

FACTORES GLOBALES, OPORTUNIDADES Y FLUJOS DE CORTO PLAZO EN LOS BRIC

MIRTA LIDIA GONZÁLEZ- CONSTANZA MATARRELLI

Banco Central de la República Argentina¹ y Centro de Investigaciones en Econometría Universidad de Buenos Aires, Córdoba 2122

*1120AAQ Ciudad Autónoma de Buenos Aires República Argentina
mirtagonzalezar@yahoo.com.ar; constanza.matarrelli@gmail.com*

Recibido 10 de diciembre de 2014, aceptado 2 de febrero de 2015

RESUMEN

Mediante el cálculo de un indicador con datos de alta frecuencia se intenta identificar el atractivo que pueden presentar las economías para los flujos de capitales de corto plazo. Se evalúa la performance del mismo mediante la aplicación a las economías de Brasil, Rusia, India y China, desde la crisis internacional más reciente. La medición continua de las oportunidades de rendimiento con las que buscan especular los capitales de corto plazo constituye una herramienta para la eventual adopción de medidas que permitan moderar o evitar las consecuencias negativas que, sobre los niveles de actividad económica y precios, genera la volatilidad a la que se exponen las economías abiertas a los flujos de capitales.

Palabras clave: flujos de capitales de corto plazo, arbitraje de tasas de interés, *carry to risk*, *carry trade*, volatilidad

¹ Las opiniones expresadas son del autor y no comprometen al Banco Central de la República Argentina (BCRA).

GLOBAL FACTORS, OPPORTUNITIES AND SHORT TERM CAPITAL FLOWS IN BRICS

MIRTA LIDIA GONZÁLEZ- CONSTANZA MATARRELLI

Banco Central de la República Argentina² y Centro de Investigaciones en Econometría Universidad de Buenos Aires, Córdoba 2122

1120AAQ Ciudad Autónoma de Buenos Aires República Argentina

mirtagonzalezar@yahoo.com.ar; constanza.matarrelli@gmail.com

Abstract

By means of an indicator which uses high frequency data, this paper tries to identify an economy's attractiveness for short term capital flows. The indicator's performance is evaluated in recent financial crises with application to Brazil, Russia, India and China. The possibility of detecting speculative opportunities through the continuous measurement of the yield of short term strategies is a useful tool for the development of policy measures aimed at avoiding or mitigating the negative consequences of these highly volatile capital flows.

Keywords: short term capital flows, carry to risk, carry trade, volatility, interest rate arbitrage opportunities

² Las opiniones expresadas son del autor y no comprometen al Banco Central de la República Argentina (BCRA).

1. Introducción

La repercusión negativa que los volátiles flujos de capitales de corto plazo pueden tener sobre las economías de los países emergentes torna particularmente relevante el seguimiento próximo de este tipo de movimientos de capitales o, mejor aún, del atractivo que las economías pueden presentar para este tipo de inversiones.

La estrategia habitualmente utilizada para este tipo de inversiones es la conocida como *carry trade* lo que dificulta la cuantificación de estos movimientos de capitales. En el presente trabajo se intentará una aproximación a los mismos a partir de la medición del atractivo de la estrategia. En la primera parte se describe, básicamente, el arbitraje de tasas de interés. A continuación se presentan los resultados del coeficiente de *carry to risk* y se relacionan con el grado de asimetría observado en los retornos de la estrategia para poder interpretar las decisiones especulativas de corto plazo frente al riesgo. Se realiza una evaluación de la performance del indicador de *carry to risk* para los casos de Brasil, Rusia, India y China (BRICs). Las consecuencias en términos de crecimiento económico y tasa de inflación en cada país y la respuesta de política económica son también mencionadas, antes de las conclusiones.

2. Oportunidades de arbitraje de tasas de interés y volatilidad

Los movimientos de capitales en el corto plazo se concretan, en general, a través de la estrategia de *carry trade* la que es habitualmente considerada una estrategia de naturaleza especulativa. Específicamente, el arbitraje de tasas de interés implica tomar un préstamo en una moneda con baja tasa de interés (denominada moneda de fondeo) e invertirlo en una moneda con alta tasa de interés (denominada moneda objetivo). Existen oportunidades de arbitraje de tasas de interés cuando la paridad descubierta de tasas de interés¹ (PDT) no se cumple. Es decir, el *carry trade* funciona como estrategia de inversión si el resultado positivo proveniente del diferencial de tasas de interés no es anulado por los movimientos del tipo de cambio. El retorno de la estrategia es positivo cuando el diferencial de tasas no es contrarrestado por la depreciación de la moneda objetivo o, si bien en lugar de una depreciación, se produce una apreciación de la misma².

Los ciclos de *carry trade* se caracterizan por un período de auge con diferenciales positivos de tasas de interés y posicionamientos en monedas con altos rendimientos que incorporan un mayor riesgo. Este período es seguido por un aumento de la volatilidad, una salida repentina de esos capitales y una contracción en las condiciones de liquidez del mercado. La estrategia de *carry trade* involucra la compra de la moneda objetivo y la venta de la moneda

¹ La estrategia de *carry trade* también puede llevarse a cabo con cobertura, lo cual implicaría asegurar con anticipación los fondos para devolver el préstamo comprando la moneda de fondeo a futuro. Cuando es cubierto, el resultado del arbitraje de tasas de interés también depende de las cotizaciones de los contratos de futuros de divisas y por eso además influye el grado de éxito de los futuros en la predicción del tipo de cambio.

² Cuando la moneda se aprecia se denomina "*forward premium puzzle*".

de fondeo. El período de auge induce un exceso de oferta de la moneda de fondeo y un exceso de demanda de la moneda objetivo, generando una depreciación de la moneda con menor tasa de interés y una apreciación de la moneda con mayor tasa de interés. Cuando la moneda objetivo aumenta su valor con respecto a la de fondeo la estrategia se torna aún más rentable y la cantidad de inversores que especulan con el *carry trade* aumenta.

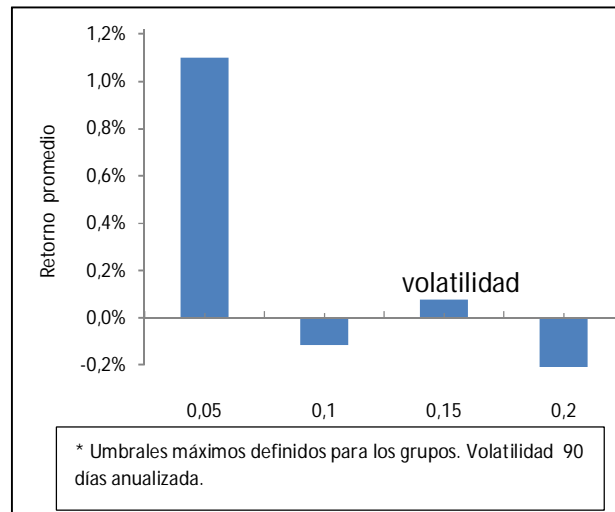
El mismo proceso de retroalimentación, pero en sentido opuesto, se produce con la salida de capitales especulativos. Por ejemplo, en momentos de incertidumbre, la aversión al riesgo predomina frente al apetito por un mayor retorno; los capitales especulativos huyen de las monedas con mayor tasa de interés y buscan refugio en las monedas que ofrecen una menor tasa y un menor riesgo. Es por esto que aumenta la demanda de la moneda de fondeo y también, la oferta de la moneda objetivo que tiende a depreciarse. Entonces, con agentes adversos al riesgo y tasas de interés que incorporan primas por riesgos, la relación entre la volatilidad y los altos retornos del *carry trade* es negativa.

Si bien el fracaso empírico de la PDT no es novedoso para los inversores³, en la última década las transacciones electrónicas y los fondos de inversión aumentaron el atractivo que supone la compra y venta de moneda y la estrategia de *carry trade* se vio más difundida. Por su parte, la integración financiera facilitó la aparición de este tipo de posibilidades de retorno en países como los del grupo BRIC, países elegidos para las aplicaciones en este trabajo.

En el Gráfico 1 se puede observar la relación inversa entre volatilidad y retorno del arbitraje de tasas de interés. Para la elaboración del mismo se calcularon los retornos de la estrategia de *carry trade* en Brasil, Rusia, India y China y la volatilidad del tipo de cambio para el período comprendido entre mayo de 2006 y junio de 2014. Las observaciones se dividieron en cuatro grupos según el nivel de volatilidad y se promediaron los retornos de cada grupo. Una menor volatilidad exhibe el grupo de mayor retorno promedio mientras que el de mayor volatilidad exhibe el menor retorno promedio.

³ Desde los resultados obtenidos por Fama (1984) las primas por riesgo variable aparecen como explicación plausible frente al fracaso de la PDT en términos empíricos y la búsqueda de oportunidades de arbitraje devino una práctica difundida entre los capitales especulativos.

Gráfico 1: Volatilidad y retorno promedio del arbitraje de tasas de interés en BRICs (Mayo 2006-Junio 2014)



Fuente: Bancos Centrales, Bloomberg. Elaboración propia.

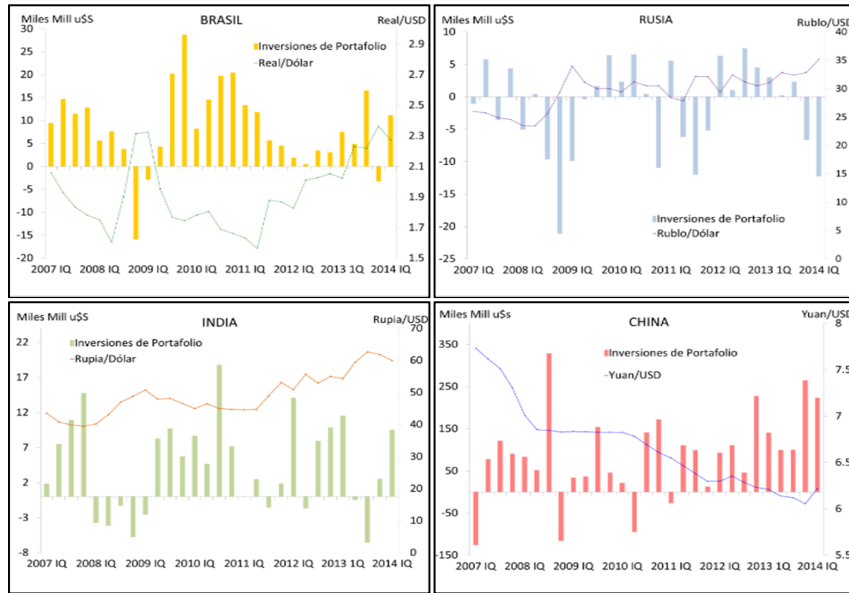
3. Aproximación a la medición de los flujos de capitales de corto plazo

Los flujos de capitales por *carry trade* son difíciles de medir porque gran parte se produce a través de mercados off shore y por medio de transacciones difíciles de identificar a partir de las estadísticas oficiales. Una aproximación a la evolución de los mismos es brindada por la cuenta inversiones de portafolio⁴ del balance de pagos. La evolución de la misma para Brasil, Rusia, India y China en el reciente período de crisis internacional se presenta en el Gráfico 2. Las inversiones de portafolio disminuyeron en estos países desde mediados de 2008 hasta el primer trimestre de 2009 -registrándose en algunos casos valores netos negativos. Los flujos de portafolio retomaron su entrada a partir del tercer trimestre de 2009 especialmente en Brasil, India y China.

Estos flujos de capitales suelen aumentar la volatilidad del tipo de cambio y pueden afectar la confianza sobre el sistema financiero. Tanto los niveles de actividad como de precios pueden ser seriamente afectados antes de disponer de la información trimestral del balance de pagos. Por ello, la construcción de un indicador del atractivo de esta estrategia construido a partir de información de alta frecuencia resulta de interés para la adopción temprana de medidas que eviten o moderen el impacto negativo de este tipo de inversiones especulativas.

⁴ Inversiones en renta fija, renta variable, derivados.

Gráfico 2- Inversiones de Portafolio y Tipo de Cambio



Fuentes: DataStream, Bloomberg y Bancos Centrales

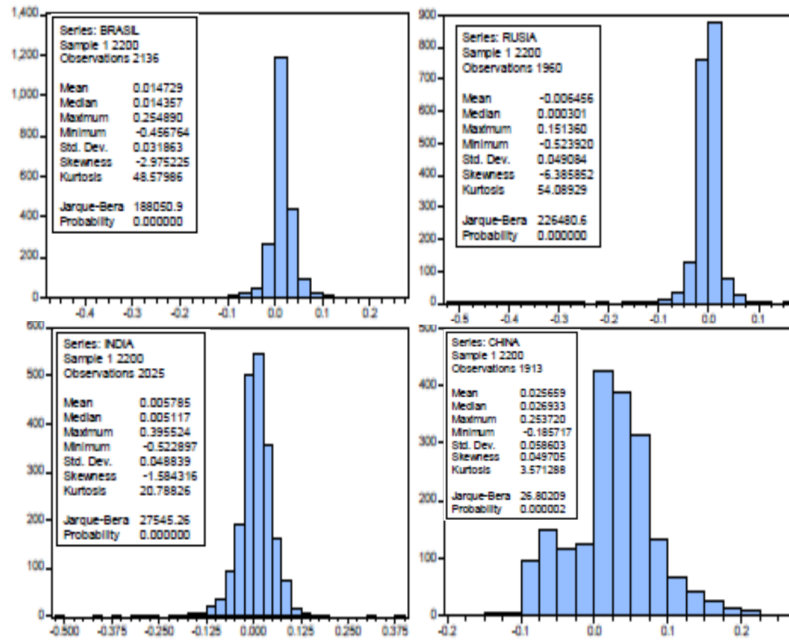
3.1 Indicador *Carry to risk*

Frente a la dificultad para medir los flujos de capitales de corto plazo, el coeficiente *carry to risk* resulta útil porque intenta captar la conveniencia de la operatoria y brinda una idea acerca de las oportunidades de arbitraje de tasas de interés para los capitales especulativos. El *carry to risk* es una medida ex ante del atractivo del *carry trade* donde el diferencial de tasas de interés es ajustado por una proxy del riesgo esperado de tipo de cambio. Se calcula como el cociente entre el diferencial de tasas de interés de la moneda objetivo y la de fondeo, y la volatilidad implícita en las opciones a futuro de la moneda objetivo⁵. De tal forma, un mayor diferencial de tasas o una menor volatilidad esperada en la moneda objetivo arrojan un indicador de *carry to risk* más elevado que refleja el mayor atractivo de la estrategia de *carry trade*.

⁵ $Carry\ to\ risk\ ratio = \frac{i - i^*}{\sigma}$ donde el numerador corresponde al diferencial de tasas de interés a 30 días entre la tasa interbancaria del país local a 30 días y la tasa LIBOR 30 días, y el denominador es la volatilidad a 30 días implícita en las opciones de tipo de cambio de la moneda local contra el dólar estadounidense.

Como suele suceder con los retornos financieros, las rentabilidades del arbitraje de tasas no están normalmente distribuidas, siendo las colas más pesadas que las de una distribución normal. En el caso de los BRICs, en el período analizado se encuentra que la distribución de los retornos del arbitraje de tasas de interés está inclinada hacia la izquierda. El coeficiente de asimetría negativo refleja que la presencia de retornos negativos resultó más probable que la de grandes ganancias (Gráfico 3).

Gráfico 3. Distribución de retornos de estrategia de arbitraje de tasas de interés



Fuente: Elaboración propia.

La relación entre el diferencial de tasas de interés y el coeficiente de asimetría en el período 2006-2014 es negativa (Gráfico 4). Al comparar, por ejemplo, la estrategia de *carry trade* en Brasil y en India se observa que en el caso brasilero el diferencial de tasas de interés es mayor y la estrategia de *carry trade* deviene más atractiva pero también el coeficiente de asimetría es menor, lo cual implica que la probabilidad de que los retornos sean negativos es más alta (Tabla 1).

Gráfico 4 y tabla 1: Coeficiente de asimetría y diferenciales de tasas de interés. ENERO 2006 - JUNIO 2014

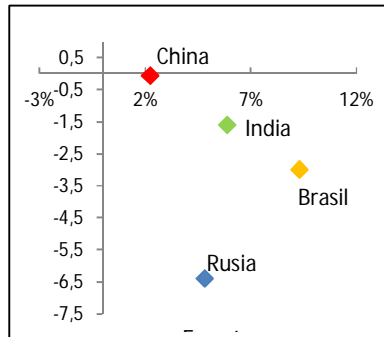


Tabla 1: Estadísticas Descriptivas

Período ENERO 2006 - JUNIO 2014

	BRASIL	RUSIA	INDIA	CHINA
Diferencial de Tasas	9.28%	4.81%	5.87%	2.22%
Retorno Promedio	1.47%	-0.65%	0.58%	2.57%
Mediana	1.44%	0.03%	0.52%	2.69%
Volatilidad Anualizada	7.40%	4.43%	3.91%	0.72%
Carry to Risk Ratio	0.71	0.41	0.65	n/d**
Coeficiente de Asimetría	-2.98	-6.39	-1.59	-0.04

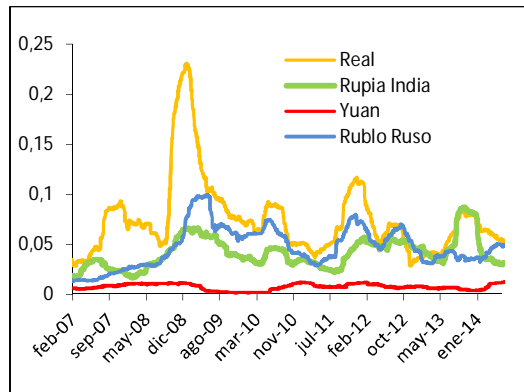
* Los datos de Sudáfrica están disponibles desde febrero de 2010.

** Las volatilidades implícitas para el Yuan están disponibles a partir de febrero de 2011

Fuentes: Bancos Centrales, Bloomberg y Cálculos Propios

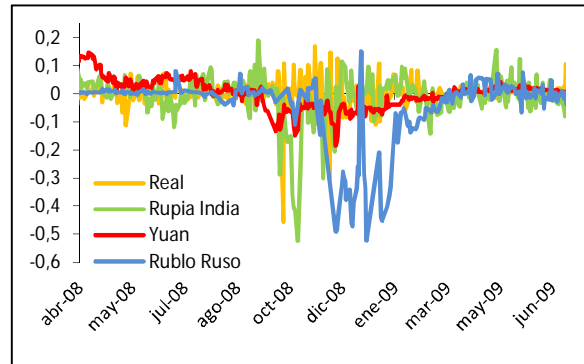
En el período de mayor volatilidad e incertidumbre a nivel global (Gráfico 5) los retornos del *carry trade* tocaron mínimos negativos cercanos al -50% en Brasil, India y Rusia (Gráfico 6).

Gráfico 5: Volatilidad tipo de cambio 90 días anualizada



Fuente: Bancos Centrales, Bloomberg. Elaboración propia.

Gráfico 6: Retornos del arbitraje de tasas de interés

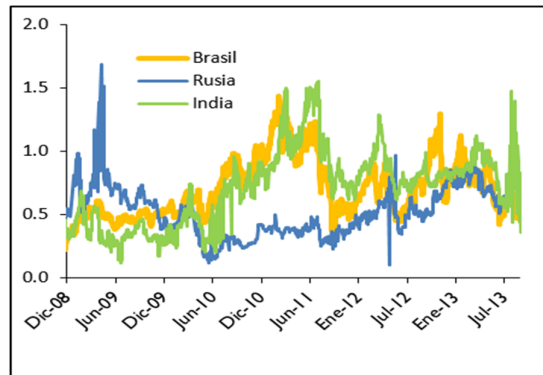


Fuentes: Bancos Centrales, Bloomberg. Elaboración propia.

A nivel general, desde el segundo trimestre de 2009 hasta el tercer trimestre de 2013 los países que conforman el bloque BRIC brindaron oportunidades de arbitraje de tasas de interés. En relación a los meses de mayor inestabilidad, el retorno promedio del *carry trade* aumentó y la volatilidad disminuyó en todos los casos excepto en el caso de Rusia.

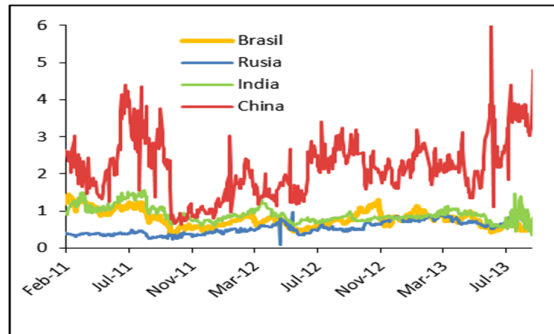
El contexto de mayor estabilidad y diferenciales de tasas de interés positivos incentivó la entrada de capitales especulativos principalmente en Brasil, China e India. Los ratios de *carry to risk* resultan útiles porque con los datos disponibles permiten aproximar el aumento del atractivo que presentaron estas economías para los flujos de capitales de corto plazo. Los indicadores de Brasil y el de India, por ejemplo, aumentaron desde principios de 2010 y alcanzaron máximos a mediados de 2011 (Gráfico 7). Para el caso China, la información sobre volatilidad implícita en las opciones de moneda está disponible a partir de febrero de 2011, período para el cual se ha podido construir el *carry to risk* para el Yuan (Gráfico 8). A partir de entonces, el coeficiente *carry to risk* de China ha sido el más alto, en particular debido a la baja volatilidad del Yuan (históricamente administrado).

Gráfico 7. *Carry to risk* Brasil, Rusia e India



Fuentes: Bancos Centrales, Bloomberg. Elaboración propia.

Gráfico 8. *Carry to risk* Brasil, Rusia, India y China



Fuentes: Bancos Centrales, Bloomberg. Elaboración propia

4. Oportunidades de arbitraje de tasas de interés en Brasil, China e India

4.1 Brasil

Desde 2009 las oportunidades de arbitraje de tasas de interés en Brasil quedaron determinadas por el contexto de apreciación del Real y la suba de la tasa de interés local. En julio de 2010, y a pesar de que la actividad económica se desaceleraba, el Banco Central eligió un esquema pro-cíclico e incrementó la tasa de interés para contener los precios y mantenerlos dentro del rango meta, lo cual presionó la apreciación cambiaria. En consecuencia, desde el segundo trimestre de 2010 hasta el tercer trimestre de 2011, el arbitraje de tasas de interés fue rentable, y las oportunidades de arbitraje se evidencian en el aumento del cociente de *carry to risk* durante dicho período (Gráfico 10).

Gráfico 10. Brasil. Carry to risk

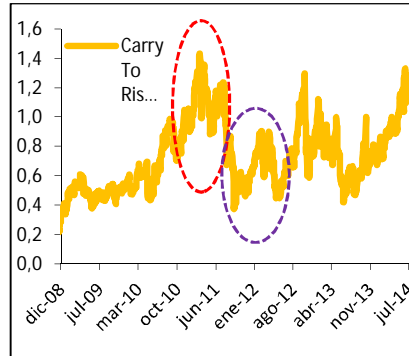


Gráfico 11. Brasil. Reservas y tipo de cambio

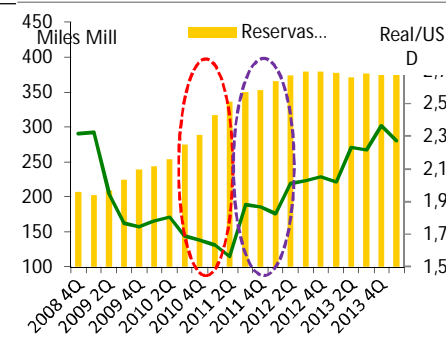


Gráfico 12: Brasil. Tasa de Inflación Interanual

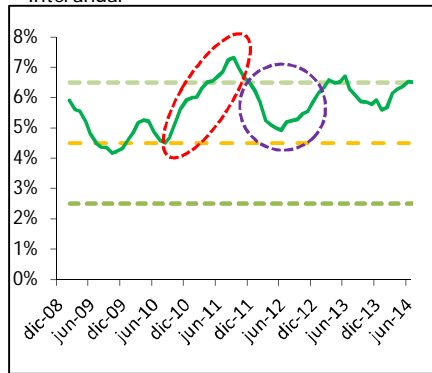
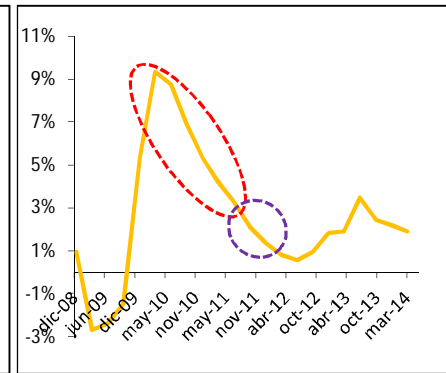


Gráfico 13: Brasil Tasa de crecimiento i.a PBI



Fuentes: Bancos Centrales, Bloomberg. Elaboración propia

La entrada de capitales de corto plazo en Brasil se fundamentó en la existencia de una burbuja especulativa según la cual los grandes bancos brasileños y las filiales de entidades extranjeras ingresaban dólares del exterior y los convertían en Reales para colocarlos en el mercado con unas tasas de interés considerablemente más elevadas. Desde el primer trimestre de 2009 hasta el segundo trimestre de 2011 el Real se apreció 33% (Gráfico 10), y el gobierno consideró que la caída del 20% registrada en el superávit de su balanza comercial durante 2010, estuvo directamente relacionada con la pérdida de competitividad del Real frente al Dólar.

Las autoridades adoptaron diversas medidas para atenuar el ingreso masivo de divisas y mitigar el impacto de la volatilidad a la quedó expuesta la economía brasilera con la entrada de los capitales especulativos. Entre otras, optaron por implementar un impuesto a las

transacciones financieras extranjeras en activos locales⁶. El Banco Central compró dólares en el mercado y aumentó su stock de reservas internacionales (Gráfico 11)⁷. Con estas medidas evitó una mayor apreciación, defendió su competitividad y se sumó a la denominada guerra de divisas liderada por China. Además, el Banco Central vendió swaps cambiarios reversos⁸ y, en agosto de 2011, comenzó un ciclo de recortes consecutivos en la tasa de referencia que concluyó en noviembre de 2012. Como consecuencia, se fortaleció la economía (Gráfico 13) y se debilitó el Real pero también resurgió el temor a posibles presiones inflacionarias (Gráfico 12).

A partir del segundo trimestre de 2013 se produjo una salida de capitales repentina que debilitó al Real. El Banco Central de Brasil subió la tasa selic, vendió swaps y eliminó el impuesto sobre el ingreso de capitales extranjeros destinados a inversiones en activos de renta fija. A pesar de las medidas adoptadas no logró detener la depreciación del Real que fue, en parte, ocasionada por la fuga de los capitales especulativos.

En el segundo trimestre de 2014, la caída en la volatilidad que el mercado pareció atribuir al desmantelamiento del Programa de Compra de Activos de la Reserva Federal (FED) y a la baja de la tasa de interés del Banco Central Europeo⁹, hizo resurgir el interés de los capitales especulativos que buscaron aprovechar los diferenciales de tasas de interés. En efecto, en el segundo trimestre del 2014 el Real resultó nuevamente atractivo para aprovechar oportunidades de arbitraje.

4.2 China

En cuanto a China, en julio 2005 el Banco Central anunció que abandonaba el régimen de tipo de cambio fijo administrado y permitió que el Yuan comience a apreciarse de acuerdo a las fuerzas del mercado pero de manera lenta y gradual¹⁰. La apreciación fue interrumpida en julio de 2008 debido a la crisis internacional. En junio de 2010 el Banco de China retomó la tendencia de apreciación de su moneda y elevó las tasas de interés aumentando el atractivo del Yuan como moneda objetivo del *carry trade*. El *carry to risk* exhibió una tendencia alcista, al igual que el stock de reservas del Banco de China (Gráfico 15), quien controló la tasa de apreciación de su moneda absorbiendo el exceso de Dólares. Desde el segundo trimestre de 2010 hasta fines de 2013 el Yuan acumuló una apreciación de 11%.

⁶ Impuesto a las Transacciones Financieras (IOF): 6%.

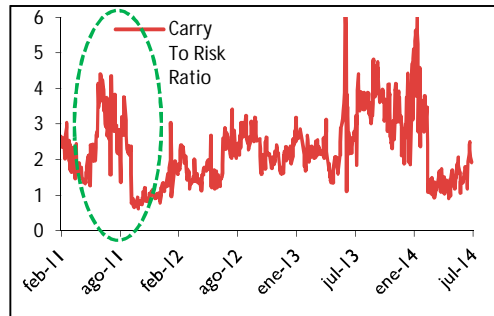
⁷ Solo en 2010 el Banco Central de Brasil compró algo más de u\$s41.000 millones.

⁸ Las compras de swaps equivalen a una compra de dólares a futuro y el Banco Central de Brasil las utilizó para contener la apreciación del Real.

⁹ Medida adoptada el 5 de junio de 2014.

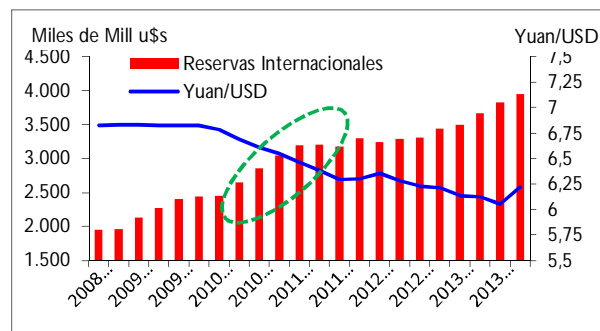
¹⁰ Hasta 1994 China mantuvo un régimen cambiario doble (uno para el gobierno y otro para importaciones y exportaciones) que derivó en un mercado negro y una gran diferencia entre ambas cotizaciones. En 1994 se unificaron los regímenes, y el BC de China mantuvo el Yuan en 8.28 Yuanes/USD, a través de operaciones de mercado abierto.

Gráfico 14. China, Carry to risk



Fuente: Banco Central de China, Bloomberg y cálculos propios

Gráfico 15. China, reservas y tipo de cambio



Fuente: Banco Central de China y Bloomberg

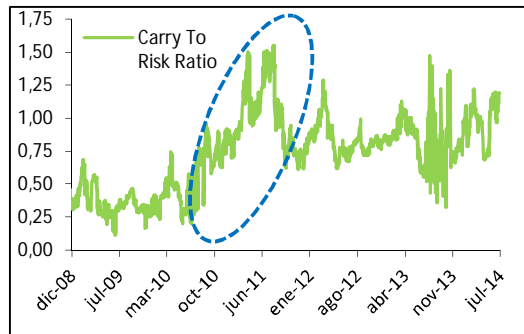
A principios de 2014 se observó una caída en el indicador de *carry to risk* (Gráfico 14). Debido a la mayor volatilidad esperada, el Yuan devino menos atractivo y comenzó a producirse una reversión de los flujos de corto plazo. El indicador logró captar los cambios en la economía china durante el primer trimestre de 2014, cuando el Banco Central convalidó una depreciación del Yuan en el marco de la liberalización cambiaria¹¹ y en respuesta a la desaceleración de la actividad económica. La entidad monetaria aclaró que si bien la tendencia de apreciación del Yuan no se iba a modificar se producirían mayores fluctuaciones cambiarias.

¹¹ El Banco Popular de China reiteró su decisión de liberalizar el tipo de cambio de manera gradual, reducir la intervención rutinaria y darle más importancia al mercado en la cotización del Yuan. En: "Emerging markets face painful carry trade pay-back" Agencia Reuters, 07/03/14, Londres

4.3 India

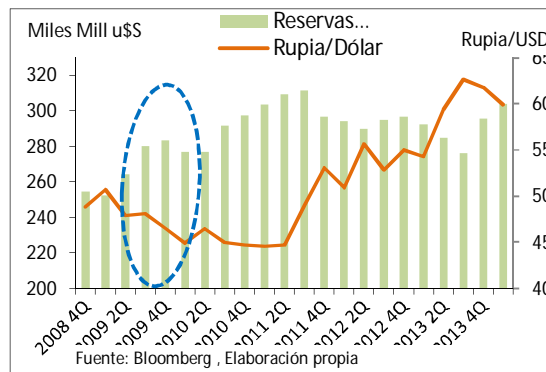
En el caso de India, el Banco de la Reserva (RBI) privilegió su política anti-inflacionaria frente a la desaceleración del crecimiento e intervino en reiteradas ocasiones aumentando su tasa de referencia. En línea con el aumento de la tasa de interés y la menor volatilidad observada a nivel global, el cociente de *carry to risk* exhibió una tendencia creciente desde el segundo trimestre de 2010 hasta el segundo trimestre de 2013, lo cual indicaría la oportunidad de un *carry trade* relativamente más rentable. Dentro de este período, observamos que en junio de 2011 el indicador alcanzó su máximo (Gráfico 16). Consistentemente con lo esperado, desde julio de 2010 hasta junio de 2011 la Rupia se apreció un 4% y a pesar de ello el RBI aumentó su stock de reservas internacionales (Gráfico 17). Pareciera, entonces, que los capitales de corto plazo aprovecharon el atractivo que suponía la Rupia como moneda objetivo de la estrategia.

Gráfico 16. INDIA. *Carry to risk*



Fuente: Bloomberg. Elaboración propia.

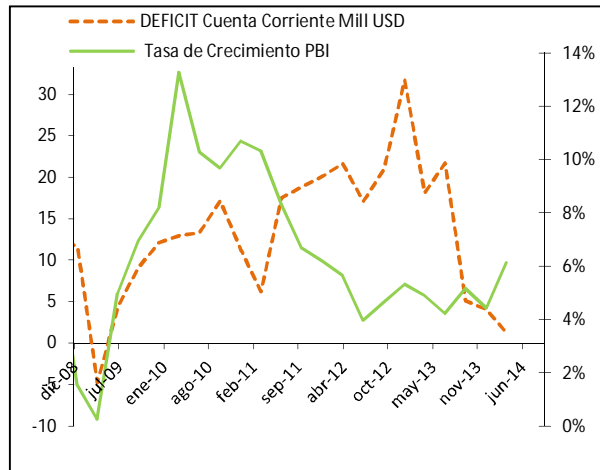
Gráfico 17. India. Reservas y tipo de cambio



Fuente: Bloomberg. Elaboración propia.

Sin embargo, en el tercer trimestre de 2013 India enfrentó un alza de la incertidumbre debido a sus déficits fiscales y de cuenta corriente. La economía de India resulta muy sensible a los cambios en la volatilidad esperada y en las tasas de interés porque gran parte del déficit de la cuenta corriente es financiado por la entrada de capitales de corto plazo.

Gráfico 18. India. Déficit cuenta corriente y PBI



Fuente: Bloomberg RBI.

Es por ello que se produjo una salida de capitales de corto plazo, una depreciación de la Rupia y una caída en las reservas internacionales. En octubre de 2013 luego de la reunión de la FED¹² los capitales recuperaron parte de la confianza ya que cualquier anticipación del fin del Programa de Compra de Activos hubiese desvalorizado aún más a la Rupia y hubiese impactado negativamente sobre la inflación y sobre la cuenta corriente.

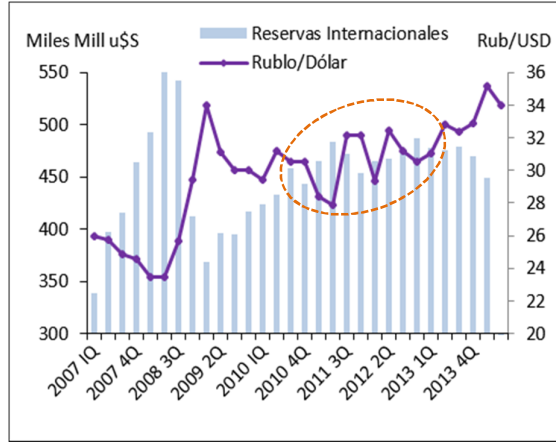
4.4 Episodios Recientes de Volatilidad - El caso de Rusia

Rusia da lugar a ver cómo influyó la crisis política reciente por el conflicto con Ucrania en los flujos de capitales de corto plazo. Repasando los episodios que dieron lugar a la crisis, en mayo de 2013 se observaron las primeras protestas en contra de la tendencia pro-rusa del presidente ucraniano. En noviembre se intensificaron la agitación social y el involucramiento de las fuerzas armadas rusas ante una oposición ucraniana que rechazaba la asociación con Rusia y abalaba el acuerdo con la Unión Europea. A fines de 2013 Rusia y Ucrania firmaron

¹² En Junio de 2014 La FED anunció el fin de la implementación del Programa de Compra de Activos para Octubre de 2014, solo si las condiciones del mercado así lo posibilitan.

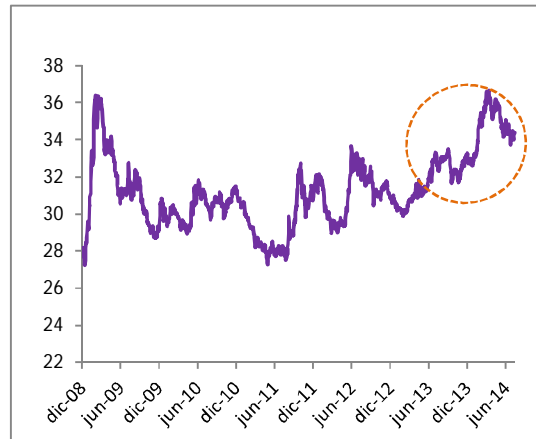
un acuerdo económico y el 2014 empezó con una profundización de la crisis socio-política en la región.

Gráfico 19. Rusia. Reservas y tipo de cambio



Fuente: Bloomberg. Elaboración propia.

Gráfico 20. Rusia. Evolución diaria del Rublo por USD



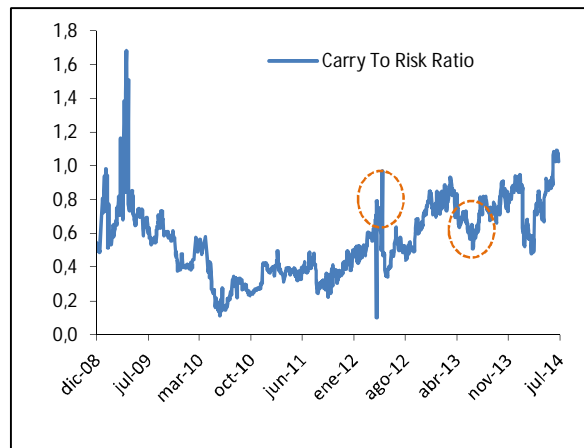
Fuente: Bloomberg. Elaboración propia.

La principal razón por la cual los capitales empezaron a huir de Rusia en el 2013 fue que resultó un país muy impredecible, sobre todo por la amenaza de una guerra ante Ucrania. Entonces, ante el aumento de la volatilidad esperada, los capitales de corto plazo buscaron otras alternativas. Consistentemente, la salida de capitales desde Rusia hacia otros países

presionó al alza al tipo de cambio y el Banco Central intervino con operaciones de mercado abierto para evitar una excesiva volatilidad cambiaria.¹³

El *carry to risk* para Rusia evidenció el menor atractivo de la estrategia durante el período de mayor volatilidad (Gráfico 21). En efecto, cuando se desató el conflicto en mayo de 2013 se observó una caída del indicador que alcanzó el mínimo en junio. Cuando se profundizó la crisis, en marzo de 2014, el coeficiente volvió a tocar un mínimo. Por lo tanto, el *carry to risk* logra aproximar el efecto de los episodios recientes de inestabilidad sobre los movimientos de capitales de corto plazo en Rusia.

Gráfico 21. Rusia. *Carry to risk*



Fuente: Bloomberg. Elaboración propia.

5. Conclusiones

El indicador de *carry to risk* ha brindado una buena aproximación a la medición de las oportunidades de *carry trade* y ha permitido observar cómo funcionaron los flujos de corto plazo en el grupo de países analizado desde la crisis internacional más reciente.

En cuanto a la relación existente entre la volatilidad en el mercado cambiario y los flujos de capitales de corto plazo, en las aplicaciones realizadas se pudo observar que el retorno de la estrategia que busca aprovechar una oportunidad de corto plazo entre una moneda objetivo con alta tasa de interés y una moneda de fondeo con baja tasa de interés está negativamente relacionado con la volatilidad en el mercado cambiario. Esto implica que en tiempos de alta volatilidad las monedas con baja tasa de interés otorgan cobertura brindando un retorno positivo. Es decir, en momentos de inestabilidad el *carry trade* no resulta rentable, lo cual

¹³ En un año de muchos conflictos políticos y alta volatilidad, desde junio de 2013 hasta junio de 2014, el Rublo se depreció tan sólo un 11.6%.

indica que el exceso de retorno que otorga la estrategia es una compensación por el riesgo asumido. El hecho de que los capitales de corto plazo elijan monedas con alto rendimiento en tiempos estables y monedas con baja tasa de interés y bajo riesgo en tiempos de turbulencia, expone a los países receptores de estos flujos a la gran volatilidad que supone este movimiento de los capitales especulativos. De la asimetría observada en la distribución de los rendimientos podría interpretarse que la salida de capitales podría ser mayúscula ante un cambio, incluso relativamente pequeño, en las condiciones económicas globales.

Referencias bibliográficas

Brunnermeier M, Nagel S, Pedersen L. (2009). *Carry Trades and Currency Crashes*. National Bureau of Economic Research.

Becker C. and Clifton K (2006). *Hedge fund activity and carry trades*. En: Research on global financial stability: the use of BIS international financial statistics.

Burnside C, Eichenbaum M., Kleshchelski I. y Rebelo S. (2006). *The returns to currency speculation*. National Bureau of Economic Research.

Cavallo M. (2006). *Interest Rates, Carry Trades and Exchange Rate Movements*. FRBSF Economic Letter, N°31.

Curcuru S., Vega C. and Hoek J. (2010). *Measuring Carry Trade Activity*. Board of Governors of the Federal Reserve System.

Díaz S., González P y Sotz C. (2013). *Carry to Risk Ratio como medida de Carry Trade*. Estudios económicos estadísticos del Banco Central de Chile.

Ehlers T. and Packer F. (2013). *Fx and derivatives markets in emerging economies and the internalization of their currencies*, December Quarterly Review, BIS.

Eichengreen B. and Accominotti O. (2013). *The Mother of All Sudden Stops: Capital Flows and Reversals in Europe, 1919-1932*. Berkeley Economic History Laboratory, University of California.

Fama E., (1984). Forward and spot exchange rate. *Journal of Monetary Economics*, Vol 14, p. p. 319-338.

Fama E. and MacBeth J. (1973). Risk, return and equilibrium: Empirical tests *Journal of Political Economy*, Vol 81, p. p. 607-636.

Fratzcher, M. (2012). Capital Flows, Push versus Pull Factors and the Global Financial Crises, *Journal of International Economics*, p. p. 341-356.

Galati G, Heath A and McGuire P. (2007). *Evidence of Carry Trade Activity*. September Quarterly Review, BIS.

Gyntelberg J. and Schrimpf A. (2011). *FX Strategies in periods of distress*. December Quarterly Review, BIS.

Hanse L. and Hodrick R. (1980) Forward exchange rates as optimal predictors of future spot rates: An econometric analysis. *Journal of Political Economy*, Vol 88, p. p. 829 -853.

Hull J. (2005). *Fundamentals of Futures and Options Markets*. Fifth Edition. Capítulos 3 - 5.

Klitgaard, T., and Weir, L. (2004). Exchange Rate Changes and Net Positions of Speculators in the Futures Market. *FRBNY Economic Policy Review*, p. p. 17-28.

Labonte M and Morrison W. (2013) China's Currency Policy: An Analysis of the Economic Issues. *Congressional Research Service*. N° 7-5700. En: www.crs.gov

McCauley R. and McGuire P. (2009). Dollar Appreciation in 2008: safe haven, carry trades, dollar shortage and overhedging. *December Quarterly Review*, BIS.

Menkhoff L.; Sarno L.; Schmeling M. and Schrimpf A. (2012). Carry Trades and Global Foreign Exchange Volatility. *Journal of Finance*, Vol 67 – N° 2.

Rosenberg, M. (2013). *The Carry Trade: Theory, Strategy and Risk Management*. Bloomberg.

San Francisco Federal Reserve (2006). *Interest Rates, Carry Trades, and Exchange Rate Movements*. FRBSF Economic Letter, N° 2006 -31.