

¿Responden los diferentes tipos de flujos de capitales a los mismos fundamentos y en el mismo grado? Evidencia reciente para países emergentes

Por: Fernando Arias, Daira Garrido, Daniel Parra y Hernán Rincón



Núm. 717
2012

Borradores de ECONOMÍA



ta - Colombia - Bogotá - Col



¿Responden los diferentes tipos de flujos de capitales a los mismos fundamentos y en el mismo grado? Evidencia reciente para países emergentes

Fernando Arias, Daira Garrido, Daniel Parra y Hernán Rincón *

Resumen

La crisis internacional al final de la década anterior produjo cambios importantes en el grado, tamaño y volatilidad de los flujos de capitales hacia los países emergentes, lo que se ha convertido en un reto para sus autoridades económicas, por los posibles efectos negativos que estos podrían tener sobre variables macroeconómicas de primer interés como la tasa de cambio, la estabilidad macroeconómica y financiera y el crecimiento. Esto condujo a que la literatura, y en particular a las autoridades, se interesaran de nuevo por analizar el comportamiento de los flujos de capital y sus fundamentales. El objetivo es estimar un modelo de flujos de capitales para una muestra de países emergentes y evaluar sus determinantes; en particular, se analiza si los distintos tipos de flujos de capitales responden a los mismos fundamentos y en el mismo grado, y si respondieron de la misma manera a lo largo de la crisis. Los resultados sugieren que los tradicionales factores de atracción y de expulsión siguen jugando un papel central en los movimientos de capitales, aunque su importancia difiere dependiendo del tipo de flujo. Adicionalmente, se encontró que la crisis parece haber causado un cambio estructural en la relación entre los flujos de capital y sus fundamentos.

Clasificación JEL: F21, F32, F36, C5

Palabras claves: flujos de capitales, determinantes, mercados emergentes, crisis, panel dinámico

* Los tres primeros autores son profesionales de la sección de Cuentas Financieras y del Departamento de Programación e Inflación de la Subgerencia de Estudios Económicos, y el último es Investigador Principal de la Unidad de Investigaciones, de la Gerencia Técnica del Banco de la República. Los autores agradecen los valiosos comentarios y recomendaciones del evaluador anónimo. También agradecen la excelente asistencia de investigación por parte de Lina Pedraza. Los puntos de vista expresados en el documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representan los del Banco de la República ni de su Junta Directiva. Comentarios dirigirlos a hrincoca@banrep.gov.co.

I. Introducción

Los flujos internacionales de capitales hacia los países emergentes (EMs) han mostrado tres fases claramente diferenciadas desde el año 2000. La primera, que se inicia desde comienzos de la década y se extiende hasta el anuncio de la quiebra de Lehman Brothers en septiembre 15 de 2008, se caracterizó por grandes entradas de capital hacia dichas economías, lo cual generó una apreciación generalizada de sus monedas, auges crediticios y valorizaciones en los precios de los activos. En algunos casos, como en las economías de Europa emergente, a estos espirales positivas del crédito y de los precios de los activos, se sumaron fuertes aumentos de los desbalances de la cuenta corriente de la balanza de pagos, los cuales más adelante pusieron en riesgo su estabilidad macroeconómica y financiera.

La segunda, inmediatamente después del colapso financiero de Lehman, se caracterizó por una significativa y rápida reversión de los flujos de capitales hacia los EMs - esto fue particularmente evidente en los flujos destinados a portafolio, deuda y los créditos bancarios - lo que, junto con las fuertes restricciones de liquidez y la ruptura del canal de crédito en las economías desarrolladas, generó una fuerte reducción del comercio mundial y elevó la aversión al riesgo que afectó drásticamente las principales variables macroeconómicas de muchos EMs (Milesi-Ferretti y Tille, 2010).

La tercera fase, que se extiende desde finales de 2009 hasta el año 2011, se distingue por un comportamiento de los flujos de capitales similar a la primera etapa; sin embargo, en esta oportunidad la recuperación fue sorprendentemente más rápida y fuerte que en episodios anteriores de caídas. Asimismo, un rasgo destacado es que la composición de éstos varió sustancialmente, ya que los flujos de endeudamiento ahora tienen una mayor participación

con relación a los de la inversión extranjera directa (IED), como es mostrado por Bluedorn et al. (2011).

Las fuertes oscilaciones de los flujos de capitales durante las fases descritas se convirtieron en un tema de estudio para la literatura y en un reto para las autoridades económicas de los EMs, quienes implementaron distintas políticas con el fin de limitar los efectos desestabilizadores del nivel y volatilidad de dichos recursos. Como consecuencia, se hizo necesario revisar la naturaleza de los flujos y sus posibles determinantes, con el fin de explicar tanto su comportamiento, persistencia o composición, como la forma en que ellos impactan sus economías.

La literatura ha identificado dos tipos de determinantes de la dinámica de los flujos de capitales. El primero está relacionado con el comportamiento de variables externas (factores de expulsión) como las tasas de interés, el crecimiento económico y las primas de riesgo, con las políticas monetarias y fiscales de los países avanzados. El segundo está asociado con las condiciones macroeconómicas, las políticas y los marcos institucionales de los países que reciben los recursos (factores de atracción). A partir del análisis del comportamiento de dichos determinantes las autoridades podrían pronosticar lo que ocurrirá cuando las condiciones internacionales y locales cambiasen y posiblemente anticiparse a los efectos adversos mediante la toma de decisiones de política. En este sentido, estudios de este tipo contribuirán a un mejor entendimiento del comportamiento de dichos recursos y servirán como elemento de juicio para las decisiones.

El objetivo de este documento es estimar un modelo de flujos de capitales para una muestra de EMs y evaluar sus determinantes. Para cumplir con ese objetivo, se utilizará información

anual de una muestra de dichos países para el período 1995-2010 y un modelo de regresión de panel de datos dinámico. En el desarrollo del estudio se evaluará si los distintos tipos de flujos de capitales (IED, portafolio y deuda) responden a los mismos fundamentos y en el mismo grado. Aunque tradicionalmente la literatura empírica ha estudiado los flujos agregados, se considera que no necesariamente los diferentes tipos responden a los mismos fundamentos, tal y como ha sido resaltado recientemente por Forbes and Francis (2010), Fratzscher (2011) y Byrne and Fiess (2011)¹.

El estudio pretende contribuir a la literatura empírica que estudia los flujos de capital en las siguientes direcciones. Primero, emplea una muestra que cubre un período antes y después de la crisis financiera internacional de 2007-2009. Esto permite analizar posibles cambios estructurales en los fundamentos y cuantificar los efectos de la crisis sobre los flujos de capital hacia los EMs. Segundo, incluye medidas de expectativas de crecimiento y de ‘apetito’ o ‘tolerancia’ por riesgo de los inversionistas internacionales, los cuales posiblemente capturan de manera más inmediata el sentimiento y reacción del mercado de capitales en comparación de los factores conocidos de expulsión y atracción. Tercero, y a diferencia de la mayoría de la literatura sobre el tema, aquí se analizan de manera separada los distintos tipos de flujos de capital, ya que los fundamentos que los explican y los efectos macroeconómicos y microeconómicos que producen pueden diferir de manera significativa (Chuhan et al., 1996; Taylor y Sarno, 1997; Kose et al., 2009; Contessi et al., 2010)². Por lo

¹ Incluso, algunos pueden responder a factores diferentes del mercado mismo, como es el caso de los flujos de capital que se dirigen a financiar el sector público.

² Por ejemplo, los movimientos de inversiones de portafolio (bonos y acciones) podrían explicarse por diferenciales internos y externos de interés de corto plazo y por expectativas de devaluación, mientras que la IED estaría más relacionada con retornos de mediano y largo plazo y con expectativas de crecimiento. En cuanto a los efectos, los flujos de deuda o de portafolio

tanto, en esta investigación se responderá a preguntas como ¿responden los diferentes tipos de flujos a los mismos fundamentos y en el mismo grado?³

El documento está organizado de la siguiente manera. La segunda sección describe y caracteriza la evolución de los flujos de capitales hacia los EMs, diferenciando entre los flujos de portafolio en bonos y acciones, deuda externa e IED. La tercera revisa la literatura reciente e identifica los principales determinantes de los flujos de capitales. La cuarta presenta el modelo de regresión, explica los datos y la metodología y analiza los resultados de la estimación del panel de datos dinámico. Como se aclarará en la sección IV, se estimaron los métodos tradicionales de panel como efectos fijos y aleatorios, pero ninguna de las estimaciones realizadas cumplía con los supuestos estándar requeridos. Por otro lado, como se explicará en la sección IV y en el apéndice 3, el método de panel dinámico permite modelar la probable persistencia de algunos de los flujos de capitales y controlar por problemas de endogeneidad que surgen entre los flujos de capitales, el crecimiento económico y la deuda pública. La última sección resume las principales conclusiones del estudio.

probablemente son más volátiles y procíclicos, comparados con los de IED (Contessi et al., 2010; Tong and Wei, 2011; Agosin and Huaita, 2011).

³ El evaluador llamó la atención sobre las similitudes del presente documento con el de Bluedorn et al. (2011); sin embargo, tienen diferencias importantes, y por ello se presentan las actuales como aportes a la literatura. Dos de las diferencias más importantes son: i) el objetivo del documento del FMI es identificar de qué manera las diferencias de la exposición financiera directa de las economías a los Estados Unidos alteran el efecto de su política monetaria sobre los flujos de capital netos hacia aquellas economías. Por otro lado, el objetivo del presente documento es identificar y evaluar los determinantes de los distintos flujos de capitales, entre ellos la postura monetaria de Estados Unidos, controlando por la senda de la crisis financiera internacional de 2007-2009. ii) El presente utiliza un panel dinámico que permite capturar la persistencia de los flujos de capitales, en particular, de la inversión extranjera directa, y corregir problemas de endogeneidad. El estudio de Bluedorn et al. (2011) utiliza simples mínimos cuadrados ordinarios y no capturan la persistencia dentro del modelo. La persistencia es evaluada usando de manera separada modelos ARIMA.

II. Contexto macroeconómico internacional y caracterización de los flujos de capitales hacia los EMs en la última década

i. Contexto macroeconómico internacional y flujos de capitales hacia los EMs

Los flujos de capitales hacia los EMs crecieron rápidamente desde la década de los noventa debido a los procesos de globalización y de integración mundial que se originaron en la liberalización comercial y financiera, privatizaciones e innovación. En esta sección se describen algunos hechos empíricos del comportamiento de los flujos de capitales y de algunas variables macroeconómicas a lo largo del período estudiado. Se enfatizará en la manera como dichos flujos fueron afectados por la crisis internacional de 2007-2009, en términos de composición, variabilidad y direccionamiento regional.

En primer lugar, se destaca el comportamiento que los flujos de capitales han mostrado hacia los EMs frente a la postura de la política monetaria y al crecimiento de las economías avanzadas (AEs) y se identifican cuatro fases. La primera se presentó a comienzos de los noventa, cuando los flujos de capitales hacia los EMs crecieron de manera importante hasta que se produjo un aumento de las tasas de interés internacionales alrededor de 1995. Este hecho generó una reversión de su dinámica y dio inicio a una tendencia descendente de los flujos hacia los EMs (Gráfico 1).

Gráfico 1. Tasas de interés de las AEs y flujos de capital hacia los EMs

Gráfico 1a

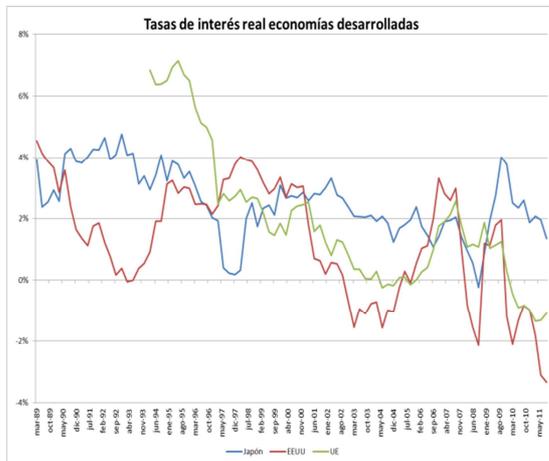
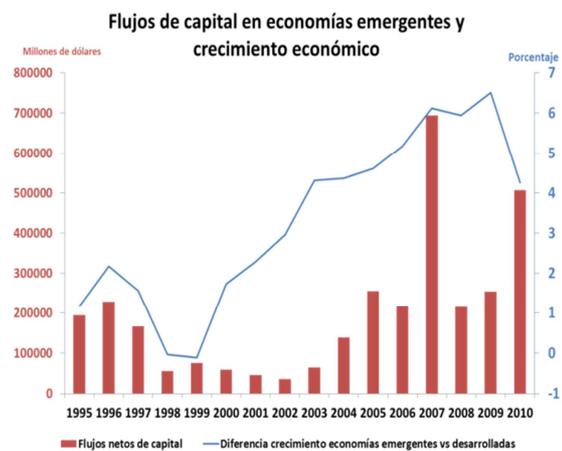


Gráfico 1b



Fuente: FMI y Bloomberg. Cálculos de los autores.

La segunda fase se observó entre los años 2000 y 2007, años en que los flujos de capitales registraron nuevamente un importante y pronunciado aumento hacia los EMs. Durante este período, Estados Unidos experimentó una caída fuerte de los precios de las acciones de las empresas de internet y una desaceleración de su economía, que afectó a su vez a otras AEs. La respuesta por parte de las autoridades monetarias de estos países fue bajar significativamente sus tasas de interés por un período prolongado (Gráfico 1a).

Al efecto positivo de los niveles bajos de las tasas de interés en las AEs se sumaron las relativamente mayores tasas de crecimiento de los EMs, explicado seguramente por cambios y reformas económicas que aumentaron sus tasas de crecimiento potencial, especialmente en los EMs más grandes como Brasil, China, India y Rusia (Gráfico 1b). Como fue destacado por el Bank for International Settlements (2009), las mejores posiciones fiscales e indicadores macroeconómicos de los EMs incrementaron

sustancialmente sus tasas de ahorro e inversión respecto a los noventa, e incluso en los últimos años superaron los registros por las AEs (Cuadro 1).

Cuadro 1. Indicadores macroeconómicos de las economías avanzadas y emergentes

	Crecimiento PIB		Inversión		Ahorro Bruto		Déficit Cuenta Corriente		Deuda externa	Acumulación de reservas
	como porcentaje del PIB									
	AE	EM	AE	EM	AE	EM	AE	EM	AE	EM
1995-99	3.11	4.06	21.93	25.32	21.97	23.98	0.03	(1.15)	36.88	54.42
2000-07	2.61	6.55	21.08	26.24	20.28	28.77	(0.93)	2.55	32.51	451.8
2008-09	(1.81)	4.41	19.36	30.25	18.47	32.76	(0.67)	2.57	25.65	621.58
2010	3.07	7.33	18.59	31.12	18.22	33.03	(0.22)	1.96	25.15	892.24

EM: Países Emergentes y AE: Economías Avanzadas

Fuente: FMI, Bloomberg y Consensus Forecast. Cálculos de los autores

La tercera comprendió el período de la crisis, cuando el pánico financiero produjo una reversión significativa de los flujos de capitales desde los EMs, en medio de una caída brusca de las tasas de interés de las AEs como respuesta contracíclica por parte de sus autoridades.

La última fase, que podría denominarse de la poscrisis de 2007-2008, mostró una recuperación rápida y fuerte de los flujos de capitales hacia los EM, promovida probablemente por las tasas de interés cercanas a cero en las AEs y por las menores perspectivas de crecimiento frente a las de los EMs (Gráfico 1).

ii. Caracterización de los flujos de capitales hacia los EMs

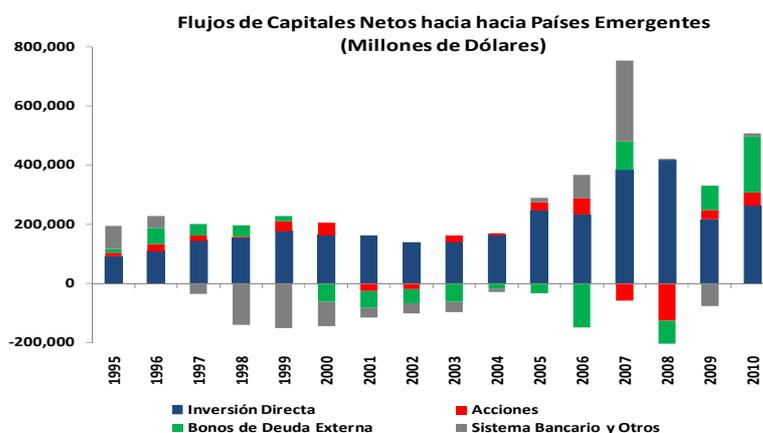
A continuación se describirá el comportamiento de los flujos de capitales para una muestra de 49 países emergentes clasificados en cuatro grupos (Anexo 1). Se observa que, en general, los flujos de capitales netos han presentado una tendencia creciente significativa

desde principios de los noventa⁴. En efecto, las entradas netas de capitales aumentaron desde un promedio de \$ 194 mil millones (mm) de dólares en 1995, a un promedio de \$ 203 mm de dólares durante el período 2004-2006 (se observó una valor récord de \$ 694 mm de dólares durante el año 2007). En el año 2010 ascendieron a \$ 507 mm de dólares (Gráfico 2).

Aunque estos flujos exhibieron una tendencia alcista, se pueden apreciar dos períodos en los que se presentaron algunas desaceleraciones o caídas fuertes. El primero de ellos se registró hacia la mitad de la década del noventa, el cual estuvo asociado principalmente con la crisis asiática y el efecto tequila. En esa ocasión, las crisis parecen haberse transmitido a las demás economías emergentes a través de las primas de riesgo y del acceso a financiamiento externo. De hecho, los inversionistas parecen no haber diferenciado entre países, lo que generó fuertes reversiones de los flujos de capital para todo el conjunto de los EMs. El segundo choque se presentó en la reciente crisis financiera internacional entre 2007 y 2009, cuando las restricciones de liquidez y crédito afectaron en primera instancia los flujos financieros como los bancarios, de deuda y de acciones, para luego transmitirse a la actividad real afectando los niveles de inversión. Entre 2008 y 2009 los flujos de capital cayeron a un nivel de USD234 mm, desde el máximo registrado en el año 2007.

⁴ Se estudian los flujos netos porque permite capturar una medida en que el movimiento transfronterizo de capital es causado por inversionistas externos o por residentes internos. Adicionalmente, los flujos netos son estacionarios y constituyen una contrapartida natural de la cuenta corriente, en torno a la cual gira el debate sobre la recuperación del equilibrio externo.

Gráfico 2. Flujos de capitales por tipo hacia los EMs



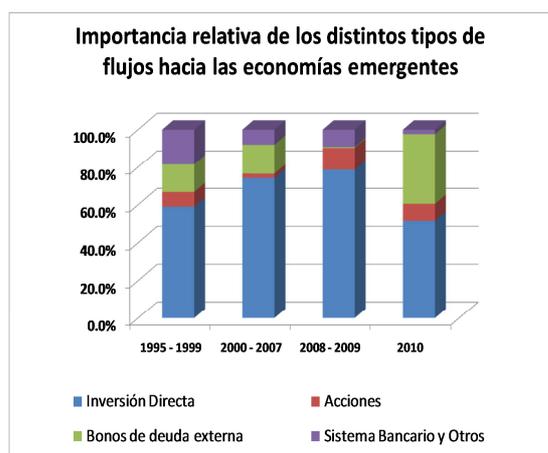
Fuente: Estadísticas de Balanza de Pagos del FMI. Cálculos de los autores.

Pese a la caída brusca de los flujos presentada por la crisis, hacia 2010 se observó un retorno acelerado y con mayor intensidad hacia los EMs que, a pesar de que no alcanzan los niveles registrados en 2007, sí son superiores al promedio de la última década. En particular, se destaca la recuperación de los flujos de bonos de deuda externa e IED.

Otros aspectos de interés están asociados con la composición de los flujos y la persistencia de los mismos. En primer lugar, a lo largo del período de estudio se aprecia que la IED ha sido el componente de mayor importancia relativa en los flujos netos y, dada su naturaleza de largo plazo, fue uno de los componentes que más se tardó en recibir el impacto de la crisis financiera. En segundo lugar, los flujos más afectados fueron los de acciones y de bonos, los cuales presentaron durante 2008 salidas netas de \$ 204 mm de dólares, para luego recuperarse levemente con entradas netas en 2009 de \$ 113 mm de dólares. En cuarto lugar, y luego de mostrar un fuerte repunte en 2007, los flujos bancarios netos prácticamente desaparecieron en 2008 y registraron salidas netas de gran magnitud en 2009

(Gráfico 3). Finalmente, en 2010 se destaca el fuerte aumento de los flujos de bonos de deuda privada y pública, los cuales fueron significativamente superiores a los registrados en la última década.

Gráfico 3. Flujos de capitales desagregados

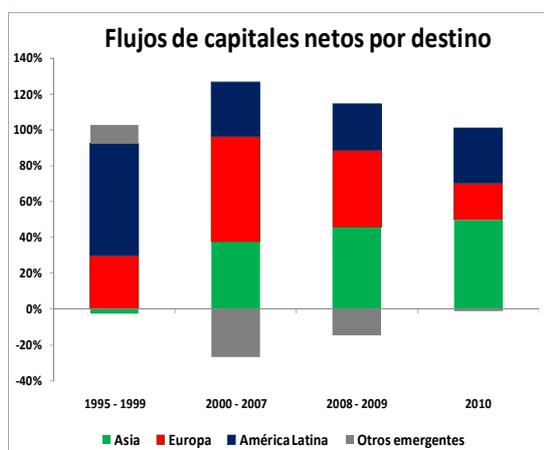


Fuente: Estadísticas de Balanza de Pagos del FMI. Cálculos de los autores.

Por destino económico, los EMs que más se vieron afectados por la crisis de 2008 fueron las economías europeas (gráficos 4 y 5.b). Entre 2000 y 2007, estas economías experimentaron fuertes entradas de capitales, que parecen haber generado fuertes desbalances macroeconómicos como acumulación de elevados déficits de sus cuentas corrientes, mayores niveles de endeudamiento y, en general, un deterioro de algunos indicadores macroeconómicos relevantes similar a lo que le sucedió a los países asiáticos en la segunda mitad de los noventa (Bank for International Settlements, *Ibíd.*, *Box C3*; IMF, 2009; IMF, 2009). En cuanto a la composición de los flujos de capitales en Europa emergente entre 2006 y 2008, se observa que los recursos estuvieron concentrados principalmente en los de origen bancario. Estos se vieron drásticamente afectados porque a partir de la quiebra de Lehman Brothers las condiciones de liquidez internacional se

tornaron más exigentes y el canal de crédito internacional colapso. Como consecuencia de ello, los flujos hacia Europa emergente destinados tanto a IED como a financiar deuda e inversiones en acciones disminuyeron considerablemente en 2009, al punto en que en 2010 aún no se habían recuperado a plenitud.

Gráfico 4. Flujos de capitales por destino de los EMs de la muestra de estudio



Fuente: Estadísticas de Balanza de Pagos del FMI. Cálculos de los autores.

Por el contrario, las economías de Asia y de Latinoamérica se recuperaron de manera significativa e incluso alcanzaron en 2010 los niveles previos a la crisis, de tal forma que aumentaron su participación dentro del total de los flujos de capital (gráficos 4 y 5a-5d). Hecho que seguramente se explica por el mejor desempeño económico, los menores desbalances macroeconómicos, la menor exposición de su sector financiero a los problemas asociados con la crisis internacional y, probablemente, por las medidas macroprudenciales tomadas, antes y durante la crisis por sus autoridades, que les permitieron responder de una mejor forma al choque externo.

Gráfico 5. Flujos de capitales por tipo hacia los emergentes por región

Gráfico 5a

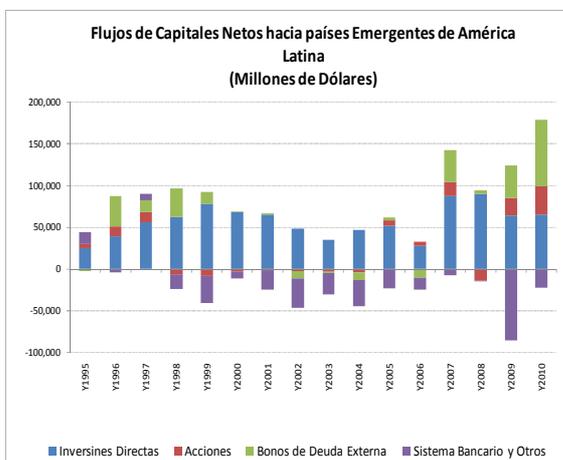


Gráfico 5b

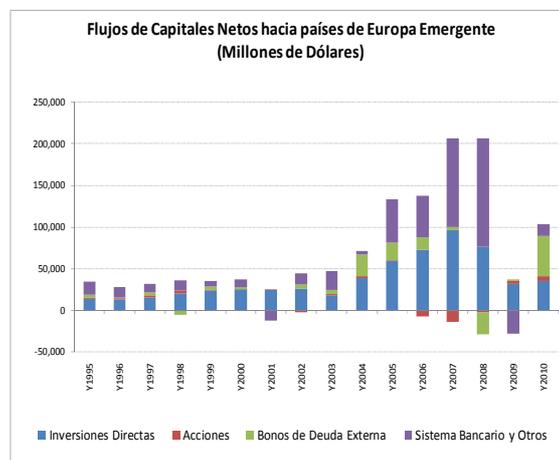


Gráfico 5c

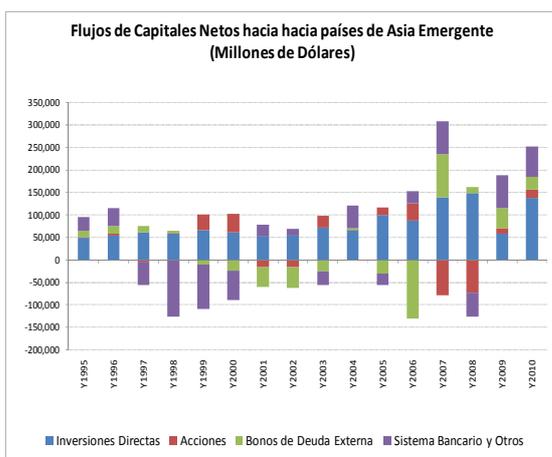
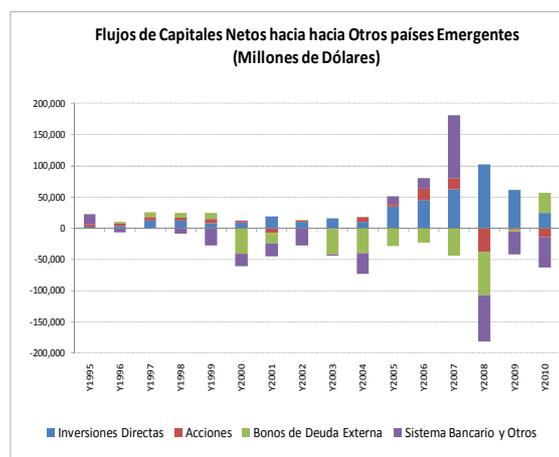


Gráfico 5d

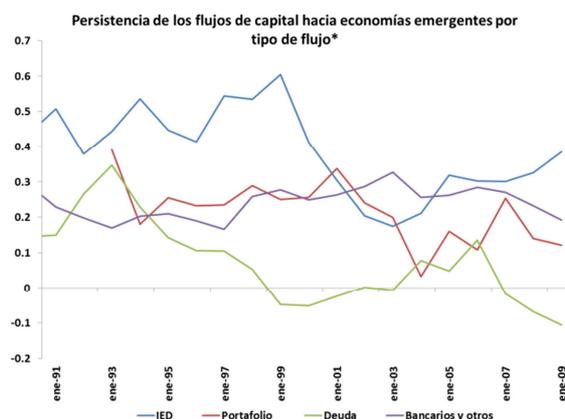


Fuente: Balance of Payments Statistics, FMI. Cálculos de los autores.

Por último, en cuanto a la persistencia, se puede apreciar que ésta varía dependiendo de la naturaleza y maduración de los flujos de capital. En particular los flujos de IED, que están asociados a proyectos de largo plazo, presentan la mayor persistencia mientras que los que menos muestran persistencia son los recursos destinados a inversión en títulos de deuda (Gráfico 6). De acuerdo con Bluedorn et al. (2011), los flujos bancarios y otros flujos

privados son los más volátiles y la IED, en particular después del 2000, es apenas un poco más estable que otros tipos de flujo. Según el mismo estudio, la IED ha registrado un aumento de la volatilidad y una disminución de la persistencia en la última década⁵.

Gráfico 6. Persistencia de los flujos de capitales



Fuente: FMI, Reporte WEO, April 2011, Chapter 4⁶.

III. Determinantes de los flujos de capital hacia los países emergentes: ¿Qué dice la literatura?

La literatura que ha estudiado los determinantes de los flujos de capitales en las últimas décadas es cuantiosa⁷. La discusión sobre el asunto se ha centrado alrededor de la siguiente pregunta: ¿Son los factores externos, ajenos a las economías receptoras (factores de expulsión), los que determinan la entrada o salida de capitales de un país? ¿Son los factores internos (factores de atracción)? O simplemente, ¿ambos juegan un rol, que puede variar

⁵ En este documento también se analiza la persistencia, pero desde un enfoque muy diferente al adoptado por el Bluedorn et al. (2011), como se explicará más adelante.

⁶ La persistencia es calculada a través de los coeficientes de regresión de modelos AR(1) de flujos de capitales privados netos como porcentaje del PIB.

⁷ Únicamente reportamos la que se considera más relevante para los objetivos del documento.

en el tiempo y de acuerdo con el país analizado? Muchos autores han argumentado y encontrado que los flujos de capital se determinan en mayor medida por factores exógenos como las tasas de interés internacional (liquidez internacional), la aversión al riesgo (o su contrario, el ‘apetito’ o ‘tolerancia’ por el riesgo)⁸ de los inversionistas internacionales y el crecimiento de las economías avanzadas (que afecta las cantidades, precios y expectativas del resto del mundo). Otros consideran que las entradas o salidas de capital de un país se explican principalmente por factores internos como las tasas de intereses locales, la estabilidad (económica y política), el crecimiento económico y la fortaleza de sus instituciones, éstas últimas resaltadas recientemente por Papaioannou (2009).

Sin embargo, otra rama de la literatura argumenta y muestra que dependen de ambos tipos de factores. Uno de los documentos pioneros en América Latina sobre éste último punto de vista es Valdés-Prieto y Soto (1998), quienes estudian el caso de Chile. Los autores argumentan que en adición a los factores de expulsión y atracción también deben considerarse los cambios en los niveles de los créditos comerciales y de las transacciones internacionales, ya que dichos niveles son proporcionales a los niveles de exportaciones e importaciones. Recientemente Milesi-Ferretti y Tille (2010) resaltan la importancia que pueden tener los flujos comerciales en la explicación de los flujos de capitales.

Los estudios que acogen la primera hipótesis, que los flujos de capitales responden a factores externos, se encuentran Calvo et al. (1993; 1997), y recientemente Izquierdo et al. (2008) y Reinhart y Reinhart (2008). Ellos concluyen que son los términos de intercambio,

⁸ A pesar de que la categoría ‘apetito por riesgo’ no está claramente definida teóricamente, la literatura la utiliza hoy en día de manera generalizada para describir las preferencias de los inversionistas frente a inversiones alternativas bajo incertidumbre. El trabajo de Dixit y Pindyck (1994) se toma como pionero en estudiar el papel del riesgo en las decisiones de inversión.

las tasas de interés y crecimiento internacionales los que “empujan” los capitales internacionales hacia dichas economías. Por ejemplo, ante una reducción en las tasas de interés en las economías avanzadas, causada por una política monetaria laxa, los inversionistas tendrían incentivos para buscar mayores retornos en economías emergentes, de tal forma que aumentarían los flujos de capitales hacia ellas.

Dentro de esta tradición, recientemente algunos autores han evaluado el papel de la aversión al riesgo de los inversionistas de las AEs sobre sus decisiones de portafolio y de ahí sobre los flujos de capital. Por ejemplo, en el caso estadounidense Egly et al. (2010) encuentran que un choque negativo a la aversión al riesgo de dichos inversionistas hace que se refugien rápidamente en bonos del Tesoro, en contra de las inversiones en bonos corporativos, y en acciones tanto locales como inversiones en el exterior. Esto probablemente ayuda a explicar las salidas de capitales de países emergentes en momentos de estrés financiero internacional.

La implicación de política más importante que resulta de esta rama de la literatura es que las autoridades de los EMs deberían realizar un seguimiento cuidadoso y oportuno de las condiciones externas, ya que sus variaciones podrían implicar una salida masiva de capitales que vulnere la estabilidad macroeconómica.

A pesar de la evidencia presentada en las anteriores investigaciones, otros autores destacan en mayor medida la importancia de los factores internos como determinantes del comportamiento de los flujos de capital. Una investigación seminal en esta dirección es la de Chuhan et al. (1996), quienes indagaron sobre los factores que motivaron los flujos registrados desde Estados Unidos hacia una muestra de EMs en la primera mitad de la

década de los 90. Ellos encontraron que aunque los factores globales son importantes, las características internas de cada economía juegan un papel significativo, hasta el punto que las variables internas tenían una importancia tres o cuatro veces mayor que las variables externas para explicar la dinámica de los flujos de capitales, en particular en Asia. En general, observaron que los flujos destinados a bonos son mucho más sensibles a las alteraciones en el entorno internacional, mientras que los flujos orientados a la compra de acciones son más sensibles a las variaciones que se puedan presentar en las condiciones internas de la economía receptora.

El argumento es que un inversionista externo que busca diversificar el riesgo y maximizar el retorno de corto plazo atendería más a las condiciones internacionales relativas cuando invierte en títulos valor como los bonos, mientras que se preocupa mucho más por las condiciones internas del país en el cual posee acciones, dado que el desempeño de la firma de la cual es propietario es crucial en el rendimiento de largo plazo de su inversión. Dada la rápida y relativamente profunda integración financiera global de la última década, no parecería que este tipo de argumentos se sostengan hoy en día, ya que los capitales no parecen tener residencia y se mueven rápidamente de un país o sector o activo a otro por medio de múltiples figuras financieras. En este documento evaluamos si este tipo de hipótesis aún se mantienen.

Recientemente, Felices y Orskaug (2008) y Fratzscher (2011) resaltan el papel jugado tanto por factores de expulsión como de atracción en la dinámica de los flujos de capitales. Por ejemplo, Fratzscher (2011) encuentra que los factores externos comunes fueron más importantes en la explicación del comportamiento de los flujos hacia los EMs durante la crisis 2007-2009, mientras que desde comienzos de 2009 son los factores de atracción o

específicos de cada país los que han explicado el retorno de los flujos de capitales hacia ellos. Este comportamiento es especialmente cierto en países emergentes de Asia y Latinoamérica, que han mejorado la calidad institucional y los fundamentos macroeconómicos y disminuido la percepción de riesgo que tenían los inversionistas en los años noventa.

Otra rama de la literatura a la anteriormente expuesta ha identificado otros factores que en el margen pueden explicar los movimientos de capitales hacia y entre los EMs. Entre algunos de ellos se destacan el contagio, la asimetría de la información y el grado de integración financiera.

El contagio comenzó a ser un tema de análisis desde finales de la década de los noventa, cuando la literatura se interesó por estudiar los canales por medio de los cuales se transmitieron las crisis internacionales de México (1994), Asia (1997) y Rusia y Brasil (1998). En estas crisis, el contagio fue un elemento que afectó el comportamiento de los flujos de capitales hacia otros países. Recuérdese que las salidas abruptas de capitales se presentaron en un entorno en el cual los inversionistas no parecieron diferenciar entre los países y, por lo tanto, al presentarse un choque en una economía emergente sus similares también sufrieron las consecuencias.

Edwards (2000), por ejemplo, encontró evidencia de que la crisis financiera asiática estuvo directamente relacionada con la apertura de su cuenta de capital y el régimen cambiario vigente: los países asiáticos que se encontraban fuertemente vinculados comercial y financieramente, y cuya apertura de capital era mayor, se vieron significativamente afectados ante la presencia de los choques internacionales. Hernández et al. (2001)

encuentran evidencia de contagio tanto en la IED directa como en la inversión de cartera debido a relaciones directas de comercio y a similitudes macroeconómicas entre las economías en vías de desarrollo. Recientemente, Forbes y Warnock (2010) encuentran a partir del estudio de una muestra de economías avanzadas y emergentes que el contagio por comercio y por ubicación geográfica (regional) es relevante para explicar los movimientos extremos de capital, en tanto que los factores de atracción juegan un papel moderado en dicha explicación.

Por otra parte, la asimetría de información también puede afectar el comportamiento de los flujos de capital porque los inversionistas extranjeros suelen alterar sus decisiones a partir de dos fenómenos que se destacan dentro de la literatura: el comportamiento de manada (“herd behavior”) y el sesgo hacia las inversiones internas (“home bias”). Por ejemplo, Cont y Bouchaud (2000) encontraron una relación positiva entre el exceso de empinamiento (“Kurtosis”) observada en la distribución de probabilidad de los retornos de los activos y el comportamiento de rebaño, ya que un mercado de activos más volátil tiende a incrementar la probabilidad de que los agentes se imiten unos a otros.

Bikhchandani y Sharma (2001) también encontraron evidencia de asimetría de información que presenta cuando las estrategias de inversión en un momento determinado siguen un mismo patrón de comportamiento. Por ejemplo, comprar acciones que suben de valor y vender las que caen, sin consultar el verdadero estado de las empresas (en un sentido similar al descrito y modelado por la literatura de *behavioural finance*).

Finalmente, la literatura ha resaltado el papel que puede jugar el grado de integración financiera internacional sobre los flujos de capitales porque estos dependen en buena parte

de las facilidades de movilidad y la conexión al sistema internacional que ofrezca el país receptor (Milesi-Ferretti y Tille, 2010; Bluedorn et al., 2011). Sin embargo, las autoridades de muchos países imponen controles de capitales y regulación cambiaria, como medidas transitorias o permanentes de política, los cuales limitan o en casos extremos evitan las entradas o salidas de capitales, al menos en términos *de jure*. Este hecho crea la necesidad de incorporar variables que permitan capturar dicha realidad a la hora de evaluar los determinantes de los flujos de capitales.

En definitiva, y de acuerdo con la literatura, parece necesario considerar distintos tipos de factores de atracción y expulsión en el análisis sobre los determinantes de los flujos de capitales. Asimismo, habría que tener en cuenta que dependiendo del tipo de flujo de capital y el período analizado, los efectos y la importancia de los diversos factores podría variar.

IV. El modelo de regresión, los datos y la metodología

De acuerdo con la literatura revisada, la estrategia que se empleará en el documento es construir ecuaciones para cada uno de los tipos de flujos de capitales donde las variables explicativas estarán constituidas por factores ampliados de atracción (factores locales) y factores de expulsión (factores externos). Se espera que la participación de cada uno de ellos varíe según el tipo de flujo que se esté explicando. Por ejemplo, variables financieras o de riesgo de corto plazo estarían más asociadas a los flujos bancarios o de acciones, mientras que variables reales o financieras de mediano y largo plazo estarán más relacionados con los flujos de IED.

De esta manera, las ecuaciones que se estimarán serán de la forma:

$$(1) \text{ Tipo Flujo}_{it} = \text{Tipo Flujo}_{it-1} + \text{Fact. de expulsión}_{it}\alpha_i + \text{Fact. de atracción}_{jt}\beta_j + (c_i + \varepsilon_{it})$$

Con

$$\text{Tipo Flujo}_{it} = \begin{cases} \text{Flujos Netos Totales} \\ \text{Flujos de IED} \\ \text{Flujos de Deuda} \\ \text{Flujos de Portafolio} \end{cases}$$

$$\text{Factores de atracción}_{it}^9 = \begin{cases} \text{Crecimiento PIB Real} \\ \text{Índice de Riesgo Institucional del País (político)} \\ \text{Deuda Pública Total como \% del PIB} \\ \text{Grado de Apertura} \\ \text{Medida de Vulnerabilidad } \left(\frac{RIN}{M3}\right) \\ \text{Índice de Globalización Financiera} \\ \text{Expectativas de apreciación} \end{cases}$$

$$\text{Factores de expulsión}_{jt} = \begin{cases} \text{Tasa Interés Bonos a 10 Años del Tesoro de EEUU} \\ \text{Variación Índice VIX} \\ \text{Variación Índice SP500} \\ \text{Indicadores Líderes del Ciclo Económico Mundial} \end{cases}$$

Donde a cada uno de los tipos de flujos de capitales (normalizados por el PIB de cada país) le corresponderá un subgrupo de variables explicativas exógenas (expulsión y atracción) de acuerdo con su naturaleza y características. La forma reducida de la ecuación (1) se estima

⁹ Por falta de información no fue posible construir series de tasa de interés para todos los países de la muestra que permitiera capturar los efectos sobre los flujos de capitales de los diferenciales de rentabilidad.

por medio del método de panel dinámico introducido por Arellano y Bond (1991) (en el apéndice A.3 se explica la metodología).

A partir de los hechos estilizados y la metodología planteada se implementaron tres ejercicios¹⁰:

- i. El primero incorpora todas las variables propuestas en la ecuación (1).
- ii. El segundo ejercicio considera, además de las variables propuestas, una variable cualitativa que controla por la crisis financiera internacional de 2007-2009¹¹.
- iii. El tercero contempla la interacción entre las variables explicativas de la ecuación (1) con la variable cualitativa de crisis¹².

Cada ejercicio comprende regresiones para los flujos netos totales y para las desagregaciones estudiadas: flujos de inversión extranjera directa, bonos de deuda y otros flujos (bancarios más otros flujos netos)¹³. Los flujos netos de acciones se dejaron por fuera del análisis porque, posiblemente por la frecuencia de los datos y la metodología utilizada,

¹⁰ En todos los modelos se acudió a la metodología programada por David Roodman (2006) para Stata. Al mismo tiempo, se aplicaron las correcciones de Windmeijer y de muestra pequeña allí dispuestas. Todos los códigos, escritos en el lenguaje de Stata, se encuentran a disposición del lector y pueden ser solicitados a los autores.

¹¹ A este nivel, solamente se incorporó la variable de crisis como un factor que afecta la media condicionada de los distintos flujos de capitales usados como variables endógenas.

¹² Es necesario aclarar que se decidió controlar por la crisis que sufrió la economía mundial al final de la anterior década porque esta va en línea con los propósitos del presente documento. Sin embargo, dentro del período de estudio considerado hubo más de una crisis mundial que de alguna manera afectó el flujo de capitales entre los países. El análisis de todas las crisis se deja como propuesta para próximos documentos.

¹³ Es común en la práctica incluir variables cualitativas que controlen por cada una de las unidades de tiempo incorporadas en el modelo, con el ánimo de aislar y controlar posibles factores no observados cuya naturaleza y variación se deban únicamente al tiempo. Estas variables, sin embargo, resultaron estadísticamente no significativas. Adicionalmente, y con el fin de mantener los grados de libertad de la estimación, se decidió excluirlas de la estimación.

no se encontraron resultados consistentes y las estimaciones no cumplieron con los supuestos requeridos. Nótese que se probaron las metodologías tradicionales de efectos fijos y aleatorios, así como de panel dinámico. Adicionalmente, se realizaron pruebas con datos trimestrales; al final, los resultados tampoco fueron satisfactorios.

Los resultados del primer ejercicio son reportados en el Cuadro 2. Hay que aclarar que en todos los modelos se usaron 49 países durante 15 años, lo cual da un tamaño de muestra inicial de 735 datos. Sin embargo, la inclusión de instrumentos hace que la cantidad de datos usables disminuya al rango de 673 a 649 datos, dependiendo de la cantidad de instrumentos utilizada para estimar cada regresión.

En primer lugar, todos los tipos de flujos de capital, excepto los otros flujos netos, presentan un grado de inercia moderado; en particular, y como se esperaba, el mayor grado lo registra la IED (0.7). En segundo lugar, las únicas variables que resultaron significativas para todos los tipos de flujos considerados son el grado de apertura económica, el crecimiento del PIB de las economías locales, la variación del VIX, el indicador globalización financiera y la deuda pública total. Para el resto de variables, su importancia cambia (signo, tamaño y significación estadística de los respectivos coeficientes) dependiendo del tipo de flujo de capital analizado.

En el caso de las variables de atracción, la deuda pública resulta ser un determinante adverso para los flujos de capitales, ya que si aumenta, los flujos de capital disminuyen. En el caso de las expectativas de apreciación, se encuentra que los flujos totales y de IED responden positivamente, como lo predicen los modelos de portafolio. Resulta inexplicable, sin embargo, que los flujos de deuda y los otros flujos no reaccionen a dichas expectativas.

Cuadro 2. Resultados de los modelos de panel dinámico aplicados a los flujos netos de capitales totales y por componentes

Variables Exógenas	Flujos Totales	Flujos Inversión Directa Extranjera	Flujos Deuda	Otros Flujos
	coef/p-value	coef/p-value	coef/p-value	coef/p-value
L.(Variable Endógena)	0.398*** (0.000)	0.688*** (0.000)	-0.042*** (0.005)	-0.049 (0.367)
Apertura	0.029* (0.064)	0.041*** (0.000)	-0.026** (0.019)	-0.024*** (0.001)
Vulnerabilidad	0.041*** (0.000)	0.004 (0.314)	0.001 (0.581)	0.007*** (0.000)
Crecimiento PIB	0.504*** (0.000)	0.128*** (0.000)	-0.093*** (0.000)	0.270*** (0.000)
Indicador Líder Actividad Económica	-0.168*** (0.000)	-0.149*** (0.000)	-0.034 (0.103)	-0.078*** (0.002)
Variable Institucional	0.230*** (0.009)	0.060 (0.214)	0.050 (0.177)	0.032 (0.581)
Tasa interés Largo Plazo	-0.282** (0.017)	0.023 (0.880)	-0.344*** (0.000)	0.056 (0.615)
Expectativas de apreciación	2.064*** (0.005)	2.092*** (0.008)	-0.045 (0.926)	-0.049 (0.939)
Cambio VIX	0.770* (0.057)	-0.996*** (0.001)	-0.924*** (0.000)	0.766*** (0.002)
Globalización Financiera	1.217*** (0.000)	1.224*** (0.000)	0.330* (0.054)	0.369*** (0.001)
Deuda Pública Total	-0.069*** (0.000)	-0.018* (0.052)	-0.045*** (0.000)	-0.048*** (0.004)
Retornos S&P	2.731*** (0.000)	1.406** (0.023)	4.067*** (0.000)	0.226 (0.543)
Arellano-Bond AR(1) Test para Primeras Diferencias	0.000	0.000	0.000	0.037
Arellano-Bond AR(2) Test para Primeras Diferencias	0.480	0.268	0.203	0.481
Hansen Test	0.272	0.310	0.319	0.648

Nota: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Los modelos de regresión no incluyen variables de interacción ni controlan por la crisis.

Por otro lado, el crecimiento del PIB resulta ser un factor que atrae los capitales externos para la mayoría de flujos, tal y como se esperaba. Sin embargo, una excepción se encuentra en los flujos de deuda, donde el coeficiente asociado al crecimiento económico resultó con signo negativo y estadísticamente significativo. Una posible explicación para este resultado es que, cuando la economía crece, los estabilizadores automáticos fiscales de ingreso y gasto permiten que el sector público se endeude menos. Como ha sido encontrado también por la literatura, la disminución de la vulnerabilidad externa atrae mayores recursos que podrían ser sustitutos de los flujos de deuda.

En el caso de las variables de expulsión, el indicador líder de actividad económica de los países desarrollados resultó ser un determinante negativo y significativo. Esto quiere decir que mientras las condiciones económicas de las AEs sean mejores, los flujos saldrán de los países emergentes hacia los avanzados (hipótesis de *flight to quality*). La tasa de interés externa de largo plazo resultó ser significativa solamente para el caso de los flujos totales y de IED.

Por último, un resultado interesante es que los retornos del índice de *Standard and Poors* ejercen un efecto positivo y significativo sobre los flujos de capital hacia los EMs. Así, esta variable que se utiliza como proxy de la rentabilidad del mercado de renta variable en las AEs, sugiere que a pesar de presentarse un aumento en los retornos en el mercado financiero de las economías avanzadas igual los flujos se desplazarían hacia los países emergentes. Este resultado que parece ser un poco contradictorio, podría explicarse bajo la hipótesis de que los mercados financieros presentan comovimientos o se encuentran cointegrados en algún grado, por lo que la mejoría en los índices bursátiles en países desarrollados también puede representar un impulso de los mercados accionarios en países

emergentes¹⁴. Un resultado similar fue encontrado por Melo y Rincón (2012) al estudiar los efectos de los choques externos sobre los precios de los activos de una muestra de países latinoamericanos.

Los resultados del segundo ejercicio son reportados en el Cuadro 3. En primer lugar, el efecto de la crisis internacional resultó ser negativo y significativo para todos los casos, menos para los otros flujos de capitales. Este resultado es coherente con los hechos empíricos descritos en la sección II, ya que luego de la quiebra de Lehman Brothers los flujos de capital hacia los EMs se redujeron de manera rápida y fuerte.

Sin embargo, cabe resaltar que al incluir la variable de crisis algunos resultados que se habían obtenido en el ejercicio preliminar no se mantuvieron. Por ejemplo, la inercia de los flujos de deuda dejó de ser significativa y la de otros flujos pasó a serlo (aunque se mantiene en niveles bajos). Una posible explicación de este resultado es la recomposición de los portafolios de los agentes en favor de flujos de más corto plazo. De la misma manera, el crecimiento del PIB dejó de ser un determinante importante en los flujos de IED, aunque siguió siéndolo en los demás; probablemente porque los inversionistas externos no veían las posibles caídas ‘temporales’ del PIB como riesgos para sus inversiones de mediano y largo plazo.

Las expectativas de apreciación presentan los signos esperados en el caso de los flujos totales y los otros flujos, pero no para los flujos de deuda; mientras que los flujos de IED no resultan afectados por dichas expectativas cuando se controla por la crisis. La globalización financiera dejó de ser significativa solamente para los flujos de deuda. Por último, el

¹⁴ Se quiso evaluar el efecto del índice más representativo de los mercados de renta variable de los países emergentes considerados, pero la falta de información y el poco desarrollo de dichos mercados en estos países impidieron realizar adecuadamente dicho análisis.

Cuadro 3. Resultados de los modelos de panel dinámico aplicados a los flujos netos de capitales totales y por componentes, controlando por la crisis internacional

Variables Exógenas	Flujos Totales	Flujos Inversión Directa Extranjera	Flujos Deuda	Otros Flujos
	coef/p-value	coef/p-value	coef/p-value	coef/p-value
L.(Variable Endógena)	0.349*** (0.000)	0.624*** (0.000)	-0.019 (0.219)	-0.204*** (0.000)
Apertura	0.020 (0.204)	0.073*** (0.000)	-0.026** (0.026)	-0.032*** (0.000)
Vulnerabilidad	0.034*** (0.000)	0.011*** (0.000)	0.001 (0.634)	0.003* (0.066)
Crecimiento PIB	0.481*** (0.000)	-0.024 (0.295)	0.048** (0.020)	0.411*** (0.000)
Indicador Líder Actividad Económica	-0.160*** (0.000)	-0.070*** (0.000)	-0.013 (0.385)	-0.104*** (0.000)
Variable Institucional	0.247** (0.023)	0.090** (0.024)	-0.001 (0.966)	-0.061 (0.179)
Tasa interés Largo Plazo	-0.698*** (0.000)	0.212* (0.080)	-0.243*** (0.000)	-0.098 (0.357)
Expectativas de apreciación	1.591** (0.018)	0.493 (0.315)	-1.024*** (0.008)	1.175*** (0.006)
Cambio VIX	1.433*** (0.000)	-0.167 (0.555)	-0.527** (0.010)	0.644** (0.018)
Globalización Financiera	1.202*** (0.000)	1.137*** (0.000)	0.094 (0.461)	0.261*** (0.006)
Deuda Pública Total	-0.090*** (0.000)	-0.016** (0.028)	-0.026*** (0.001)	-0.069*** (0.001)
Retornos S&P	3.333*** (0.000)	0.972*** (0.001)		-1.060** (0.027)
Crisis 2008	-0.898** (0.013)	-0.583*** (0.005)	-1.835*** (0.000)	0.375 (0.139)
Arellano-Bond AR(1) Test para Primeras Diferencias	0.000	0.000	0.011	0.031
Arellano-Bond AR(2) Test para Primeras Diferencias	0.476	0.333	0.207	0.297
Hansen Test	0.525	0.247	0.400	0.525

nota: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Los modelos de regresión no incluyen variables de interacción.

retorno del S&P no pudo ser estimado en el caso de los flujos de deuda, porque ningún modelo que los incluía pasaba los criterios de bondad de ajuste asociados a los modelos de datos de panel dinámico. Los demás resultados, como el efecto de la deuda pública y la medida de la actividad económica de las AEs, resultaron robustos ante los efectos de la crisis.

Con el fin de evaluar si la crisis afectó el rol de los fundamentos, el último ejercicio incluye variables de interacción entre las variables cualitativas que capturan la crisis y las variables que miden los factores de atracción y expulsión. Las variables cualitativas se construyen de la siguiente manera: para el caso de los flujos totales, se construye una variable que toma el valor de 1 desde 2008 y hasta el final de la muestra y cero en otro caso. Para el caso de la IED y los flujos de deuda se construye una variable que toma el valor de 1 en 2009 y cero en otro caso. Finalmente, para los otros flujos la variable toma el valor de 1 en 2008 y cero en otro caso. Esto obedece a que la reacción a la crisis es mucho más rápida en la mayoría de los flujos, con excepción de la IED, que al momento de la crisis seguramente ya estaba planeada y por lo tanto, el impacto más significativo se comienza a observar en el primer trimestre de 2009¹⁵. Los resultados de este tercer ejercicio se muestran en el Cuadro 4.

Como resultado las interacciones entre la crisis y las variables apertura económica, vulnerabilidad externa, crecimiento del PIB, el indicador de la actividad económica de las

¹⁵ Es importante aclarar que esta variable cualitativa que define a la crisis no constituye ningún control por factores no observados. La metodología de Arellano y Bond (1991) supera este problema, por lo que en la estimación este tipo de inconvenientes no van a aparecer y sería innecesario tratar de controlarlos.

Cuadro 4. Resultados cuando se incluyen variables de interacción

Variables Exógenas	Flujos Totales	Flujos de IED	Flujos Deuda	Otros Flujos
	coef/p-value	coef/p-value	coef/p-value	coef/p-value
L.(Variable Endógena)	0.310*** (0.000)	0.625*** (0.000)	-0.092** (0.014)	0.077 (0.275)
Apertura	0.066** (0.035)	0.047*** (0.000)	-0.028 (0.166)	-0.017 (0.126)
Vulnerabilidad	0.046*** (0.000)	0.015*** (0.000)	-0.001 (0.683)	0.013*** (0.000)
Crecimiento PIB	-0.227** (0.047)	-0.320*** (0.000)	0.080 (0.207)	0.182*** (0.000)
Indicador Líder Actividad Económica	-0.119** (0.010)	0.009 (0.729)	-0.039* (0.098)	-0.047* (0.092)
Variable Institucional	0.386** (0.031)	0.144*** (0.007)	-0.099 (0.224)	-0.010 (0.872)
Tasa interés Largo Plazo	-0.454 (0.134)	0.539*** (0.000)	-0.603*** (0.000)	0.202* (0.095)
Expectativas Devaluación	-3.477** (0.019)	-0.442 (0.575)	1.340 (0.106)	-0.579 (0.362)
Cambio VIX	1.987*** (0.001)	-0.340 (0.224)	-0.274 (0.576)	0.796*** (0.004)
Globalización Financiera	1.934*** (0.000)	1.248*** (0.000)	0.243 (0.358)	0.587*** (0.001)
Deuda Pública Total	-0.136*** (0.000)	-0.020** (0.019)	-0.041*** (0.000)	-0.010 (0.360)
Retornos S&P	3.597** (0.021)	0.905 (0.135)	2.747*** (0.000)	0.150 (0.773)
Crisis	66.613** (0.041)	0.183 (0.621)	-11.518*** (0.001)	2.276* (0.056)
Interacción Var VIX con Crisis	-8.137*** (0.000)			
Interacción Var Crec. PIB con Crisis	1.187*** (0.000)	0.392*** (0.000)	0.534* (0.074)	-0.183 (0.289)
Interacción Var Apertura con Crisis	0.065*** (0.000)	-0.020*** (0.000)	0.011 (0.640)	0.018* (0.073)
Interacción Var Índice Vulnerabilidad con Crisis	-0.023* (0.098)	-0.021*** (0.000)	0.037** (0.024)	-0.016 (0.256)
Interacción Var Índice Act. Econ. Mundial con Crisis	-0.740** (0.022)			
Interacción Var Exp. Devaluación con Crisis	-8.010 (0.246)	-5.035 (0.153)	-5.723 (0.610)	19.590*** (0.001)
Interacción Var Global. Financiera con Crisis	-0.039 (0.941)	-0.193 (0.230)	-1.047* (0.079)	-0.614** (0.038)
Interacción Var Deuda Pública Total con Crisis	-0.076 (0.101)		0.210*** (0.000)	-0.083** (0.014)
Arellano-Bond AR(1) Test para Primeras Diferencias	0.000	0.000	0.000	0.014
Arellano-Bond AR(2) Test para Primeras Diferencias	0.451	0.348	0.178	0.510
Hansen Test	0.310	0.267	0.640	0.352

note: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

La variable de Crisis varía en su conformación, dependiendo del tipo de flujo neto.

AEs, la variación del VIX, el índice de globalización financiera y la deuda pública resultaron estadísticamente significativas para al menos en uno de los tipos de flujos de capitales considerados¹⁶. Esto sugiere que la crisis financiera internacional afectó no solo la dinámica de los flujos de capital sino también la relación entre ellos y sus determinantes, por lo menos en el corto plazo.

Al analizar el efecto neto entre las variables explicativas por sí mismas y sus respectivas interacciones con las variables que capturan la crisis se encuentra que para el caso de los factores de expulsión, el coeficiente del VIX es negativo, indicando que un incremento en el riesgo externo disminuye los flujos de capitales hacia los EMs. En el caso de los factores de atracción se destacan varios casos, en donde el signo del coeficiente asociado a un determinante específico terminó por cambiarle el efecto total de éste sobre los flujos de capitales.

Por ejemplo, el crecimiento del PIB en otros flujos (el coeficiente cambió de positivo a negativo), las expectativas de apreciación (el coeficiente cambió de positivo a negativo en el caso de los flujos totales y de significativo a estadísticamente no significativo en el caso de la IED), el indicador de globalización financiera para los flujos de deuda y otros flujos (el coeficiente cambió de positivo a negativo) y, en el caso más sorprendente, de la deuda en el modelo de flujos de deuda (el coeficiente cambió de negativo a positivo). Estos resultados parecen indicar que la crisis fue de tal magnitud que afectó estructuralmente tanto la dinámica de los flujos de capital como el rol de sus fundamentos¹⁷.

¹⁶ Existen los casos de las interacciones del cambio en el VIX y el indicador líder de actividad económica de las AEs donde solamente es relevante para los flujos totales.

¹⁷ Cabe anotar que la crisis se presentó hacia el final de la muestra, por lo que es posible que algunos de estos resultados cambien si se incluye una muestra de tiempo más grande. De hecho,

V. Conclusiones

En el documento se estimaron modelos para los distintos tipos de flujos de capitales para una muestra de EMs, se cuantificó y evaluó el rol de sus determinantes. Adicionalmente, se analizaron los posibles efectos de la crisis sobre su dinámica y la importancia relativa de sus fundamentos.

Los principales resultados muestran que los factores de atracción y expulsión identificados por la literatura siguen jugando un papel central en la determinación de los flujos de capitales, pero su importancia relativa es diferente, dependiendo del tipo analizado. Así, los únicos fundamentos que resultaron significativos para todos los tipos de flujos considerados son el grado de apertura económica, el crecimiento del PIB de las economías locales, la variación del VIX, el indicador globalización financiera y la deuda pública total. Para el resto de fundamentos sus coeficientes (importancia) cambian de signo, tamaño y significación estadística dependiendo del tipo de capital analizado. Adicionalmente se encontró que todos los tipos de flujos de capital, excepto los otros flujos netos, presentan un cierto grado de inercia.

En cuanto a los efectos de la crisis financiera internacional reciente, las estimaciones indican que esta sí afectó la relación entre los flujos y sus determinantes. Teniendo en cuenta la definición de la variable ‘crisis’, los resultados de los modelos sugieren que la crisis sí causó un cambio en la forma en que los inversionistas determinan si deben o no invertir en un país emergente (sus coeficientes resultaron estadísticamente significativos en la mayoría de los modelos contemplados). Esto va en consonancia con lo hallado en la parte

para la mayoría de flujos, excepto los flujos de IED, la variable de crisis se implementa como una variable cualitativa de impulso.

descriptiva de los flujos, y con lo reportado por la literatura recientemente, los cuales muestran que económicamente el efecto de la crisis sobre ellos fue significativo.

Estos resultados, no obstante, deben mirarse con cierta cautela, en la medida en que la crisis ocurre en los últimos años de la muestra, por lo que para aquellos casos en donde la variable 'crisis' fue definida como una variable cualitativa de nivel no es posible afirmar con total certeza que hubo un cambio estructural en los determinantes de los flujos. Solamente puede afirmarse que durante y después de la crisis, la percepción de los inversionistas y la dinámica de los flujos sí cambia con respecto a períodos de no crisis.

Desde el punto de vista de política económica, los resultados del documento llaman la atención sobre la necesidad de una mejor comprensión de la disímil naturaleza de los distintos tipos de flujos de capital y su desigual respuesta ante los cambios en los fundamentos.

Referencias

Arellano, M. y Bond, S. (1991) "Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, Vol. 58, No. 2, pp. 277-297.

Bikhchandani, S. y S. Sharma (2001) "Herd Behavior in Financial Markets", *IMF Staff Papers*, Vo. 47, No. 3, pp. 279-310.

Bank for International Settlements (2009) "Capital flows and emerging market economies", *Committee on the Global Financial System Publications*, No 33, January.

Bluedorn, J.; R. Duttagupta; J. Guajardo; P. Topalova (2011) "International Capital Flows: Reliable or Fickle?", *World Economic Outlook: Tensions from the Two-Speed Recovery*, Chapter 4, International Monetary Fund, April.

Byrne, J. y N. Fiess (2011) "International Capital Flows to Emerging and Developing Countries: National and Global Determinants", *Working Papers*, No. 2011_01, Business School - Economics, University of Glasgow.

Calvo, G.; L. Leiderman; C. Reinhart (1993) "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors", *IMF Staff Papers*, Vol. 40, No.1, pp. 108-151.

----- (1997) "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: With a Reference to the Asian Experience", en S. Edwards

(ed.), *Capital Controls, Exchange Rates, and Monetary Policy in the World Economy*, Cambridge University Press.

Chuhan, P.; G. Perez-Quiros; H. Popper (1996) "International Capital Flows: Do Short-Term Investment and Direct Investment Differ?", *Policy Research Working Paper*, No. 1669, World Bank, Washington.

Cont, R. y J. P. Bouchaud (2000) "Herd Behavior and Aggregate Fluctuation in Financial Market", *Macroeconomics Dynamics*, Vol. 4, Issue 2, pp. 170-196.

Contessi, S.; P. De Pace; J. Francis (2010) "The Cyclical Properties of Disaggregated Capital Flows", *Working Paper Series*, No. 2008-041C, Federal Reserve Bank of St. Louis.

Dixit, A. y R. Pindyck (1994) *Investment Under Uncertainty*, Princeton University Press, Princeton.

Edwards, S. (2000), "Contagion", *World Economy*, Vol. 23, No. 7, pp. 873-900, July.

Egly, P.; D. Johnk; D. Perez (2010) "Foreign Portfolio Investment Inflows to the United States: The Impact of Investor Risk Aversion and US Stock Market Performance", *North American Journal of Finance and Banking Research*, Vol. 4. No. 4, pp. 25-41.

Felices, G. y B.-E. Orskaug (2008) "Estimating the Determinants of Capital Flows to Emerging Market Economies: A Maximum Likelihood Disequilibrium Approach", *Working Paper*, No. 354, Bank of England, November.

Fondo Monetario Internacional (2009) "Crisis and Recovery", *World Economic Outlook*, April.

----- (2009) “Addressing the Crisis”, *Regional Economic Outlook* (Europe), May.

Forbes, K. y F. Warnock (2011) “Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight, and Retrenchment”, *NBER Working Paper Series*, No. 17351.

Fratzscher, M. (2011) “Capital Flows, Push versus Pull Factors and the Global Financial Crisis”, *Working Paper Series*, No. 1364, European Central Bank, July.

Hansen, L. (1982) “Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators”, *Econometrica*, Vol. 50, No. 33, pp. 1029-1054.

Hernández, L.; P. Mellado; R. Váldez (2001), “Determinants of Private Capital Flows in the 1970s and 1990s: Is there Evidence of Contagion?”, *IMF Working Paper*, No. WP/01/64, International Monetary Fund.

Izquierdo, A.; R. Romero; E. Talvi (2008) “Booms and Busts in Latin America: The Role of External Factors”, *Working Paper*, No. 631, Inter-American Development Bank, February.

Kose M.; E. Prasad; M. Terrones (2009) “Does Openness to International Financial Flows Raise Productivity Growth?”, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 28, Issue 4, pp. 554-580.

Melo, L. F. y H. Rincón (2012) “Choques externos y precios de los activos en Latinoamérica antes y después de la quiebra de Lehman Brothers”, *Borradores de Economía*, No. 704, Banco de la República.

Milesi-Ferretti, G-M y C. Tille (2011) “The Great Retrenchment: International Capital Flows During the Global Financial Crisis”, *Economic Policy*, April, pp. 289–346.

Montiel, P. y C. 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*, Vol. 18, Issue 4, pp. 619–635.

Papaioannou, Elias (2009) “What Drives International Financial Flows? Politics, Institutions, and Other Determinants”, *Journal of Development Economics*, Vol. 88, No. 2, pp. 269–81.

Reinhart, C. y V. Reinhart (2008) “Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present”, *NBER Working Paper Series*, No. 14321.

Roodman, D. (2006) “How to Do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata”, *Centre for Global Development Working Paper*, No 103.

Sargan, J. (1958) “The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables”, *Econometrica*, Vol. 26, No. 3, pp. 393-415.

Taylor, M. y L. Sarno (1997) “Capital Flows to Developing Countries: Long- and Short-Term Determinants,” *The World Bank Economic Review*, Vol. 11, No. 3, pp. 451–70.

Terrier, G.; R. Valdés; C. Tovar; J. Chan-Lau; C. Fernández-Valdovinos; M. García-Escribano; C. Medeiros; M-K. Tang; M. Vera; Ch. Walker (2011) “Policy Instruments To Lean Against The Wind in Latin America”, *IMF Working Paper*, No. 159.

Tong, H. y S.-J. Wei (2011) “The Composition Matters: Capital Inflows and Liquidity Crunch During a Global Economic Crisis”, *Review of Financial Studies*, Vo. 24, No. 6, pp. 2023-2052.

Valdés-Prieto, S. y M. Soto (1998), “The Effectiveness of Capital Controls: Theory and Evidence from Chile”, *Empirica*, Vol. 25, Issue 2, pp. 133-164.

Verdier, G. (2008) “What Drives Long-Term Capital Flows? A Theoretical and Empirical Investigation”, *Journal of International Economics*, Vol.74, Issue 1, pp. 120-142, January.

Anexo 1. Países emergentes en la muestra y clasificación

América Latina Emergente	Asia Emergente	Europa Emergente	Otras economías en desarrollo
Argentina	China: Mainland	Bulgaria	Arabia Saudita
Brazil	India	Chipre	Azerbaijan
Chile	Indonesia	Croacia	Bielorrusia
Colombia	Malasia	Eslovenia	Egipto
Costa Rica	Filipinas	Hungría	Israel
República Dominicana	República de Korea	Latvia	Jordania
Ecuador	Singapore	Lituania	Kazakhstan
México	Sri Lanka	Malta	Kuwait
Perú	Tailandia	Polonia	Libia
		República Checa	Marruecos
		Rumania	República Árabe Siria
		Turquía	Rusia
		Ucrania	Sur Africa
			Túnez

Fuente: Bluedorn et al. (2011).

Anexo 2. Variables y fuentes de información

Este artículo utiliza como fuente principal los datos anuales compilados en las dos publicaciones del Fondo Monetario (FMI): (i) *International Financial Statistics (IFS)* y (ii) *Balanza of Payments Statistics (BOPS)*; Banco Mundial: *World Development Indicators*; Bancos Centrales, y Bloomberg, entre otros.

Los datos anuales y trimestrales sobre flujos de capital fueron compilados de la base de datos de las Estadísticas de Balanza de Pagos del FMI. En particular, los flujos de capital netos corresponden a la suma de los flujos de inversión extranjera directa neta, flujos de acciones netas, bonos de endeudamiento externo y otros flujos de inversiones netas. En estos últimos flujos se excluyen los otros flujos de inversiones netas del Gobierno Nacional Central y de la Autoridades Monetarias. Los flujos totales de capital netos, así como sus componentes se consideraron en dólares nominales de los Estados Unidos y se normalizaron según el PIB en dólares nominales de los Estados Unidos.

Variable	Construcción	Fuente
Apertura	Suma de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios como % del PIB.	Base de datos de <i>International Financial Statistics (IFS)</i> del Fondo Monetario Internacional (FMI) y cálculos de los autores.
Crecimiento PIB Real	Tasa de crecimiento real del PIB (%)	Base de datos de <i>International Financial Statistics (IFS)</i> del FMI y Base de datos <i>World Development Indicators (WDI)</i> del Banco Mundial.
Crisis	Variable que controla la crisis financiera internacional.	Cálculos de los autores.
Crisis1	Dummy=1 desde 2008 hasta 2010.	
Crisis2	Dummy=1 para el año 2008.	
Crisis3	Dummy=1 para el año 2009.	
Deuda pública total	Deuda pública bruta total (doméstica más externa) del gobierno central como % del PIB.	Carmen M. Reinhart Database (http://www.carmenreinhart.com/data/) y Bancos Centrales.
Expectativas de Revaluación	Expectativas de revaluación construidas de forma racional ($\Delta\%S_t = \Delta\%S_{t+1}$).	Bases de datos de <i>International Financial Statistics (IFS)</i> del Fondo Monetario Internacional y cálculos de los autores.
Flujos de Capital netos y sus componentes: Inversiones directas, acciones, bonos de deuda externa y otros flujos de capitales.	Dólares nominales de los Estados Unidos.	Base de datos de <i>Balance of Payments Statistics (BOPS)</i> del Fondo Monetario Internacional.
Indicador líder de actividad económica desarrollados	Promedio de los índices de actividad económica de la zona Euro (OECD Euro Area Index) y Estados Unidos (CB US leading Index) ponderados por su respectivo PIB.	Bloomberg y cálculos propios.
Índice de Globalización Financiera	Medida de jure de apertura financiera. Un incremento del índice indica mayor apertura.	Chinn & Ito (2008)
Índice Institucional	Índice que clasifica el tipo de democracia de las economías en un rango entre 10 y -10. Donde: democracia consolidada = 10 y fuertemente autocrática = -10. Autocracias entre -10 y -6; Anocracia entre -5 y 5; Democracias entre 6 y 10.	Center for systemic peace, Polity IV. http://systemicpeace.org/polity/polity4.htm
Retornos del S&P	Variación porcentual anual del índice bursátil Standard & Poor's 500.	Bloomberg y cálculos de los autores.
Tesoros 10 años	Tasa de interés de los tesoros a plazo de 10 años.	Bloomberg
VIX	Variación porcentual anual del índice de volatilidad del mercado de opciones de Chicago.	Bloomberg y cálculos de los autores.
Vulnerabilidad	Reservas internacionales dividido sobre el agregado monetario M1 como %PIB.	Bases de datos de <i>International Financial Statistics (IFS)</i> del FMI, base de datos del <i>World Development Indicators (WDI)</i> del Banco Mundial y cálculos de los autores.

Fuente: compilación y cálculos por parte de los autores.

Anexo 3. Metodología econométrica utilizada

La forma reducida de la ecuación (1) se estima por medio del método de panel dinámico sugerido por Arellano y Bond (1991)¹⁸, el cual permite estimar relaciones entre la variable endógena y las variables exógenas controlando por problemas de endogeneidad y de sesgo

¹⁸ Se realizaron diversos experimentos utilizando los métodos tradicionales de Panel (Efectos Fijos y Aleatorios). Sin embargo, dichos modelos no cumplieron con varios de los supuestos necesarios para inferir sobre sus resultados.

de panel dinámico. El modelo propuesto para realizar la estimación es de la siguiente forma:

$$(A.3.1) \quad y_{i,t} = \alpha y_{i,t-1} + \beta_j x_{i,j} + c_i + \varepsilon_{i,t},$$

donde y corresponde al vector que contiene la variable endógena, x es la matriz de variables exógenas, c es el componente no observado que contiene todo aquello que no se controla de forma explícita en la parte exógena de la regresión y que afecta al fenómeno de estudio en su dimensión de individuo. Los subíndices i y t hacen referencia a la dimensión de individuo y de tiempo, respectivamente. Finalmente, ε es el residual de la estimación, el cual se asume que se distribuye de manera idéntica e independiente ($\varepsilon \sim \text{i.i.d.}$)

Partiendo de la ecuación (A.3.1) se crea un rezago de la variable endógena y se resta a ambos lados de la ecuación para obtener:

$$(A.3.2) \quad \Delta y_{i,t} = (\alpha - 1)y_{i,t-1} + \beta_j x_{i,j} + c_i + \varepsilon_{i,t}.$$

Como resultado el componente no observado se elimina. Realizando una última transformación se obtiene la ecuación estimable¹⁹:

$$(A.3.3) \quad \Delta y_{i,t} = \alpha \Delta y_{i,t-1} + \beta^* \Delta x_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t}$$

El estimador, utilizando el Método Generalizado de Momentos (GMM), es:

$$(A.3.4) \quad \beta_{GMM} = (x'zAz'x)^{-1}x'zAz'y,$$

donde z es la matriz de instrumentos y A es la matriz de corrección. Con esta metodología

¹⁹ Resulta de multiplicar (A.3.2) por $I \otimes M$, donde I es la matriz identidad y M es una matriz con menos uno en la diagonal principal, unos justo encima de esta y ceros en los demás espacios.

se pueden utilizar rezagos de las variables instrumentadas como sus instrumentos, asumiendo que estos no estén correlacionados con el término de error del modelo.

Cabe mencionar que dos problemas surgen a partir del uso de esta metodología, los cuales deben ser detectados y corregidos adecuadamente: la sobreidentificación de la estimación vía instrumentos inválidos y la autocorrelación de primer orden implícita en el modelo definido por la ecuación (A.3.1)²⁰.

Para identificar el primer problema, se acude a las pruebas de Sargan (1958) y Hansen (1982), las cuales evalúan bajo una perspectiva estadística si el conjunto de instrumentos adoptado es válido o no. Bajo la hipótesis nula de instrumentos adecuados, los tests toman la siguiente forma funcional:

$$(A.3.5) \quad W = \frac{1}{N} (z' \epsilon)' A_{EGMM} (z' \epsilon),$$

donde N es el tamaño de muestra, ϵ son los errores empíricos y $A_{EGMM} = (z'z)^{-1}$. La diferencia entre los test de Sargan y Hansen es que el primero asume unos errores empíricos bien comportados, mientras que el segundo toma estos a partir de una estimación previa robusta a problemas de Heteroscedasticidad.

En cuanto a la identificación del segundo problema, Arellano y Bond desarrollaron una prueba para evaluar la presencia de Autocorrelación de *Primer Orden* en el modelo (A.3.1) a partir de la evaluación de la Autocorrelación de *Segundo Orden* en la ecuación en primeras diferencias, es decir, en la ecuación (A.3.3) (ver Arellano y Bond, 1991, pág. 282).

²⁰ Cuando se presenta autocorrelación en el modelo, una vez controlado el problema con el componente no observado, es posible que algunos de los rezagos utilizados como instrumentos no sean los más adecuados para desempeñar dicho papel.