

# Introducción

*Gerardo Licadro  
Jorge Ponce*

## 1. MOTIVACIÓN

Los países emergentes enfrentan desde 2009 un desafío inédito en materia de estabilidad financiera. Este es resultado del efecto combinado de una liquidez mundial sin precedentes y de la consolidación de la demanda china. Estos eventos que al inicio mostraron características, sin duda, favorables para la región, también conllevan riesgos para los sistemas financieros de los países afectados. Los mismos podrían comenzar a materializarse con el cambio de fase del ciclo económico.

La liquidez mundial atravesó entre 2009 y 2013 una fase de expansión extraordinaria (situación que en algún sentido aún persiste en 2016). La respuesta coordinada de las economías desarrolladas, acuciadas por el peso del sobreendeudamiento, ante la crisis financiera mundial de 2008-2009 llevó sus tasas de interés de política a valores cercanos a cero. Este proceso se dio en conjunto con un aplanamiento de las curvas de rendimiento, derivado en parte de las políticas de compra de activos tanto públicos como privados (políticas de relajación cuantitativa y cualitativa). Al mismo tiempo, China experimentó un proceso de transición hacia una economía de mercado, lo que produjo que

esta economía tenga una participación cada vez mayor en la demanda mundial de productos básicos, tanto energéticos como alimentarios, así como en los mercados financieros.

La suma de una mayor demanda de productos básicos por parte de China y la expansión histórica de la liquidez mundial generó inicialmente un aumento generalizado de precios de los productos básicos que la región exporta, observándose además una creciente sincronización de sus movimientos. La expansión sincronizada de precios de productos básicos determinó un creciente peso de las exportaciones de este tipo de bienes en las economías de la región. El cambio de precios relativos mejoró la rentabilidad de las explotaciones agropecuarias, aumentando la renta de la tierra e incentivando la inversión en tecnología en la producción de recursos naturales tanto renovables como no renovables. La participación de las exportaciones primarias en el total de exportaciones creció por el aumento simultáneo en las cantidades y los precios, determinado lo anterior por la mejora de la productividad y el aumento de yacimientos y superficies explotados. La expansión del sector primario permeó al resto de la economía, generando una mayor sincronización de indicadores de actividad en la región conjuntamente con los fenómenos de alta liquidez y aumento de los precios de los productos básicos. Al mismo tiempo, la baja de rendimientos en las economías desarrolladas generó la búsqueda de rendimientos en las economías emergentes, lo que exacerbó el aumento de los precios de los activos. Parte de los excedentes financieros se volcaron a los mercados financieros locales, expandiendo el crédito, tanto por un aumento de la oferta de fondos como por la mejora de las hojas de balance de las empresas y hogares a consecuencia de los aumentos de precios de activos. El crecimiento del crédito también incentivó el aumento de la demanda, la actividad, el empleo y el precio de activos, en un proceso de elevada retroalimentación.

En este marco, entonces, las economías de la región experimentaron niveles de crecimiento más elevados que sus los históricos o potenciales. Los mismos se reflejaron en el aumento del ingreso de los hogares y la recaudación tributaria del gobierno. Las hojas de balance de los agentes se expandieron determinando un aumento del endeudamiento de las economías emergentes. Sin embargo, a diferencia de los países desarrollados, estas economías no muestran sobreendeudamiento y, en una buena parte del periodo 2009-2016, se encontraron en la fase simétrica del ciclo.

De todas formas, en el marco de un crecimiento elevado liderado por la demanda (que a su vez es empujada por la percepción de mayor riqueza debido al cambio de precios relativos) las economías emergentes redujeron su ahorro externo. La demanda interna permaneció fuerte, lo que llevó a que sus posiciones de política monetaria fueran relativamente contractivas hasta 2013 cuando comienza el proceso de desmantelamiento del afloje cuantitativo de Estados Unidos de América.

Ante este cuadro favorable, la principal pregunta que se les planteaba a los gobiernos de la región hacia 2012 era hasta cuándo esta conjunción de factores podía durar, y qué tanto del cambio de precios relativos era permanente. Esta preocupación es legítima pues una reversión de los fenómenos anteriormente detallados podría llevar a dificultades en el sistema financiero como consecuencia de un deterioro simultáneo de los flujos de financiamiento de las hojas de balance de los deudores y de la situación fiscal, generando una amenaza para la estabilidad financiera.

El proyecto de investigación conjunta cuyos resultados se publican en este libro se concentró en el análisis de la sostenibilidad de los precios de activos de países emergentes, generando mediciones de precios de fundamentos que permitan analizar el efecto de la reversión de los factores globales que lideraron el ciclo de aumentos de precios. Los modelos estimados son entonces una herramienta para entender cómo afectan los fenómenos actuales a los sistemas financieros de las economías emergentes, al mismo tiempo que permiten determinar desvíos de los precios con respecto a sus valores de fundamentos (burbujas de precios) y analizar los efectos de cambios en los fundamentos sobre los niveles de precios actuales. El análisis de desvíos de los precios de activos con respecto a sus fundamentos servirá como insumo para la discusión y puesta en práctica de políticas macroprudenciales con el objetivo de prevenir la aparición de derrames de estos fenómenos sobre la estabilidad de los sistemas financieros internos de los países afectados.

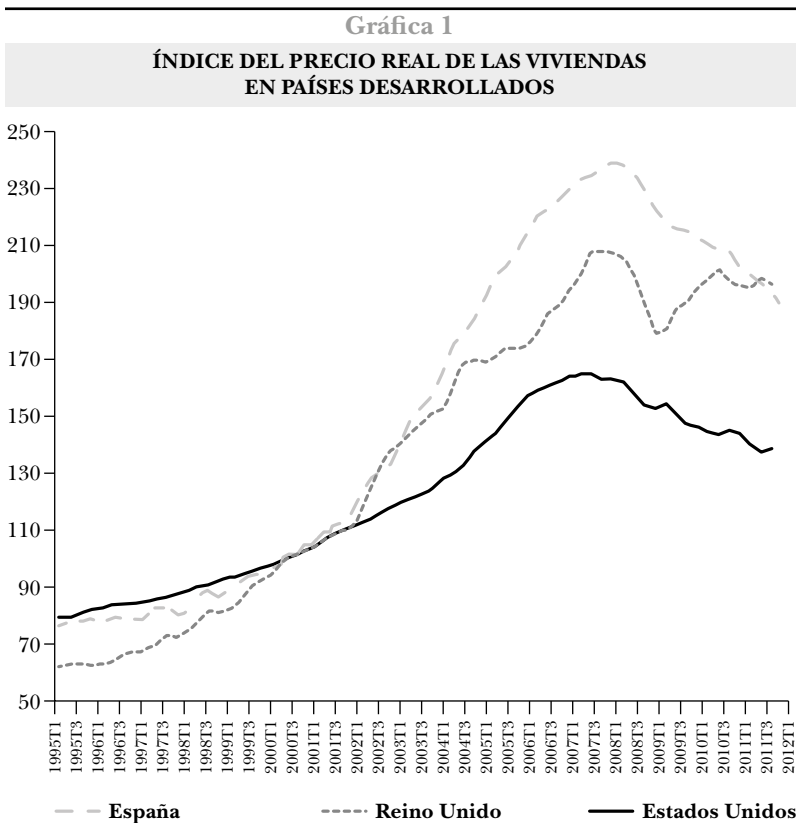
Los trabajos que se resumen a continuación constituyen enfoques específicos de cada uno de los países participantes, que reflejan las diferentes manifestaciones de los fenómenos comunes antes reseñados.

## 2. RESULTADOS

### 2.1 Precios de las viviendas

La crisis financiera internacional estuvo asociada a la existencia de importantes sobrevaloraciones de los precios de las viviendas en varios países desarrollados. En muchos casos, la propia existencia de la sobrevaloración (muchas veces llamada burbuja), se hizo evidente conjuntamente con sus consecuencias negativas sobre la estabilidad del sistema financiero una vez que los precios se corrigieron a la baja.

La gráfica 1 muestra la evolución de los precios en términos reales de las viviendas en tres países que fueron fuertemente afectados por la crisis. Como puede observarse, durante los años 2000 y hasta



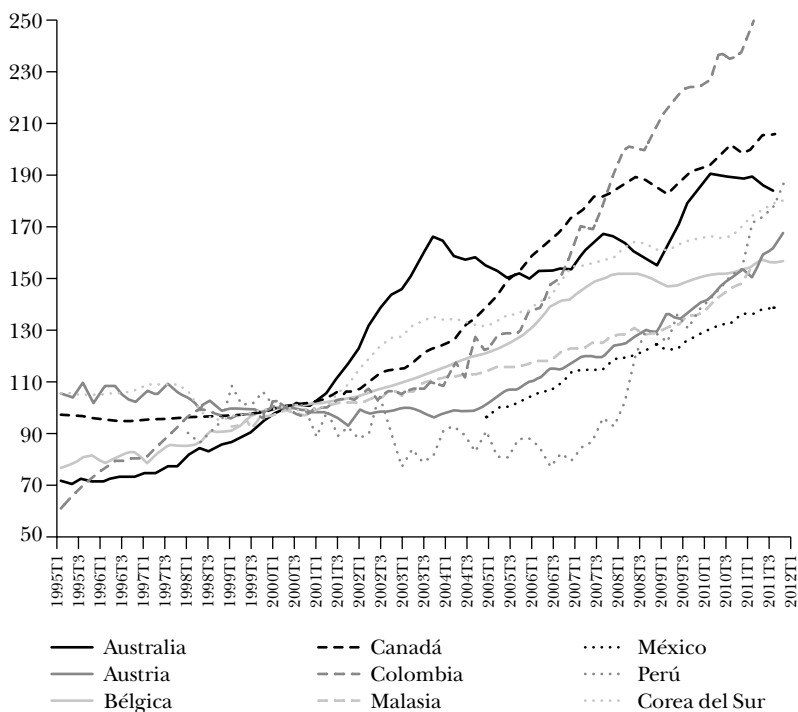
Fuente: Banco de Pagos Internacionales (2000=100).

que la crisis se materializa hacia el año 2008 los precios de las viviendas en España, Estados Unidos y el Reino Unido tuvieron fuertes aumentos. En algunos casos llegaron a duplicarse en términos reales.

En el pasado reciente, varias economías emergentes han visto crecer fuertemente los precios de algunos de sus activos internos. Entre ellos el precio de las viviendas. La gráfica 2 muestra el índice del precio real de las viviendas para una selección de estos países. Esta evolución de los precios internos en las economías emergentes, y la experiencia reciente en los países desarrollados, justifican el análisis de sus determinantes o fundamentos: ¿qué factores explican esta evolución? También justifican la evaluación de desvíos de los precios corrientes con respecto a sus fundamentos: los precios de los activos

Gráfica 2

**ÍNDICE DEL PRECIO REAL DE LAS VIVIENDAS EN PAÍSES EMERGENTES**



Fuente: Banco de Pagos Internacionales (2000=100).

internos observados, ¿están completamente explicados por los fundamentos?, o ¿existe sobrevaloración que pueda materializarse en problemas de estabilidad financiera?

Varios de los trabajos que forman parte de esta investigación conjunta analizan estas preguntas desde diferentes perspectivas. Además de los resultados particulares que se sintetizan a continuación, los trabajos contribuyen con una *forma* o metodología para analizar el tema con el objetivo de anticipar problemas para la estabilidad financiera. Otros trabajos que forman parte de esta investigación conjunta, y que serán revisados más adelante en esta introducción general, analizan la eficiencia de los instrumentos de política para desactivar potenciales problemas.

## **2.2 Fundamentos mundiales**

Alejandro Jara del Banco Central de Chile y Eduardo Olaberría de la OCDE (ver capítulo 2) proponen un marco conceptual para entender los mecanismos a través de los cuales el ingreso de capitales se traduce en un incremento del precio de las viviendas en el país receptor. El modelo formal consiste en una pequeña economía abierta con dos periodos donde las dotaciones de bienes transables y no transables (viviendas) están fijas en cada periodo. Partiendo de una situación de equilibrio de la balanza de pagos los autores asumen que la tasa de interés global cae y analizan los impactos sobre las restantes variables del modelo. La caída de la tasa de interés internacional implica que la demanda de bienes transables en el primer periodo es mayor que su dotación, lo que lleva a la aparición de un déficit comercial que es financiado por el ingreso de capitales y al aumento del precio de las viviendas. Intuitivamente, la mayor demanda de bienes de consumo en el primer periodo con respecto al segundo periodo en conjunción con una oferta fija de viviendas explica el aumento del precio de estas últimas.

Harold Vásquez-Ruiz del Banco Central de la República Dominicana analiza la importancia de los flujos de capitales como determinante del precio real de las viviendas (ver capítulo 1) en un panel para 46 países con datos trimestrales desde 1990 a 2012. Sus resultados muestran que los flujos de capitales tienen efectos positivos y significativos sobre los precios reales de las viviendas. De todas maneras, existe heterogeneidad en la magnitud de los efectos: flujos de capitales asociados a inversión en cartera poseen efectos de mayor

magnitud que flujos de inversión extranjera directa una vez que se controla por una serie de factores que podrían afectar el precio real de las viviendas.

Algunas categorías de flujos de capitales no sólo afectan el nivel de los precios sino que también explican el desvío de los mismos con respecto a algún nivel considerado como referencia. En particular, siguiendo la propuesta de Mendoza y Terrones (2008), se puede considerar que se está ante un *auge* en los precios reales de las viviendas cuando estos precios superan en más de un desvío estándar de la serie al valor de la tendencia de largo plazo. Utilizando esta definición de auge (o desvío) de los precios reales de las viviendas como variable dependiente, Jara y Olaberría estiman diferentes modelos de regresión con datos panel trimestrales para 35 países en el periodo 1990 a 2010 (ver capítulo 2). Sus resultados muestran una fuerte asociación positiva entre la entrada de capitales y el auge en los precios de las viviendas. Esta asociación es mayormente explicada por los flujos de capitales relacionados a deuda: flujos de cartera y de deuda que son intermediados por el sistema bancario. Los resultados son robustos a la estimación de varias especificaciones del modelo, la utilización de diferentes variables de control, y la consideración de potenciales problemas de endogeneidad.

Otros fundamentos globales, además de los flujos de capitales, afectan el precio real de las viviendas. Fernando Borraz, Gerardo Licandro y Jorge Ponce del Banco Central del Uruguay utilizan un panel de datos trimestrales para 32 países en el periodo 1990 a 2011 para explicar el precio real de las viviendas (ver capítulo 3). Además de diferentes categorías de flujos de capitales, los autores consideran otros fundamentos globales que podrían explicar la evolución del precio real de las viviendas. En particular, se consideran un índice de precios de productos básicos (*commodities*) y una medida de liquidez internacional. Sus resultados muestran una asociación positiva y significativa entre estas variables y el precio real de las viviendas. En tanto, las variables que dan cuenta de los flujos de capitales tienen el signo esperado pero no son significativas.

### **2.3 Fundamentos internos**

Algunas características de las economías nacionales, o de los fundamentos internos, también impactan sobre los precios de las viviendas o determinan la magnitud del impacto de los fundamentos globales.

Los trabajos de datos de panel previamente citados incluyen en sus estimaciones variables que dan cuenta de fundamentos internos. Los resultados son consistentes en identificar un conjunto de estas características como potenciadores de los efectos de los fundamentos globales sobre los precios reales de las viviendas. En particular, mayores precios de viviendas están positiva y significativamente asociados a mayores niveles de crecimiento económico, a un mayor grado de rigidez en el mercado de cambio de divisas, a un mayor grado de apertura de la cuenta capitales de la economía, al mayor desarrollo y profundidad de los mercados financieros locales, y a una más baja calidad del entorno institucional.

Óscar Carvallo, Carolina Pagliacci y Ana María Chirinos del Banco Central de Venezuela analizan los mecanismos de transmisión de las variables externas a los precios de las viviendas en el caso de Venezuela (ver capítulo 4). En particular, consideran los efectos de un incremento en la renta petrolera. Sus resultados muestran que un incremento del precio del petróleo tiene efectos diferenciados sobre el precio de las viviendas según este vaya acompañado de un aumento de las importaciones de petróleo, o de una apreciación del tipo de cambio real. Sólo en el segundo caso encuentran un efecto positivo y significativo del aumento del precio del petróleo sobre la oferta de crédito hipotecario y, a través de esta, sobre los precios de las viviendas. De esta manera, muestran la importancia de la forma en que se intermedian internamente los fundamentos globales para entender cómo se transmiten sus efectos a los precios de las viviendas.

Estos resultados dan cuenta de la importancia de los fundamentos internos como mecanismo de transmisión de los fundamentos globales. Pero las variables internas son también importantes por su impacto directo sobre el precio de las viviendas. A modo de ejemplo, Carvallo, Pagliacci y Chirinos encuentran que alrededor del 50% de las fluctuaciones en el precio de las viviendas en Venezuela se explican por cambios que no están asociados con las condiciones externas. En tanto, Cristian Álvarez del Banco Central de Costa Rica (ver capítulo 5) encuentra que un incremento de la entrada de capitales a Costa Rica implica un incremento sostenido del precio de la tierra en los trimestres sucesivos, principalmente en las provincias costeras del océano Pacífico. De todas formas, la entrada de capitales sólo explica el 10% de la variación del precio de la tierra en Costa Rica. Finalmente, Fabrizio Orrego del Banco Central de la Reserva de Perú (ver capítulo 6) encuentra que los pasivos externos netos de largo plazo tienen un efecto significativo para explicar el precio real



de las viviendas en Lima al mismo tiempo que factores demográficos, tales como la proporción de personas adultas en la población, también tienen un efecto significativo.

## 2.4 Identificación de desvíos y estabilidad financiera

Los modelos de datos de panel pueden ser utilizados para identificar y evaluar desvíos de los precios observados de las viviendas con respecto a los valores explicados por sus fundamentos. Más precisamente, utilizando los parámetros estimados es posible generar *precios de fundamentos* para cada país. Esto es, es posible generar series de precios que dan cuenta de los precios razonables de las viviendas dadas las condiciones actuales de las variables externas e internas que explican su evolución. Una vez calculados estos precios de fundamentos, es posible compararlos con los valores observados de forma de generar una serie que de cuenta del desvío del precio observado con respecto al precio explicado por sus fundamentos. Si en un país determinado estos desvíos son positivos durante un periodo más o menos prolongado de tiempo, los precios de las viviendas en ese país se encontrarían sobrevalorados con respecto a sus fundamentos. De esta manera, valores positivos del desvío de los precios observados con respecto a los precios de fundamentos brindarían una señal de potenciales problemas para la estabilidad financiera debido a la sobrevaloración de los inmuebles.<sup>1</sup>

La gráfica 3 presenta los desvíos positivos de los precios observados de la vivienda con respecto a los precios de fundamentos estimados por Borraz, Licandro y Ponce para cuatro países seleccionados (modelo de fundamentos).<sup>2</sup> En la gráfica, barras negras indican que

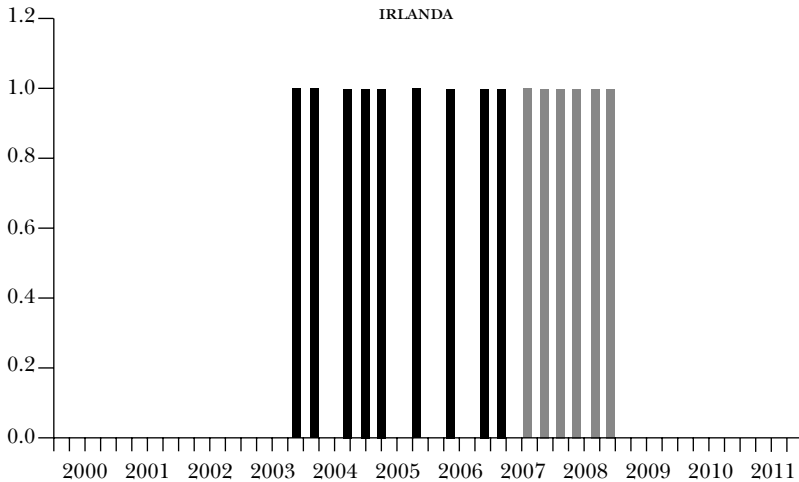
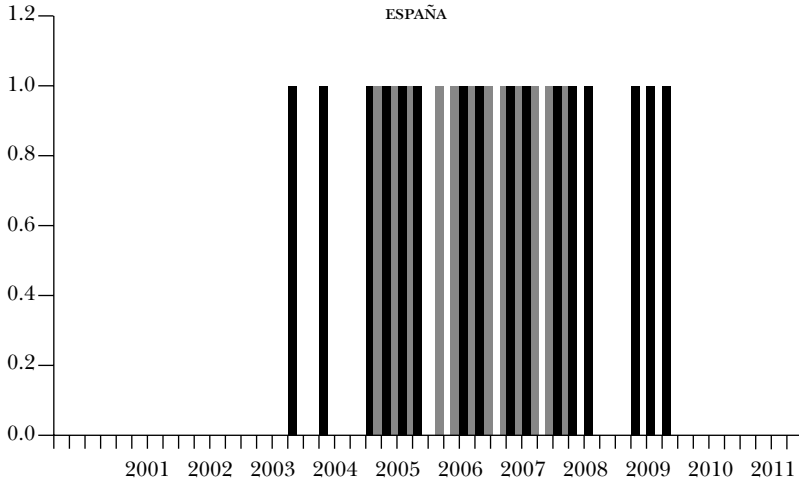
---

<sup>1</sup> Un refinamiento de esta metodología consiste en utilizar los valores tendenciales de largo plazo de las variables explicativas en lugar de sus valores corrientes. De esta manera se procede a una prueba más dura para la identificación de desvíos ya que se filtran aspectos coyunturales de los fundamentos globales. A modo de ejemplo, los precios de las viviendas pueden aumentar a consecuencia de periodos prolongados de altos precios de los productos básicos que no se condicen con su tendencia de largo plazo. Entonces, la utilización de los valores tendenciales de largo plazo de las variables explicativas para calcular los precios de fundamentos permite lograr una mejor idea de la magnitud de la sobrevaloración y de sus potenciales efectos negativos en caso de una reversión a la situación de tendencia.

<sup>2</sup> Las observaciones que se discuten para esta selección de países son válidas para los demás países contenidos en la muestra.

Gráfica 3

DESVÍOS POSITIVOS EN EL PRECIO DE LAS VIVIENDAS



■ Modelo de fundamentos

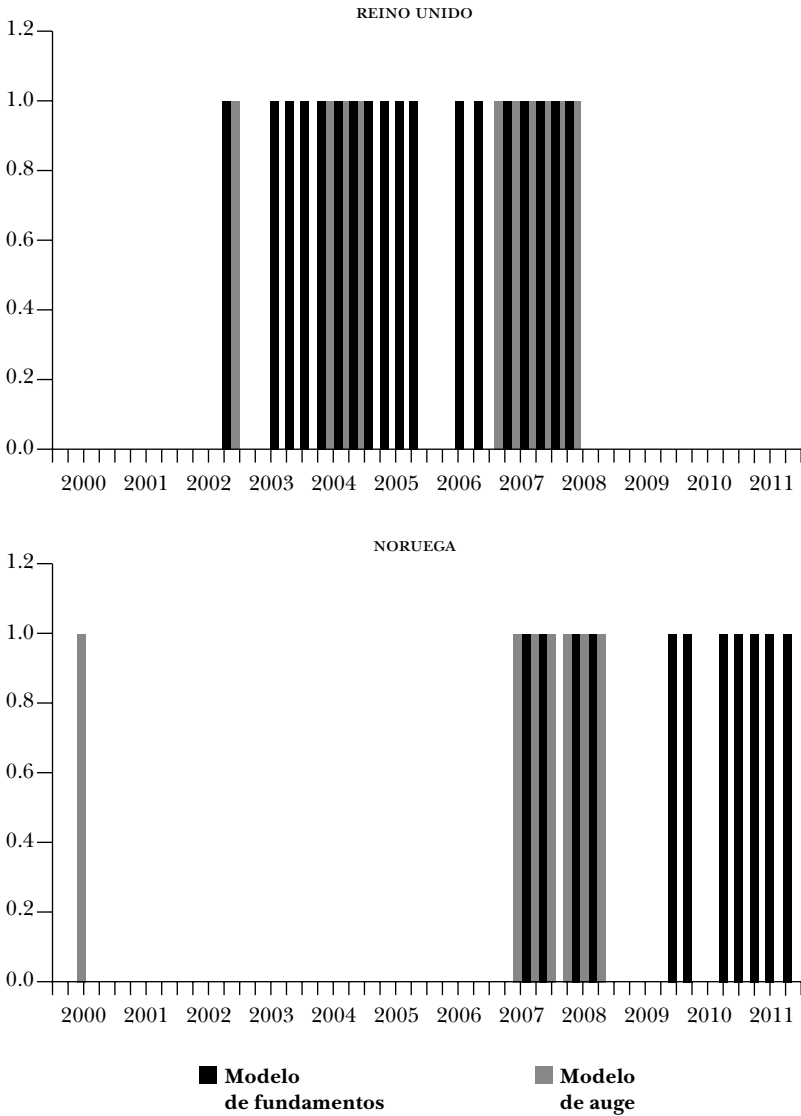
■ Modelo de auge

Nota: Barras negras indican que el precio observado de la vivienda es superior en al menos una desviación estándar al precio justificado por los fundamentos de acuerdo al modelo estimado por Borraz, Licandro y Ponce. Barras grises indican que el precio observado de la vivienda se encuentra en un auge de acuerdo a la metodología de Mendoza y Terrones (2008) aplicada por Jara y Olaberriá.

Fuente: Banco de Pagos Internacionales (2000=100).

Gráfica 3 (cont.)

DESVIOS POSITIVOS EN EL PRECIO DE LAS VIVIENDAS



Nota: Barras negras indican que el precio observado de la vivienda es superior en al menos una desviación estándar al precio justificado por los fundamentos de acuerdo al modelo estimado por Borraz, Licandro y Ponce. Barras grises indican que el precio observado de la vivienda se encuentra en un auge de acuerdo a la metodología de Mendoza y Terrones (2008) aplicada por Jara y Olaberria.

Fuente: Banco de Pagos Internacionales (2000=100).

el precio observado de la vivienda es superior en al menos una desviación estándar al precio justificado por los fundamentos. La selección de países permite observar que esta metodología posee poder predictivo para identificar desvíos que impactan negativamente sobre la estabilidad financiera. En particular, países que han sufrido problemas de estabilidad financiera en general (y en sus mercados inmobiliarios en particular) durante la reciente crisis financiera internacional, como por ejemplo España, Irlanda y el Reino Unido, muestran desvíos positivos desde mediados de la década de los años 2000 que se corrigen con el advenimiento de la crisis hacia el año 2008.

La gráfica también presenta, en barras grises, los desvíos positivos identificados como auges en el precio de la vivienda por Jara y Olaberría mediante la utilización de la metodología de Mendoza y Terrones (2008) (modelo de auge). En general ambas metodologías brindan predicciones similares. De todas formas, dos particularidades merecen ser destacadas. Primero, en general el modelo de fundamentos es coincidente o se adelanta al modelo de auge en la identificación del inicio de un periodo de sobrevaloración. Segundo, el modelo de fundamentos presenta una mayor persistencia del periodo de sobrevaloración. Por ejemplo, el modelo de auge predice que Noruega habría terminado su periodo de sobrevaloración en el segundo trimestre de 2008, en tanto que el modelo de fundamentos predice que Noruega aún tiene sobrevaloradas sus viviendas. Similares resultados se aprecian en el caso de otros países europeos, tales como Francia y Suecia, y en Rusia entre otros.

En el cuadro 1 se centra la atención en las predicciones de periodos recientes de sobrevaloración para países de la región latinoamericana. El modelo de fundamentos predice que Colombia, México y Perú muestran sobrevaloración de sus viviendas en el pasado reciente. En el caso particular de México la sobrevaloración parece haber estado concentrada en el primer semestre del año 2011. En tanto, el modelo de auge no predice sobrevaloración alguna para México en el pasado reciente. En cambio, en el caso de Perú las predicciones del modelo de fundamentos son confirmadas por los resultados del modelo de corrección de errores estimado por Orrego. Las predicciones para otros países de la región, tal es el caso de Uruguay, no muestran sobrevaloración de sus viviendas en el pasado reciente.

Cuadro 1

**PREDICCIONES DE PERIODOS DE SOBREVALORACIÓN**

<i>País</i>	<i>Modelo de fundamentos</i>	<i>Modelo ECM</i>
Colombia	2009t3 - presente	-
México	2011t1 - 2011t2	-
Perú	2010t1 - presente	2010t1 - 2011t4

Nota: La columna *modelo de fundamentos* presenta los periodos en los cuales el precio observado de la vivienda es superior en al menos una desviación estándar al precio justificado por los fundamentos de acuerdo al modelo estimado por Borraz, Licandro y Ponce. La columna *modelo ECM* presenta los periodos identificados por Orrego como de sobrevaloración de las viviendas en Lima.

## 2.5 Precios de activos financieros

La crisis financiera internacional causó fuertes cambios en los precios de los activos, el riesgo y los movimientos de capitales de las economías desarrolladas. Estos cambios se reflejaron en oscilaciones bruscas en los precios de los activos, en particular los financieros, de los países emergentes. A su vez, esto implicó importantes desafíos para el manejo de la política económica. Varios trabajos elaborados en el marco de esta investigación conjunta analizan y cuantifican los efectos de choques externos sobre precios de activos financieros tales como el precio de las acciones, bonos soberanos, o los tipos de interés.

Luis Fernando Melo y Hernán Rincón del Banco de la República de Colombia utilizan datos diarios de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México (los principales centros financieros de la región) entre 2006 y 2011 para cuantificar el impacto de los choques externos sobre las tasas de interés, el tipo de cambio y el precio de las acciones. Los autores identifican un cambio estructural con la quiebra de Lehman Brothers, razón por la cual analizan dos subperiodos. Si bien encuentran que en general existe poca asociación entre los precios de los activos externos y los internos, los resultados son diferentes para el caso de las acciones. En esta categoría de activo financiero la asociación es plena en ambos subperiodos de la muestra: un choque positivo al precio de las acciones externas produce un aumento significativo de las acciones internas.

Marcia Leon (capítulo 8) encuentra evidencia significativa de que las fluctuaciones de las entradas de capitales a Brasil afectan el rendimiento de los bonos de renta fija del gobierno federal brasileño con vencimiento a cinco años. Sus resultados son similares a estimaciones previas que encontraban un efecto significativo y con el signo negativo de las entradas de capitales. El trabajo es capaz de identificar un efecto significativo de los requerimientos de reservas, usados en Brasil como medidas para controlar las entradas de capitales, en el rendimiento interno de los bonos antes mencionados.

## **2.6 Liquidez mundial y su impacto en variables agregadas**

Frecuentemente en el trabajo empírico las condiciones de liquidez internacional son aproximadas a través de diferenciales de tasas de interés. A modo de ejemplo, la aproximación usada por Borraz, Licandro y Ponce en el capítulo 3 es la diferencia entre la tasa efectiva y la tasa sugerida por una regla de Taylor.

Para el caso particular de Guatemala, Óscar Herrera y Héctor Valle del Banco de Guatemala estudian los efectos que la liquidez mundial en la forma de acceso a líneas de crédito internacionales tiene en la intermediación de fondos por parte del sistema bancario interno y como consecuencia sobre algunas variables de la economía (ver capítulo 9). Sus resultados indican que las líneas de crédito tienen efectos positivos y significativos sobre la inversión, el ahorro y la cuenta corriente. En tanto, este tipo de flujo de capitales tiende a apreciar el tipo de cambio. Cristian Álvarez (ver capítulo 5) analiza los efectos de la liquidez mundial sobre variables agregadas para el caso de Costa Rica. El autor provee evidencia empírica que indica que la liquidez mundial y la entrada de capitales estarían asociadas con un relajamiento de las condiciones financieras de la economía, una expansión del crédito y del gasto agregado, y con mayores presiones inflacionarias.