

FLUJOS DE CAPITAL Y ESTABILIDAD FINANCIERA EN ECONOMÍAS EMERGENTES

Adriana Romero Villanueva⁺

Asesor: Alejandro Torres[±]

Resumen

En este trabajo se analiza la relación entre flujos de capital y estabilidad financiera en economías emergentes durante el periodo 2000-2014. Con el uso de modelos de panel de datos dinámicos se encuentra que los movimientos de flujos de capital hacia estas economías reducen la estabilidad financiera, ya que incrementan los niveles de crédito y conducen al posterior deterioro en la calidad de la cartera de los establecimientos financieros.

Palabras clave: Flujos de capital, estabilidad financiera, economías emergentes

Clasificación JEL: F21, F32

Abstract

This paper analyzes the relationship between capital flows and financial stability in emerging economies during the period 2000-2014. Using dynamic panel data models we found that movements of capital flows to these economies reduce financial stability because they increase credit levels and lead to the subsequent deterioration in the quality of the portfolio of financial institutions.

Keywords: Capital flows, financial stability, emerging economies.

JEL Classification JEL: F21, F32

⁺ Estudiante Maestría en Economía, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia, [aromero9@eafit.edu.co]

[±] Doctor en economía, profesor del Departamento de Economía Universidad EAFIT, Medellín, Colombia, [atorres@eafit.edu.co]

1. Introducción

En la década de los años noventa se inició un proceso de liberalización financiera en el que las economías emergentes han participado de manera creciente, como resultado, se ha generado un escenario de desregulación bajo el cual estas economías se han vuelto más activas en los mercados financieros internacionales recibiendo crecientes flujos de capital y percibiendo aumentos significativos en sus niveles de crédito. En efecto, durante 1990 los flujos de capital como porcentaje del PIB fueron en promedio 1.8%, después de la apertura, estas economías enfrentaron grandes entradas de capital y los flujos alcanzaron su punto máximo en 2007 al llegar a niveles cercanos al 4%. Después de la crisis financiera de 2008, la dinámica de los flujos de capital ha sido menor, para 2014 solo fueron en promedio 0.8%. (IMF, International Financial Statistics, 2016)

Acompañado de los beneficios que los flujos de capital pueden traer a las economías, un aspecto importante es que estos flujos pueden comprometer la estabilidad financiera de los países. Por su alto componente pro-cíclico, los flujos de capital podrían magnificar el comportamiento del ciclo de negocios; durante periodos de auge económico el incremento de los flujos generaría crecimiento excesivo del crédito, aumento de precios en el mercado de activos y el mercado monetario, sin embargo, si no se cuenta con las medidas necesarias para enfrentar la prociclicidad de los flujos, las economías se volverían vulnerables a la contracción repentina de los flujos de capital durante periodos de recesión (De Gregorio 2012).

Debido a que no existe una definición de estabilidad ampliamente aceptada ni un indicador único para su medición y evaluación, la relación entre los flujos de capital y estabilidad financiera se analiza a partir del efecto de los flujos sobre el crédito y la calidad de los activos. Diferentes trabajos argumentan la existencia de una relación entre flujos de capital y estabilidad financiera (De Gregorio, 2010; Gómez, Murcia y Zamudio, 2014; Aoki *et al* 2009; Unsal, 2013). La mayoría de estudios se centran en analizar esta relación a partir del efecto de los flujos de capital sobre el comportamiento del crédito, (Igan y Tan, 2015; Sa, 2006; Gómez, et al, 2012; Furceri et al, 2012), sin embargo, poco se ha profundizado en el análisis de la estabilidad a partir del efecto de los flujos de capital sobre la calidad de los activos bancarios, en esta línea solo se encuentra el trabajo realizado por De Bock y Demyanets (2012), quienes concluyen que los cambios en los flujos de

capital afectan el comportamiento del crédito y también modifican el nivel de préstamos vencidos.

Teniendo en cuenta lo anterior, es pertinente analizar si las dinámicas de flujos de capital que se han presentado en las economías emergentes constituyen un riesgo para la estabilidad financiera de estos países. El propósito de este trabajo es evaluar la relación entre los flujos de capital y la estabilidad financiera. Aunque los flujos de capital y sus efectos sobre las economías han sido analizados continuamente, se hace una contribución a la literatura existente, ya que, además de analizar impacto de los flujos en el comportamiento del crédito, también se evalúa la estabilidad financiera a partir del deterioro de la cartera de las entidades bancarias, esto asociado al hecho de que el crecimiento del crédito en sí, no puede ser considerado una medida de inestabilidad. Adicional a esto, se estudia la importancia y el efecto de la composición de los flujos de capital sobre la estabilidad financiera.

Los resultados muestran que los flujos de capital afectan la estabilidad financiera en economías emergentes, ya que generan aumentos del crédito y conducen al posterior deterioro en la calidad de la cartera de las entidades bancarias. Respecto a la composición de los flujos de capital, se encuentra que los flujos de inversión extranjera directa (IED) mejoran de manera significativa la estabilidad financiera, mientras que el efecto de los flujos de portafolio no es significativo.

El documento se divide en seis secciones incluida esta introducción; la segunda sección revisa el concepto de estabilidad financiera, la tercera muestra teórica y empíricamente que sucede con la estabilidad financiera cuando la economía enfrenta un choque de flujos de capital, la cuarta sección describe los datos y la metodología. Finalmente, se presentan los resultados de las estimaciones y se concluye.

2. Estabilidad financiera

En la literatura se evidencian diferentes esfuerzos por definir la estabilidad financiera, sin embargo, no existe una definición ampliamente aceptada ni un marco analítico para su medición y evaluación. Algunos autores la definen en términos de su opuesto, es decir, la inestabilidad financiera y el riesgo sistémico (Crockett, 1996; Mishkin, 1991; Allen y Wood, 2005; Borio y Drehmann, 2009), mientras que otros plantean la definición a partir de las capacidades del sistema financiero para ejercer sus funciones. (Houben, Kakes y Schinasi, 2004; Schinasi., 2004).

El sistema financiero posee particularidades asociadas a la presencia de información asimétrica que lo hacen sensible a choques externos. La incertidumbre generada por el poco conocimiento acerca de las características de los productos a transar, la rentabilidad de los proyectos a financiar y sobre los agentes que intervienen en la negociación, conduce a la existencia de problemas de selección adversa y riesgo moral; frente a este escenario la intermediación financiera se convierte en el mecanismo que permite gestionar la información imperfecta que se tiene sobre los prestatarios. Los intermediarios financieros supervisan a los prestatarios en nombre de los prestamistas, ya que tienen mayor conocimiento sobre el riesgo de las demandas de préstamos que reciben y pueden realizar supervisión sobre los diferentes proyectos. (Freixas y Rochet, 1997)

Dada la importancia de intermediarios financieros que faciliten el manejo de información asimétrica, la estabilidad del sistema financiero se asocia a dos aspectos principales: la confianza de los agentes en las instituciones financieras y la volatilidad en el precio de los activos financieros. Por un lado, la pérdida de confianza en los bancos se da por el deterioro en la calidad de sus activos, es decir, los agentes perciben un aumento de los préstamos riesgosos debido a que los bancos financian actividades que tienen buenos rendimientos en periodos de auge, pero que son vulnerables en momentos de recesión. Las vulnerabilidades de los intermediarios financieros causadas por los préstamos riesgosos que llevan al retiro masivo de depósitos, pueden contagiarse a las demás instituciones causando de esta manera la inestabilidad sistémica. (Crockett, 1996)

Por otra parte, los precios de los activos también están sujetos a asimetrías de información, en este caso los tenedores de los activos no tienen información perfecta sobre los ingresos futuros ni sobre los factores que modificarán la tasa de descuento. Las causas específicas de la volatilidad de precios y los canales a través de los cuales se transmiten a la economía real son particulares

en cada categoría del mercado de activos, por ejemplo, para el mercado cambiario, el mercado de acciones, de renta fija, de commodities o de bienes raíces, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, un primer grupo de autores define la estabilidad financiera en términos de su opuesto, en esta línea, Crockett (1996) plantea la inestabilidad financiera como “una situación en la que los resultados económicos se ven potencialmente afectados por las fluctuaciones del precio de los activos financieros o por la capacidad de los intermediarios financieros para cumplir con sus obligaciones contractuales” (p.532). Mishkin (1991) la define como “una interrupción de los mercados financieros en la cual la selección adversa y los problemas de riesgo moral se vuelven mucho peores, de modo que los mercados financieros no pueden canalizar los fondos eficientemente hacia aquellos que tienen oportunidades de inversión más productivas.” (p.7)

Allen y Wood (2005) consideran que un sistema es estable si, ante una perturbación, oscila alrededor de un equilibrio y vuelve gradualmente a él. Definen la estabilidad financiera como “la propiedad de un sistema económico que no es propenso a episodios de inestabilidad financiera” (p.5) , por lo tanto, una economía financieramente estable no degenera en inestabilidad cuando experimente alguna perturbación, es capaz de amortiguar los choques en vez de amplificarlos. Los episodios de inestabilidad financiera son definidos a partir de ciertos rasgos característicos en la economía, por ejemplo, el temor a la no disponibilidad de los medios de pago, la mala asignación de ahorros a oportunidades de inversión y la volatilidad del precio de los activos en los mercados financieros. El análisis de estas características brindará información para hacer inferencias sobre la estabilidad financiera.

Por su parte, Borio y Drehmann (2009), plantean que la estabilidad financiera es una situación inversa a la inestabilidad financiera, esta última la definen como “un conjunto de condiciones que son suficientes para dar lugar a la aparición de dificultades/crisis financieras en respuesta a choques de tamaño normal” (p.4). Los periodos de estrés financiero son considerados como una situación en la que las pérdidas sustanciales en las instituciones financieras pueden causar problemas a la economía real.

En un segundo grupo, los autores definen la estabilidad financiera a partir de la capacidad del sistema financiero para ejercer sus funciones. De acuerdo con Houben et al. (2004, p.8), la estabilidad financiera deber ser vista en términos de la capacidad del sistema financiero para asignar eficientemente los recursos y mejorar otros procesos económicos como la acumulación de riqueza y el crecimiento; para evaluar y gestionar los riesgos financieros y realizar sus funciones incluso cuando se presentan choques externos.

Schinasi (2004) define la estabilidad financiera como “una condición en la cual los mecanismos de una economía para fijar el precio, asignar, y manejar los riesgos financieros (crédito, liquidez, contraparte, mercado, etc.) están funcionando bastante bien para contribuir al funcionamiento de la economía” (p.10). La estabilidad financiera no es una condición en la cual es sistema financiero regresa al estado de equilibrio después de una perturbación; la estabilidad es un proceso continuo donde todos los componentes del sistema financiero, infraestructura, instituciones y mercados, estan en continuo cambio dentro de un rango de estabilidad. En este rango, la capacidad del sistema financiero para realizar sus funciones esta definida a partir de un conjunto de variables observables y medibles que se encuentran dentro de los limites tolerables. Cuando estas variables se acercan a sus limites el sistema financiero esta perdiendo la capacidad de ejercer sus funciones y facilitar los procesos económicos, cuando se encuentra por fuera no es capaz de cumplir sus funciones ni de absorber los choques externos.

Finalmente, debido a que la estabilidad financiera se compone de múltiples aspectos, no se ha llegado a un consenso para definirla de manera única ni existe un indicador agregado que permita su medición, sin embargo, el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha desarrollado una serie de indicadores que dan cuenta de la estabilidad del sector financiero en su conjunto (IMF, 2006). En un primer grupo se encuentran indicadores relacionados con la estabilidad del sector bancario, con los cuales se miden aspectos como: suficiencia de capital, calidad de los activos, rentabilidad, liquidez y por último la exposición al riesgo cambiario¹. El segundo grupo evalúa los mismos aspectos con indicadores para las instituciones financieras no bancarias, los hogares, los mercados financieros y los mercados inmobiliarios. En este trabajo se utilizan dos de estos

¹ Este grupo incluye indicadores como: requerimientos de capital sobre los activos, préstamos en mora sobre el total de préstamos brutos, distribución sectorial de los préstamos sobre los préstamos totales, rendimiento de los activos, rendimientos del capital, interés marginal a los ingresos brutos, activos líquidos sobre activos totales, activos líquidos a pasivos de corto plazo y posición abierta neta en divisas sobre el capital. Para mayor detalle sobre cada indicador véase Financial Soundness indicators (FSI) del FMI.

indicadores para medir la estabilidad del sistema financiero: crédito y calidad de la cartera de las entidades bancarias.

3. Flujos de capital y estabilidad financiera

El análisis teórico de los efectos de los flujos de capital sobre las economías se ha realizado desde diferentes enfoques, principalmente se ha estudiado el impacto de estos sobre el crecimiento económico, la estabilidad macroeconómica y la estabilidad financiera. (Obstfeld, 2009; Agenor, 2003). Esta última se puede ver afectada por los flujos de capital ya que generan riesgos asociados al crecimiento excesivo del crédito y al incremento en el precio de los activos, los cuales se materializan en pérdidas cuando los flujos se contraen de manera repentina. (Gertler et al, 2007; De Gregorio, 2010; Gómez, et al, 2014; Aoki *et al* 2009; Unsal, 2013)

La literatura relacionada muestra la existencia de diferentes canales a través de los cuales se ve alterada la estabilidad financiera cuando la economía enfrenta un choque de flujos externos. Por una parte, se plantea que la estabilidad financiera se ve afectada ya que los flujos de capital conducen al incremento en los niveles de crédito. Los flujos hacia economías emergentes permiten que mayor cantidad de empresarios e intermediarios tengan acceso a fuentes de financiamiento menos costosas, la mayor oferta de crédito local puede conducir a un auge crediticio y al apalancamiento en la economía lo que genera un mayor riesgo de crédito y una fuerte dependencia de la banca local a fuentes de financiamiento externas. (De Gregorio, 2010; Gómez, et al, 2014)

Por otra parte, en el marco de la teoría del acelerador financiero, Gertler et al (2007) muestran que mayores flujos de capital se relacionan con la dinámica del crédito pero de manera indirecta a través del aumento en el precio de los activos, esto genera un incremento en el capital (net worth) de los empresarios, menores primas de riesgo y facilita el mayor acceso al crédito.

Cada empresario puede adquirir unidades adicionales de capital financiado a través deuda, sin embargo, deben pagar una prima de riesgo por financiación externa que depende de las condiciones financieras de cada uno y de su nivel de endeudamiento. Dado que las condiciones de los empresarios están en función del precio de los activos que poseen, un incremento en el precio de los activos, asociado a mayores flujos de capital, permite que los empresarios mejoren sus condiciones financieras y tengan un mayor colateral que respalde su deuda, lo que a su vez

genera una menor prima de riesgo por financiamiento externo y mayor capacidad de endeudamiento reflejado en el incremento del nivel de crédito en la economía ya que es menos costoso.

Sin embargo, como la prima de riesgo depende de las condiciones financieras de los prestatarios y de su nivel de apalancamiento, el alto nivel de endeudamiento de los empresarios conduce nuevamente al incremento de la prima por financiamiento y a la reducción en la demanda de crédito. El mayor endeudamiento aumenta el nivel de apalancamiento e incrementa la prima de riesgo y por lo tanto el costo de financiación.

En la misma línea, Unsal (2013) analiza de manera específica un choque de flujos de capital y su efecto sobre la estabilidad financiera en economías emergentes. A través de un modelo de equilibrio general dinámico estocástico (DSGE), en el que representa dos economías (emergente y extranjera) en las cuales interactúan hogares, firmas, empresarios y gobierno, plantea que un choque positivo de flujos de capital genera crecimiento del crédito en los países emergentes.

El origen de los flujos de capital se asocia a la percepción de los inversionistas respecto a la productividad de los empresarios ω_{t+1}^v , cuando esta percepción es positiva, se genera una oleada de entradas de capital, que se refleja en condiciones de financiamiento son más flexibles y mayor nivel de endeudamiento de los empresarios.

Los empresarios son quienes deciden la inversión en capital, transforman los bienes de capital sin finalizar y lo rentan a las firmas. Para financiar su inversión cada empresario tiene la posibilidad de acceder a préstamos domésticos o adquirir financiación externa canalizada a través de intermediarios financieros, es decir, para financiar la diferencia entre la inversión que desean realizar $Q_t K_{t+1}$, y el capital que poseen NW_t^v , los empresarios piden prestado una cantidad determinada. La deuda de los empresarios estará dada por:

$$D_{t+1}^v = Q_t K_{t+1}^v - NW_{t+1}^v \quad (1)$$

Adicional a la tasa de interés que asumen con la deuda, los empresarios deben pagar una prima de riesgo o prima por financiación externa que compense el riesgo de los prestamistas quienes

no tienen pleno conocimiento de la productividad de cada empresario². La prima de riesgo está en función del nivel de apalancamiento de los empresarios, es decir, un mayor nivel de endeudamiento por financiación externa implica una alta probabilidad de default de los empresarios y por lo tanto los prestamistas deberán cubrirse con una prima de riesgo mayor.

Finalmente, la reducción en el costo de financiación externa asociado a menores primas de riesgo, permite que las empresas demanden mayor capital y puedan acceder a más préstamos; sin embargo, el endeudamiento no se realiza de manera indefinida ya que, un alto nivel de apalancamiento de los empresarios conduce al incremento de la prima de riesgo y por lo tanto a la reducción en la demanda de crédito asociado a los mayores costos de financiación.

De manera general, el incremento en los flujos de capital, asociado a la menor percepción de riesgo de los inversionistas, genera aumento en el crédito y en el precio de los activos; dado que la prima de riesgo depende del desempeño de los empresarios, un mayor optimismo de los prestamistas sobre la capacidad de los empresarios para pagar los préstamos, reduce la prima de riesgo por financiación externa, lo que se refleja en la disminución del costo de los créditos.

El menor costo de financiación externa, asociado a menores primas de riesgo, conduce a que las empresas demanden mayor capital y permite que los empresarios aumenten su endeudamiento externo a través de la mayor demanda de crédito, pero no de manera indefinida ya que la probabilidad de default y la prima de riesgo también son creciente ante el aumento en el nivel de apalancamiento.

Adicional a esto, la mayor demanda de crédito y el incremento en el precio de los activos generados por los flujos de capital, mejora el balance de las empresas y se reduce la prima de riesgo aún más, profundizándose así el efecto de los flujos de capital sobre el crecimiento del crédito. Finalmente, el incremento en el apalancamiento de las empresas debido al mayor uso de financiación externa conduce a que la prima de riesgo incremente nuevamente y por lo tanto se reduzca la demanda de crédito.

² Los prestamistas tienen una percepción distorsionada de la productividad de los empresarios $\omega_{t+1}^v(k)$, la cual estará dada por $\omega_{t+1}^{v*}(k) = \omega_{t+1}^v(k)q_t$, donde el factor de percepción sigue un proceso $\ln(q_t) = \rho_q \ln(q_{t-1}) + \varepsilon_q$. El cambio en la percepción de los prestamistas con respecto a la productividad de los empresarios (ε_q) será el origen de la entrada de capitales

A nivel empírico se han realizado diferentes estudios que analizan los flujos de capital y la estabilidad financiera a partir de la relación de estos flujos con la dinámica del crédito en economías emergentes. En esta línea, Hernandez y Landerretche (1999); Calderon y Kubota (2012); Furceri *et al* (2012); Lane y Mcquade (2013); Igan y Tan (2015); coinciden al encontrar resultados que indican que los flujos de capital aumentan el crecimiento del crédito y la probabilidad de booms crediticios en diferentes grupos de economías emergentes. Sin embargo, Sa (2006) analiza los efectos de los flujos de capital sobre el crecimiento del crédito en economías emergentes en el periodo 2002-2006, encontrando resultados que no muestran una relación de causalidad clara entre estas variables.

Para el caso colombiano, pocos trabajos han analizado la relación flujos de capital y estabilidad financiera. Los resultados encontrados por Gómez, *et al* (2012) evidencian que un choque en los flujos de capital no modifica de manera significativa la calidad de la cartera, pero si aumenta los niveles de crédito, por lo tanto, no existe una relación directa entre flujos de capital y estabilidad financiera, solo existe una relación indirecta a través del aumento del crédito de las entidades financieras; las entradas de flujos de capital a Colombia no han llevado a booms de crédito ni al deterioro de los índices de estabilidad financiera.

Respecto a la relación de los flujos de capital con la calidad de la cartera, diferentes estudios se han concentrado en analizar los determinantes de la cartera vencida (Beck et al. (2013); Jakubík y Reiningger (2013); Gosh (2015)), sin embargo, no han incluido dentro de esos determinantes los flujos de capital. En esta línea solo se encuentra el trabajo de De Bock y Demyanets (2012) quienes analizan los determinantes de la calidad de los activos bancarios en economías emergentes durante 1996-2010; con el uso de modelos de panel dinámico y panel VARs encuentran que las entradas de flujos de capital no deterioran la calidad de la cartera, sin embargo, el sistema financiero se vuelve vulnerable ya que una salida repentina de flujos incrementa el nivel de préstamos vencidos.

4. DATOS Y METODOLOGÍA EMPÍRICA

4.1. Datos

La base de datos está compuesta por 28 economías emergentes con información anual disponible en el periodo 2000-2014. Como se mencionó anteriormente, no existe un indicador único que logre definir la estabilidad financiera, por lo tanto, como variable dependiente se usan dos indicadores que dan cuenta de la estabilidad financiera: el primero se refiere al nivel de crédito otorgado al sector privado medido como porcentaje del PIB. El segundo indicador es la calidad de la cartera de las instituciones bancarias (NPL, por sus siglas en inglés), esta variable muestra la proporción de préstamos vencidos respecto al total de préstamos otorgados.

Como variable explicativa se usan los flujos de capital netos reportados en las Estadísticas Financieras internacionales (IFS) del Fondo Monetario Internacional. Los flujos de capital totales se miden como el negativo de la cuenta financiera, además, para analizar la importancia de su composición, se utilizan los flujos de inversión extranjera directa (IED) y los flujos de portafolio.³

Por otra parte, se incluyen variables consideradas ampliamente por la literatura empírica como factores que afectan las medidas de estabilidad financiera: Producto interno bruto (PIB), inflación, tasa de interés, precio de los activos y tasa de cambio. El PIB per cápita real y tasa de crecimiento del PIB capturan el efecto de la actividad económica, en periodos de crecimiento se espera incrementen los niveles de crédito y mejore la calidad de la cartera del sistema financiero; la inflación y la tasa de interés dan cuenta del efecto de los precios. (Fondo Monetario internacional, 2015; Igan y Tan, 2015)

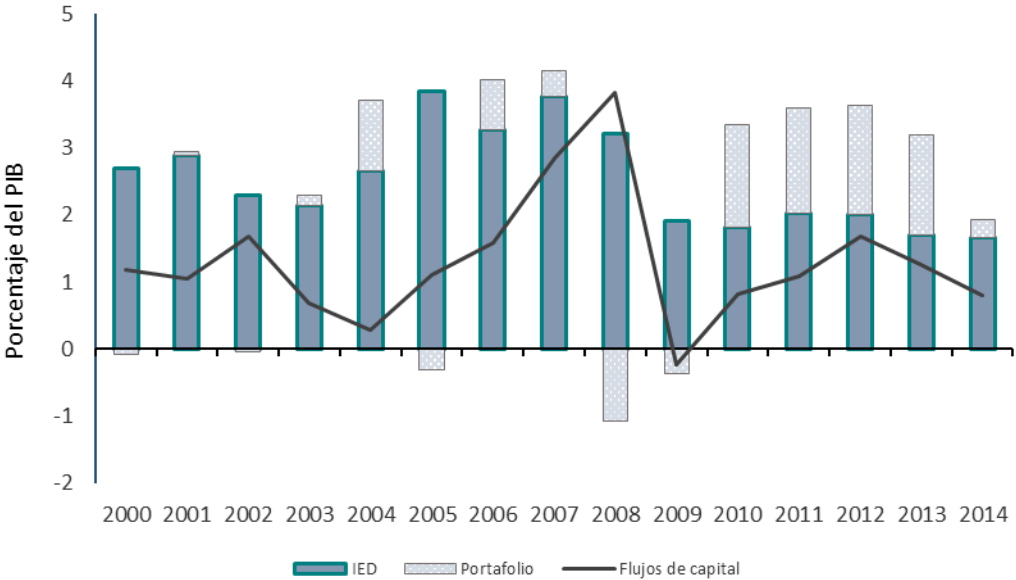
El precio de los activos se mide a través del índice de precio de las acciones obtenido de IFS, un incremento en el precio de los activos mejora el colateral de las empresas, esto permite un mayor acceso al crédito y la reducción del no pago de los préstamos. La tasa de cambio nominal (moneda local por dólar) captura el efecto de una depreciación de la moneda local, con la que se

³ De acuerdo con el Manual de balanza de pagos y posición de inversión internacional del FMI, los flujos de capital netos se refieren a las entradas brutas de capital menos las salidas de capital. El incremento en la entrada de capitales se da cuando la economía local incurre en pasivos externos. La IED se refiere a la entrada neta de inversión que otorga un control de gestión sobre una empresa que opera en una economía distinta a la del inversionista. Los flujos de portafolio incluye las transacciones en valores accionarios y títulos de deuda.

espera disminuya el crecimiento del crédito y mejore la calidad de la cartera. Finalmente, con el fin de capturar características específicas de la estructura y regulación del sistema financiero en cada país, se incluye la concentración bancaria y los requerimientos de capital reportados por el Banco Mundial.

Durante la década de los 2000 las economías emergentes incluidas en la muestra enfrentaron una dinámica de recuperación de los flujos de capital en contraste con la reducción que habían presentado a finales de los años noventa, sin embargo, el periodo de auge de flujos hacia estas economías se vio interrumpido en 2008 donde se contraen de manera significativa en un contexto de crisis financiera internacional; en los últimos años se ha presentado una marcada desaceleración de los movimientos de capital hacia los mercados emergentes.(Gráfico 1)

Gráfico 1: Flujos de capital netos en economías emergentes (% del PIB)

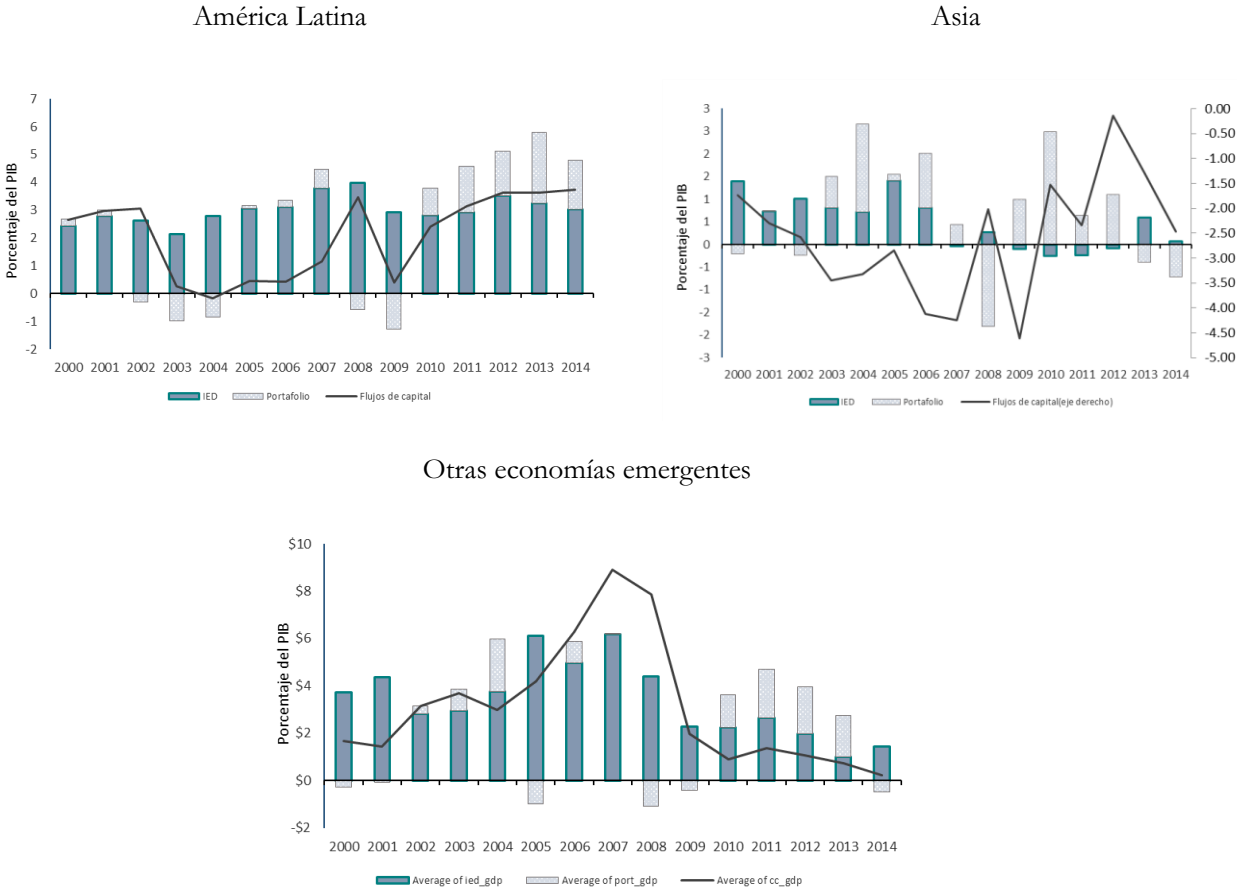


Fuente: Elaboración propia con base en datos del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial

Por componentes, la IED ha sido la principal categoría bajo la cual llegan los capitales extranjeros a las economías emergentes, sin embargo, a partir de 2010 se evidencia una recomposición de los flujos de capital a favor de la mayor participación de los flujos de portafolio.

Como evidencia el gráfico 2, los flujos de capital como porcentaje del PIB han sido en promedio menores en América Latina que los flujos presentados en otras economías emergentes, 2.08% y 3.09% respectivamente. De manera particular, las economías asiáticas presentan flujos de capital negativos, lo que refleja una salida neta de capitales promedio del 2.06% durante el periodo de análisis, sin embargo, este comportamiento no es común a todos los países asiáticos incluidos en la muestra, se asocia principalmente a las salidas de capital que se presentaron en Corea, Filipinas y Malasia (Anexo: Gráfico 3)

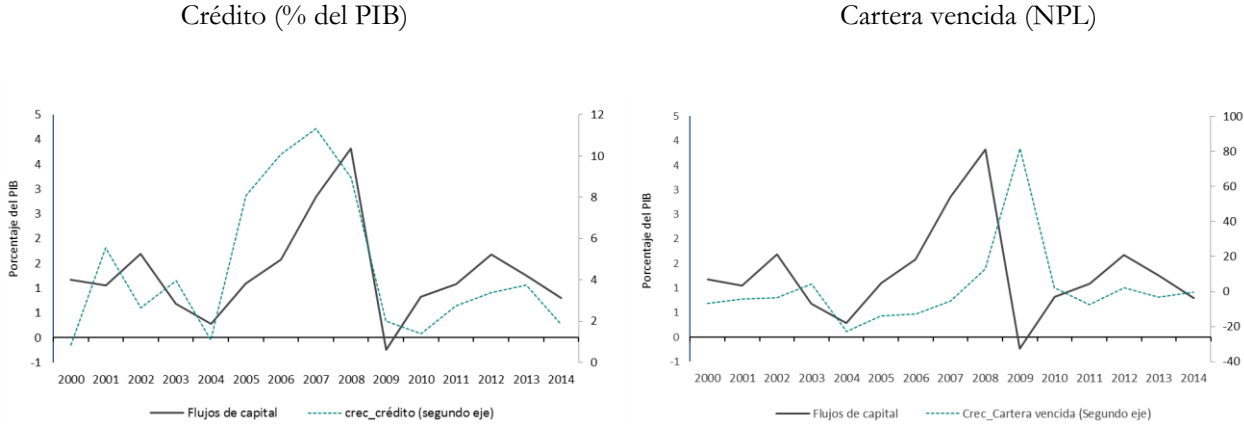
Gráfico 2: Flujos de capital por regiones (% del PIB)



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial

Respecto a la evolución de los indicadores de estabilidad financiera, el gráfico 3 muestra que en periodos de entradas de capital el comportamiento del crédito es creciente, mientras que la calidad de la cartera presenta un crecimiento menor e incluso se reduce en algunos periodos. En escenarios de salidas de capital la calidad de los préstamos disminuye y aumenta el porcentaje de cartera vencida. Después del periodo de crisis de finales de los noventa se inicia la recuperación de los sistemas financieros reflejada en el crecimiento del crédito y la mejora en la calidad de la cartera. A partir del 2008, los indicadores de estabilidad presentaron un comportamiento prudente en el sentido de que no llegaron a niveles de crecimiento presentados en periodos anteriores.

Gráfico 3: Estabilidad financiera y flujos de capital



Nota: Un aumento de NPL refleja deterioro en la calidad de la cartera

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial

4.2. Metodología

La relación entre flujos de capital y estabilidad financiera se analiza a través de una estructura general de panel dinámico en el que se incluye el rezago de la variable dependiente como regresor. En este caso el modelo estimado es de la forma:

$$EF_{it} = \alpha EF_{it-1} + \beta Flujos_{it} + \sum_{k=1}^K \delta_k X_{k,it} + \mu_i + D_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Donde $i = 1, 2, \dots, N$ es el número de países de la muestra, $t = 1, 2, \dots, T$ es el número de periodos, EF_{it} es la variable que define los dos indicadores de estabilidad financiera (crédito y calidad de la cartera) que son explicados por su valor rezagado un periodo, EF_{it-1} , por los flujos de capital $Flujos_{it}$ y por un conjunto de variables explicativa, X_{it} . δ_k es un vector de coeficientes, μ_i es el efecto específico no observado de cada país, D_t recoge los efectos temporales y ϵ_{it} es el término de error. El rezago de la variable dependiente intenta capturar la posibilidad de que haya efectos dinámicos en términos de estabilidad financiera.

Bajo esta especificación surgen dos problemas que se deben tener en cuenta: primero existen características específicas de cada país, no observables e invariantes en el tiempo, que pueden estar relacionadas con las variables explicativas. Segundo la presencia de endogeneidad inherente en el uso de series macroeconómicas. Si bien tradicionalmente el estimador de efectos fijos es usado para corregir la heterogeneidad no observable y variables instrumentales para eliminar la endogeneidad, en panel de datos dinámicos estos estimadores son sesgados e inconsistentes debido a la existencia de autocorrelación que lleva a que la estructura de correlación de los estimadores tradicionales no sea adecuada en especificaciones dinámicas. (Wooldridge, 2012; Nickel, 1981)

Para corregir estos problemas, Arellano y Bond (1991) proponen el estimador “Difference-GMM” que basado en el método generalizado de los momentos (GMM) estima de manera consistente los parámetros de un modelo de panel dinámico. Con el fin de eliminar los efectos fijos no observados se usa la primera diferencia de la ecuación (1):

$$\Delta EF_{it} = \Delta \alpha EF_{it-1} + \Delta \beta Flujos_{it} + \Delta \delta_k X_{k,it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Adicionalmente, para solucionar el problema de endogeneidad Arellano y Bond (1991) proponen usar los rezagos de las variables endógenas en niveles como instrumentos para la ecuación en diferencias.

Por otra parte, Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998) argumentan que el estimador Arellano-Bond puede tener problemas porque con series altamente persistentes, los instrumentos en niveles para la ecuación en diferencias pueden ser débiles y por tanto inválidos como instrumentos para corregir la endogeneidad generada por rezago de la variable dependiente. Como una versión aumentada proponen el estimador “System GMM” que usa la ecuación en diferencias y la ecuación en niveles con el fin de encontrar los parámetros de las variables explicativas variantes e invariantes en el tiempo. Para corregir la endogeneidad, sugieren usar los rezagos de las variables en niveles como instrumentos de la ecuación en diferencias, mientras que para la ecuación en niveles se debe usar la primera diferencia de las variables endógenas como instrumentos.

Teniendo en cuenta que la estimación por GMM puede generar sobreidentificación del modelo, ya que al incluir tanto los rezagos de las variables en diferencias y en niveles como instrumentos, se podrían tener más instrumentos de los necesarios, Sargan (1958) propone un test de sobreidentificación que permite analizar si los instrumentos como grupo son exógenos y válidos, sin embargo, el estadístico no es robusto a la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad. De manera similar, el test de Hansen (1982) prueba la exogeneidad estricta de los instrumentos y su validez, pero es sensible ante el incremento en el número de instrumentos. Por otra parte, debido a que el uso del rezago de la variable dependiente como regresor genera problemas de autocorrelación, los test AR (1) y AR(2) de Arellano-Bond evalúan la autocorrelación de primer orden en los residuales de la ecuación en diferencias y la autocorrelación de segundo orden de la ecuación en niveles. Si bien se espera que haya autocorrelación de primer orden, no rechazar la presencia de autocorrelación de segundo orden es muestra de que los instrumentos no son adecuados y que el problema de endogeneidad no ha sido corregido.

5. RESULTADOS

Las estimaciones realizadas muestran la relación de los flujos de capital con la estabilidad financiera medida a través de dos indicadores. Teniendo en cuenta la importancia de utilizar instrumentos adecuados para implementar el estimador System GMM, los flujos de capital se tratan como una variable endógena dado que pueden afectar la estabilidad financiera, pero a su vez éstos podrían verse influenciados por estabilidad del sistema financiero. Para las especificaciones presentadas a continuación el test de Arellano Bond AR (2) no rechaza la hipótesis nula de no correlación serial en los residuales y la prueba de Hansen confirma que los instrumentos utilizados son válidos.

5.1. Pruebas de raíz unitaria

Debido a que se cuenta con un panel desbalanceado, para evaluar la estacionariedad de las series utilizadas se realizan las pruebas de raíz unitaria en panel IPS (Im, Pesaran y Shin, 2003) y Fisher-Type (Choi, 2001), las cuales asumen la existencia un de proceso de raíz unitaria diferente para cada serie y no requieren de datos fuertemente balanceados. En la tabla 3 del anexo se presentan las pruebas realizadas para las variables en niveles y en diferencias, los resultados indican que el crédito y la calidad de la cartera son $I(1)$, mientras que las series de flujos de capital son $I(0)$, las variables de control son en su mayoría integradas de orden (1). El hecho de contar con variables $I(0)$ e $I(1)$ fue una limitante para realizar el análisis a partir de relaciones de cointegración ya que en ese caso se requiere el mismo orden de integración en todas las series.

5.2. Crédito y flujos de capital

La tabla 1 presenta los resultados de las diferentes especificaciones estimadas utilizando el crecimiento del crédito como variable dependiente, la mayoría de variables explicativas son significativas y presentan el signo esperado. El rezago de la variable dependiente explica de manera significativa el comportamiento del crédito en el periodo t , lo que confirma que la variable presenta un proceso dinámico y persistente a través del tiempo y por lo tanto es adecuado utilizar una estimación dinámica.

Se encuentra que los flujos de capital tienen un efecto significativo sobre el comportamiento del crédito, mayores flujos de capital hacia economías emergentes generan incrementos en el crédito,

este resultado es robusto frente a las diferentes especificaciones y está en línea con los resultados encontrados por Hernandez y Landerretche (1999); Calderon y Kubota (2012); Furceri *et al* (2012); Lane y Mcquade (2013); Igan y Tan (2015); Gomez et al (2012).

Tabla 1: Crédito y flujos de capital

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L_c_credit	0.253** (0,08)	0.180* (0,10)	0.233** (0,07)	0,142 (0,09)	0.135** (0,06)
flujos_	0.697** (0,29)	0.890** (0,33)	0.727** (0,28)	0.867** (0,29)	0.927** (0,27)
pib_percap(-1)		0.237** (0,10)	0.341** (0,16)	0,39 (0,88)	0,262 (0,65)
inflacion(-1)			0.865** (0,38)	0.680* (0,37)	0.760** (0,31)
tasa de interés (-1)			-0.472** (0,15)	-0,34 (0,28)	-0,341 (0,30)
c_ner(-1)			-0,098 (0,06)	-0,133 (0,09)	-0,125 (0,09)
l_kregula(-1)				0,983 (6,73)	6,645 (7,94)
l_concent(-1)					-4,88 (4,93)
cons				4,145 (22,76)	
No. of Obs.	392	392	353	349	338
Test de Hansen	0,488	0,395	0,207	0,658	0,854
Arellano-Bond AR(1)	0,03	0,053	0,044	0,055	0,052
Arellano-Bond AR(2)	0,356	0,266	0,271	0,248	0,206

Nota: Desviación estándar en paréntesis. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. Las estimaciones se realizaron con errores estándar robustos y aplicando la corrección de la matriz de varianzas y covarianzas para muestras pequeñas de Windmeijer. c_credit: crecimiento del crédito; flujos_netos: flujos de capital netos; pib_percap: PIB per cápita; c_ner: tasa de cambio nominal; l_kregula: capital regulatorio; l_concent: concentración bancaria.

A partir de la columna (2) se agregan a la estimación otras variables que pueden influir en el comportamiento del crédito. El efecto de PIB confirma el hecho de que el crédito es una variable pro cíclica que se incrementa en periodos de auge, el signo de la tasa de interés refleja que incrementos en el costo del crédito disminuyen su demanda, mientras que la apreciación de la

tasa de cambio genera incremento en el crédito, pero no presenta significancia estadística en todas las especificaciones.

Con el fin de incorporar los efectos de características de la estructura y regulación del sistema financiero en cada uno de los países que pueden afectar de manera particular la estabilidad financiera, en las columnas 4-5 se incluye el nivel de concentración bancaria y el capital regulatorio, aunque estas variables presenta el signo esperado, no tienen un efecto significativo sobre el crecimiento del crédito en economías emergentes.

Para evaluar la importancia de la composición de los flujos de capital, se realizan nuevamente las estimaciones reemplazando la variable flujos_netos por la inversión extranjera directa y los flujos de portafolio (Anexo: Tabla 4A). Los resultados para los flujos desagregados reflejan que la IED tiene una relación positiva y significativa con el crecimiento del crédito, mientras que los flujos de portafolio parecen reducir el crédito, sin embargo esta relación no muestran ser significativa bajo ninguna especificación.

5.3. *Calidad de la cartera (NPL) y flujos de capital*

Como sugiere Crockett (1996) otro aspecto que refleja la estabilidad del sistema financiero es la calidad de los préstamos otorgados por los intermediarios financieros. En este sentido, después de confirmar que los flujos de capital tienen un efecto positivo en el crecimiento del crédito, es importante evaluar si éstos ponen en riesgo la estabilidad financiera a partir del deterioro en la calidad de los préstamos otorgados.

En la tabla 2 se reportan los resultados tomando como variable dependiente la calidad de la cartera (NPL), medida como el porcentaje de préstamos vencidos respecto al total de préstamos. Se inicia estimando un modelo reducido y de manera gradual se agregan a la estimación otras variables explicativas hasta encontrar un modelo parsimonioso. El signo negativo y la significancia de la variable flujos evidencian que los flujos de capital reducen la cartera vencida del sistema bancario; estos resultados se mantienen para todas las especificaciones estimadas y están en línea con lo encontrado por De Bock y Demyanets (2012).

Tabla 2: Calidad de la cartera (NPL) y flujos de capital

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
c_npl (-1)	0.168*	0.347**	0.413*	0.460**	0.362	0.471**
	(0.09)	(0.15)	(0.20)	(0.21)	(0.24)	(0.23)
flujos_netos	-7.510***	-8.561***	-10.176**	-9.477**	-7.608*	-9.095**
	(1.97)	(1.98)	(3.27)	(2.87)	(3.94)	(3.89)
c_pib (-1)		12.935***	10.486**	10.605**	8.029**	11.765**
		(2.85)	(3.52)	(3.21)	(3.48)	(3.56)
c_credit (-1)			1.202**	0.957*	0.941	0.783
			(0.41)	(0.52)	(0.65)	(0.57)
c_stock (-1)			-0.243	-0.293*	-0.252	-0.410*
			(0.17)	(0.15)	(0.21)	(0.24)
tasa de interés				1.039	1.884**	2.333**
				(0.74)	(0.62)	(0.90)
l_ner (-1)				-6.624	-2.696	-6.407
				(14.88)	(11.40)	(17.49)
l_concent (-1)					-7.284	
					(6.47)	
l_kregula						-17.621
						(15.46)
No. of Obs.	389	389	348	335	324	333
Test de Hansen	0.66	0.327	0.682	0.413	0.343	0.18
Arellano-Bond AR(1)	0.057	0.111	0.016	0.014	0.041	0.023
Arellano-Bond AR(2)	0.33	0.323	0.961	0.901	0.799	0.998

Nota: Desviación estándar en paréntesis. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. c_npl: crecimiento de la cartera vencida; flujos_netos: flujos de capital netos; c_pib: crecimiento del PIB; c_credit: crecimiento del crédito; c_stock: crecimiento del índice de precio de acciones; c_ner: tasa de cambio nominal; l_concent: concentración bancaria; l_kregula: capital regulatorio.

El efecto de los flujos de capital sobre NPL se puede considerar en dos etapas, un efecto contemporáneo que actúa en favor de la calidad de la cartera y un efecto rezagado que opera en contra de esta. En el primer caso, mayores flujos de capital generan crecimiento del crédito total como se indicó en la tabla 1, a su vez, el aumento del crédito disminuye la razón crédito vencido/crédito total, lo que explica porque de manera contemporánea los flujos de capital disminuyen la cartera vencida (signo negativo de la variable flujos_netos en t). Por otra parte, existe un efecto dinámico capturado a través del crédito en $t-1$, los flujos de capital del periodo anterior aumentaron el nivel de crédito, este incremento en los préstamos se ve reflejado de

manera posterior en el deterioro de la calidad de la cartera. (Signo positivo del crédito en $t-1$) de tal manera que también aumenta el numerador de NPL.

De esta manera, se tiene que los flujos de capital aumentan la inestabilidad financiera, estos son capaz de generar expansión del crédito y aumento en la cartera vencida un periodo después, sin embargo, de manera contemporánea el crecimiento del crédito vencido es menor a la tasa a la que se expande el crédito total y por lo tanto la cartera vencida como porcentaje del crédito total disminuye.

Para confirmar el efecto dinámico de los flujos de capital sobre la estabilidad financiera, se incluye el rezago de los flujos en las estimaciones. La tabla 5A del anexo confirma que de manera contemporánea los flujos de capital no afectan la estabilidad financiera ya que estos reducen la cartera vencida, sin embargo existe un efecto rezagado, los flujos de capital que ingresaron en el periodo $t-1$, aumenta la cartera vencida y por lo tanto reducen la estabilidad financiera en el periodo t .

Respecto a las variables de control, el crecimiento del PIB también refleja un efecto rezagado sobre la calidad de la cartera, cuando se utiliza el crecimiento del PIB en el periodo t , se evidencia que la calidad de la cartera es contra cíclica al disminuir en periodos de auge económico. Adicionalmente, el signo negativo de la variable c_stock se asocia al hecho de que un aumento en el precio de los activos lleva a un mayor valor del colateral de la empresas, con lo que se espera que la capacidad de pago de los créditos adquiridos sea mayor y por lo tanto no se generen préstamos vencidos (Unsal, 2013). Por su parte, la tasa de interés muestra un efecto opuesto, un incremento en el costo del crédito conduce a que se deteriore el índice de calidad de la cartera; contrario a lo encontrado por De Bock y Demyanets (2012), el efecto de la tasa de cambio nominal no es significativo en ninguna de las especificaciones.

Con el fin de tener en cuenta las particularidades en la estructura del sistema financiero de cada país, así como las características en materia de regulación, se incluyó en el análisis el nivel de concentración del sistema bancario y el capital regulatorio de las entidades tomadoras de depósitos. (Tabla 2: columnas 5-6). Estas variables presentan el signo esperado, pero no afectan de manera significativa la calidad de la cartera.

Finalmente, la significancia de los flujos de capital solo mantiene si estos se toman de manera agregada, cuando se estiman las especificaciones con los flujos desagregados se encuentra que la IED y los flujos de portafolio tiene una relación inversa con el comportamiento de la calidad de la cartera, sin embargo estas relaciones no muestran ser significativas bajo ninguna especificación. (Anexo: tabla 6A)

5.4. Pruebas de robustez

Para confirmar la pertinencia de la especificación dinámica, se hace uso del estimador Arellano-Bond (A-B) para estimar la ecuación (2), bajo este método solo se usan los rezagados de las variables endógenas como instrumentos para la ecuación en diferencias. La tabla 3 muestra resultados similares a los encontrados con la estimación por Blundell-Bond, esto refleja que el proceso generador de datos es robusto ante diferentes métodos de estimación y es correcto utilizar una especificación dinámica. De igual forma, el test de Hansen confirma que los instrumentos usados son válidos y no se encuentra presencia de correlación serial de segundo orden en los residuales. Aunque bajo el estimador (A-B) las variables conservan el signo esperado, el tamaño de los coeficientes se reduce.

Tabla 3: Calidad de la cartera (NPL) y flujos de capital: prueba de robustez

	Efectos Fijos	Arellano-Bond	Blundell-Bond
c_npl (-1)		0.140** (0.07)	0.460** (0.21)
flujos_netos	-1.062** (0.41)	-4.107*** (0.93)	-9.477** (2.87)
c_credit (-1)	0.569** (0.20)	0.523** (0.21)	0.957* (0.52)
c_pib (-1)	1.036 (0.67)	2.819** (1.11)	10.605** (3.21)
tasa de interés	1.419* (0.71)	0.533 (0.63)	1.039 (0.74)
l_ner (-1)	-7.628 (20.91)	-4.125 (20.41)	-6.624 (14.88)
c_stock (-1)	-0.276** (0.12)	-0.216** (0.10)	-0.293* (0.15)

Nota: Desviación estándar en paréntesis. * p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001

Frente a estructuras de panel de datos, es común utilizar modelos de panel estático donde no se incluya el rezago de la variable dependiente. La columna (1) de la tabla 3 muestra los resultados de la estimación por efectos fijos, lo que confirma que las variables utilizadas son significativas frente a diferentes estimadores. Ante a una estimación estática, se debe asumir que todas las variables incluidas en el modelo son estrictamente exógenas y no se relacionan con el término de error. Por lo cual, teniendo en cuenta la endogeneidad de las variables utilizadas, los resultados del panel estático no son robustos ya que no se corrige el problema de endogeneidad.

De lo anterior, se considera que los estimadores Blundell-Bond y Arellano-Bond son los más adecuados para el tratamiento de los datos, ya que capturan el comportamiento dinámico de los indicadores de estabilidad financiera y permite corregir los problemas de endogeneidad.

6. CONCLUSIONES

El análisis econométrico a partir de la estimación de un modelo de panel dinámico, permite concluir que los movimientos de flujos de capital en economías emergentes reducen la estabilidad financiera de estos países ya que incrementan los niveles de crédito y deterioran la calidad de la cartera. Sin embargo, este efecto no es contemporáneo pues se refleja un periodo después de que las economías enfrentan la llegada de capitales; mayores flujos de capital conducen a incrementos en los créditos otorgados por las entidades financieras, estos a su vez generan el deterioro de la calidad de la cartera un periodo después de que han sido otorgados.

Por otra parte, el análisis sugiere que el crecimiento de la actividad económica, los incrementos en el nivel de crédito otorgado y la tasa de interés son factores que conducen al incremento de la cartera vencida y por lo tanto afectan la estabilidad del sistema financiero. Teniendo en cuenta que los resultados puede ser reflejo de las diferentes políticas en materia de regulación que implementan en cada país, se incluye en el análisis el capital regulatorio, sin embargo, esta medida no refleja un efecto significativo sobre la estabilidad financiera, lo cual permite cuestionar si es una medida adecuada para reducir los riesgos generados por choques externos.

No se encontró evidencia robusta que refleje la importancia de la composición de los flujos de capital sobre la estabilidad financiera, por lo cual es importante seguir indagando en este aspecto. La IED parece tener mayor influencia sobre la estabilidad financiera frente al efecto de los flujos de portafolio, lo que podría asociarse al hecho de que estos últimos representan una pequeña fracción de los flujos que llegan a las economías emergentes, siendo la IED la principal fuente de capitales.

Finalmente, los resultados encontrados sugieren que los flujos de capital se constituyen en un riesgo para el sistema financiero, lo que refleja que el sistema financiero no está preparado para enfrentar choques externos y por lo tanto el cumplimiento de todas sus funciones se verá afectado. De ahí la importancia de que sean tenidos en cuenta para la implementación de medidas regulatorias, por ejemplo políticas macroprudenciales, que permitan disminuir los riesgos a los que se enfrentan las economías emergentes.

7. REFERENCIAS

- Agenor, P. (2003). Benefits and costs of international financial integration: Theory and facts. *The World Economy*, 26(8), 1089–1118.
- Aoki, K., Benigno, G., & Kiyotaki, N. (2007). Capital flows and asset prices. *NBER international seminar on macroeconomics*
- Allen, W., & Wood, G. (2005). Defining and achieving financial stability. *Financial markets group*.
- Arellano, A., & Bond, A. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies* 58, 277–297.
- Beck, R., Jakubik, P., & Piloju, A. (2013). Non-performing loans What matters in addition to the economic cycle?. *European Central Bank*
- Borio, C., & Drehmann, M. (2009). Towards an operational framework for financial stability: "fuzzy" measurement and its consequences. *BIS Working Papers (284)*.
- Blundell, R., & S. Bond. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics* 87, 115–143.
- Calderon, C., & M. Kubota. (2012). Gross Capital Inflows, Credit Booms and Crises. *World Bank Policy Research Working Paper (6270)*.
- Crockett, A. (1996). The theory and practice of financial stability. *The economist (144)*, 531-568.
- De Bock, R. & Demyanets, A. (2012). Bank Asset Quality in Emerging Markets: Determinants and Spillovers. *International Monetary Fund, Working paper*.
- De Gregorio, J. (2010). Regulación macroprudencial, estabilidad financiera y flujos de capitales. *Documentos de política económica*.
- De Gregorio, J. (2012). On Capital Flows: Gross, Net, and Policies. *Working Paper Departamento de Economía, Universidad de Chile*.
- Furceri, A., Guichard, B., & Rusticelli, I. (2012). The effect of episodes of large capital inflows on domestic credit. *North American Journal of Economics and Finance* 23, 325–344.
- Gertler, M., Gilchrist, S. & Natalucci, F. (2007). External constraints on monetary policy and the financial accelerator. *NBER working papers*.
- Gomez, J., Silva, L., Restrepo, S. & Salazar, M. (2012). Flujos de capital y fragilidad financiera en Colombia. *Ensayos sobre política económica, vol. 30, núm. 69*.

- Fondo Monetario Internacional, (2015). Perspectivas de la economía mundial: Ajustándose a precios más bajos para las materias primas. Recuperado de <http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/weo/2015/02/pdf/texts.pdf>
- Freixas, X., & Rochet, J. (1997). Economía bancaria. *Editorial Antoni Bosch. España*
- Hansen, L. (1982). Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica* 50, 1029–1054.
- Houben, A., Kakes, J., & Schinasi, G. (2004). Toward a Framework for Safeguarding Financial Stability. *IMF Working Paper*.
- Hernandez, L., & Landerretche, O. (2002). Capital inflows, credit booms and macroeconomic vulnerability: The cross-country experience. *Central Bank of Chile*
- Ghosh, A (2015). Banking-industry specific and regional economic determinants of non-performing loans: Evidence from US states. *Journal of Financial Stability* 20, 93–104
- Igan, D., Tan Z. (2015). Capital Inflows, Credit Growth, and Financial Systems. *IMF Working Papers*
- International Monetary Fund (2016). International Financial Statistics data set. Recuperado de <http://data.imf.org/?sk=5DABAFF2-C5AD-4D27-A175-1253419C02D1>
- International Monetary Fund (2006). Financial Soundness Indicators: Compilation Guide. Recuperado de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fsi/guide/2006/>
- Jakubík, P. y Reininger, T. (2013). What are the Key Determinants of Nonperforming Loans in CESEE?. *Focus on European Economic Integration*
- Keeley, M. (1990). Deposit insurance, risk and market power in banking. *American Economic Review* (80). 1183–1200.
- Lane, P., and P. McQuade (2013). Domestic Credit Growth and International Capital Flows. *European Central Bank Working Paper (1566)*.
- Lozano, I., Melo, L. A., y Ramos, J. E. (2012). Flujos de capital y política fiscal en economías emergentes de América Latina. *Borradores de Economía*.
- Mishkin, F. (1991). Anatomy of a financial crisis. *NBER working papers series*.
- Morales, M. (2011). Concentración y Estabilidad Financiera: el Caso del Sistema Bancario Colombiano. *Temas de estabilidad financiera*.
- Nickell, S. (1981). Biases in dynamic models with fixed effects. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 49(6), 1417-1426.

- Olaberría, E. (2012). Capital Inflows and Booms in Assets Prices: Evidence from a Panel of Countries. *working papers, Banco Central de Chile*, 675.
- Obstfeld, M. (2009). International finance and growth in developing countries: What have we learned? *NBER*.
- Sa, S., (2006). Capital Flows and Credit Booms in Emerging Market Economies. *Financial Stability Review*, 49–66.
- Schinasi, G. (2004). Defining Financial Stability. *IMF Working Paper*.
- Schinasi, G. (2005). Preservación de la estabilidad financiera. Temas de economía. *Fondo Monetario Internacional*.
- Unsal, D. F. (2013). Capital Flows and Financial Stability: Monetary Policy and Macroprudential Responses. *International Journal of Central Banking*, 9(1), 233-285.

ANEXOS

Tabla 1A. Economías emergentes por región

Región	País
América Latina	Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Peru, República Dominicana, Uruguay
Asia	India, Indonesia, Israel, Corea, Malasia, Filipinas, Tailandia
Otras economías emergentes	Bulgaria, Croacia, Estonia, Federación Rusa, Hungría, Polonia, República Checa, Rumanía, Sudáfrica, Turquía, Ucrania

Tabla 2A. Descripción de variables

Variable	Descripción	Media	Dev. Std
l_credito	Crédito privado (%PIB)	3.66	0.74
c_credit	Crecimiento del crédito	4.51	13.79
l_npl	Préstamos vencidos/Préstamos totales (%)	1.42	0.93
c_npl	Crecimiento de prestamos vencidos	1.59	55.70
flujos_netos	Flujos de capital netos (% PIB)	1.31	5.28
ied_neta	Inversión Extranjera Directa Neta (% PIB)	2.52	3.00
ied_ent	Inversión Extranjera Directa, Entradas (%PIB)	3.88	4.63
portafolio_netos	Flujos de portafolio Netos (% PIB)	0.47	2.65
portafolio_ent	Flujos de portafolio, entradas (% PIB)	1.18	2.09
c_pib	Crecimiento del PIB	3.93	3.51
l_pib_percap	PIB per capita	11.66	2.54
tasa de interés	Tasa de interes de préstamos (%)	14.69	12.16
l_ner	Tasa de cambio nominal	3.14	2.31
c_ner	Crecimiento de la tasa de cambio nominal	2.33	15.73
inflación	Inflación (%)	6.24	6.67
l_concent	Concentración bancaria	4.07	0.32
kregula	Capital Regulatorio	15.66	3.44
l_kregula	Capital Regulatorio	2.73	0.20
l_stock	Indice de precio de las acciones	4.15	0.73
c_stock	Crecimiento del indice de precio de acciones	16.09	31.62
cred_depos	Créditos/Depositos(%)	101.07	36.44
k_activos	Capital bancario/Activos Totales (%)	9.64	2.45
liq_activos	Activos liquidos/Depósitos totales+financiación de corto plazo(%)	29.53	15.83
ret_activos	Retornos sobre activos(%)	1.56	1.68
ret_capital	Retornos sobre capital(%)	16.25	12.64

Tabla 3A. Pruebas de raíz unitaria en panel

Variable	Im, pesaran & shin (IPS)		Fisher-type	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
Crédito privado (%PIB)	0.699	0.000	0.156	0.000
Préstamos vencidos/Préstamos totales (%)	0.457	0.000	0.466	0.000
Flujos de capital netos (% PIB)	0.020		0.030	
Inversión Extranjera Directa Neta (% PIB)	0.000		0.000	
Flujos de portafolio Netos (% PIB)	0.000		0.000	
Crecimiento del PIB	0.000		0.000	
PIB per capita	0.990	0.000	0.980	0.000
Tasa de cambio nominal	0.267	0.000	0.080	0.000
Inflación (%)	0.000		0.000	
Concentración bancaria	0.513	0.000	0.000	0.000
Capital Regulatorio	0.147	0.000	0.057	0.000
Indice de precio de las acciones	0.994	0.000	0.132	0.000
Créditos/Depositos(%)	0.576	0.000	0.000	0.000
Capital bancario/Activos Totales (%)	0.026		0.003	
Activos líquidos/Depósitos totales (%)	0.116	0.000	0.105	0.000
Retornos sobre activos(%)	0.000		0.000	

Nota: se reportan los p-valor para las pruebas de raíz unitaria. Im-Pesaran-Shin (IPS) y Fisher admiten la existencia de un proceso de raíz unitaria diferente para todas las series. La hipótesis nula plantea que todos los paneles tienen raíz unitaria frente a la alternativa de que algunos paneles son estacionarios.

Gráfico 3A: Flujos de capital en Asia (% del PIB)

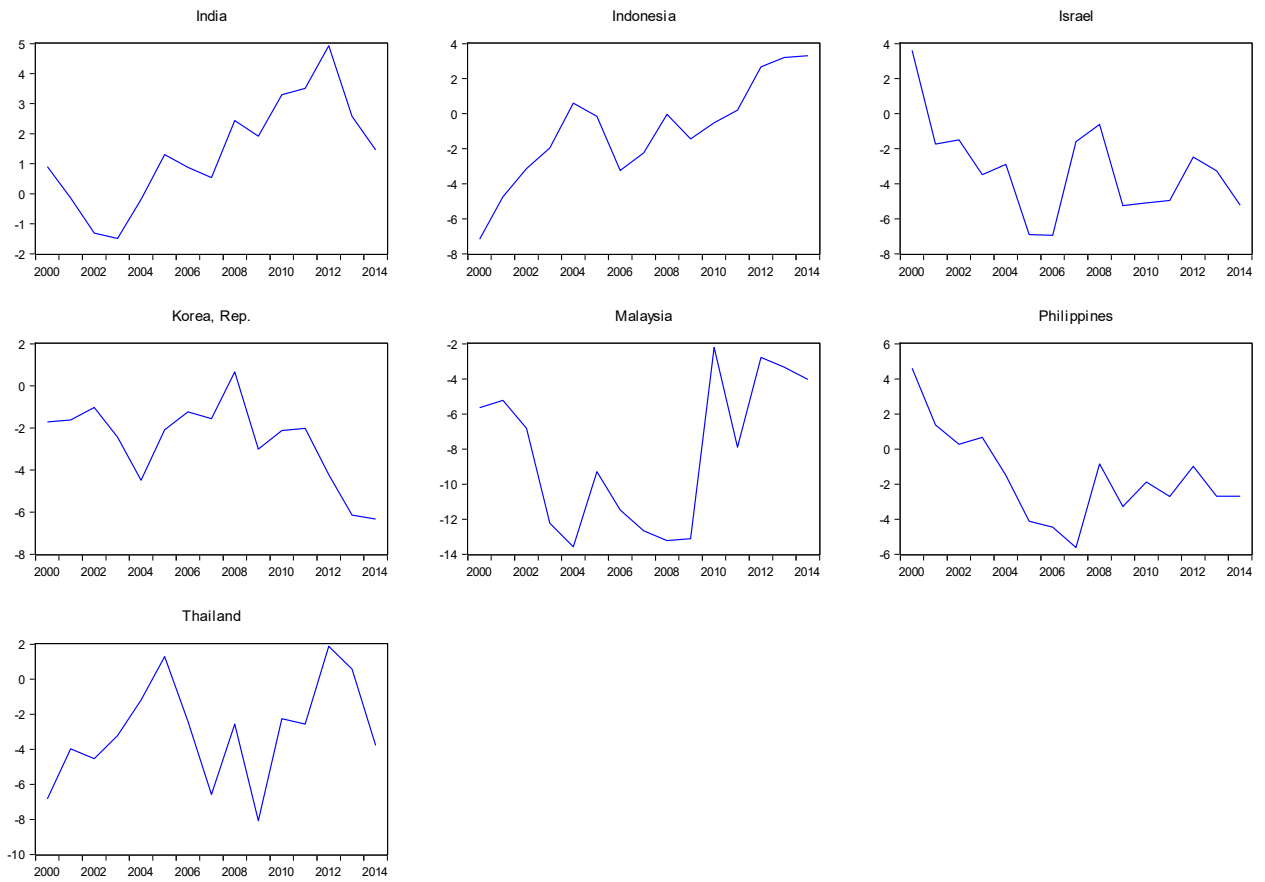


Tabla 4A. Variable dependiente: Crecimiento del crédito y Flujos de capital netos: IED-
portafolio

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
c_credit(-1)	0.194** (0,06)	0.233** (0,08)	0.235** (0,09)	0.179** (0,08)	0.188** (0,09)
ied_net	0.955** (0,27)	1.343** (0,57)	1.174** (0,57)	0,828 (0,62)	0.942** (0,42)
portfolio__net	-0,155 (0,58)	-0,268 (0,60)	-0,28 (0,78)	0,212 (0,68)	0,03 (0,73)
l_pib_percap (-1)		0,089* (0,18)	0,007* (0,32)	-0,702 (1,29)	0,039* (1,35)
inflación (-1)			0,193 (0,43)	0,117 (0,45)	-0,141 (0,38)
tasa de interés			0,017 (0,35)	-0,014 (0,28)	0,101 (0,27)
c_ner (-1)			-0,144 (0,09)	-0.171** (0,07)	-0.176** (0,06)
l_kregula (-1)				-4,55 (18,97)	-3,05 (9,38)
l_concent (-1)					2,234 (5,87)
_cons				22,598 (53,36)	
No. of Obs.	392	392	353	349	338
Test de Hansen	0,703	0,815	0,712	0,897	0,89
Arellano-Bond AR(1)	0,027	0,013	0,024	0,024	0,023
Arellano-Bond AR(2)	0,156	0,165	0,187	0,288	0,419

Nota: Desviación estándar en paréntesis. * p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001

Tabla 5A. Variable dependiente: NPL y Flujos de capital netos rezagados

	(1)	(2)	(3)	(4)
c_npl(-1)	0.314*	0.348**	0.313**	0.252**
	(0,16)	(0,14)	(0,15)	(0,11)
flujos_netos	-3.962*	-3.894**	-4.446**	-3,081
	(2,26)	(1,63)	(2,06)	(2,08)
flujos_netos (-1)	3.453**	2.735**	3.006**	4.170**
	(1,28)	(1,14)	(1,29)	(1,65)
c_pib(-1)	6.723**	6.872**	6.290**	5.133*
	(3,00)	(2,54)	(2,79)	(2,62)
c_stock(-1)	-0.423**	-0.435**	-0.507**	-0.458**
	(0,17)	(0,17)	(0,17)	(0,18)
tasa de interés	1.924*	1,696	1,855	1,473
	(1,09)	(1,01)	(1,38)	(1,08)
l_ner(-1)	-12.590**	-7,311	-21,022	-35.111**
	(4,63)	(8,71)	(21,70)	(15,30)
l_concent (-1)		-4,214	-53.171**	
		(5,73)	(24,93)	
l_akregula			-5,678	28,525
			(60,59)	(18,26)
No. of Obs.	335	324	322	333
Test de Hansen	0,092	0,146	0,305	0,186
Arellano-Bond AR(1)	0,015	0,02	0,026	0,013
Arellano-Bond AR(2)	0,858	0,85	0,716	0,891

Nota: Desviación estándar en paréntesis. * p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001

Tabla 6A. Variable dependiente: NPL y Flujos de capital netos

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
c_npl (-1)	0.135** (0.06)	0.123 (0.11)	0.208** (0.08)	0.206 (0.13)	0.2 (0.15)	0.267** (0.11)
ied_net	-6.712** (2.22)	-8.245** (3.04)	-6.578 (4.55)	-5.57 (4.95)	-4.238 (5.16)	-5.648 (3.85)
portafolio_net	-1.082 (1.25)	-3.979* (2.21)	-1.727 (2.01)	-1.462 (2.20)	-1.586 (2.04)	-1.862 (2.67)
c_pib (-1)		4.508** (1.95)	7.562*** (1.66)	6.160** (2.32)	5.846** (2.59)	6.815** (2.42)
c_credit (-1)			1.073** (0.50)	0.921 (0.75)	1.027 (0.84)	0.614 (0.76)
c_stock (-1)			-0.414** (0.17)	-0.359 (0.22)	-0.376 (0.23)	-0.450* (0.24)
tasa de interés				1.618** (0.75)	2.460** (0.81)	2.697** (0.94)
l_ner (-1)				-3.706 (10.07)	0.975 (8.65)	-1.755 (14.22)
l_concent (-1)					-7.717 (7.07)	
l_kregula						-13.184 (12.91)
No. of Obs.	389	389	348	335	324	333
Test de Hanse	0.525	0.862	0.515	0.109	0.128	0.232
Arellano-Bond	0.056	0.112	0.008	0.015	0.027	0.016
Arellano-Bond	0.245	0.162	0.156	0.236	0.129	0.414

Nota: Desviación estándar en paréntesis. * p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001