



ICAICA

# **EL IMPACTO DE LA SUBIDA DE LOS TIPOS DE INTERÉS ESTADOUNIDENSES EN LOS FLUJOS DE CAPITAL A ECONOMÍAS EMERGENTES**

Un estudio de los BRICS

Autor: Rocio Espinosa de los Monteros Ruiz de Velasco

Director: Alfredo Arahuetes

Madrid

Junio y 2015

Rocio  
Espinosa de los  
Monteros  
Ruiz de Velasco

**EL IMPACTO DE LA SUBIDA DE LOS TIPOS DE INTERÉS ESTADOUNIDENSES EN LOS  
FLUJOS DE CAPITAL A ECONOMÍAS EMERGENTES**



## RESUMEN

Este trabajo de investigación estudia el impacto de las subidas de los tipos de interés de Estados Unidos en los flujos de capital de los países emergentes. La revisión de la literatura existente macroeconómica confirma que existe una relación inversa entre los tipos de interés estadounidenses y los flujos de capital a los mercados emergentes. Asimismo, los tipos de interés también influyen indirectamente sobre los tipos de cambio. La subida de los tipos de interés puede provocar grandes salidas de capital de las economías emergentes y consecuentemente una dramática depreciación de su moneda. Las conclusiones sacadas de la revisión de la literatura se utilizan en este trabajo para elaborar dos estudios de campo, que son aplicados a los BRICS. El primer estudio desvela que por el momento no se han producido en estos países grandes salidas de los flujos de inversión de cartera. El segundo estudia los factores agravantes de las crisis monetarias producidas por las huidas de capital. Los resultados revelan que los BRICS presentan distintas vulnerabilidades.

**Palabras clave:** Tipos de interés, Flujos de Capital, Mercados Emergentes, Tipos de Cambio, BRICS, Inversión de Cartera

## ABSTRACT

*This paper studies the impact of the increase of US interest rates on the flows of capital to emerging countries. The review of the existing macroeconomic literatura confirms that there is an inverse relationship between US intererst rates and the flow of capital to emerging markets. In addition, interest rates also have indirect influence over foreign exchange rates. The increase in interst rates can cause huge outflows of capital from emerging economies and consequently the dramatic depretiation of their currency. The conclusions extracted from the review are used in this paper to créate to field studies, that are then applied to the BRICS. The first one reveals that at the moment in these countries there has not been big outflows of capital from portfolio investment. The second studies aggravating factors of currency crisis caused by capital flight. The results show that the BRICS present different vulnerabilities.*

*Keywords: Interest rates, Flows of Capital, Emerging Markets, Foreign Exchange Rates, BRICS, Portfolio Invenstment*

# ÍNDICE

## De Contenidos

### CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

- 1. Objetivo de la investigación**
- 2. Metodología**
- 3. Estado de la cuestión**
- 4. Partes principales del trabajo**

### CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

- 1. La política monetaria en Estados Unidos**
  - 1.1. Reserva Federal e instrumentos de política monetaria
  - 1.2. Política monetaria reciente
    - 1.2.1. Medidas durante la crisis y recesión
    - 1.2.2. Fin de la política expansiva
- 2. La relación entre la política monetaria y los flujos de capital**
  - 2.1. Definición de flujos de capital internacionales
  - 2.2. Factores determinantes y evolución de los flujos de capital
  - 2.3. Flujos de capital y tipos de intereses
    - 2.3.1. Inversión directa
    - 2.3.2. Inversión de cartera
    - 2.3.3. Flujos bancarios
- 3. Los efectos de los flujos de capital**
  - 3.1. Peligros de los flujos de capital: presión sobre el tipo de cambio
    - 3.1.1. Lecciones de las crisis monetarias de 1990

### CAPÍTULO III: ESTUDIO DE CAMPO

- 1. Estudio I: flujos de capital a los BRIC**
  - 1.1. Objetivos y metodología
  - 1.2. Variables de análisis y fuentes de datos
- 2. Estudio II: factores agravantes de los BRIC**
  - 2.1. Objetivos y metodología
  - 2.2. Variables de análisis y fuentes de datos

### CAPÍTULO IV: RESULTADOS

- 1. Estudio I: flujos de capital a los BRIC**
- 2. Estudio II: factores agravantes de los BRIC**

### CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

## De Figuras

### Tablas

**Tabla 1:** La política monetaria de E.E.U.U. y sus herramientas

**Tabla 2:** Resumen de los programas de compra de obligaciones de la FED

**Tabla 3:** Factores determinantes de los flujos de capital a los mercados emergentes

**Tabla 4:** Resumen de los resultados de la literatura

**Tabla 5:** Resumen de los factores agravantes en las crisis monetarias

**Tabla 6:** Datos del estudio de los factores agravantes

**Tabla 7:** Ranking BRICS

### Gráficos

**Gráfico 1:** Flujos de capital extranjero privado a países emergentes

**Gráfico 2:** Flujos de inversión directa extranjera a los países emergentes

**Gráfico 3:** Flujos de inversión de cartera extranjera a los países emergentes

**Gráfico 4:** Flujos de bancarios extranjeros a los países emergentes

**Gráfico 5 :** Flujos de inversión de cartera de los BRICS

### Diagramas

**Diagrama 1:** Flujos de capital en la balanza de pagos

**Diagrama 2:** Flujos de capital privados de inversores extranjeros

## De Anexos

1. Estudio I: flujos de capitales a los BRICS

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### **1. Objetivo de la investigación**

El presente trabajo de investigación se ha elaborado con la finalidad última de determinar si la subida de los tipos de interés de Estados Unidos podría tener un efecto más perjudicante sobre unos miembros de los BRICS que otros. Para poder determinar esto, se debe primero abordar primer los siguientes objetivos:

- Entender el funcionamiento de la política monetaria de Estados Unidos y las medidas recientes de la Reserva Federal de Estados Unidos.
- Identificar los tipos de flujos de capital y los factores que determinan los flujos hacia las economías emergentes.
- Revisar el comportamiento histórico de los flujos de capital a los países emergentes.
- Verificar que existe una relación entre los tipos de interés de Estados Unidos y los flujos de capital en los países emergentes.
- Determinar los efectos de las variaciones de los tipos de interés de Estados Unidos en los flujos de capital a los países emergentes.
- Identificar las factores que podrían agravar el impacto de la subida de los tipos de interés en los mercados emergentes.
- Comprobar si se ha producido ya una fuerte parada de entradas de capital a alguno de los BRICS

Estos temas se trataran a lo largo del trabajo y sientan las bases para el posterior estudio que se realiza sobre los BRICS. Además, transmiten a los lectores un amplio entendimiento del tema a tratar.

### **2. Metodología**

El enfoque general de la investigación es deductivo. El trabajo se basa en la teoría de que la subida de los tipos de interés en Estados Unidos va a provocar una disminución de los flujos de capitales a las economías emergentes (entre las que se encuentran los BRICS). La hipótesis principal es que algunas de las naciones BRICS

son más vulnerables que otras antes las esperadas reducciones de las entradas de capital extranjero en sus economías. Para estudiar la hipótesis, se ha establecido una serie de objetivos recogidos en el apartado anterior.

Primero, se realizó la revisión de la extensa literatura sobre los factores determinantes de los flujos de capital, los efectos de los flujos de capital y el funcionamiento de la política monetaria de Estados Unidos. Se trató de verificar las relación entre los tipos de interés de Estados Unidos y los flujos de capital internacionales.

A continuación, se llevó a cabo un estudio cuantitativo de las variaciones de los flujos de inversión de cartera a los BRICS, con el objetivo de determinar si tras el fin del programa de compra de obligaciones de la Reserva Federal ha creado una huida de capital de estos mercados. Finalmente, se realizó un estudio basado en las conclusiones de trabajos de la literatura existente realizados por Calvo y Reinhart (1999) y por Cavallo et al. (2002). Los datos se obtuvieron utilizando los recursos disponibles en los bancos centrales de cada país. Además, se contrastaron con los datos del World Economic Outlook Database publicado por el Fondo Internacional Monetario y con los datos de Banco Mundial. El fin del estudio era identificar las naciones BRICS más vulnerables a la volatilidad de divisas provocada por las subidas de los tipos de interés de Estados Unidos.

### **3. Estado de la cuestión**

A principios de la década de los 90, se produjeron grandes entradas de capital en países emergentes de Latinoamérica. Fue entonces cuando comenzó a surgir la literatura sobre los factores determinantes de los flujos de capital a las economías emergentes. Estos primeros estudios celebraron las importantes reformas económicas que estos países habían establecido durante los años 80, pero concluyeron que las reformas no habían sido el factor principal de atracción de los flujos de capital. Se determinó que entre los factores más importantes se encontraba la bajada a niveles históricamente bajos de los tipos de interés de Estados Unidos, con los que la Reserva Federal intentaba combatir a la recesión de 1990.

La situación actual de los mercados de capitales presenta varias similitudes con el episodio anterior. Tras la crisis financiera mundial, la Reserva Federal de Estados Unidos estableció una profunda política monetaria expansiva. Entre las medidas implementadas se encuentran los programas de compra de obligaciones y la bajada del federal funds rate objetivo. La bajada de las tasas de interés de Estados Unidos incitó a que los inversores dirigieran su capital a países emergentes que ofrecían un rendimiento mejor, tal y como paso a comienzos de 1990.

La Reserva Federal comenzó la normalización de su política a finales de 2013, con la reducción del programa de compra de obligaciones y actualmente subir los tipos de interés. La teoría sobre los flujos de capital parece indicar que esto provocará grandes salidas de capital de los países emergentes y devuelta a Estados Unidos. Es más, desde el anuncio de las intenciones de la Reserva Federal, los mercados han castigado duramente a muchas economías emergentes y sus flujos de capital ya han comenzado a caer. Consecuentemente, el estudio de los efectos de la inminente subida de los tipos de interés en Estados Unidos es de vital importancia. La salida de los flujos de capital de un país tiene consecuencias muy negativas en su economía. Por ejemplo, la salida masiva de capital de México en 1994 provocó una gran crisis en el país que pronto se extendió a otras economías emergentes.

Este trabajo de investigación se centra en los efectos en los países miembros de BRICS. Los líderes de estas naciones han criticado las políticas monetarias recientes de los países más desarrollados y les acusan de desestabilizar la economía mundial. Es interesante estudiar los efectos de las políticas monetarias de Estados Unidos en estos países debido a su gran importancia global. Los cinco miembros se caracterizan por su gran crecimiento económico y su influencia en el mundo.

#### **4. Partes principales del trabajo**

El trabajo está estructurado de la siguiente forma:

- Capítulo I: Introducción: En el primer capítulo se establecen los objetivos del presente trabajo de investigación. Seguidamente, se incluye una explicación del



diseño de la metodología utilizada para conseguir dichos objetivos. Por último, se explica la importancia del tema a tratar y de la línea de investigación tomada.

- Capítulo II: Marco conceptual: Primero, se estudia el funcionamiento de la política monetaria de Estados Unidos y las acciones recientes de la Reserva Federal. A continuación, se revisa la literatura existente sobre la relación entre la política monetaria y los flujos de capital a países emergentes. Incluye otros factores considerados en la literatura y sus efectos sobre los distintos flujos de capital. Finalmente, se exponen los principales peligros de los flujos de capital resaltando los efectos sobre los tipos de cambio.
- Capítulo III: Estudio de campo: En esta parte se analiza el modo de realización del estudio analítico, incluyendo el enfoque, las variables y la metodología utilizada.
- Capítulo IV: Resultados: En este capítulo se presentan los resultados del estudio de campo y las conclusiones sobre el grado de vulnerabilidad de cada país estudiado.
- Capítulo V: Conclusiones: En el capítulo final se incluyen las conclusiones y recomendaciones basadas en todo el trabajo de investigación. Asimismo, se discuten las limitaciones del trabajo y futuras líneas de investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

Este capítulo incluye la literatura macroeconómica existente sobre la política monetaria estadounidense, los flujos de capital a los países emergentes y sus efectos. Primero, se estudia la política monetaria estadounidense y las medidas recientes de la Reserva Federal. En el segundo apartado, se estudia el comportamiento de los flujos de capital y los factores determinantes para que fluyan hacia los países emergentes. Además se expone la relación entre los distintos componentes de los flujos de capital y los tipos de interés en Estados Unidos. Finalmente, describen los efectos de los flujos de capital, incluyendo lecciones aprendidas de crisis monetarias anteriores.

El objetivo es establecer los parámetros para determinar que naciones son más vulnerables ante la subida de las tasas de interés de Estados Unidos.

### **1. La política monetaria en Estados Unidos**

La finalidad de este apartado es exponer las expectativas actuales sobre la política monetaria en Estados Unidos. Para poder entender las acciones actuales de la Reserva Federal, primero se exponen los objetivos generales de la Reserva Federal, así como los instrumentos que controla para ejecutar su política monetaria. Segundo, se explican las medidas implementadas tras la crisis financiera de 2007. A continuación, se exponen la reacción del mercado al fin del programa de compra de activos. Finalmente, se detallan las expectativas actuales sobre la política monetaria en futuro próximo.

#### **1.1. Reserva Federal e instrumentos de política monetaria**

La política monetaria incluye todas las medidas tomadas por el banco central pertinente con el fin de regular la oferta monetaria, es decir, la cantidad de dinero en circulación y su coste. La Reserva Federal es el organismo gubernamental con poder para establecer dichas medidas en Estados Unidos.

Los objetivos principales de la Reserva Federal son alcanzar la estabilidad de precios y minimizar el desempleo. Según su página web oficial, la Reserva Federal tiene a su disposición tres instrumentos para implementar su política monetaria:

- Las operaciones de mercado abierto: las compras o ventas de activos en el mercado financiero, ejecutadas por el Comité de Operaciones de Mercado Abierto (FOMC).
- El discount rate o tasa de redescuento: el tipo de interés al que la Reserva Federal presta dinero a bancos comerciales y otras instituciones financieras a través de la ventana de descuento. La ventana de descuento es considerada como último recurso para los bancos que necesitan crédito debido a que el interés es normalmente superior a los tipos del mercado interbancario.
- El coeficiente legal de caja: la cantidad de fondos (porcentaje de depósitos bancarios) que las instituciones financieras deben mantener en forma de reserva legales.

Estos instrumentos permiten a la Reserva Federal manipular las tasas de interés a corto plazo. El Comité de Operaciones de Mercado Abierto de la Reserva Federal establece como objetivo a corto plazo un nivel para el federal funds rate, en línea con su política monetaria. Los bancos utilizan el federal funds rate como tasa de interés a la que prestan de un día para otro sus fondos federales a otros bancos. Esta tasa se rige por la ley de la oferta y la demanda, de manera que cuando la oferta monetaria sube, el federal funds rate (precio del dinero) baja, y viceversa. Al no tener poder para fijar esta tasa, el Comité de Operaciones de Mercado Abierto de la Reserva Federal manipula la cantidad de dinero en circulación hasta alcanzar su objetivo. La importancia del federal funds rate reside en que esta tasa de interés interbancaria influye en los tipos de interés que los bancos cobran a las empresas e individuos. De manera que no solo influye en otras tasas de interés de corto y largo plazo, si no que su modificación puede también influir en un gran número de variables económicas como la tasa de desempleo o la tasa de inflación.

La Reserva Federal puede llevar a cabo una política monetaria expansiva o contractiva, a través de los instrumentos en su control. La política monetaria expansiva se caracteriza por el incremento de la oferta monetaria, mientras que la contractiva produce el efecto contrario. A continuación se presenta una tabla resumen de los instrumentos usados en cada una de ellas.

Tabla 1: La política monetaria de E.E.U.U. y sus herramientas

Tipo de Política Monetaria	Efecto en la Oferta Monetaria	Uso de Instrumentos
Expansiva	Incremento de la oferta monetaria y disminución del federal funds rate	Compra de activos financieros
		Bajada del tipo de referencia
		Disminución del coeficiente legal de caja
Contractiva	Disminución de la oferta monetaria y aumento del federal funds rate	Venta de activos financieros
		Incremento del tipo de referencia
		Aumento del coeficiente legal de caja

Fuente: Elaboración propia

Estos dos tipos de política monetaria tienen efectos contrarios sobre los objetivos de la Reserva Federal de reducir el desempleo y controlar la inflación. En términos simples, la política monetaria expansiva proporciona dinero “barato” a empresas gracias a las bajas tasas de interés. Como consecuencia, estas pueden pedir prestado más dinero para crecer y para contratar a más empleados. En general, se considera que la bajada del federal funds rate ayuda a estimular la economía.

Sin embargo, una política expansiva excesiva incrementa la presión sobre la tasa de inflación, ya que los préstamos baratos incrementan el consumo. Si la oferta de bienes y servicios no es capaz de soportar el aumento de demanda, esto puede llevar a un crecimiento rápido y descontrolado de la inflación. Por otra parte, una política monetaria contractiva excesiva puede producir aumento en los niveles de desempleo debido a la falta de liquidez en la oferta y demanda de crédito.

## **1.2. Política monetaria reciente**

En los últimos años, la política monetaria estadounidense ha estado en el foco de mira internacional. Se considera que las acciones tomadas por la Reserva Federal cuando empezó la crisis de 2007 y durante la recesión han tenido un papel fundamental en la recuperación de la economía de Estados Unidos. A continuación se detalla las

medidas tomadas por la Reserva Federal desde el comienzo de la crisis hasta la actualidad.

### **1.1.1. Medidas durante la crisis y recesión**

Al estallar la crisis financiera en 2007, Ben Bernanke se encontraba liderando la Reserva Federal. Bernanke es conocido por ser un gran crítico de la actuación de la Reserva Federal durante la Gran Depresión de los años treinta (Bernanke, 1983). Decidido a no repetir los errores del pasado, la Reserva Federal emprendió una política monetaria expansionista agresiva.

Bernanke (2012), en una charla en la universidad George Washington, resalta que la respuesta a la crisis por parte de la Reserva Federal incluyó no solo medidas de política monetaria convencionales, si no también otras medidas no convencionales.

- Medidas convencionales: la disminución del federal funds rate y la utilización de la ventana de descuento.
- Medidas no convencionales: la modificación de las características de la ventana de descuento y los programas de compra a gran escala de obligaciones respaldadas por el estado.

#### Federal funds rate y ventana de descuento

En 2007, el federal funds rate comenzó a aumentar considerablemente debido a la pérdida de confianza de los bancos. La Reserva Federal redujo su federal funds rate objetivo con el fin de mejorar la liquidez y promover la oferta de crédito a las familias y empresas estadounidenses. Además, la Reserva Federal animó a las instituciones financieras a acudir a la ventana de descuento y redujo su tasa de redescuento. Conjuntamente, realizó dos cambios principales en la ventana de descuento para incrementar su impacto: la extensión de la madurez de sus préstamos y la extensión de préstamos a distintos tipos de instituciones financieras.

Según Bernanke (2012), sus medidas seguían el principio de Bagehot que expresa que la mejor manera de calmar el pánico es proveer préstamos a las instituciones que están sufriendo por la pérdida de financiación. Sin embargo, estas medidas no fueron suficientes para reactivar el flujo de crédito en el sistema financiero. En palabras sus propias palabras:

“Nuestro sistema financiero es mucho más complicado que el que existía cuando la Reserva Federal fue creada en 1913. Ahora tenemos muchos otros tipos de instituciones en los mercados...y la crisis era como una antigua crisis bancaria, pero estaba apareciendo en todo tipo de firmas y en distintos tipos de contextos institucionales. Por lo tanto, la Reserva Federal tuvo que ir más allá de la ventana de descuento”

### Programa de compra de obligaciones

En Diciembre de 2008, el federal funds rate objetivo estaba cerca de 0% lo cual impedía su utilización como instrumento monetario y significaba el agotamiento de las políticas convencionales. De manera que la Reserva Federal puso en practica medidas hasta entonces nunca utilizadas.

Las políticas monetarias no convencionales se concentraron en influir en los tipos de interés a largo plazo. Para ello, el Comité de Operaciones de Mercado Abierto de la Reserva Federal puso en marcha programas de compra a gran escala de bonos del estado y obligaciones de las llamadas Government-sponsored enterprises (GSE).

Tabla 2: Resumen de los programas de compra de obligaciones de la FED

	Comienzo	Fin	Cantidad	Tipos de instrumentos
QE1	Marzo 2009	Marzo 2010	\$1.75 trillones	MBS, agency debt y bonos del estado de largo plazo
QE2	Noviembre 2010	Junio 2011	\$600 billones	Bonos del estado de largo plazo
QE3	Septiembre 2012	Octubre 2014	\$1.7 trillones	Bonos del estado de largo plazo y MBS

Fuente: La Reserva Federal de Estados Unidos

Al reducir la oferta de los bonos soberanos y de las obligaciones de GSE los precios de estos instrumentos financieros aumentaron. Los inversores estaban dispuestos a aceptar intereses más bajos por tener estos instrumentos en su portfolio.

Asimismo, la reducción en la oferta llevo a los inversores a comprar otros instrumentos como bonos corporativos, resultando también en la bajada de sus intereses. El efecto neto de los programas de extensión cuantitativa fue la bajada de intereses a largo plazo con el resultado de la estimulación de la economía como sucede con las políticas convencionales (Bernanke, 2012).

### **1.1.3. Fin de la política expansiva**

En mayo de 2013, Bernanke anunció que la Reserva Federal estudiaba la posibilidad de reducir su programa de compra de bonos. El presidente de la Reserva Federal comunicó que las reducciones comenzarían si la economía estadounidense seguía exhibiendo signos de recuperación continuada y sostenible. La primera reducción de 10 billones de dólares ocurrió en diciembre de 2013.

Sin embargo, las reacciones de mercados comenzaron nada más darse a conocer los planes de la Reserva Federal y mucho antes de que las reducciones empezaran. La reacción del mercado ha pasado a conocerse con el nombre de “taper tantrum”, traducido más o menos como “la rabieta por los recortes”. En junio de 2013, tras el anuncio de la Reserva Federal, los inversores internacionales comenzaron una intensa venta de instrumentos de países emergentes como Brasil y Sudáfrica. Como consecuencia sus monedas de depreciaron rápidamente, los precios de sus activos bajaron y los flujos de capital se ralentizaron (Sahay et al. 2014).

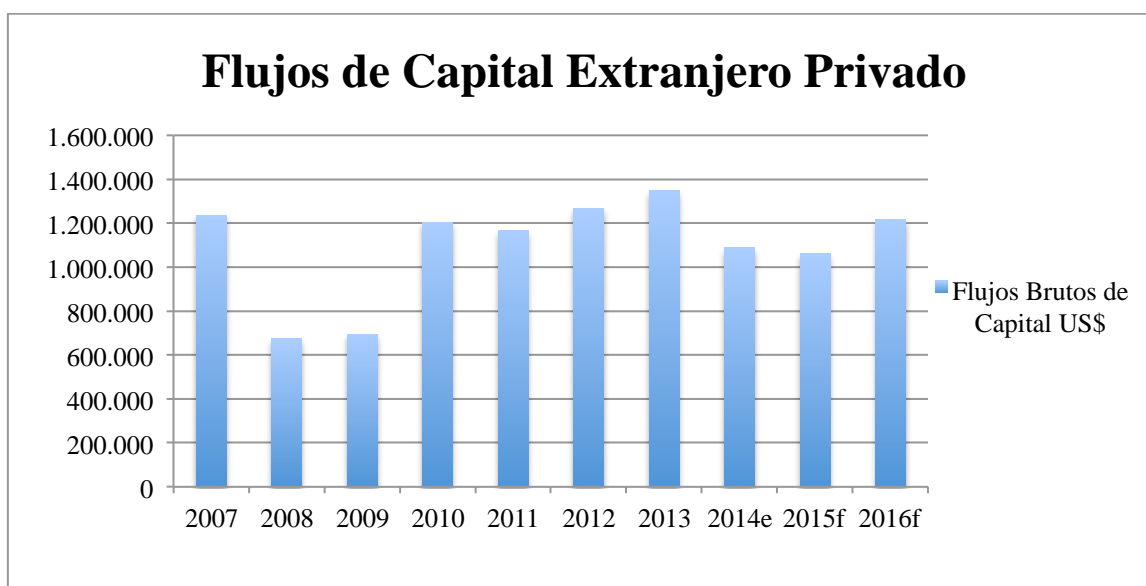
En enero de 2014, Janet Yellen sustituyó a Ben Bernanke como presidente de la Reserva Federal. La nueva presidenta continuó con la política de recortes durante todo 2014 hasta octubre cuando el programa completo finalizó. Al finalizar el programa de compra activos Yellen prometió seguir manteniendo el federal funds rate bajo. No obstante, la mayoría de los inversores creen que dados los datos económicos de Estados Unidos el primer incremento de los tipos de interés se producirá entre septiembre y diciembre de este mismo año. Se espera que la volatilidad en los mercados de capital continúe creciendo a medida que se acerca el primer aumento, especialmente en los mercados emergentes, y que continúen las salidas de flujos de capital de los mercados emergentes devuelta a Estados Unidos.

## 2. La relación entre la política monetaria estadounidense y los flujos de capital

Dada la globalización e interconexión de los mercados de capitales, la política monetaria estadounidense no solo afecta a su país si no también al resto del mundo. Desde 2005, se han producido grandes cambios en los flujos de capital globales. Durante la crisis global financiera de 2007 y 2008 los inversores internacionales optaron por dirigir su capital a las economías más avanzadas, consideradas más seguras que las economías emergentes, debido a la gran incertidumbre mundial y consecuente aversión al riesgo. En cambio, durante el periodo de recuperación de 2009 y 2010, se considera que la política monetaria expansiva de la Reserva Federal ha producido un gran aumento de los flujos de capital dirigidos a las economías emergentes ya que ofrecían una mejor rentabilidad frente a los bajos tipos de interés en Estados Unidos.

Sin embargo, como ya se ha mencionado, el fin de sus programas de compra de instrumentos financieros y la esperada subida de tipos de interés, ha producido durante todo el pasado año una gran volatilidad en los mercados de capital emergentes. En el último año se ha producido un gran descenso de los flujos de capital a las economías emergentes como se puede ver en el gráfico.

Gráfico 1: Flujos de capital extranjero privado a países emergentes



Fuente: IIF Database



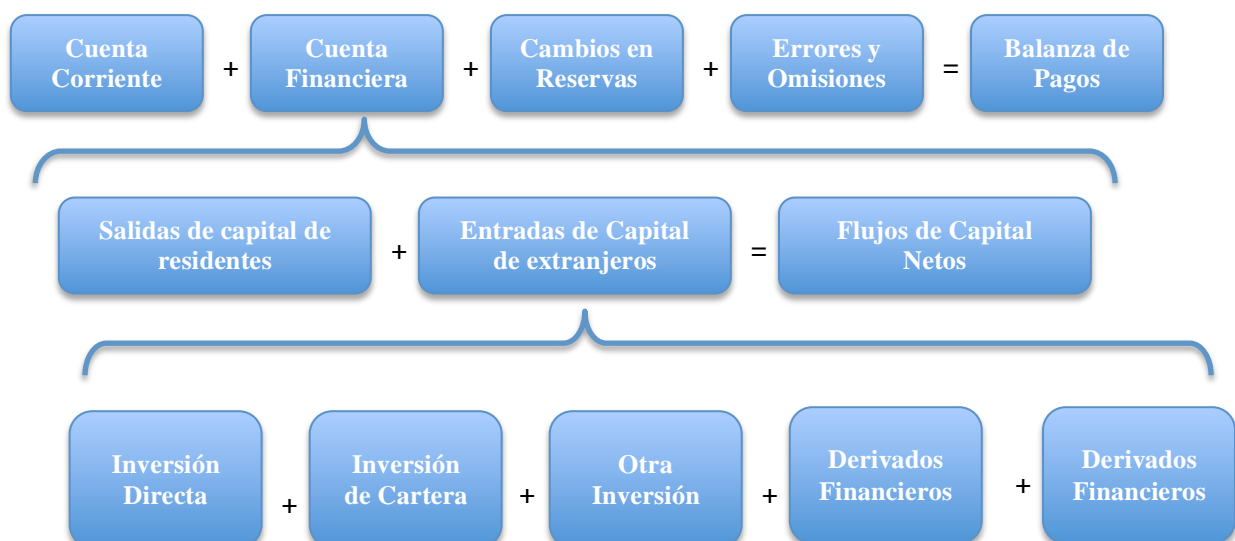
Los flujos de capital internacionales desempeñan un papel central en la economía global. Están estrechamente vinculados a las condiciones económicas y financieras de los países, influyen en decisiones políticas macroeconómicas, y traen una serie de beneficios y riesgos para los países receptores. Si bien en términos absolutos, la mayoría de los flujos de capital se producen entre las economías avanzadas, su importancia para la estabilidad financiera es mayor para los economías emergentes, ya que están particularmente expuestas a las oscilaciones en la disponibilidad de capital extranjero (Obstfeld 2012).

Este capítulo incluye: primero, un repaso de los distintos tipos de flujos de capital que aparecen en la literatura macroeconómica; segundo, la evolución histórica de la literatura sobre las causas o factores influyentes en el volumen, composición y comportamiento de los flujos de capital a los países emergentes; finalmente, se estudia la literatura existente sobre la relación entre los tipos de interés y los flujos de capital globales.

## **2.1. Definiciones de flujos de capital**

Para la elaboración de este trabajo, se utiliza la definición de flujo de capital del Instituto Internacional de Finanzas (2012). Según el IIF, los flujos de capital se crean a través de la transferencia de propiedad de un instrumento financiero de un país a otro. Las transacciones se reflejan en la cuenta financiera de la balanza de pagos del país, como se puede ver en el diagrama siguiente.

Diagrama 1: Flujos de capital en la balanza de pagos



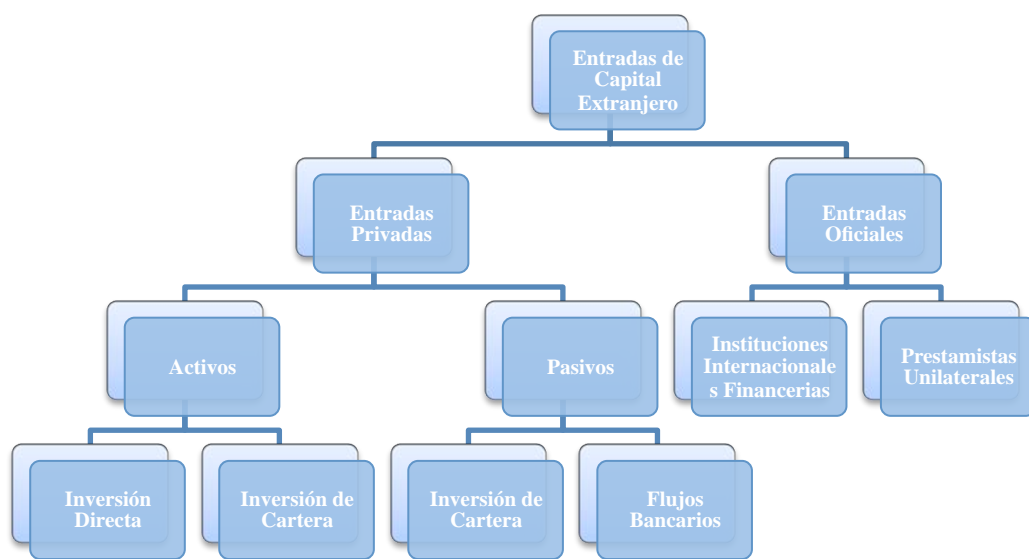
Ahora bien, a la hora de estudiar la literatura existente es fundamental distinguir entre flujos brutos y netos de capital. Al analizar los flujos brutos de capital se diferencian las entradas de capital de extranjeros de las salidas de capital de residentes del país, es decir, se recogen los cambios en los activos y pasivos externos (Borio and Disyatat 2011; Obstfeld 2012). Por otra parte, los flujos netos de capital se obtienen de la diferencia entre las salidas de capital de inversores residentes y las entradas de capital de inversores extranjeros y son capturados por el saldo de la cuenta financiera. Además, cada subcategoría puede analizarse a partir de sus flujos netos, por ejemplo, los flujos netos de capital extranjero son la diferencia entre las entradas y salidas de capital de inversores extranjeros.

En su estudio para el IIF, Robin Koepke (2015) observa que la distinción entre los flujos brutos y netos de capital ha cobrado importancia recientemente. La literatura macroeconómica sobre los flujos de capital a países emergentes comenzó a surgir y a cobrar importancia a principios de los años 90, cuando las salidas de capital de residentes en países emergentes eran escasas. Consecuentemente, los flujos netos de capital esencialmente representaban todas las compras y ventas realizadas por extranjeros. Sin embargo, las salidas de capital de residentes en estos países han aumentado considerablemente, de manera que ya no es posible aproximar los flujos de capital de inversores extranjeros a los flujos netos de capital.

Este estudio se centra en los flujos netos de capital privado de extranjeros o no residentes. Se entiende por flujos de capitales netos privados la diferencia entre las entradas y salidas de capital de inversores extranjeros y no incluyen las transacciones realizadas por inversores residentes del país. Este trabajo de investigación se centra en este tipo de flujos debido a que normalmente las economías emergentes son más afectadas por las acciones de los inversores extranjeros, que por las de los inversores residentes (Ostry et al. 2010; Broner et al. 2013). Los flujos de inversores extranjeros son más volátiles, especialmente durante los periodos de crisis, y tienen una gran influencia en los tipos de interés, tipos de cambio y otras variables macroeconómicas de los países recipientes.

Todavía cabe señalar que, como se puede ver el diagrama anterior de la balanza de pagos, en la balanza financiera se incluyen tanto los flujos privados como los flujos de instituciones públicas oficiales. Como ya se ha expuesto, el objeto de estudio de esta investigación serán los flujos privados. A continuación, se incluye un diagrama ilustrativo de los tipos de flujos de capital extranjeros.

Diagrama 2: Flujos de capital privados de inversores extranjeros



Fuente: IIF

Como se puede ver en el diagrama anterior, los flujos de capital privado se pueden dividir en 3 componentes:

- Inversión directa: Inversiones en compañías u otras entidades realizadas por inversores extranjeros. Los inversores directos mantienen el control total o parcial de la compañía en la que han invertido.
- Inversión de cartera: Inversiones en instrumentos financieros activos o pasivos que no implican control de la empresa en la que los inversores extranjeros han invertido.
- Flujos bancarios: Incluyen depósitos y préstamos realizados en intermediarios financieros. Se incluye en el apartado otra inversión de la cuenta financiera, según el manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión del Fondo

Monetario Internacional (2009).

## **2.2. Factores determinantes y evolución de los flujos de capital**

Actualmente, existe una extensa literatura sobre los factores que influyen en los flujos de capital a los países emergentes. En la literatura se resalta la diferencia entre los llamados factores *push* y factores *pull*, que se corresponden con variables de naturaleza externa y interna, respectivamente.

- Factores *push* o externos: condiciones internacionales que dirigen los flujos de capital hacia los economías emergentes.
- Factores *pull* o internos: condiciones nacionales de cada una de las economías emergentes que atraen flujos de capital.

Los estudios sobre los factores determinantes de los flujos de capital a países emergentes surgieron a principios de 1990. Durante estos primeros años, se estaba produciendo una revitalización de los flujos de capital a América Latina. Durante la década de los 1980, las economías latinoamericanas habían sufrido grandes huidas de capital. En consecuencia, a finales de 1980, muchas de estas economías introdujeron importantes reformas económicas, incluyendo programas de estabilización de la tasas de inflación, programas de privatización y la liberalización de los mercados de valores locales (Calvo et al 1992;. Taylor y Sarno 1997).

Al mismo tiempo, Estados Unidos entró en 1990 en una recesión, durante la cual la Reserva Federal puso en marcha una política monetaria expansiva que redujo los tipos de interés a niveles históricamente bajos. Al recuperarse la entrada de capital a América Latina a principios de 1990, los economistas se preguntaron si la recuperación se debía a los factores internos, es decir, las reformas implementadas por estos países, o a los factores externos favorables. Esta cuestión se planteó por primera vez en el estudio de Calvo, Leiderman y Reinhart (1993), quienes concluyeron que la desaceleración cíclica en los Estados Unidos había sido un factor importante detrás de la entrada masiva de capitales a los países de América Latina. Su estudio resaltó que los factores internos no podían explicar porque los flujos de capital se dirigieron a algunos países donde no se habían puesto en práctica reformas y en cambio no fluyeron a otros países

donde ya se habían implementado reformas.

Sin embargo, otros investigadores, como Ghosh y Ostry (1993), argumentaron que en su estudio habían encontrado un gran grupo de economías emergentes en las cuales los fundamentos económicos internos eran el determinante principal de los flujos de capital. Además, Chuhan et al. (1998) estudiaron el comportamiento de los flujos de capital brutos mensuales de los Estados Unidos a una muestra de 18 países de América Latina y Asia, y encontraron que los factores internos son por lo menos tan influyentes en los flujos de capital como factores externos, especialmente en los países emergentes de Asia.

Si bien a principios de 1990 la desaceleración cíclica en los Estados Unidos tuvo un papel fundamental en el aumento de los flujos de capital a países emergentes, durante la época posterior otros factores cobraron mayor importancia. Los Estados Unidos comenzaron a ver un acelerado crecimiento en su economía y las tasas de interés volvieron a niveles más altos. Las entradas de capital a países emergentes en general, continuaron su tendencia al alza a mediados de la década de 1990, a pesar de algunos reveses importantes, como la crisis de México en 1994 (Koepke, 2015). Por tanto, otros factores parecen influir en el aumento sostenido de los flujos de capitales que se produjo durante este tiempo.

La literatura comenzó a concentrarse en esta tendencia y en 1997 el Banco Mundial publicó un estudio en el que argumentó que los cambios estructurales eran el principal factor determinante. Entre los cambios estructurales se encontraban el aumento de los inversionistas institucionales en las economías desarrolladas, la desregulación de los mercados financieros, así como el impacto de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Estudios anteriores no habían considerado el impacto de estos cambios estructurales y se habían concentrado en la importancia de los factores cíclicos.

A mediados de la década de 2000, la literatura se centró en diferenciar los factores determinantes según las distintas regiones de mercados emergentes, así como según los componentes específicos de los flujos de capital. Por ejemplo, Baek (2006) encontró que los factores exteriores tienden a ser más importante para los flujos de

cartera a economías emergentes de Asia que de América Latina. De Vita y Kyaw (2008) argumentaron que el crecimiento de la productividad en países emergentes es más importante para la inversión directa, mientras que la oferta monetaria nacional es el determinante dominante de inversiones de cartera. Los flujos de inversión directa recibieron especial atención en este período, debido a su rápido crecimiento en los mercados emergentes. La inversión directa aumentó de un promedio de 40 mil millones de dólares por año en la década de 1990 a un promedio anual de 300 mil millones de dólares a mediados de los años 2000 (IIF, 2015). Finalmente, Albuquerque et al. (2005) investigaron la relación entre la integración en el mercado mundial y los flujos de inversión extranjera directa, y observaron que los factores externos globales habían aumentado en importancia, mientras que los factores internos, tales como el crecimiento de la productividad y la apertura comercial habían perdido importancia.

La crisis mundial de 2007 provocó una importante reducción de los flujos de capital mundiales, que pronto se convirtieron en objeto de una amplia investigación académica. La mayoría de las investigaciones durante esta época se concentraron en estudiar los flujos brutos de capital. Los flujos brutos de capital experimentaron un gran aumento en los años anteriores a la crisis y grandes oscilaciones durante la crisis. Broner et al. (2013) encuentran que los flujos brutos de capital han sido mucho más volátiles que los flujos netos, especialmente durante las crisis económicas. Además, encontraron que tanto las entradas de capital de inversores extranjeros como las salidas de capital de inversores residentes aumentan durante las expansiones económicas y decrecen durante las recesiones, lo cual indica una fuerte relación entre los factores cíclicos y los flujos brutos de capital.

En el período posterior a la crisis, continuaron los estudios centrados los flujos brutos de capital y se volvió el enfoque de diferenciar entre las distintas regiones de mercados emergentes y los distintos componentes de los flujos de capital. Forbes y Warnock (2012) presentaron un nuevo marco conceptual para determinar cuando se ha producido una gran salida o entrada de capital. Además, su estudio encontró que la mayoría de las grandes entradas o salidas de capital experimentadas entre 1980 y 2009 se debieron a factores externos, especialmente la aversión global al riesgo.

Durante los últimos años, la literatura se ha concentrado en las política monetaria expansiva, especialmente en las medidas implementadas por la Reserva Federal, y su relación con las grandes entradas de capital que se han producido en los mercados emergentes. Los estudios parecen reflejar una fuerte correlación entre las entradas de capital de inversores extranjeros desde 2009 y el tamaño del balance de la Reserva Federal. Por cada mil millones de dólares destinados a los programas de compra de obligaciones estadounidenses, los flujos a los principales mercados emergentes, como los BRICS, aumentaron en 1,400 millones de dólares (Rapoza, 2014). Fratzscher et al. (2012) encuentran un impacto significativo de las compras de activos de los bancos centrales en los precios de activos de las economías emergentes y los flujos de cartera. Por el contrario, en un documento de un debate de la Reserva Federal, Ahmed y Zlate (2013) argumentan que la política monetaria no convencional de Estados Unidos no ha influido en el volumen de los flujos, pero ha cambiado la composición de las entradas de capital hacia las inversiones de cartera. Un estudio más reciente del Banco Mundial (2014) concluye que los tres programas de flexibilización cuantitativa de la Reserva Federal han tenido un impacto significativo pero decreciente.

En conclusión, la importancia relativa de los factores determinantes de los flujos de capital cambia con el tiempo. Koepke (2015) explica que el enfoque académico ha cambiado sustancialmente con el tiempo, reflejando el cambio de las circunstancias económicas, el aumento de la disponibilidad de datos, y el creciente papel de los mercados emergentes en la economía global. Finalmente, se puede observar que la literatura ha tendido a centrarse en factores externos y factores cíclicos durante y después de que las recesiones, mientras que en otros períodos se ha visto un mayor enfoque en los factores interiores y factores estructurales.

A continuación se recogen en una tabla los principales factores determinantes de los flujos de capital, según la literatura existente.

Tabla 3: Resumen de los factores determinantes de los flujos de capital a los mercados emergentes

	Factores Cíclicos	Factores Estructurales
Externos (Push)	Aversión global al riesgo	Aumento de los inversores institucionales
	Tipos de intereses de economías desarrolladas	Diversificación de carteras
	Crecimiento de economías desarrolladas	Avances tecnológicos
Internos (Pull)	Crecimiento domestico	Calidad de las instituciones
	Indicadores de rentabilidad de activos	Apertura de la cuenta de capital
	Indicadores de riesgo del país	Rol del gobierno en la economía

Fuente: IIF

### **2.3. Flujos de capital y tipos de intereses**

La literatura existente claramente señala a la existencia de una relación entre los tipos de interés internacionales y los flujos de capital a los países emergentes. La gran mayoría de los estudios concluyen que estos flujos de capital están ligados a las condiciones globales y en especial a las tasas de interés de Estados Unidos. De manera que los tipos de interés altos en Estados Unidos se asocian con niveles inferiores de flujos de capital de inversores extranjeros a economías emergentes y con probabilidades superiores de que se produzca una redirección del capital a su origen.

Los primeros estudios que identifican los tipos de interés estadounidenses como un factor determinante fueron realizados por Calvo, Leiderman y Reinhart (1992), cuando a principios de los años 90 los estudios sobre los flujos de capital se



concentraron en los factores externos. A pesar de que los estudios posteriores incorporaron los factores internos como determinantes de los flujos de capital, la importancia de los tipos de interés se ha mantenido.

Las acciones y anuncios recientes de la Reserva Federal han vuelto a poner en el foco de mira a los tipos de interés estadounidense y a su efecto sobre los flujos de capital a las economías emergentes. Entre los estudios más recientes sobre este tema se incluyen un estudio del Fondo Monetario Internacional (Klemm et al. 2014), que incluye datos de una muestra amplia de países emergentes, concluye que un aumento de 100 puntos básicos en la tasa de interés real de los títulos del Tesoro estadounidense a diez años provoca un descenso de los flujos de capital de inversores no residentes de casi un 2% del PIB en seis trimestres.

Sin embargo, las variaciones de los tipos de interés de las economías avanzadas no parecen afectar por igual a todos los componentes de los flujos de capital. Koepke (2015) en su estudio de los factores determinantes de los flujos de capital a los países emergentes examina la literatura existente sobre la relación entre los tipos de interés y los flujos de capital. A continuación se presentan sus conclusiones.

Tabla 4: Resumen de los resultados de la literatura

	Relación con tipos de interés
Inversión directa	Resultados mixtos
Inversión de cartera	Relación claramente negativa
Flujos bancarios	Relación negativa

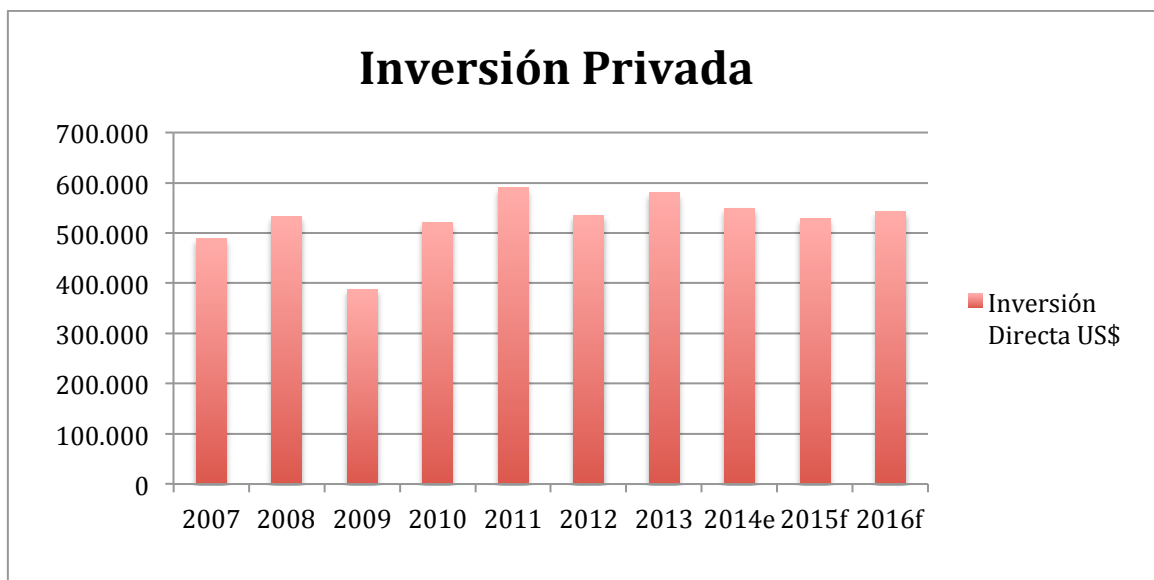
A continuación, se expande la literatura existente sobre los efectos de los tipos de interés de las economías desarrolladas en los tres tipos de flujos de capital que se estudian en esta investigación: inversión directa, inversión de cartera y flujos bancarios.

### 2.3.1. Inversión directa

De entre los principales componentes de los flujos de capital, los flujos de capital de inversión directa hacia los mercados emergentes son los menos afectados por la evolución de los factores cíclicos externos. En cuanto al impacto de los tipos de interés de las economías desarrolladas, Albuquerque et al. (2005) encuentran que una tasa de interés promedio tiene un impacto negativo en las entradas de inversión directa en una muestra de países en la que se incluyen economías emergentes y desarrolladas. Por otra parte, Gupta y Ratha (2000) encuentran una fuerte relación positiva entre los flujos de inversión extranjera directa y las tasas internacionales de interés.

No obstante, los resultados anteriores se consideran excepciones. La gran mayoría de las investigaciones sobre el impacto de las tasas de interés mundiales sobre los flujos de inversión directa, no encuentran ninguna relación estadísticamente significativa entre los dos. Entre los estudios con los anteriores resultados se encuentran los realizados por Montiel y Reinhard, Hernandez et al., De Vita y Kyaw (1999; 2001; 2008).

Gráfico 2: Flujos de inversión directa extranjera a los países emergentes



Fuente: IIF

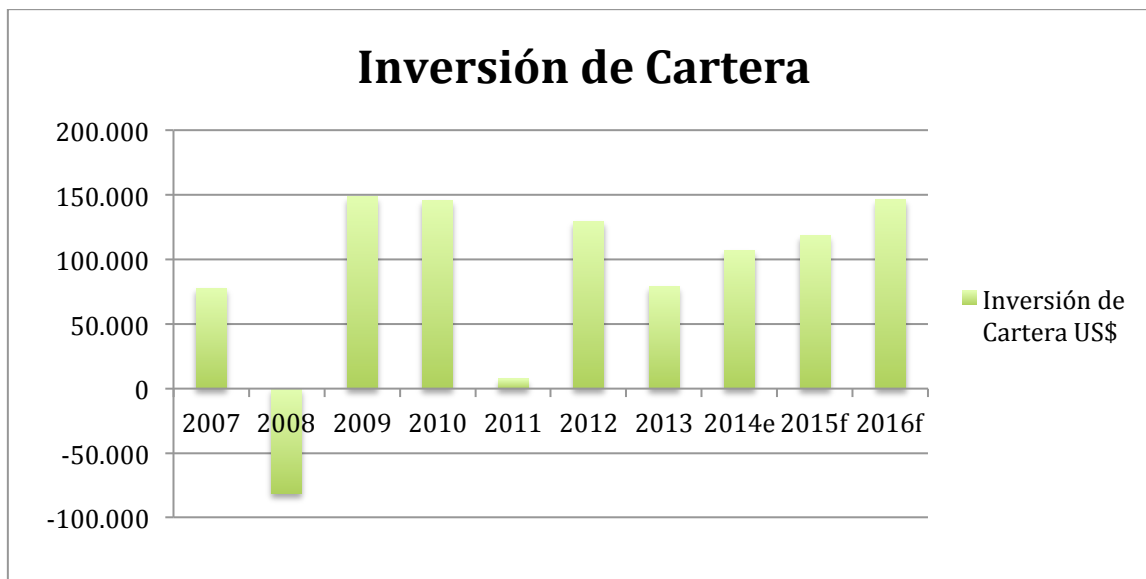
### 2.3.2. Inversión de cartera

En los últimos años se han publicado numerosos estudios y artículos sobre la relación entre los flujos de capital de inversión de cartera a países emergentes y las tasas de interés de las economías desarrolladas. Estas investigaciones a menudo utilizan el tipo de interés de los Estados Unidos como representante de los tipos internacionales. La conclusión unánime de la mayoría de estos estudios es que un aumento en las tasas de interés internacionales tiende a ejercer un impacto negativo en los flujos de cartera y vice versa.

No todos los estudios distinguen entre los instrumentos financieros activos y pasivos a la hora de analizar los movimientos de los flujos de inversión de cartera. En aquellos donde se distingue entre acciones y bonos, la mayoría de los estudios que se han revisado para esta investigación encontraron que los bonos son más sensibles a las tasas de interés de las economías desarrolladas que las acciones (incluyendo Taylor y Sarno 1997 ; Koepke 2014, y Dahlhaus y Vasishtha 2014, una excepción es Chuhan et al 1998).

Los estudios que no encuentran una relación significativa entre las tasas de interés mundiales y los flujos de cartera incluyen Hernández et al. (2001) y Ahmed y Zlate (2013). Hernández et al. atribuyen estos resultados al uso de datos de baja frecuencia, es decir, datos anuales de la tasa de interés real, medida como el Libor para dólar USA a 3 meses menos IPC de Estados Unidos y se utiliza en varios periodos de muestra relativamente cortos entre 1987 y 1997). La investigación de Ahmed y Zlate (2013) se basa en el federal funds rate objetivo de la Reserva Federal en el período anterior a la crisis. Sus resultados pueden deberse a las limitaciones del uso de los federal funds rates actuales en vez de otras tasas de interés que incluyen las expectativas de los inversores sobre el futuro de la política monetaria.

Gráfico 3: Flujos de inversión de cartera extranjera a los países emergentes



Fuente: IIF

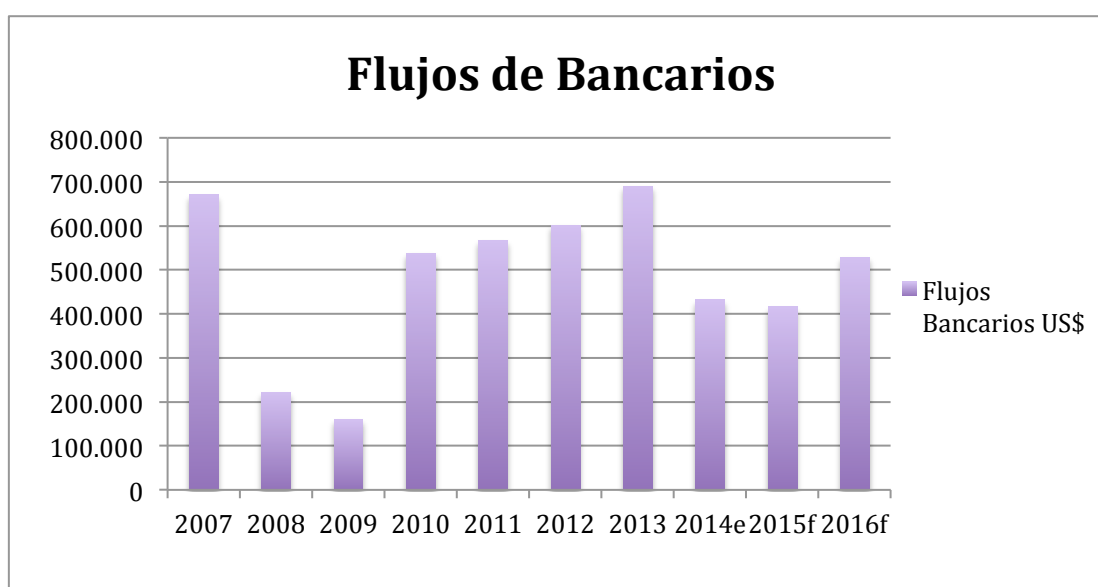
### 2.3.3. Flujos bancarios

En general, la literatura parece sugerir que la subida de los tipos tienen impacto negativo sobre los flujos bancarios, pero este efecto puede ser a veces más que compensado por el entorno económico y financiero en el que las tasas de interés más altas tienden a prevalecer (y vice versa). Otra razón que podría explicar estos resultados es la falta de datos de alta frecuencia de flujos bancarios internacionales. (Koskpe 2015)

Entre la literatura que encuentran una relación negativa se encuentra el estudio de Bruno y Shin (2013) que abarca el período de 1995-2007 y utiliza datos de flujos bancarios provenientes del Banco de Pagos Internacionales. Estos datos son consistentes con los flujos de capital descritos en la balanza de pagos (Takats 2010; BIS 2012). Los autores se centran en el papel de la banca en la transmisión internacional de la política monetaria de Estados Unidos. En este estudio se explica que los costes de financiación de los bancos están estrechamente ligados al federal funds rate fijado por el banco central, y por lo tanto afectan a la habilidad de los bancos a prestar a nivel internacional, incluyendo a los bancos locales en las economías emergentes. Además, utilizando la misma base de datos, Ghosh et al. (2014) encuentran un impacto negativo de los tipos de interés reales de Estados Unidos sobre los flujos bancarios en una muestra de 76 países, tanto emergentes como desarrollados.

Sin embargo, un estudio anterior del Banco de Pagos Internacionales realizado por Jeanneau y Micu (2002) encuentra una relación positiva entre el aumento de las tasas de interés globales y banca de los flujos hacia los mercados emergentes. La explicación ofrecida por los autores es que el aumento de las tasas de interés en las economías desarrolladas reflejan condiciones económicas más fuertes que resultan en una mayor confianza de los prestamistas internacionales, que pueden estimular el crédito bancario transfronterizo. No obstante, se debe tener en cuenta que estos datos no son consistentes con los datos de balanza de pagos, ya que incluyen los préstamos por parte de sus filiales locales de grandes bancos internacionales (Takats 2010; BIS 2012).

Gráfico 4: Flujos de bancarios extranjeros a los países emergentes



Fuente: IIF

### 3. Los efectos de los flujos de capital

Los flujos de capital internacionales permiten a los recursos fluir de los países con bajos rendimientos de capital a los países con altos rendimientos, dando lugar a una asignación más eficiente del capital. Siguiendo la teoría, los países con altas tasas de rendimiento recibirán flujos brutos de capital del extranjero para financiar la inversión

hasta que su tasa de retorno es igual a la tasa mundial. También, ayudan a que los inversores y a los países diversifiquen mejor sus riesgos.

Sin embargo, la literatura sobre los flujos de capital revela que los cambios bruscos, ya sean entradas o salidas, en los flujos de capital de los países emergentes han provocado o contribuido a numerosas crisis. Por esta razón, en este apartado se estudian los efectos de las entradas y salidas de flujos de capital. Primero, se estudia la relación entre los flujos de capital y los tipos de cambio. También se incluye un resumen de los factores que contribuyeron en las crisis de la década de 1990.

### **3.2. Peligros de los flujos de capital: presión sobre el tipo de cambio**

Como se ha discutido en un apartado anterior, los países emergentes han experimentado grandes entradas y salidas de capital durante los últimos años. Durante la crisis financiera global de 2007 los flujos netos de capital se contrajeron y se redujeron las entradas de capital a las economías emergentes. En 2010, los flujos netos de capital se recuperaron y se produjeron grandes incrementos de la entradas a las economías emergentes. Aunque estas subidas y bajadas de los flujos de capital también se experimentaron durante la década de los 80 y de los 90, la volatilidad de los flujos de capital parece haber aumentado desde entonces. Esta volatilidad puede tener grandes consecuencias económicas, ya que grandes aumentos y descensos de capital pueden ampliar los ciclos económicos, aumentar las vulnerabilidades del sistema financiero, y empeorar la inestabilidad macroeconómica (Forbes y Warnock, 2011).

Los flujos de capital ejercen una presión directa sobre los tipos de cambio, puesto que influyen en la oferta y demanda de divisas. Por otra parte, la política monetaria internacional tiene un efecto indirecto sobre los tipos de cambio. Cuando el banco central de un país aumenta o disminuye los tipos de interés, los cambios tienen un efecto directo sobre los flujos de capital y un efecto indirecto sobre el valor de su moneda. En particular, el aumento de las tasas de interés en Estados Unidos reduce el atractivo de las inversiones en otras divisas. Al disminuir el atractivo de los activos de los mercados emergentes los inversores venden sus activos en los mercados emergentes. El incremento de la oferta lleva a la disminución de los precios de los activos vendidos. Asimismo, los activos de un mercado emergente están denominados en su moneda local

y por lo tanto las salidas de capital de inversores extranjeros también producen una venta de divisas locales por divisas extranjeras (en este caso el dólar). Esto incrementa la presión bajista sobre la moneda local, que puede llegar a depreciarse considerablemente.

Para intentar detener este efecto, los países emergentes se ven obligados a incrementar sus tasas de interés para intentar atraer devuelta al capital. Muchas veces estos aumentos de tasas de interés no son favorables para el crecimiento interno y pueden provocar ciclos de crecimiento lento. Otra medida que los bancos centrales pueden utilizar para combatir la devaluación es la compra de su moneda con sus reservas internacionales de monedas extranjeras. Al aumentar la demanda de su propia moneda evitan que ésta caiga excesivamente. El problema con esta medida es que las reservas son limitadas y no es una medida sostenible infinitamente. El uso de las reservas para proteger a la moneda nacional, pueden llevar a los bancos centrales a endeudarse profundamente, como ocurrió en México en la década de 1990 (Calvo y Reinhart, 1999).

Por otra parte cabe destacar que entre los flujos de capital privado, los flujos de cartera ejercen siete veces más presión sobre el tipo de cambio que la inversión privada o los flujos bancarios (Combes et al., 2011). Es importante tener en cuenta esta relación dado que, como se ha discutido en la sección anterior, la política monetaria estadounidense tiene mayores consecuencias sobre los flujos de cartera.

### **3.2.3. Lecciones de las crisis monetarias de 1990**

Existe una extensa literatura sobre las crisis cambiarias de Latino America y Asia de la década de 1990. A continuación, se resumen las conclusiones de varios estudios sobre los factores que magnifican el impacto de una crisis monetaria, según los estudios de las crisis pasadas.

En un estudio de Calvo y Reinhart (1999), se encuentra que las grandes entradas de flujos de capital durante esta década en las economías emergentes influyeron en las posteriores crisis cambiarias en esos mismos países. Esto se debe a que las entradas de capital suelen ir acompañadas de parones repentinos. En la muestra de países estudiados los parones repentinos fueron generalmente involuntarios (desde el punto de vista del

país importador de capital) y se asocian no solo a crisis cambiarias, sino normalmente también a crisis bancarias. Las excepciones ocurrieron en Chile en 1990 y Malasia en 1993, donde la disminución en los flujos de capital fue voluntariamente generada mediante el establecimiento de restricciones en las entradas de capital a corto plazo.

Calvo y Reinhart (1999) identifican tres factores principales que explican la magnitud de crisis cambiarias pasadas: la sobrevaloración de la moneda local, gran expansión del crédito bancario y la falta de reservas internacionales. Estos factores suelen ser consecuencias de las grandes entradas de capital a los países emergentes. Por lo tanto, si bien se considera que estas grandes entradas de capital pueden aportar importantes beneficios económicos a los países emergentes, es importante tener también en cuenta sus efectos menos positivos. Si su gestión es inadecuada, pueden causar un recalentamiento de la economía y una mayor inestabilidad del tipo de cambio.

Se considera que las economías con grandes déficits por cuenta corriente son más vulnerables frente a la depreciación de su moneda debido a que los déficits por cuenta corriente necesitan ser financiados por deuda exterior y por tanto aumenta aún más presión sobre la divisa local. Calvo y Reinhart (1999) argumenta que la presión es aún mayor cuando el déficit se financia con deuda a corto plazo.

La cuenta corriente es la balanza comercial entre un país y sus socios comerciales. Refleja todos los pagos entre países de bienes, servicios, intereses y dividendos. Un déficit en la cuenta corriente muestra que el país está gastando más en el comercio exterior de lo que está ganando, y que está pidiendo prestado el capital de fuentes extranjeras para compensar el déficit. En otras palabras, el país requiere más divisas extranjeras de lo que recibe a través de las ventas de las exportaciones, y suministra más de su propia moneda que los extranjeros demandan de sus productos. En teoría, la falta de demanda de divisas disminuye la tasa de cambio del país hasta que los bienes y servicios nacionales son lo suficientemente baratos para los extranjeros, y los activos extranjeros son demasiado caros para ser comprados por nacionales. En otras palabras, la caída de la moneda disminuye las importaciones, debido al aumento de su precio, y aumenta las exportaciones, debido a la disminución de su precio.



Otro estudio de Cavallo et al. (2002) apunta que los países que al empezar las crisis tenían niveles altos de deuda en moneda extranjera experimentaron depreciaciones mucho más fuertes y contracciones más grandes. Esto se debe a que las economías con grandes cantidades de deuda denominada en divisas extranjeras están más expuestas a la volatilidad de los tipos de cambio. En el caso de las economías emergentes con deuda en dólares, la depreciación de su moneda contra el dólar provoca el incremento del valor de la deuda y de sus intereses medidos en moneda nacional. Con esto se quiere decir que repagar las obligaciones extranjeras en dólares se vuelve más caro para los países emergentes.

Tabla 5: Resumen de los factores agravantes en las crisis monetarias

Factores agravantes en las crisis monetarias	Déficits por cuenta corriente
	Déficits de gobierno
	Alta deuda externa
	Alta deuda a corto plazo
	Moneda sobrevalorada
	Falta de reservas internacionales

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III: ESTUDIO DE CAMPO

En este capítulo se incluye la descripción del estudio de investigación realizado sobre el estado actual de las llamadas economías emergentes BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica). Antes de explicar diseño metodológico usado para el estudio es importante recordar los siguientes puntos del apartado anterior:

- La subida de las tasas de interés de Estados Unidos disminuye los flujos de capital globales a los países emergentes.
- Los flujos de inversión de cartera son los más afectados por los cambios de las tasas de interés.
- Las salidas de flujos de capital, especialmente de cartera, de los países emergentes provocan la devaluación de sus monedas.
- La literatura sobre las crisis de 1990 recoge una serie de factores que determinaron la gravedad de estas crisis.

Tras la revisión de la literatura del capítulo II, se puede concluir que la subida de los tipos de interés van a ejercer una presión directa sobre los flujos de inversión de cartera e indirecta sobre los tipos de cambio. A continuación, se describen los diseños metodológicos de los dos estudios realizados

### **1. Estudio I: flujos de capital de inversión de cartera a los BRIC**

#### **1.1. Objetivos y metodología**

El objetivo de este estudio es determinar si se ha producido algún episodio anormal de flujos de capital a los BRICS en los últimos años. Para llegar esta determinación se utiliza el modelo Forbes y Warnock (2011) que permite analizar si se ha producido un episodio de salida o entrada de capital considerable.

Según Forbes y Warnock (2011) una parada en las entradas de flujos privados de capital se produce cuando los flujos de capital ( $C_t = C_t - C_{t-4}$ ) bajan por debajo de su media flotante (cinco años) menos su desviación típica, siempre y cuando baje a dos desviaciones típicas en algún momento del periodo. Los resultados completos se pueden ver en el anexo 1.

## **1.2. Variables de análisis y fuentes de datos**

Las variables utilizadas son los flujos de capital extranjeros de inversión de capital. Se utilizan este tipo de flujos de capital debido a que en el segundo capítulo del presente trabajo se recoge evidencia concluyente de que este componente de los flujos de capital es el que más se ve impactado por los cambios en los tipos de interés internacionales.

Se incluyen un rango de datos que permite estudiar si se han producido episodios anómalos en los flujos de capital desde finales de 2010 hasta ahora. Los datos que se utilizaron para aplicar el modelo se obtuvieron del Fondo Monetario Internacional y incluyen los flujos de capital de cada cuatrimestre. Se debe mencionar que los datos cuatrimestrales de China no estaban disponibles y por lo tanto el estudio no se aplicó a los flujos de China.

## **2. Estudio II: factores agravantes de los BRIC**

### **2.1. Objetivos y metodología**

El objetivo de este estudio es analizar el estado de los BRICS para averiguar si alguno de ellos sería especialmente vulnerable ante la depreciación de su moneda. Es fundamental que estos países identifiquen sus debilidades antes de que la Reserva Federal incremente los tipos de interés de Estados Unidos. Una rápida identificación de los problemas capacita a los gobiernos y bancos centrales de estos países para poder empezar a tomar medidas, antes de que sea demasiado tarde.

El estudio se realizó mediante la recogida, análisis e interpretación de una serie de variables. El estudio se basa en las conclusiones de trabajos anteriores realizados por Calvo y Reinhart (1999) y por Cavallo et al. (2002). Los primeros argumentan que las crisis monetarias de 1990 se produjeron tras grandes salidas de los flujos de capital de numerosos países emergentes y fueron agravadas por una serie de factores que surgieron a consecuencia de las entradas masivas de capital. Esta situación es parecida a la que los países emergentes han experimentado durante los últimos años. Tras el fin de la crisis global de 2007 grandes flujos brutos de capital entraron en estos países, entre los que se encuentran los BRICS. En el último año, se ha producido un gran descenso

de los flujos de capital a los países emergentes. Por lo tanto, este estudio intenta determinar si existen vulnerabilidades en los BRICS que podrían empeorar el efecto que las salidas de flujos de capital.

### **3.2 Variables de análisis y fuentes de datos**

La elaboración de este estudio comenzó con la revisión de la literatura existente. Como ya se ha mencionado, las variables del análisis se eligieron apoyándose en las teorías de Calvo y Reinhart (1999) y Cavallo et al. (2002) debido a que sus estudios se centran en casos que parecen ajustarse a la situación actual. Las variables elegidas son las siguientes:

- Déficit o superávit de la balanza de la cuenta corriente
- Déficit o superávit presupuestario del gobierno
- Deuda externa
- Reservas internacionales

Tras la elección de las variables se realizó la recogida de datos debido a que la información sobre el primer cuatrimestre de 2015 no estaba disponible para todos los países, se utilizaron los datos de final de 2014. Los datos se han recopilado utilizando los recursos disponibles en los bancos centrales de cada país. Además, se contrastaron con los datos del World Economic Outlook Database publicado por el Fondo Internacional Monetario y con los datos de Banco Mundial.

Por otra parte, todas las variables se calcularon como un porcentaje del PIB para poder realizar una correcta comparación entre los países. A pesar de que se considera que estos países se pueden agrupar en un mismo grupo gracias a una serie de factores comunes (ver “Dreaming with BRICs: The Path to 2050” de Dominc Wilson para más información), China y Sudáfrica son muy economías de muy distintos tamaños (medido con tamaño de PIB).

También, se estudiaron los cambios en estas variables desde 2013, para valorar como las medidas tomadas por estas economías hecho efecto. En particular, se comparó el balance de la cuenta corriente de los BRICS en 2013 y 2014 para determinar si se han

tomado medidas para reducir los déficits. Asimismo, se analizó los cambio en las reservas internacionales.

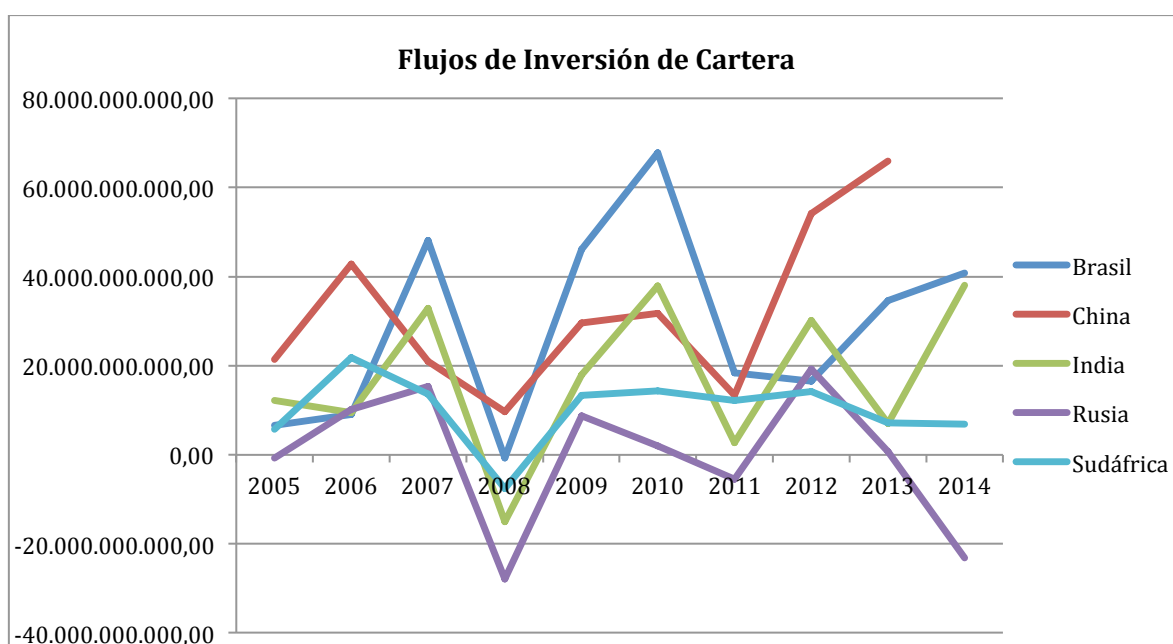
Finalmente, se analizaron e interpretaron los datos para obtener los resultados que se presentan en el siguiente capítulo. Los datos completos se presentan en la tabla número seis.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### **1. Estudio I: flujos de capital a los BRIC**

En el siguiente gráfico se puede ver el comportamiento de los flujos de capital de inversión de cartera de los países BRICS desde 2005 hasta finales de 2014.

Gráfico 6: Flujos de inversión de cartera de los BRICS



Se puede ver en el gráfico que en los últimos diez años, los flujos de inversión de cartera de los BRICS han tenido grandes aumentos y descensos. Sin embargo, la aplicación del modelo de Forbes y Warnock (2011) revela que ninguna de estas bajadas fue suficientemente grande como para considerarse una parada en la entrada de flujos de capital al país. Los resultados del estudio también muestran que de todos los miembros de los BRICS, Brasil y Rusia han experimentado descensos bastante bruscos. Sin embargo, no cumplen todos los requisitos establecidos por Forbes y Warnock (2011).

### **2. Estudio II: factores agravantes de los BRICS**

En la tabla siguiente se presentan los resultados numéricos del estudio.

Tabla 6: Datos del estudio de los factores agravantes

	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Sudáfrica</b>
Balanza cuenta corriente 2014 mil millones	-91,3	57,4	-29,5	209,8	-19,1
Balanza cuenta corriente 2014 (% PIB)	-3,9%	3,1%	-1,4%	2,0%	-5,4%
Balanza cuenta corriente 2013 (% PIB)	-2,4%	1,6%	-4,9%	2,6%	-6,4%
Presupuesto de gobierno 2014 (% PIB)	-0,6%	-0,5%	-4,5%	-2,1%	-3,8%
Presupuesto de gobierno 2013 (% PIB)	1,6%	-0,5%	-4,9%	-2,1%	-4,0%
Deuda externa 2014 mil millones	556,25	597,25	461,94	895,50	145,08
Deuda externa 2014 (% PIB)	23,6%	32,2%	22,5%	8,6%	41,4%
Deuda externa a corto plazo 2014	173,58	61,58	85,60	624,10	31,04
Deuda externa a corto plazo (% deuda externa total)	31,2%	10,3%	18,5%	69,7%	21,4%
Deuda externa a corto plazo (% reservas internacionales)	47,6%	17,3%	24,4%	149,2%	66,0%
Reserva internacionales actuales mil millones	364,5	356,5	351,156	418,174	47,043
Reservas internacionales actuales (% PIB)	15,5%	19,2%	17,1%	4,0%	13,4%
Cambio de reservas internacionales (2 años)	1,6%	-33,0%	23,4%	4,1%	-6,5%

Fuente: IMF Database, World Bank, Banco Central de Brasil, Banco Central de Rusia, Banco de Reservas de la India, Banco Central de la República de China, Banco de la Reserva de Sudáfrica

A partir de estos datos se ha elaborado un ranking con los miembros de BRICS que califica cada uno de mayor a menor vulnerabilidad ante los tipos de cambio. A continuación se presenta una tabla con el ranking y los razonamientos detrás de las clasificaciones.

Tabla 7: Ranking BRICS

<b>Ranking</b>	<b>País</b>	<b>Razonamiento</b>
<b>1</b>	<b>Sudáfrica</b>	Sudáfrica se considera la nación más vulnerable debido a que tiene la mayor deuda externa y el mayor déficit por cuenta corriente (como porcentaje de su PIB). Además, cuenta con un importante déficit presupuestario que sólo a disminuido en un 0.2% en este año. Asimismo, se puede ver que sus reservas internacionales han disminuido en un 6.5% y actualmente su deuda a corto plazo representa 66% de las reservas.
<b>2</b>	<b>Brasil</b>	La investigación muestra unos resultados iniciales preocupantes en Brasil. En 2014, ha tenido un doble déficit. Su déficit por cuenta corriente ha aumentado a un 4.1% del PIB frente a un 2.4% del año anterior y el más alto desde 2001. Además, los presupuestos han pasado de un superávit del 1.6% del PIB a un déficit del 0.6%. El aumento del déficit se puede explicar por la pérdida de valor de las exportaciones de Brasil debido a la volatilidad en los precios de los commodities. Sus niveles de deuda externa son adecuados y parece ser los líderes de Brasil están concienciados sobre los peligros de liquidar sus reservas internacionales.
<b>3</b>	<b>India</b>	Se clasifica a India en el medio de los BRICS debido al gran progreso que ha experimentado desde 2013. En años anteriores, su moneda ha experimentado gran volatilidad debido a que su déficit por cuenta corriente llegó al 5% de su PIB. Sin embargo, desde el “taper tantrum”, que castigó duramente a las divisas indias, India se ha concentrado en reducir su déficit y en acumular reservas.
<b>4</b>	<b>Rusia</b>	La deuda externa de Rusia ha experimentado una gran



		<p>disminución. Esto se debe a las sanciones impuestas debido a el conflicto en Ucrania que impidió a Rusia emitir deuda en el extranjero. Su superávit en la cuenta corriente ha aumentado en el último año aunque sus presupuestos estatales se encuentran ahora en un muy ligero déficit. La única variable más alarmante es el cambio en sus reservas internacionales. Por el momento, Rusia sigue manteniendo unas importantes reservas federales pero si continua usándolas para sostener su moneda podría incrementar su vulnerabilidad.</p>
<b>5</b>	<b>China</b>	<p>China tiene la menor dependencia a la financiación externa de todos los BRICS. Tiene un superávit en la cuenta corriente y su deuda externa representa tan sólo un 8,6% de su PIB. Por estas razones se determina que China es el miembro de BRICS menos vulnerable a las depreciaciones de moneda, a pesar de tener unas reservas internacionales muy bajas.</p>

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

En el último capítulo de este trabajo de investigación se recogen las conclusiones finales. Asimismo, se discuten las limitaciones de la investigación y se ofrecen perspectivas para futuras líneas de investigación.

Actualmente, los economistas consideran que la investigación sobre el impacto de las subidas de las tasas de interés de Estados Unidos en los flujos de capital internacionales es de vital importancia. La revisión de la literatura realizada en este estudio corrobora este sentimiento y verifica la existencia de una importante relación entre la política monetaria de Estados Unidos y los flujos de capital a países emergentes. Asimismo, resalta tanto los beneficios como los peligrosos de los flujos de capital y su estrecha correlación con los tipos de cambios.

Asimismo, el análisis del comportamiento histórico de los flujos de capital a los países emergentes enseña que aunque actualmente la mayoría de los estudios sobre flujos de capital se concentran en factores determinantes externos, en especial la política monetaria de Estados Unidos, la evolución de los flujos de capital durante los últimos treinta años ha revelado muchos otros factores con igual importancia. Se puede observar que la literatura ha tendido a centrarse en factores externos y factores cíclicos durante y después de que las recesiones, mientras que en otros períodos se ha visto un mayor enfoque en los factores interiores y factores estructurales. Ahora bien, futuros trabajos de investigación sobre la relativa importancia de cada uno de los factores enriquecerían la actual literatura.

Por otra parte, este trabajo de investigación se ha elaborado con el objetivo final de identificar si la inminente subida los tipos de interés de Estados Unidos tendrán mayor efecto sobre algún miembro de los BRICS. Se utilizan las conclusiones sacadas de la revisión de la literatura para diseñar dos estudios. El estudio de los saldos de la cuenta corriente, presupuestos, deuda externa y reservas internacionales de los BRICS proporciona resultados que permiten identificar las naciones que sufrirían más ante la depreciación de su moneda causada por una parada en la entrada de flujos de capital.

Además, con el estudio de los flujos de inversión de cartera a los BRICS se esperaba poder observar los grandes paradas de entradas de capital extranjero que la teoría especifica. Es más, la elección de los flujos de cartera se especifico por su estrecha

relación con los niveles de intereses. Sin embargo, los resultados al aplicar el modelo seleccionado no son lo esperado. Es importante notar que aunque no se hayan detectados grandes disminuciones en los flujos de cartera con el estudio realizado, eso no indica que no vayan a disminuir en un futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

Ahmed, Shaghil, and Andrei Zlate. 2013. "Capital Flows to Emerging Market Economies: a Brave New World?" Working Paper No. 1081, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Albuquerque, Rui, Norman Loayza, and Luis Servén. 2002. "World Market Integration through the Lens of Foreign Direct Investors."

Baek, In-Mee. 2006. "Portfolio Investment Flows to Asia and Latin America: Pull, Push or Market Sentiment?" *Journal of Asian Economics* 17, no. 2 (2006): 363-373. *Journal of Asian Economics* 17.2 (2006): 363-373.

Bernanke, Ben S., 1983. "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression" *The American Economic Review*, Volume 73, Issue 3 (Jun., 1983), 257-276

BIS 2012. "Guidelines to the International Locational Banking Statistics." Monetary and Economic Department. Basel, Switzerland.

----- . 2007. "Institutional Investors, Global Savings and Asset Allocation." CGFS Papers No. 27.

Borio, Claudio, and Piti Disyatat. 2011. "Global Imbalances and the Financial Crisis: Link or no Link? BIS Working paper no. 346.

Broner, Fernando, Tatiana Didier, Aitor Erce, and Sergio L. Schmukler. 2013. "Gross Capital Flows: Dynamics and Crises." *Journal of Monetary Economics* 60, no. 1: 113-133.

Bruno, Valentina, and Hyun Song Shin. 2013. "Capital Flows, Cross-Border Banking and Global Liquidity." No. w19038. National Bureau of Economic Research.

Calvo, Guillermo A., and Carmen M. Reinhart. 1999. "When Capital Inflows Come to a Sudden Stop: Consequences and Policy Options." IMF Working Paper no. 92/85.

Calvo, Guillermo A., Leonardo Leiderman, and Carmen M. Reinhart. 1992. "Capital Inflows to Latin America: The 1970s and the 1990s." IMF Working Paper no. 92/85.

-----, 1993. "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: the Role of External Factors." IMF Staff Papers: 108-151.

Cavallo, Michelle, Kate Kisselev, Fabrizio Perri, and Nouriel Roubini, 2002, "Exchange Rate Overshooting and the Costs of Floating" (unpublished; New York University).

Chuhan, Punam, Stijn Claessens, and Nlandu Mamingi. 1998. "Equity and Bond Flows to Latin America and Asia: the Role of Global and Country Factors." *Journal of Development Economics* 55, no. 2: 439-463.

Combes, Jean-Louis, Tidiane Kinda, and Patrick Plane. 2011 "Capital Flows, Exchange Rate Flexibility, and the Real Exchange Rate" IMF Working Paper. 11/09

De Vita, Glauco, and Khine S. Kyaw. 2008a. "Determinants of Capital Flows to Developing Countries: a Structural VAR Analysis." *Journal of Economic Studies* 35, no. 4: 304-322.

Forbes, Kristin J., and Francis E. Warnock. 2012. "Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight, and Retrenchment." *Journal of International Economics* 88, no. 2: 235-251.

Forbes, Kristin, and Roberto Rigobon. 2001. "Measuring Contagion: Conceptual

and Empirical Issues.“ In: International Financial Contagion, pp. 43-66. Springer US.

Fratzscher, Marcel, M. Lo Duca, and Roland Straub. 2012. “Quantitative Easing, Portfolio Choice and International Capital Flows.” Draft, European Central Bank, Frankfurt.

Ghosh, Atish R., and Jonathan D. Ostry. 1993. “Do Capital Flows Reflect Economic Fundamentals in Developing Countries?” IMF Working Paper no. 93/34.

Ghosh, Atish R., Mahvash S. Qureshi, Jun Il Kim, and Juan Zalduendo. 2014a. “Surges.” Journal of International Economics 92, no. 2: 266-285.

Gupta, Dipak Das, and Dilip Ratha. 2000. “What Factors Appear to Drive Private Capital Flows to Developing Countries? And how Does Official Lending Respond?” Vol. 2392. World Bank Publications.

Hernandez, Leonardo, Pamela Mellado, and Rodrigo Valdes. 2001. “Determinants of Private Capital Flows in the 1970s and 1990s: Is there Evidence of Contagion?” IMF Working Paper no. 01/64

Institute of International Finance. 2015. “IIF Capital Flows Report Tables.”

----- . 2015. “IIF Capital Flows User Guide.”

Jeanneau, Serge, and Marian Micu. 2002. “Determinants of International Bank Lending to Emerging Market Countries.” BIS Working Paper No.112, Bank for International Settlements.

Klemm, Alexander, Andre Meier, and Sebastian Sosa. 2014. “Cómo las tasas de interés de Estados Unidos afectan a los mercados financieros de las economías emergentes” FMI blog.

Koepke, Robin. 2014. "What Drives Capital Flows to Emerging Market? A survey of the Empirical Literature ." IIF Working Paper

Montiel, Peter, and Carmen M. Reinhart. 1999. "Do Capital Controls and Macroeconomic Policies Influence the Volume and Composition of Capital Flows? Evidence from the 1990s." *Journal of International Money and Finance* 18, no. 4: 619-635.

Obstfeld, Maurice. 2012. "Financial Flows, Financial Crises, and Global Imbalances." *Journal of International Money and Finance* 31, no. 3: 469-480.

Ostry, Jonathan D., Mahvash S. Qureshi, Karl F. Habermeier, Dennis B. S. Reinhardt, Marcos Chamon, and Atish R. Ghosh. 2010. "Capital Inflows: The Role of Controls." IMF Staff Position Note 10/04.

Sahay, Ratna, Vivek Arora, Thanos Arvanitis, Hamid Faruquee, Papa D'Diaye, Tommaso Mancini-Griffoli, and IMF Team. 2014. "Emerging Market Volatility: Lessons from the Tapper Tantrum." IMF Staff Position Note 14/09

Takáts, El d. 2010. "Was it Credit Supply? Cross-Border Bank Lending to Emerging Market Economies During the Financial Crisis." *BIS Quarterly Review*: 49-56.

Taylor, Mark P., and Lucio Sarno. 1977. "Capital Flows to Developing Countries: Long-and Short- Term Determinants." *The World Bank Economic Review* 11, no. 3: 451-470.

World Bank. 1997. "Private Capital Flows to Developing Countries: the Road to Financial Integration." World Bank Policy Research Report, Oxford University Press, Oxford.

----- . 2014. "Global Economic Prospects. Coping with Policy Normalization in High-Income Countries."

## ANEXO

### Estudio I: flujos de capitales a los BRICS

Q1 2014	Q2 2014	Q3 2014	Q4 2014	
14.855.547.684,48	17.456.082.691,59	12.228.956.511,93	-3.808.613.505,10	Brasil
9.521.138.629,04	12.464.838.365,09	9.872.427.998,10	6.149.859.069,75	India
-12.351.008.125,00	-291.580.017,00	-8.085.955.838,00	-2.396.881.712,00	Rusia
1.134.411.082,11	2.601.174.166,88	4.710.623.083,37	-1.498.503.763,05	Sudáfrica
6.009.380.706,40	8.376.081.402,90	-6.203.579.728,85	-2.114.330.510,32	Qn-Qn-4
-2.018.481.370,96	12.946.838.365,09	16.436.496.416,28	3.616.179.448,39	
-15.382.996.062,00	-2.336.867.936,00	-10.406.991.984,00	4.253.854.946,00	
-1.296.802.661,66	2.416.897.377,23	-856.155.443,44	-547.962.942,47	
2.558.400.868,50	3.041.853.621,10	1.894.335.919,66	-271.328.605,86	Media
943.123.051,85	970.248.832,01	1.375.097.730,91	1.003.866.726,72	
626.364.959,10	417.131.072,30	-730.812.486,90	-1.592.094.534,60	
490.089.820,45	546.678.080,92	286.538.121,28	-320.998.748,79	
13.173.441.109,50	13.202.051.779,31	12.943.005.634,01	9.062.125.862,21	Desviación típica
9.667.162.700,83	9.701.714.513,07	10.182.447.882,09	9.944.062.124,92	
9.057.300.511,20	9.075.914.927,80	8.910.745.858,29	7.346.103.223,13	
4.530.692.517,26	4.548.179.331,72	4.467.470.238,34	3.586.999.057,18	
-10.615.040.241,00	-10.160.198.158,21	-11.048.669.714,35	-9.333.454.468,07	Media-Desv. típica
-8.724.039.648,98	-8.731.465.681,06	-8.807.350.151,18	-8.940.195.398,20	
-8.430.935.552,10	-8.658.783.855,50	-9.641.558.345,19	-8.938.197.757,73	
-4.040.602.696,81	-4.001.501.250,79	-4.180.932.117,06	-3.907.997.805,97	
-23788481351	-23362249938	-23991675348	-18395580330	2*(Desv.típica)
-18391202350	-18433180194	-18989798033	-18884257523	
-17488236063	-17734698783	-18552304203	-16284300981	
-8571295214	-8549680583	-8648402355	-7494996863	



Q4 2012	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013	
4.232.705.788,62	8.846.166.978,08	9.080.001.288,69	18.432.536.240,78	-1.694.282.994,78	Brasil
9.845.332.456,15	11.539.620.000,00	-482.000.000,00	-6.564.068.418,18	2.533.679.621,37	India
4.514.721.500,00	3.031.987.937,00	2.045.287.919,00	2.321.036.146,00	-6.650.736.658,00	Rusia
4.727.641.989,30	2.431.213.743,77	184.276.789,65	5.566.778.526,82	-950.540.820,58	Sudáfrica
1.709.688.396,04	1.368.712.829,72	9.050.066.956,46	13.638.758.147,07	-5.926.988.783,40	Qn-Qn-4
7.983.906.160,09	-2.527.852.984,36	1.224.216.707,74	-14.467.596.548,51	-7.311.652.834,78	
7.420.610.800,00	-3.270.648.563,00	1.025.362.019,00	-5.153.503.254,00	-11.165.458.158,00	
2.653.265.700,43	-566.818.433,39	-3.256.969.547,31	2.493.668.211,93	-5.678.182.809,88	
-1.578.520.651,51	-1.365.858.712,36	-512.761.190,00	571.440.417,36	1.771.567.178,18	Media
-137.635.017,70	15.594.055,76	660.176.296,70	547.757.198,19	1.102.861.814,39	
195.944.500,00	255.099.296,85	610.368.512,80	723.288.375,10	1.433.198.822,20	
27.952.353,90	335.173.771,70	357.016.655,88	700.211.339,43	740.711.894,72	
14.805.625.512,36	14.816.421.229,19	14.904.550.307,14	15.114.969.340,48	13.424.052.121,72	Desviación típica
10.700.383.333,79	10.639.931.213,61	10.279.290.946,35	10.438.619.251,57	9.642.012.231,12	
10.057.071.956,23	10.031.730.984,05	9.920.770.658,97	9.837.154.377,30	8.237.769.594,42	
5.012.721.588,25	4.759.861.917,02	4.741.366.260,04	4.628.250.415,52	4.565.149.863,11	
-16.384.146.163,87	-16.182.279.941,55	-15.417.311.497,14	-14.543.528.923,12	-11.652.484.943,54	Media-Desv. típica
-10.838.018.351,49	-10.624.337.157,85	-9.619.114.649,65	-9.890.862.053,39	-8.539.150.416,72	
-9.861.127.456,23	-9.776.631.687,20	-9.310.402.146,17	-9.113.866.002,20	-6.804.570.772,22	
-4.984.769.234,34	-4.424.688.145,32	-4.384.349.604,16	-3.928.039.076,09	-3.824.437.968,40	
-31189771676	-30998701171	-30321861804	-29658498264	-25076537065	2*(Desv.típica)
-21538401685	-21264268371	-19898405596	-20329481305	-18181162648	
-19918199412	-19808362671	-19231172805	-18951020379	-15042340367	
-9997490823	-9184550062	-9125715864	-8556289492	-8389587832	

Q1 2012	Q2 2012	Q3 2012	Q4 2012	
7.477.454.148,36	29.934.332,23	4.793.778.093,71	4.232.705.788,62	Brasil
14.067.472.984,36	-1.706.216.707,74	7.903.528.130,33	9.845.332.456,15	India
6.302.636.500,00	1.019.925.900,00	7.474.539.400,00	4.514.721.500,00	Rusia
2.998.032.177,16	3.441.246.336,97	3.073.110.314,89	4.727.641.989,30	Sudáfrica
1.714.651.621,81	-6.641.944.654,52	1.298.875.261,42	1.709.688.396,04	Qn-Qn-4
14.101.472.934,30	-4.178.081.209,65	9.492.038.055,82	7.983.906.160,09	
1.167.922.200,00	252.398.500,00	15.910.938.700,00	7.420.610.800,00	
-2.944.292.619,86	-1.882.576.157,28	4.224.285.969,00	2.653.265.700,43	
414.995.537,19	-1.072.887.984,39	-1.422.152.421,32	-1.578.520.651,51	Media
490.408.898,42	-119.292.008,36	-83.577.853,39	-137.635.017,70	
-611.013.450,00	-1.001.980.720,00	403.531.085,00	195.944.500,00	
-396.944.043,69	-508.162.996,53	-300.519.786,97	27.952.353,90	
15.876.082.980,73	15.007.281.582,42	14.858.601.328,78	14.805.625.512,36	Desviación típica
10.817.179.704,04	10.713.844.172,55	10.746.204.698,49	10.700.383.333,79	
10.142.817.640,70	9.939.173.800,86	10.254.944.929,99	10.057.071.956,23	
4.927.443.992,06	4.934.989.704,16	5.046.761.258,86	5.012.721.588,25	
-15.461.087.443,54	-16.080.169.566,80	-16.280.753.750,09	-16.384.146.163,87	Media-Desv. típica
-10.326.770.805,62	-10.833.136.180,91	-10.829.782.551,88	-10.838.018.351,49	
-10.753.831.090,70	-10.941.154.520,86	-9.851.413.844,99	-9.861.127.456,23	
-5.324.388.035,74	-5.443.152.700,69	-5.347.281.045,83	-4.984.769.234,34	
-31337170424	-31087451149	-31139355079	-31189771676	2*(Desv.típica)
-21143950510	-21546980353	-21575987250	-21538401685	
-20896648731	-20880328322	-20106358775	-19918199412	
-10251832028	-10378142405	-10394042305	-9997490823	

Q4 2010	Q1 2011	Q2 2011	Q3 2011	Q4 2011	
24.573.633.784,48	5.762.802.526,55	6.671.878.986,75	3.494.902.832,29	2.523.017.392,58	Brasil
7.158.139.583,05	-33.999.949,93	2.471.864.501,92	-1.588.509.925,49	1.861.426.296,06	India
-4.024.978.110,00	5.134.714.300,00	767.527.400,00	-8.436.399.300,00	-2.905.889.300,00	Rusia
-1.501.596.144,24	5.942.324.797,02	5.323.822.494,25	-1.151.175.654,11	2.074.376.288,87	Sudáfrica
1.108.441.784,48	-3.565.627.711,28	-7.165.253.202,83	-16.560.762.078,54	-22.050.616.391,90	Qn-Qn-4
1.904.139.583,05	-8.563.999.949,93	-1.066.358.946,78	-20.348.428.325,87	-5.296.713.287,00	
-9.337.885.410,00	4.242.917.900,00	-4.883.840.000,00	-7.866.489.500,00	1.119.088.810,00	
-7.005.579.790,22	76.917.858,83	1.559.144.760,67	-7.408.730.075,17	3.575.972.433,11	
3.056.976.639,45	2.857.989.641,38	2.885.330.797,09	1.899.960.863,85	470.099.709,25	Media
1.291.753.744,22	846.402.897,29	867.983.823,00	-34.379.594,18	-339.916.686,76	
136.215.964,50	266.894.884,50	228.583.469,50	-817.217.875,50	-782.482.910,00	
433.397.628,39	68.327.589,29	52.064.275,96	-419.058.033,67	-483.465.488,40	
14.323.977.665,22	14.390.114.711,18	14.369.479.312,60	15.011.960.052,78	15.882.742.575,75	Desviación típica
8.866.863.074,83	9.136.603.615,41	9.131.282.871,65	10.280.368.844,60	10.344.434.021,38	
10.388.748.548,50	10.424.893.978,93	10.443.246.852,29	10.134.480.043,18	10.140.148.430,13	
5.075.663.182,03	4.805.229.636,33	4.799.306.376,29	5.052.408.190,61	4.989.331.026,32	
-11.267.001.025,77	-11.532.125.069,79	-11.484.148.515,52	-13.111.999.188,93	-15.412.642.866,50	Media-Desv. típica
-7.575.109.330,61	-8.290.200.718,12	-8.263.299.048,66	-10.314.748.438,78	-10.684.350.708,14	
-10.252.532.584,00	-10.157.999.094,43	-10.214.663.382,79	-10.951.697.918,68	-10.922.631.340,13	
-4.642.265.553,64	-4.736.902.047,03	-4.747.242.100,33	-5.471.466.224,28	-5.472.796.514,72	
-25590978691	-25922239781	-25853627828	-28123959242	-31295385442	2*(Desv.típica)
-16441972405	-17426804334	-17394581920	-20595117283	-21028784730	
-20641281133	-20582893073	-20657910235	-21086177962	-21062779770	
-9717928736	-9542131683	-9546548477	-10523874415	-10462127541	