sector económico de la tasa de interés comercial y su distribución, permite identificar cómo estos grupos inciden en el promedio ponderado de la misma, siendo importante para luego comprender cómo los *shocks* exógenos afectarán la tasa, en qué medida lo harán y como se distribuirán entre los distintos agentes que pertenecen a cada sector.

En la nota de investigación titulada “Análisis de Microdatos de las Tasas de Interés Comerciales por Sector Económico”^{3/}, los investigadores **Pablo Filippi**, **Patricio Hevia** y **César Vásquez** desarrollan un análisis descriptivo de nivel, dispersión y coeficiente de variación de la tasa de interés comercial, desagregándola en grupos determinados por el sector económico del agente, luego por monto del crédito y finalmente por plazo contractual del crédito.

Utilizando datos entre julio 2013 y septiembre 2015 de operaciones efectivas de créditos comerciales en cuotas, se seleccionan los sectores de mayor participación en

el sector financiero formal: “industria manufacturera”, “construcción”, “servicios financieros y empresariales” y “comercio, restaurantes y hoteles”. Luego, se analiza la tasa de interés para cada grupo de operaciones que posean las mismas características (sector económico, monto o plazo), para así poder observar las similitudes del grupo en nivel y dispersión de tasas entre estos créditos. Finalmente, al utilizar el coeficiente de variación, es posible inferir si las dispersiones de distintos grupos responden a movimientos similares o diferentes.

Los resultados entregan dos puntos a destacar. Primero, los distintos sectores económicos obtienen tasas de interés similares cuando se controla por el mismo monto del crédito. Segundo, la tasa de interés de los créditos comerciales (la serie total agregada) es similar a la tasa del grupo de operaciones con montos superiores a 5.000 UF. Esto se debería a que los movimientos de este segmento son los que tienen la mayor incidencia en la tasa de interés de créditos comerciales en cuotas.

Otros resultados de interés se relacionan con la importancia entre los sectores. Las operaciones agrupadas de servicios financieros y empresariales concentran las operaciones de mayor monto, mientras que el sector comercio, restaurantes y hoteles concentra el mayor número de operaciones.

^{3/} *Economía Chilena* 18(3), 104-129.