

# I

## ntervención con derivados cambiarios: Motivos, instrumentos y experiencias en AMÉRICA LATINA

PAUL CASTILLO\*, MARCO ORTIZ\*\*  
MIRIAM LUNA\*\*\* Y LUIS EDUARDO CASTILLO\*\*\*\*



\* Gerente, Gerencia de Política Monetaria del BCRP  
paul.castillo@bcrp.gob.pe



\*\* Subgerente, Subgerencia de Diseño de Política Monetaria del BCRP  
marco.ortiz@bcrp.gob.pe



\*\*\* Especialista Senior, Departamento de Programa Monetario del BCRP  
miriam.luna@bcrp.gob.pe



\*\*\*\* Especialista, Departamento de Modelos Macroeconómicos del BCRP  
luiseduardo.castillo@bcrp.gob.pe

Desde octubre de 2014, el BCRP utiliza los *swaps* cambiarios para realizar intervenciones en el mercado cambiario. En este sentido, se revisan las experiencias de los bancos centrales que han implementado este instrumento.

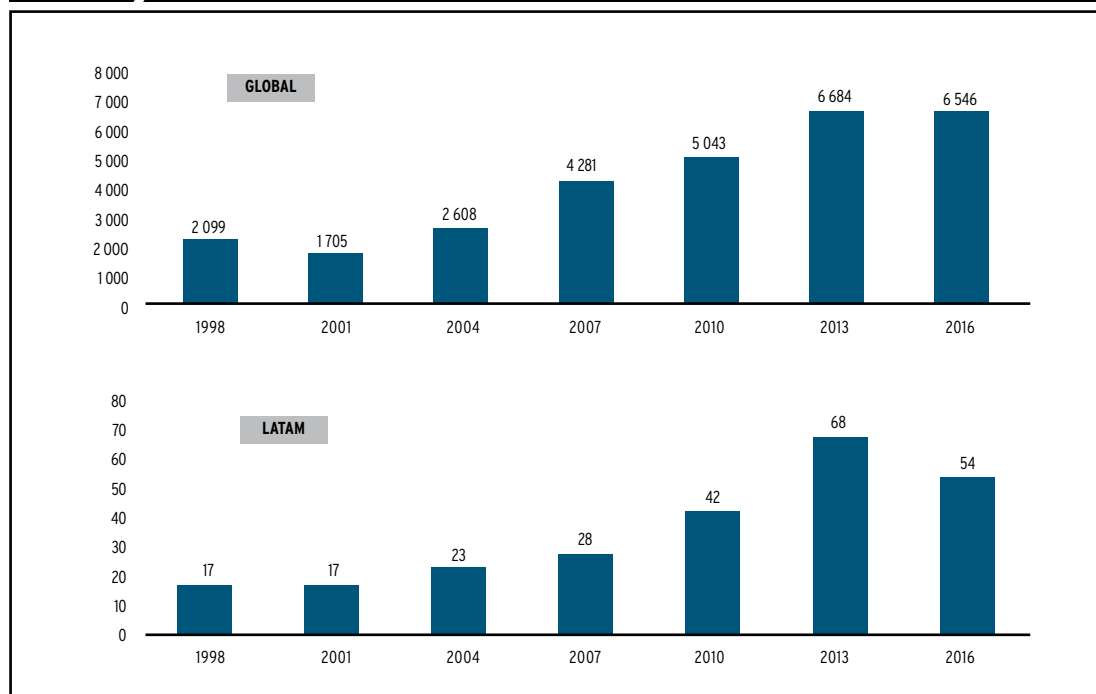
El tipo de cambio en Perú se rige por un sistema de flotación libre, con intervenciones a discreción del Banco Central de Reserva (BCRP) para reducir la volatilidad cambiaria, sin ningún compromiso con un nivel de tipo de cambio. Estas acciones buscan reducir los costos asociados a los efectos hoja de balance y apaciguar otros riesgos propios de un sistema financiero parcialmente dolarizado. El uso de instrumentos derivados en esta tarea del BCRP es un evento reciente. Antes de 2014, la intervención en el mercado cambiario *forward* por parte del BCRP ocurría únicamente a través de proveer cobertura a la banca utilizando dos instrumentos indexados al tipo de cambio: los CDR-BCRP (Certificados de Depósito Reajustables al tipo de cambio) y los CDLD-BCRP (Certificados de Depósitos Liquidables en Dólares)<sup>1</sup>. En octubre de 2014, se introdujo un nuevo instrumento de intervención cambiaria: el *swap* cambiario, un instrumento derivado porque su valor depende de las tasas de interés y del tipo de cambio.

Perú no es el único país de la región que incluye algún derivado cambiario en su batería de instrumentos. Las políticas de expansión cuantitativa que adoptaron las economías desarrolladas

en respuesta a la crisis financiera global de 2008 generaron importantes flujos de capitales hacia las economías emergentes, incluida América Latina. Esto favoreció el dinamismo en los mercados de derivados de los países de la región dado (i) el mayor volumen de emisiones de deuda en los mercados internacionales (en particular, del sector corporativo), que generó una mayor demanda por cobertura cambiaria, y (ii) una mayor participación de agentes no residentes en los mercados cambiarios regionales. Así, la negociación total promedio diaria de derivados cambiarios *over the counter* (OTC) se incrementó en 217 por ciento entre 2001 y 2016 considerando los mercados de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

A pesar de ser una práctica creciente, la documentación sobre la forma y alcance de la intervención cambiaria por los bancos centrales con instrumentos derivados es limitada, esto debido a la escasez de información sistematizada y actualizada sobre las prácticas de intervención. De tal forma, el presente artículo recurre a encuestas de bancos centrales y a la revisión de la literatura para conocer los motivos, las características de los instrumentos y las experiencias en el uso de los derivados cambiarios en Latinoamérica.

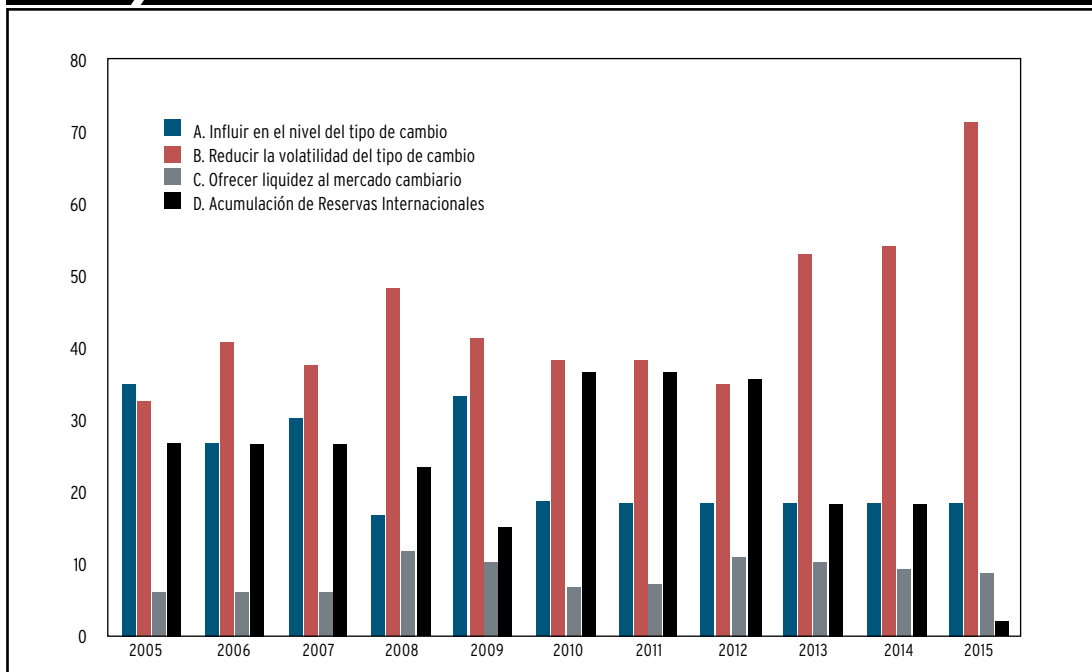
**GRÁFICO 1** ■ Negociación total promedio diario de derivados cambiarios OTC (Miles de millones de US\$)



**NOTA:** ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DEL BIS (ESTADÍSTICA TRIANUAL DE DERIVADOS). LATAM INCLUYE A ARGENTINA, BRASIL, CHILE, COLOMBIA, MÉXICO Y PERÚ. LA DATA CORRESPONDE AL TOTAL PROMEDIO "NET-GROSS" DE OPERACIONES DE DERIVADOS, ES DECIR, ELIMINA ÚNICAMENTE LA DOBLE CONTABILIDAD LOCAL *INTER-DEALER*.

<sup>1</sup> Los CDR son valores emitidos en soles que ofrecen un rendimiento en dólares y valor nominal en función de la variación del tipo de cambio que permite a los bancos aumentar su posición contable en dólares. El instrumento es usado por el BCRP en escenarios de presiones depreciatorias de la moneda local. De otro lado, los CDLD son valores en soles liquidables en dólares que se emiten principalmente en contextos de presiones apreciatorias. Ambos instrumentos proveen cobertura a las empresas bancarias.

**GRÁFICO 2** ■ Importancia relativa promedio de motivos para intervenir (Puntos porcentuales)



**NOTA:** ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE UNA ENCUESTA REALIZADA POR EL BCRP EN 2016. EL GRÁFICO CONTIENE INFORMACIÓN REPORTADA POR ARGENTINA, BRASIL, BOLIVIA, COLOMBIA, PARAGUAY Y PERÚ. CHILE RESPONDIÓ NO HABER INTERVENIDO EN EL MERCADO CAMBIARIO.

### MOTIVOS DE INTERVENCIÓN CAMBIARIA

A partir de una encuesta realizada en 2004 a 19 bancos centrales, Moreno (2005) presenta una primera discusión sobre los motivos detrás de la intervención cambiaria. Clasifica los motivos de los bancos centrales en (i) influenciar en el nivel del tipo de cambio, (ii) controlar la volatilidad del tipo de cambio, o (iii) influenciar en el nivel de las reservas internacionales. El objetivo de intervención más mencionado, con 48 por ciento de las respuestas, fue responder a la volatilidad del tipo de cambio que aumentó luego de la crisis asiática; siendo el segundo objetivo el de acumular reservas internacionales con fines de previsión. Además, se ejemplifican al menos 10 casos de países que buscaron influenciar en el nivel del tipo de cambio, pero la mayoría correspondería a sistemas cambiarios a principios de la década de 1990 que habrían sido abandonados para el momento de la encuesta tras las crisis de países emergentes.

Mohanty y Berger (2013) presentan una encuesta para 21 países en 2013 similar a la de 2004, y allí se encuentra que efectivamente reducir la volatilidad y acumular las reservas internacionales son los dos objetivos inmediatos de intervención más

importantes. Sólo entre tres y cinco bancos de 19 reportaron haber buscado influenciar el nivel de tipo de cambio entre los años 2005 y 2012. En línea con esto, en un estudio posterior de Adler y Tovar (2014), se presenta una base de datos para 15 países, ocho de Latinoamérica, y otros siete entre emergentes y países desarrollados pequeños<sup>2</sup>. Los autores encontraron que los dos motivos oficiales más comunes para la intervención son: (i) la acumulación de reservas internacionales y (ii) contener la volatilidad excesiva del tipo de cambio. A diferencia de lo hallado en las encuestas, ningún banco reportó buscar influenciar en el nivel del tipo de cambio<sup>3</sup>.

Tanto en la encuesta del BIS de 2004 como en la de 2013, los objetivos macroeconómicos más importantes detrás de los motivos de la intervención fueron controlar la inflación y mantener la estabilidad financiera. Esto va de acuerdo a los hallazgos de Domaç y Mendoza (2004) sobre cómo las intervenciones cambiarias de los bancos centrales pueden apoyar a la política monetaria al frenar los efectos temporales de movimientos en el tipo de cambio sobre la estabilidad financiera (el control de la volatilidad cambiaria podría verse como una herramienta macroprudencial).

En 2016, el BCRP elaboró y procesó una encuesta con la colaboración de funcionarios de bancos cen-

<sup>2</sup> La muestra incluye a Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Perú, Uruguay, India, Indonesia, Rusia, Tailandia, Turquía, Australia e Israel. La base de datos fue construida a partir de declaraciones y reportes oficiales de los bancos centrales de cada país.

<sup>3</sup> El autor menciona que la ausencia de países declarando influenciar el nivel de tipo de cambio podría ser por una tensión entre los motivos declarados y los motivos reales detrás de la intervención.

## CUADRO 1 Instrumentos de intervención cambiaria

Instrumento	Mecanismo	Efectos			Países LATAM
		Ofrecer cobertura cambiaria	Proveer liquidez internacional	Economizar reservas internacionales	
Operaciones <i>spot</i>	Ventas y compras de moneda extranjera en el mercado <i>spot</i> .	Sí	Sí	No	Todos
<i>Swap</i> de tipo de cambio	Banco Central paga o recibe intereses en función de la variación del tipo de cambio, neto de la tasa de interés del mercado de dinero doméstico.*	Sí	No	Sí, dado que no hay pagos en moneda extranjera	Perú, Brasil, México
<i>Forwards</i> de monedas	Banco Central paga intereses en función de la variación del tipo de cambio a futuro.	Sí	No	Sí, dado que no hay pagos en moneda extranjera	Ninguno
Certificados de depósitos (CD) indexados	Banco Central paga el equivalente al cambio de valor del CD asociado al tipo de cambio.	Sí	No	Sí, dado que no hay pagos en moneda extranjera	Perú
Opciones de tipo de cambio	El Banco Central vende opciones para que la banca compre (o venda) dólares si la depreciación (apreciación) de la moneda local excede ciertos límites (se da un derecho, pero no una obligación). Una opción <i>put</i> es el derecho a vender, y una opción <i>call</i> es el derecho a comprar.	Sí	Sí, da liquidez cuando la demanda por dólares aumenta	Parcialmente, dado que el uso de reservas es contingente a que las opciones se ejecuten	Colombia

\* POR EJEMPLO, EN EL CASO DE PERÚ, DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN QUE EL BCRP TOMA EN EL MERCADO, ÉSTE RECIBIRÁ O PAGARÁ LOS INTERESES EN MONEDA DOMÉSTICA, CONSIDERANDO LA VARIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO. SI EL *SWAP* ES UNO DE VENTA, EL BCRP RECIBE LA TASA EN SOLES Y PAGA LA TASA DE INTERÉS EN DÓLARES MÁS LA VARIACIÓN EN EL TIPO DE CAMBIO OBSERVADA DURANTE LA VIGENCIA DEL INSTRUMENTO (EQUIVALENTE A UNA VENTA EN DÓLARES DEL BCRP A FUTURO). SI EL *SWAP* ES UNO DE COMPRA, EL BCRP PAGA LA TASA DE INTERÉS EN SOLES, Y RECIBE LA TASA EN DÓLARES MÁS LA VARIACIÓN DE TIPO DE CAMBIO DURANTE EL PERIODO (EQUIVALENTE A UNA COMPRA DE DÓLARES DEL BCRP A FUTURO). CABE MENCIONAR QUE TODOS LOS PAGOS SON HECHOS EN SOLES (NO SE AFECTAN LAS RESERVAS).

**NOTA:** ELABORACIÓN PROPIA.

trales de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Perú. Se pidió a los funcionarios cuyos bancos centrales intervinieron en el mercado cambiario entre 2005 y 2016 que indiquen la importancia relativa de cuatro motivos de intervención: influir en el nivel de tipo de cambio, reducir la volatilidad cambiaria, ofrecer liquidez y acumular reservas internacionales. Se debía colocar un porcentaje que señale la importancia de cada motivo en la intervención del año, de tal forma que los valores de todas las opciones sumen 100 por ciento. En el Gráfico 2 se muestra la importancia relativa promedio de los países que respondieron haber intervenido (el valor promedio asignado a cada factor) y se observa que, reducir la volatilidad cambiaria, parece ser el factor de mayor importancia relativa para los países de la región.

### INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN

Los instrumentos de intervención disponibles para los bancos centrales en el mercado cambiario se resumen en el Cuadro 1, explicando su mecanismo, efectos, y los países en Latinoamérica que los han utilizado a la fecha.

Todos los instrumentos mencionados proveen cobertura cambiaria en el sentido que evitan pérdidas por la variación en el tipo de cambio a sus tenedores. Dependiendo del tipo de instrumento, la cobertura es para apreciaciones o depreciaciones de la moneda doméstica. Por ejemplo, si el BCRP pacta un *swap* venta (recibe tasa en soles y paga tasa en dólares más la variación del tipo de

cambio), y el tipo de cambio aumenta, el pago en soles que realice el BCRP a su contraparte dependerá de la diferencia entre (i) la variación del tipo de cambio y (ii) el flujo neto que generen la diferencia entre la tasa de interés en soles y dólares. Si la tasa en soles fuese 4,0 por ciento y la tasa en dólares, 1,0 por ciento, el BCRP recibiría 3,0 por ciento sobre el valor nominal establecido en el contrato (por diferencia de tasas). No obstante, debe pagar también por la variación del tipo de cambio. Si el sol se depreciase 3,0 por ciento, el pago neto del BCRP sería nulo, pero si el sol se depreciase 10,0 por ciento, el BCRP pagaría al banco comercial 7,0 por ciento en neto sobre el valor nominal de la operación. Así, dado que el banco comercial recibe un pago del BCRP cuando sube el tipo de cambio, el primero se está coberturando frente a la depreciación del sol.

Mohanty y Berger (2013) reportan la preferencia de los países encuestados por utilizar cada tipo de instrumento (ver Gráfico 3). Se observan que, a pesar de la sofisticación en el mercado cambiario, el instrumento preferido para la intervención continúa siendo las operaciones *spot*. La preferencia por el mercado *spot* se explica porque es el mercado más líquido disponible para la intervención, lo cual significa ejercer la máxima influencia sobre el tipo de cambio y permite reducir consecuencias no intencionadas sobre la volatilidad cambiaria.

Si bien el uso de derivados continúa siendo limitado, son una alternativa creciente para

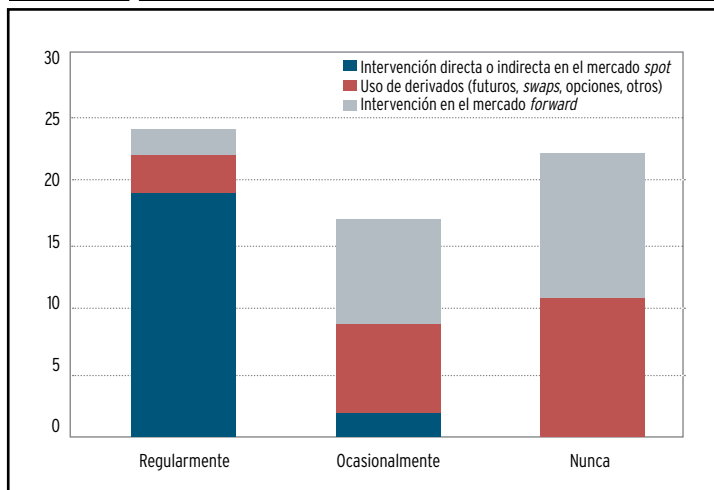
varios bancos centrales. La ventaja de utilizar derivados cambiarios frente a la intervención en el mercado *spot* es que los derivados no afectan directamente las condiciones monetarias de la economía;<sup>4</sup> y, si los instrumentos se liquidan en moneda doméstica, no afectan las reservas internacionales. Además, ofrecen cobertura para el sector privado y redistribuyen el riesgo entre los participantes del mercado. No obstante, también hay ciertas desventajas. Por un lado, la intervención con derivados podría dejar una posición de cambio más apalancada, y los reajustes necesarios en política pueden demorar más que una intervención a través del mercado *spot*. Además, complican la interpretación de la hoja de balance de los bancos centrales, lo que afecta potencialmente la transparencia de sus operaciones.

### INTERVENCIÓN CON DERIVADOS CAMBIARIOS EN LATINOAMÉRICA

Los instrumentos de intervención en el mercado de derivados cambiarios por parte de los bancos centrales en el mundo son variados y dependen de las características propias de los mercados de derivados en cada país. En Latinoamérica, a la fecha, existen cuatro casos de intervención cambiaria con esta clase de instrumentos: el Banco Central de Brasil (BCB), el BCRP, el Banco de México (Banxico) y el Banco de la República de Colombia.

En Brasil, el instrumento utilizado desde 2002 es el *swap* cambiario, que ofrece cobertura a las posiciones de los agentes en el mercado de futuros de tipo de cambio. Si el BCB emite un *swap* tradicional (equivalente al *swap* de venta del BCRP), éste pagará la variación del tipo de cambio en reales brasileños durante el periodo de vigencia del *swap* más una tasa de interés en dólares americanos (cupón cambiario), y cobra a cambio una tasa de interés en moneda doméstica (tasa de interés *Selic*). Esta operación simula los efectos de ventas *spot* de dólares, dado que apacigua las presiones depreciatorias del real brasileño al darle al sector privado el derecho de recibir un pago futuro que considere los movimientos hacia arriba en el tipo de cambio. Lo opuesto (cobro en dólares y pago en reales brasileños) se da con los *swaps* reversos (equivalentes a los *swaps* de compra del BCRP). De este modo, los *swaps* permiten realizar un intercambio de flujo de intereses que afectan la posición de cambio de la contraparte involucrada. Los contratos de

**GRÁFICO 3** Instrumentos de intervención basados en el mercado (Número de respuestas)



NOTA: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE MOHANTY Y BERGER (2013). DATA OBTENIDA A PARTIR DE UNA ENCUESTA DEL BIS A 21 BANCOS CENTRALES.

*swaps* son actualmente registrados en la BM&F Bovespa (la bolsa brasileña de valores).

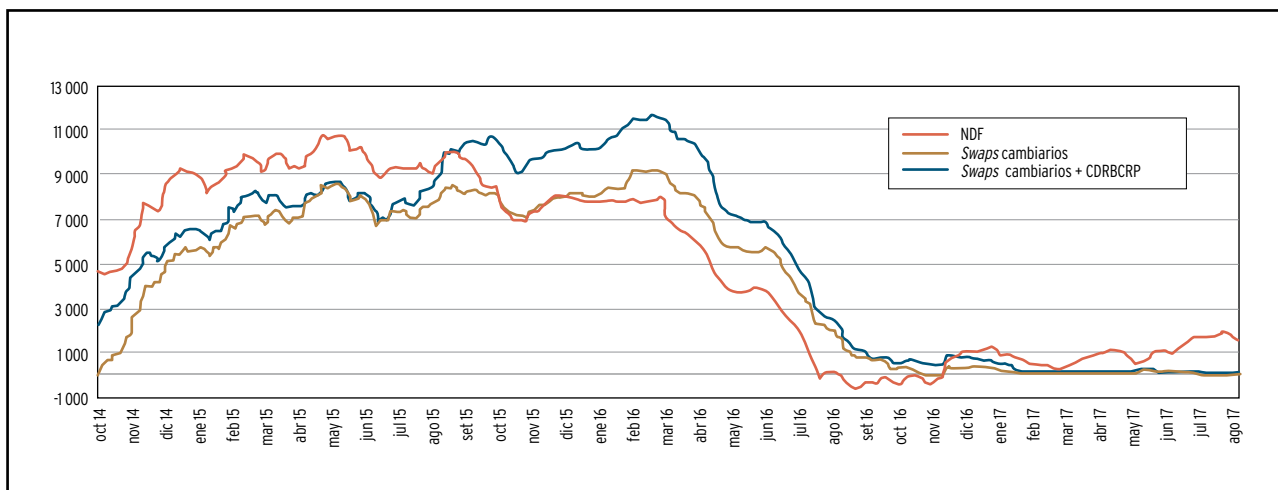
Los *swaps* cambiarios fueron ampliamente usados durante y después de la crisis financiera internacional. Así, el periodo inmediatamente posterior a 2008 fue caracterizado por una disminución de los flujos de capitales y presiones al alza en el tipo de cambio. El BCB en ese periodo no sólo buscó atenuar la volatilidad en el tipo de cambio, sino también proveer liquidez en moneda extranjera para que las empresas puedan cerrar su posición corta en dólares.<sup>5</sup> Para ello, la posición del BCB en derivados cambió de *swaps* reversos en 2008 a *swaps* tradicionales en 2009, y se utilizaron además ventas *spot* y repos en dólares americanos. A partir de 2013, tras el retiro de la expansión cuantitativa por parte de la Fed, los programas de ventas de *swaps* tradicionales llegaron a US\$ 90 000 millones para evitar la volatilidad y el *overshooting* en el tipo de cambio. Esta efectividad de los *swaps* cambiarios en Brasil ha sido recientemente documentada en Chamon et al (2015), Andrade y Kohlscheen (2014) y Barroso (2014).

Por su parte, en el Perú también se utilizan *swaps* cambiarios desde octubre de 2014, siendo el instrumento más usado por el BCRP para limitar la volatilidad del tipo de cambio desde su implementación. Los *swaps* se subastan únicamente a entidades financieras que los utilizan

<sup>4</sup> Las compras o ventas *spot* de moneda extranjera afectan la liquidez del sistema financiero debido a que la contraparte es inyectar o retirar moneda doméstica del sistema. Así, si no se toman acciones para evitar estos efectos (esterilización de intervenciones), se afectan las condiciones monetarias. En cambio, con la emisión de instrumentos derivados, no se afecta la liquidez del sistema financiero.

<sup>5</sup> Antes de la crisis, el BCB había pactado *swaps* reversos para hacer frente a la apreciación del real brasileño, consecuencia del sólido superávit comercial de Brasil y el diferencial las tasas extranjeras y la tasa de referencia del BCB. Así, los privados se encontraban en una posición corta en dólares (estaban comprometidos a pagar la variación del tipo de cambio), por lo que el BCB buscó ayudar a cerrar esa posición cuando empezaron presiones al alza en el tipo de cambio. De lo contrario, el sector privado hubiese afrontado fuertes pérdidas por la depreciación del real brasileño.

**GRÁFICO 4** ■ Saldo de instrumentos cambiarios del BCRP y *forwards* sin entrega (NDF) (Millones de US\$)



NOTA: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS DATOS DISPONIBLES EN BCRP ([HTTP://WWW.BCRP.GOB.PE/](http://www.bcrp.gob.pe/)).

“ En Latinoamérica, Perú, Brasil y Colombia evidencian experiencias exitosas del uso de derivados cambiarios para reducir la volatilidad del tipo de cambio ”

para cubrir su posición de cambio. El volumen de estos instrumentos se ha reflejado principalmente en la demanda por parte de inversionistas en el mercado *forward*. Tal como se observa en el Gráfico 4, existe una alta correlación entre la evolución del saldo de *forwards* que los bancos comerciales pactan con sus clientes y la evolución de los *swaps* del BCRP.

Este instrumento ha sido efectivo para reducir la volatilidad del tipo de cambio tanto al alza como a la baja. En marzo de 2016, cuando se moderaron las expectativas de los mercados financieros internacionales sobre el ritmo de reversión del estímulo monetario de la FED, se observó una fuerte oferta de dólares generadas por el vencimiento anticipado de posiciones *forward* con la banca de inversionistas, principalmente no residentes. El vencimiento de los *swaps* redujo el impacto en el tipo de cambio de la mayor oferta de dólares en el mercado *forward*.

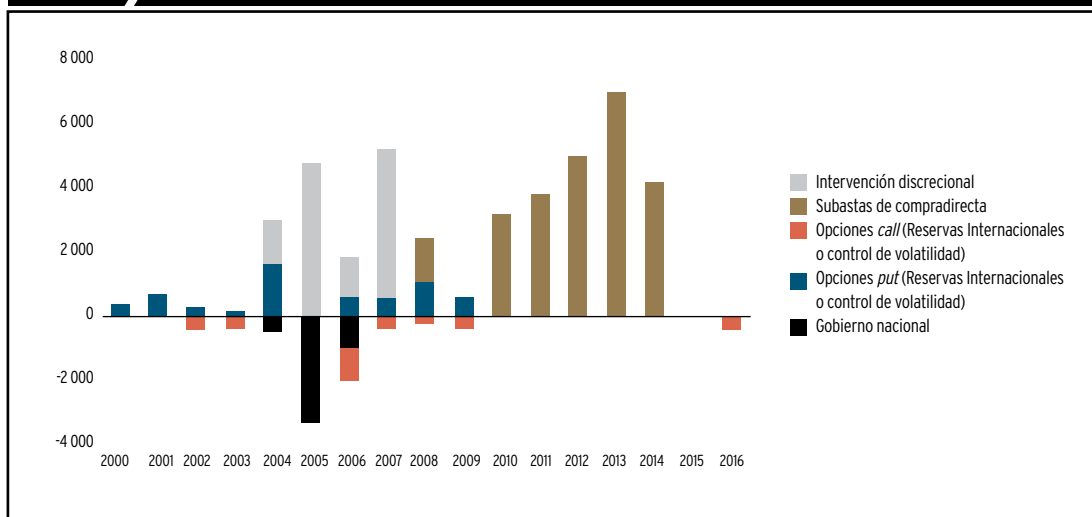
A la fecha, los saldos de *swaps* se han reducido a cero, luego de alcanzar un nivel máximo de US\$ 9 158 millones el 16 de febrero de 2016.

Cabe mencionar que desde marzo de 2017, el Banco de México, dentro de sus instrumentos de intervención cambiaria, adicionó también *swaps* cambiarios parecidos a los de Brasil y Perú, con la finalidad de limitar la presión en el mercado cambiario desde 2015. Así, el pasado 6 de marzo, se subastaron *swaps* cambiarios en *forwards* no entregables por US\$ 1 000 millones a plazos entre 30 días y 12 meses, los cuales se han ido renovando. Además, previamente, el Banxico usó opciones de compra de dólares para acumular reservas internacionales.

A diferencia de los países anteriores, en Colombia, el Banco de la República ha utilizado opciones para acumular reservas internacionales y para controlar la volatilidad del tipo de cambio. Actualmente se encuentran habilitadas las subastas de opciones *call*, las cuales se realizan cuando la tasa de cambio (TRM) se encuentra por encima de su promedio móvil de los últimos 20 días hábiles y el plazo de las últimas opciones subastadas haya vencido. En cambio, se encuentran deshabilitadas las subastas de opciones para control de volatilidad.

Antes de 2004, el Banco de la República subastaba activamente opciones para la desacumulación de reservas internacionales y la reducción de la volatilidad cambiaria, aunque no lograron moderar la depreciación en esos años (López-Enciso et al, 2016). En cambio, entre 2004 y 2007, se muestra un cambio de estrategia hacia intervenciones discretionales en el mercado *spot* (ver Gráfico 5), aunque siguieron activándose opciones para el control de volatilidad en menor medida. Entre 2008 y 2014, ocurriría otro cambio de estrategia que

**GRÁFICO 5** ■ Intervención cambiaria por instrumento. Colombia, 2000 – 2016 (Millones de US\$)



FUENTE: BANCO DE LA REPÚBLICA ([HTTP://WWW.BANREP.GOV.CO/ES/INFORME-OPERACIONES-DIVISAS](http://www.banrep.gov.co/es/informe-operaciones-divisas)).

significó virar hacia un mecanismo de compras pre-anunciadas de divisas. Durante 2015, no se observó actividad en el mercado cambiario, y en mayo de 2016 se realizaron ventas de opciones *call* para la desacumulación de reservas internacionales.

### CONCLUSIONES

En el presente artículo se presentó de forma resumida los motivos e instrumentos disponibles para la intervención cambiaria, así como la experiencia en cuatro países de Latinoamérica que utilizan derivados cambiarios con este fin. Actualmente, los principales motivos de intervención van en línea con la acumulación de reservas internacionales y la reducción de la volatilidad cambiaria, bajo el objetivo macroeconómico de preservar la estabilidad monetaria. A pesar de la sofisticación de los instru-

mentos cambiarios para realizar la intervención, el instrumento predilecto en el mundo parece seguir siendo las transacciones *spot*. No obstante, en Latinoamérica, los casos de Brasil, Perú y Colombia evidencian experiencias exitosas del uso de derivados cambiarios para intervenir. México probablemente sea uno más, apenas pueda evaluarse. Cabe mencionar que no se ha profundizado en la efectividad de estos instrumentos de intervención debido a que sólo en Brasil hay evidencia empírica que respalda su uso. En general, estudios recientes como los de Blanchard et al. (2015), Benigno et al. (2015) y Cavallino (2015) encuentran que la intervención cambiaria es efectiva en combatir presiones apreciatorias o depreciatorias, y por tanto, puede contribuir a mantener la estabilidad macroeconómica.

### REFERENCIAS

- Adler, G., y Tovar, C. (2014). Foreign Exchange Intervention and their Impact on Exchange Rate Levels. MONETARIA. Obtenido de CEMLA.
- Andrade, S. K. (2014). Official Interventions through Derivatives: affecting the demand for foreign exchange. Journal of International Money and Finance, 202-216.
- Benigno, G.; Converse, N. & Fornaro, L. (2015). Large Capital Inflows, Sectoral Allocation and Economic Performance. CEPR (Discussion Papers).
- Blanchard, O., Adler, G. y De Carvalho Filho, I. (2015). Can Foreign Exchange Interventions Stem Exchange Rate Pressures from Global Capital Flow Shocks?. NBER (Working Paper).
- Barroso, J. (2014). Realized Volatility as an Instrument to Official Intervention. Obtenido de Banco Central do Brasil (Working Papers): <https://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps363.pdf>
- Chamon, M., Garcia, M., y Souza, L. (2015). FX interventions in Brazil: a synthetic control approach. Obtenido de PUC RIO (TEXTO PARA DISCUSSÃO): <http://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/td630.pdf>
- Cavallino, P. (2016). Capital Flows and Foreign Exchange Intervention. Obtenido de SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2529497>.
- Domag, I. y Mendoza, A. (2004). Is There a Room for Foreign Exchange Interventions under an Inflation Targeting Framework? Evidence from Mexico and Turkey. World Bank Policy Research Paper. Obtenido de The World Bank Policy Research Working Paper.
- López-Enciso et al (2016). La estrategia de inflación objetivo en Colombia. Una visión histórica. Borradores de Economía 952, Banco de la República de Colombia.
- Mohanty, M. y Berger, B. (2013). Central bank views on foreign exchange intervention, in BIS eds. (2013). Sovereign risk: a world without risk-free assets?. Bank for International Settlements, 55-74.
- Moreno, R. (2005). Motives for Intervention. BIS Papers No 24, 4-18.