



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA**

UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA

**Estudio empírico sobre los determinantes del mercado de
crédito hipotecario en América Latina 2000-2015**

Alumno: Mateo Agustín Menna

Tutor: Hernán Ruffo

Fecha: 01/06/2017

Estudio empírico sobre los determinantes del mercado de crédito hipotecario en América Latina 2000-2015

Resumen

Este trabajo presenta la evolución del tamaño del crédito hipotecario en América Latina durante el período que abarca los años 2000 a 2015. En una muestra que abarca 18 países de la región, se explora la variación tanto entre países como en cada país, con la intención de identificar algunos de los factores que afectan el desarrollo del mercado de crédito hipotecario. Resultados obtenidos a partir de una serie de regresiones de datos de panel indican que la disparidad en el tamaño de los mercados de crédito hipotecario de los países de América Latina se explican, parcialmente, por diferencias en el nivel de ingresos, la estabilidad macroeconómica, un marco legal favorable, y una mayor cobertura poblacional por parte de los organismos dedicados a la provisión de información de solvencia. Predicciones realizadas a partir de los resultados obtenidos pueden ser de utilidad para el diseño de políticas públicas. Por ejemplo, si Argentina alcanzara en 2017 la meta inflacionaria definida por las autoridades monetarias (de entre 12% y 17% anual), esto estaría asociado con un incremento del crédito hipotecario en términos del PBI superior al 100%.

Palabras Clave: crédito hipotecario, América Latina, inflación.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
3. CRÉDITO HIPOTECARIO EN LA REGIÓN	6
4. MÉTODOS.....	11
4.1. VARIABLE DEPENDIENTE	11
4.2. VARIABLES EXPLICATIVAS.....	11
4.3. MODELO	13
5. RESULTADOS	14
6. DISCUSIÓN.....	16
7. CONCLUSIONES	18
REFERENCIAS.....	19
APÉNDICE	20

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se propone realizar un análisis del mercado de crédito hipotecario en Latinoamérica, con el fin de dimensionar su tamaño e identificar los determinantes de su desarrollo en los países de la región. A partir de una revisión de la literatura se reconocen factores que pueden tener una influencia potencial en el desarrollo de un mercado de crédito hipotecario, tales como la estabilidad macroeconómica, el nivel de riqueza, el marco legal, el sistema de registro de propiedades y el alcance y cobertura de la información crediticia. Incorporando información que abarca los años 2000 a 2015 para 18 economías latinoamericanas, se contrastan las hipótesis referidas a la relación entre estas variables y el tamaño del mercado de crédito hipotecario mediante un análisis de regresiones de panel.

Una de las medidas más usuales para evaluar el desarrollo de un mercado de crédito hipotecario, y que permite realizar una comparación entre países, es el stock de dicha deuda como porcentaje del PBI. Datos del año 2009 indican que en las economías desarrolladas este ratio promediaba el 61% (ponderado por PBI), aunque con cierta dispersión. En economías como Japón, Corea del Sur e Italia se encontraba en un 20%, y en Dinamarca y los Países Bajos superaba incluso el 100% (Warnock y Warnock, 2012). En contraposición, este indicador en la región latinoamericana promediaba un 7%, con sus valores máximos en Panamá y Chile, alcanzando un 23,3% y 18,1% respectivamente, y su mínimo en Argentina y Ecuador con niveles del 1,5% y 2,3% respectivamente. Una actualización de estos indicadores arroja que en 2015 la deuda hipotecaria alcanza en Latinoamérica un promedio ponderado por PBI de 9,8%, con notables diferencias entre los distintos países que conforman la región.

Resultados obtenidos a partir de una serie de regresiones de datos de panel indican que la disparidad en el tamaño de los mercados de crédito hipotecario de los países de Latinoamérica se explican, parcialmente, por diferencias en algunos de los factores antes mencionados: la estabilidad macroeconómica, el nivel de riqueza, el marco legal y la cobertura de la información crediticia. En cuanto al sistema de registro de propiedades el efecto no es tan claro y carece de significatividad, al igual que el alcance de la información crediticia. A su vez, se estiman otras relaciones entre el porcentaje de deuda hipotecaria y variables demográficas como el crecimiento de la población y el porcentaje de la población urbana.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera. La próxima sección considera la literatura relevante y sus principales hallazgos, así como también los aportes realizados por esta investigación. La tercera presenta estadísticas descriptivas del tamaño del mercado de crédito hipotecario en los países de la región y su evolución en los últimos años, acompañadas por relaciones gráficas con algunas de las variables explicativas de mayor relevancia. El cuarto apartado detalla las variables y el método utilizado para las regresiones con datos de panel. El quinto presenta los resultados de este trabajo y el sexto discute las implicancias de modificar algunos de los factores explicativos y las limitaciones de este estudio. Finalmente, la última sección avanza en una serie de conclusiones a partir de los resultados obtenidos en este trabajo.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La relevancia de un mercado de crédito hipotecario extendido se deriva de la importancia del acceso a la vivienda, reconocido como un derecho fundamental por la Declaración Universal de Derechos Humanos (ONU, 1948). Aun así, el déficit habitacional, tanto cuantitativo como cualitativo, afecta a un gran porcentaje de hogares en la región. Un 6% de las familias que habitan las ciudades de Latinoamérica comparte vivienda o habita una unidad de carácter tan precario que no puede ser recuperada (déficit cuantitativo). Asimismo, mientras que un 8% reside en viviendas de materiales de baja calidad o en condiciones de hacinamiento, un 17% carece de acceso a servicios básicos –agua potable, cloacas y electricidad– y un 10% posee una tenencia insegura de su vivienda (Rojas y Medellín, 2010). En algunos casos, las familias no logran conseguir una hipoteca ya sea porque no pueden documentar sus ingresos, porque los mercados de crédito son poco profundos o porque el crédito hipotecario es demasiado costoso (BID, 2012). En este contexto, el crecimiento del mercado de crédito hipotecario puede contribuir a mitigar los problemas de déficit habitacional que afrontan los países de la región.

En gran parte del mundo la vivienda constituye el principal activo de las familias, y representa el equivalente a varios ingresos anuales. Por ello, es trascendental para los hogares contar con financiamiento que les permita realizar los desembolsos a lo largo del tiempo. Caso contrario, la adquisición de una vivienda resultará inasequible para un gran porcentaje de la población.

Veronica Cadac Warnock y Francis E. Warnock, en su paper *Markets and Housing Finance* (2008), realizan un recorrido por la literatura concerniente a los condicionantes del desarrollo de un mercado de crédito hipotecario. Señalan la exclusividad de estudios descriptivos y de carácter cualitativo, que abarcan uno o pocos países, y la ausencia de trabajos empíricos hasta la fecha de su publicación. Los autores proponen un modelo simple de oferta y demanda, para luego generar el primer análisis empírico en este asunto.

En el modelo de oferta y demanda propuesto por Warnock y Warnock, la demanda por financiamiento se desprende de la demanda de vivienda, que depende principalmente del nivel de ingresos y de la tasa de formación de nuevos hogares. Por el lado de la oferta, reconocen dos aspectos principales: la provisión de crédito por parte de un prestatario que tiene fondeo disponible y debe decidir a quién y cómo prestarlo, y la movilización de fondos necesaria dentro de una economía para que los prestatarios tengan acceso a los mismos. En particular, un prestatario decide colocar préstamos hipotecarios en base a una serie de variables: disponibilidad de información fiable sobre el prestamista para realizar análisis de riesgo, la habilidad de determinar el valor de una propiedad que se utiliza como colateral, un marco legal que favorezca la ejecución de la hipoteca en caso de incumplimientos, así como también un entorno de estabilidad macroeconómica. Dado que los préstamos hipotecarios se otorgan a largo plazo, una tasa de inflación volátil provoca un riesgo de tasa que recaerá sobre prestamistas y/o prestatarios, y afectará al desembolso de préstamos de este tipo. En cuanto a la movilización de fondos en una economía, los autores argumentan que, debido al descalce que puede generarse por la captación de depósitos de corto plazo y la colocación de préstamos hipotecarios de largo plazo, es importante la proliferación de un mercado secundario en el que inversores (públicos y privados) puedan adquirir este tipo de deuda del

mercado primario, y dotar así de un fondeo de largo plazo a las instituciones financieras. Complementariamente, mencionan la importancia de que el gobierno actúe como prestamista de última instancia en situaciones de poca liquidez.

A partir de un análisis de corte transversal que abarca una muestra de 62 países en el año 2005, Warnock y Warnock encuentran una relación positiva entre el stock de deuda hipotecaria como porcentaje del PBI, por un lado, y marcos legales robustos donde se protegen los derechos de deudores y acreedores, sistemas de información crediticia con mayor alcance y cobertura, y estabilidad macroeconómica, por el otro. Cuando replican el análisis para una muestra acotada de 39 países compuesta por economías en vías de desarrollo (que incluye a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela) encuentran la misma relación.

En un trabajo posterior *Developing Housing Finance Systems* (Warnock y Warnock, 2012) los autores realizan un análisis similar para 61 países con datos del año 2009. Confirman los resultados de su anterior trabajo, con la novedad de la incorporación de una variable que mide la facilidad para registrar una propiedad para su uso luego de su adquisición (requisito para poder utilizarla como garantía hipotecaria). Los resultados que obtienen indican que esta variable tiene una relación positiva y significativa con el tamaño del mercado de crédito hipotecario. Sin embargo, al realizar una regresión acotada para 36 economías emergentes (donde están presentes Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela) la relación continúa siendo positiva pero carece de significatividad.

El paper *Housing Finance Across Countries: New Data and Analysis* (Badev, Beck, Valdo y Walley, 2014) realiza una importante contribución al estudio empírico del mercado de crédito hipotecario. Los autores mencionados realizan un análisis de corte transversal de 96 países (y un panel con una muestra reducida) para indagar los determinantes del stock de deuda hipotecaria sobre PBI. Por otra parte, evalúan una nueva dimensión del funcionamiento de un mercado hipotecario: su nivel de penetración, entendido como el porcentaje de población adulta que posee este tipo de obligaciones. Para ello cuentan con una muestra de corte transversal de 148 países del año 2011. En primer lugar, encuentran una correlación fuerte pero no perfecta entre tamaño y penetración. Luego, explican el tamaño y penetración del mercado hipotecario a partir de variables que clasifican en socioeconómicas (inflación, crecimiento de la población, densidad, población urbana), bancarias (participación estatal y extranjera, concentración de activos), institucionales (derechos legales de deudores y acreedores, información crediticia, registro de propiedades, cumplimiento de contratos y permisos para la construcción) y financieras (indicadores sobre un mercado bursátil y del sector asegurador). Sus resultados indican que los mercados de crédito hipotecarios se desarrollan lentamente en países con niveles de PBI per cápita bajos, mientras que rápidamente en aquellos donde los niveles de PBI per cápita son elevados, sugiriendo que el crédito hipotecario es un bien de "lujo" del segmento financiero: ante incrementos en el ingreso real, su demanda aumenta en una proporción aún mayor. Badev et. al. demuestran también una fuerte asociación entre mercados hipotecarios de mayor tamaño, por un lado, y un nivel general de precios estable, mecanismos institucionales eficientes, y el desarrollo del mercado bursátil y de seguro, por el otro. Un resultado relevante para la política pública es

que la intervención estatal, ya sea a través de bancos públicos o subsidios, no está correlacionada con el tamaño o penetración del mercado hipotecario.

Otros trabajos como el de Auguste, Bebczuk y Moya (2012), que estudian el caso de Argentina, enfocan su análisis en la demanda y encuentran que un factor determinante para explicar el empequeñecimiento del mercado de crédito hipotecario en la última década es el incremento en los precios de la vivienda. Éstos se incrementaron por encima de la variación en los ingresos, provocando un problema de asequibilidad para un porcentaje elevado de la población. Kiguel y Podjarny (2007), que investigan los casos de Argentina, Chile y Uruguay, resaltan la importancia de la asequibilidad de la vivienda, cuyos precios pueden generar que la relación cuota-ingreso necesaria para acceder a un crédito hipotecario se torne restrictiva. Reconocen también la importancia de un mercado secundario de hipotecas y de una moneda estable, o en su defecto la existencia de alguna unidad de cuenta indexada (como el caso de las recientemente lanzadas en la Argentina, UVAs –Unidades de Valor Adquisitivo- o UVIs –Unidades de Vivienda-) que permita financiar estas obligaciones de largo plazo.

El presente trabajo contribuye a la literatura reseñada al explorar la variación en el stock de deuda hipotecaria sobre PBI, tanto entre países de Latinoamérica como en cada país de la muestra a lo largo del período 2000 a 2015. Se estudia la evolución del crédito hipotecario en la región, contrastando hipótesis teóricas sobre algunos de los factores que afectan al tamaño del mercado de crédito hipotecario, analizando además si existe una dinámica diferente con los países estudiados por la literatura previa. Asimismo, la cobertura de la información crediticia se incorpora como una nueva variable al análisis empírico, la cual cuantifica el porcentaje de adultos sobre los que organismos públicos y privados dedicados a la recopilación de información de solvencia proveen datos. Warnock y Warnock (2012) señalan la importancia de incluir al análisis una variable que incorpore una nueva dimensión al factor de la información crediticia, que en estudios previos solo tenía en cuenta el alcance (o calidad) de este tipo de datos.

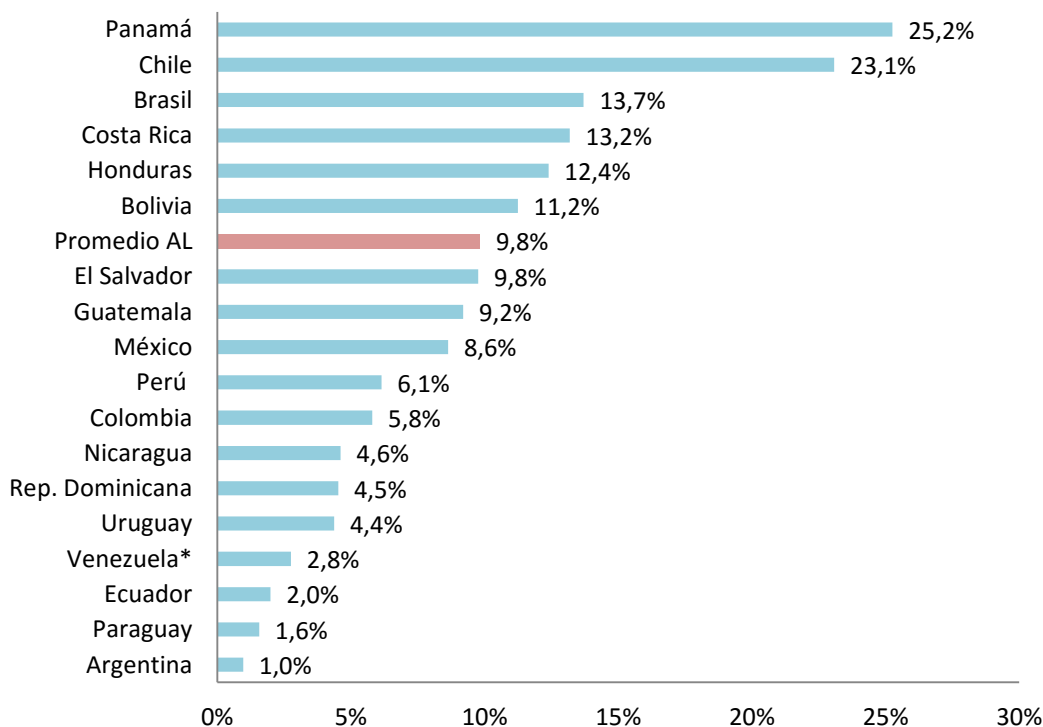
3. CRÉDITO HIPOTECARIO EN LA REGIÓN

El indicador de deuda hipotecaria como porcentaje del PBI cuenta con algunas limitaciones a la hora de evaluar el funcionamiento de un mercado de crédito hipotecario, entre las que se incluyen no cuantificar el acceso en porcentaje de población ni la gama de productos disponible en cuanto a tipo de tasas, plazos y otras características relevantes de un préstamo hipotecario, así como tampoco tener en cuenta su rol en la estabilidad macroeconómica. Sin embargo, *ceteris paribus*, un mercado hipotecario de mayor tamaño permitirá que más personas accedan a este tipo de financiamiento. El indicador, además, permite realizar una comparación entre países.

Se construye el indicador de porcentaje de crédito hipotecario sobre PBI para aquellos países latinoamericanos con más de un millón de habitantes (excluyendo a Cuba, Haití y Puerto Rico por dificultades en la obtención de información estadística), en una serie que abarca los años 2000 a 2015. Se construye el indicador de porcentaje de crédito hipotecario sobre PBI para aquellos países latinoamericanos con más de un millón de habitantes (excluyendo a Cuba, Haití

y Puerto Rico por dificultades en la obtención de información estadística), en una serie que abarca los años 2000 a 2015. En el gráfico 1 se pueden observar los valores de este indicador para el último año de la muestra, 2015.

Gráfico 1: Stock Crédito Hipotecario
como % del PBI, 2015



*Dato del año 2014

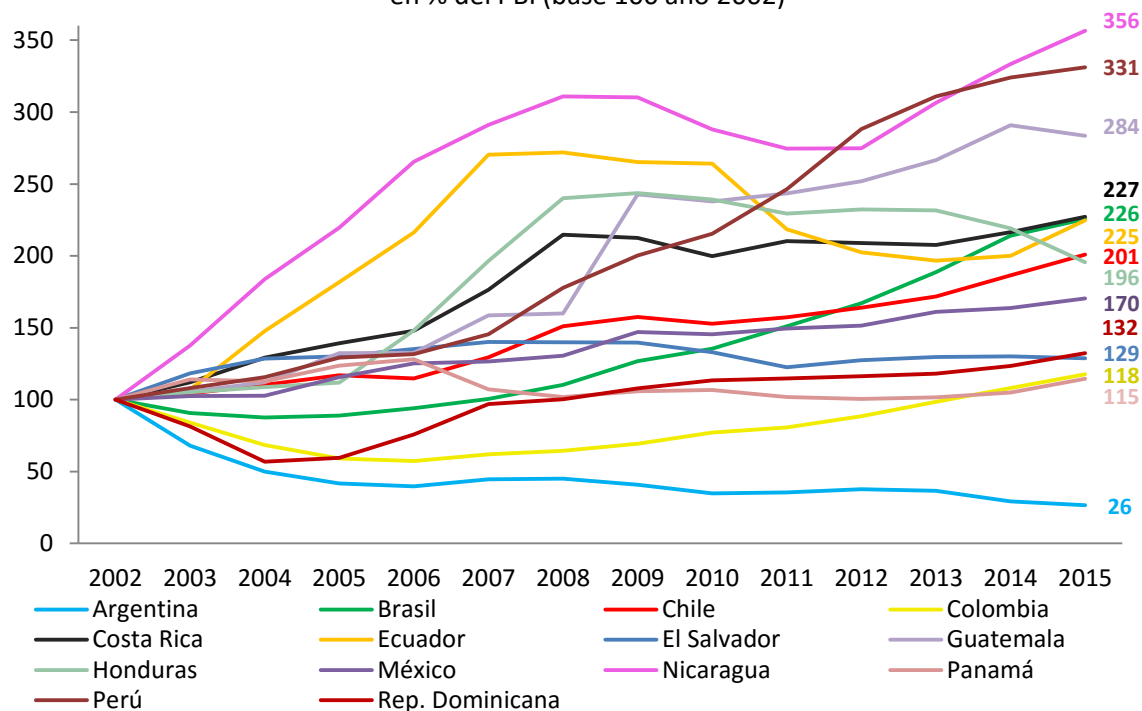
Fuente: Elaboración propia en base a Institutos de Estadística, Bancos Centrales y Superintendencias de Bancos de los países seleccionados.

El stock de crédito hipotecario como porción del PBI se encuentra en Latinoamérica en un promedio ponderado por PBI de 9,8%. Como muestra el gráfico 1, Panamá es el país con mayor deuda hipotecaria como porcentaje del PBI de la región, con un 25,2%, seguido por Chile con un indicador levemente superior al 23%. Con una diferencia de casi 10 puntos porcentuales, se ubican en tercer y cuarto lugar Brasil y Costa Rica, con un 13,7% y 13,2% respectivamente. Junto a Honduras y Bolivia, con un 12,4% y 11,2% respectivamente, estos seis países son los únicos de la región que tienen un stock de crédito hipotecario superior al 10% del producto bruto interno. En contraposición, el indicador alcanza su valor mínimo en la Argentina, con un 1%. Cercanos a este porcentaje, se encuentran Paraguay, Ecuador, y Venezuela (dato del 2014) como los más relegados, con un 1,6%, 2% y 2,8% respectivamente.

Para analizar la dinámica del crédito hipotecario en la región se toma como referencia al año 2002, ya que permite comparar una mayor cantidad de países (para algunas economías no fue posible obtener observaciones en cada año). La dispar evolución del crédito hipotecario como porcentaje del PBI en los países de Latinoamérica se puede apreciar en el gráfico 2. El incremento más pronunciado lo experimenta Nicaragua, con un crecimiento de 256% en 13 años (un ritmo de expansión del 10,3% anual), incrementando el porcentaje de deuda hipotecaria sobre PBI de 1,3% a 4,6%. En Perú este indicador se incrementó a un ritmo de 9,6%

anual, alcanzando a finales del 2015 más de 6 puntos del PBI. Aun así, en puntos porcentuales el mayor crecimiento se da en Chile (+11,6 p.p) y Brasil (+7,6 p.p). Argentina es el único país de la región en donde se achica el porcentaje de deuda hipotecaria en términos de PBI: con una caída promedio de 9,7% anual en 13 años, el stock de crédito hipotecario que se encontraba en un nivel de 3,7% en el año 2002, decreció hasta ubicarse en 0,97% en 2015.

Gráfico 2: Evolución Crédito Hipotecario
en % del PBI (base 100 año 2002)



Fuente: Elaboración propia en base a Institutos de Estadística, Bancos Centrales y Superintendencias de Bancos de los países seleccionados.

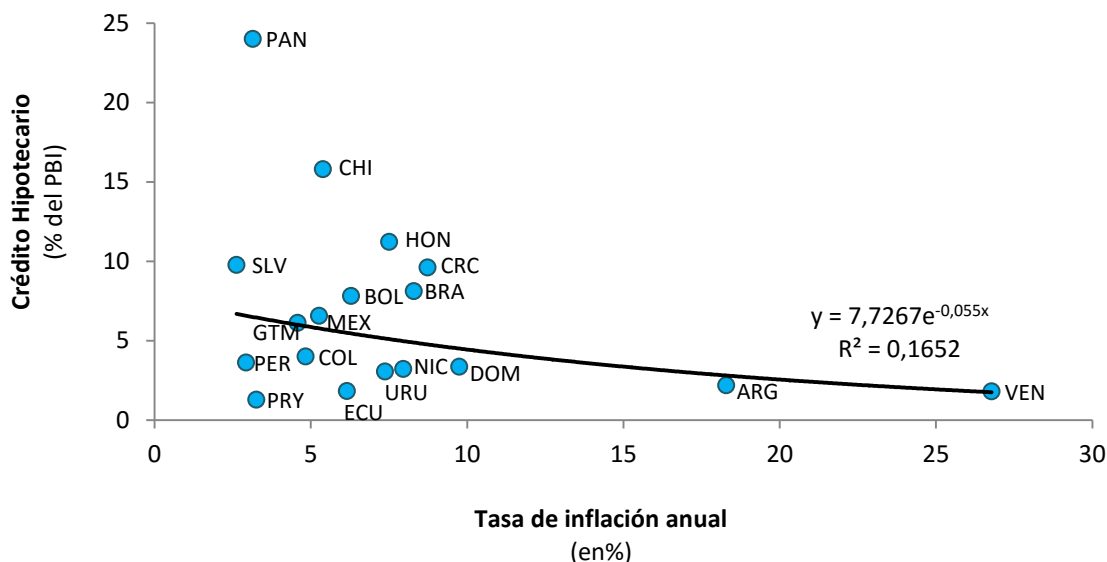
En cuanto al crecimiento del tamaño del mercado hipotecario en los países que se excluyeron del gráfico 2, se destaca el caso de Venezuela y Uruguay, el primero creciendo a una tasa promedio anual de 13,4% en el período 2002 a 2014, y el segundo a un ritmo de 11,2% anual durante 2005 a 2015. Si bien su crecimiento fue importante, partían de valores relativamente bajos por lo que el porcentaje de deuda hipotecaria sobre PBI alcanza un 2,8% en Venezuela (2014) y un 4,4% en Uruguay (2015). En contraposición, Bolivia, con un crecimiento porcentual anual menor, del 5,2% promedio entre 2006 y 2015, alcanza un stock de deuda hipotecaria sobre PBI superior al 10%.

Se traslada la relación entre el porcentaje de deuda hipotecaria y diferentes variables explicativas a una serie de gráficos. Este ejercicio permite tener una visión preliminar de las relaciones que luego se examinan con mayor rigurosidad en un análisis de regresiones con datos de panel.

Tomando el valor promedio para cada país de la muestra, se observa en el gráfico 3 una relación negativa entre tasa de inflación anual y crédito hipotecario. Se verifica una relación no-lineal, donde niveles elevados de inflación están estrechamente ligados a mercados de

crédito hipotecario pequeños (caso de Argentina y Venezuela donde la tasa promedio de inflación anual fue de 18% y 27% respectivamente), aunque niveles bajos de inflación no necesariamente se corresponden con un mercado de crédito de mayor tamaño. A priori, la estabilidad macroeconómica parece ser un factor fundamental pero no suficiente para el desarrollo del mercado de crédito hipotecario.

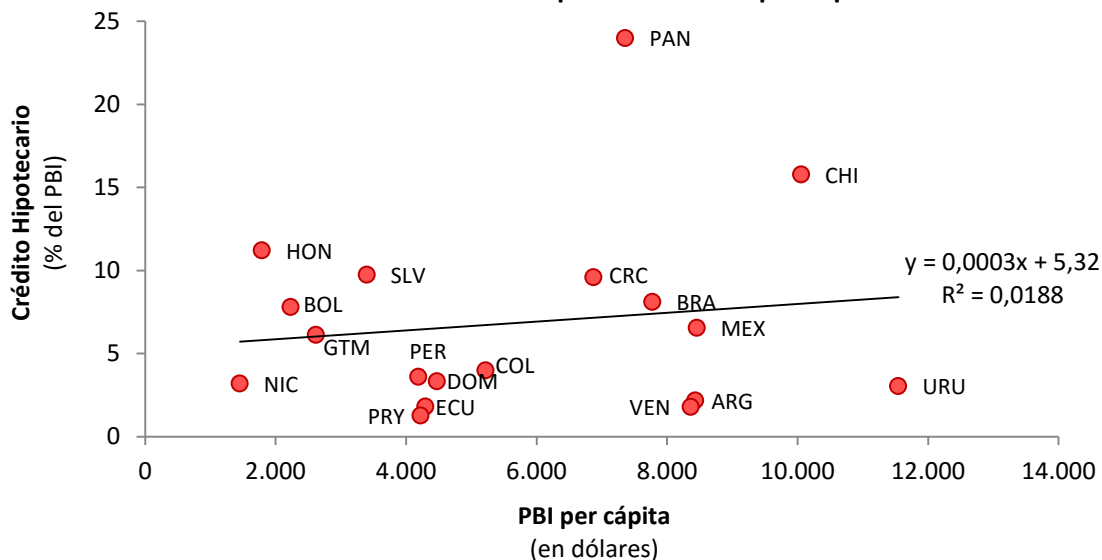
Gráfico 3: Crédito Hipotecario vs Tasa de Inflación



Fuente: Elaboración propia en base a Banco Mundial e Institutos de Estadística, Bancos Centrales y Superintendencias de Bancos de los países seleccionados.

En el gráfico 4 se plasma la relación entre crédito hipotecario y PBI per cápita, utilizando nuevamente el valor promedio de estas variables para cada país de la muestra. Se aprecia una leve tendencia lineal que sugiere una relación positiva entre el nivel de ingreso y el tamaño del mercado de crédito hipotecario. De acuerdo al modelo propuesto por Warnock y Warnock (2008), la demanda por financiamiento hipotecario depende positivamente del ingreso. Badev et. al. (2014), encuentran en una muestra más amplia de países, una relación positiva y convexa que sugiere que los mercados de crédito hipotecarios se desarrollan lentamente en países con niveles de PBI per cápita bajos, y con mayor dinamismo en aquellos donde los niveles de PBI per cápita son elevados. Es posible que dicha relación no se verifique en América Latina porque los niveles de PBI per cápita aún no superan el umbral a partir del cual se observa un desarrollo más acelerado.

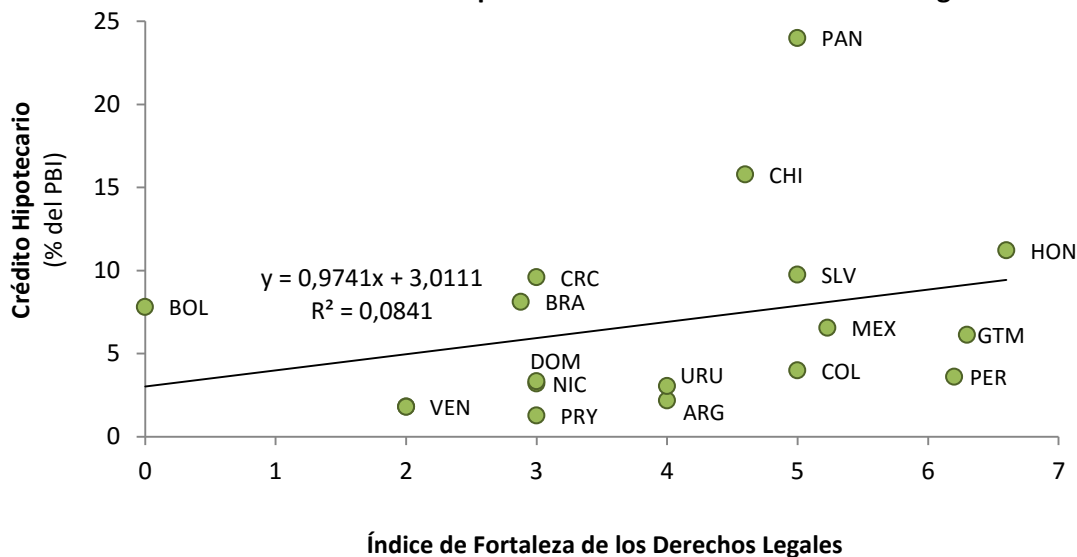
Gráfico 4: Crédito Hipotecario vs PBI per cápita



Fuente: Elaboración propia en base a Banco Mundial e Institutos de Estadística, Bancos Centrales y Superintendencias de Bancos de los países seleccionados.

Por último, el gráfico 5 exhibe una relación lineal positiva entre crédito hipotecario y fortaleza de los derechos legales. Marcos legales que protegen los derechos de deudores y acreedores, donde la legislación vigente sobre garantías mobiliarias y quiebras facilita la obtención de préstamos, incentivan el desarrollo del mercado de crédito hipotecario.

Gráfico 5: Crédito Hipotecario vs Fortaleza de Derechos Legales



Fuente: Elaboración propia en base a Banco Mundial (reporte Doing Business) e Institutos de Estadística, Bancos Centrales y Superintendencias de Bancos de los países seleccionados.

4. MÉTODOS

4.1. VARIABLE DEPENDIENTE

A continuación se presentan las variables que se emplean para estudiar las diferencias que existen entre países y dentro de cada país, por medio de un análisis de regresiones con datos de panel.

El indicador que se utiliza para dimensionar el tamaño de un mercado de crédito hipotecario, y que conforma la **variable dependiente** en este análisis, es el ratio entre deuda hipotecaria y PBI a precios corrientes:

$$\frac{\text{Stock Deuda Hipotecaria}_{t;n}}{\text{PBI anual a precios corrientes}_{t;n}} \quad (1)$$

Donde t indica el año y n el país.

El stock de deuda hipotecaria está compuesto por los saldos a fin de año y el PBI está medido a precios corrientes, ambos en la moneda del país en cuestión.

La principal dificultad en la construcción de este ratio reside en la ausencia de una base de datos que recopile este tipo de estadísticas, teniendo que recurrir a distintas fuentes que no necesariamente utilizan un criterio uniforme a la hora de considerar los préstamos hipotecarios. Las diferencias que pueden existir entre los criterios utilizados por cada país se obvian en este análisis.

De esta manera, las estadísticas relativas al crédito hipotecario se obtuvieron de diversos Bancos Centrales, Superintendencias de Bancos y Entidades Financieras, Comisiones Nacionales Bancarias, de Seguros y Valores. La fuente de información de cada país puede consultarse en la tabla A1 del apéndice. Los saldos considerados corresponden a los de fin de año, y comprenden a la cartera hipotecaria de bancos y otras entidades financieras (compañías financieras, cajas de crédito, y sociedades cooperativas de ahorro y préstamo).

En cuanto a las cifras del Producto Bruto Interno anual a precios corrientes, provienen de Bancos Centrales e Institutos Nacionales de Estadísticas de los países en cuestión, y las fuentes pueden consultarse en la tabla A2 del apéndice. Se utiliza el PBI a precios corrientes como cociente del ratio (1), ya que el monto de los saldos de la cartera de crédito hipotecario se expresa en valores corrientes.

4.2. VARIABLES EXPLICATIVAS

A continuación se presentan las variables independientes que se utilizan para explicar las variaciones en el porcentaje de deuda hipotecaria sobre PBI. En la tabla A3 del apéndice se detallan algunos estadísticos descriptivos de estas variables y su variación en el tiempo.

Asimismo, en la tabla A4 se exhiben los valores promedio de la muestra de cada variable por país.

- Tasa de inflación anual

Estadísticas anuales del aumento general en el nivel de precios de cada país se obtuvieron de la base de datos abierta del Banco Mundial¹.

- Logaritmo natural del PBI per cápita

La información del PBI per cápita en dólares se obtuvo de la base abierta del Banco Mundial. Se aplica logaritmo natural a esta variable, construida como el ratio entre el Producto Bruto Interno anual en dólares corrientes y el promedio simple de la cantidad de habitantes al 1 de enero y 31 de diciembre de cada año.

- Tasa de crecimiento demográfico

Variación porcentual anual de la población, provista por la base de datos abiertos del Banco Mundial.

- Logaritmo natural de la población urbana

Logaritmo natural del porcentaje de individuos que habitan en ejidos urbanos, informada en la base datos abiertos del Banco Mundial.

- Índice de fortaleza de los derechos legales

Este índice, elaborado por el Banco Mundial en su reporte anual Doing Business², mide el grado en que las leyes de garantías mobiliarias y de quiebra protegen los derechos de prestatarios y prestamistas, facilitando así el otorgamiento de préstamos. Se califica a cada economía en una escala de 0 a 8, donde un puntaje más elevado implica que las leyes de garantía mobiliaria están mejor diseñadas para expandir el crédito.

- Índice de facilidad para el registro de propiedades

Se utiliza la puntuación denominada por el Banco Mundial como Distancia a la Frontera³, determinada a partir de 3 variables incluidas en el reporte Doing Business: número de procedimientos, tiempo (en días) y costo (en % del valor de la propiedad), necesarios para que una empresa pueda adquirir un bien inmueble titularidad de otra empresa y transferir el título de propiedad a su nombre con la finalidad de usar dicho inmueble para expandir su negocio,

¹ <http://datos.bancomundial.org/indicador>

² <http://espanol.doingbusiness.org/data>

³ <http://espanol.doingbusiness.org/data/distance-to-frontier>

La puntuación de distancia a la frontera ayuda a evaluar el nivel absoluto de desempeño en materia regulatoria y su mejoría a través del tiempo. Esta medida muestra la distancia de cada economía a la “frontera” que representa el mejor desempeño observado en cada uno de los indicadores en todas las economías de la muestra de Doing Business desde 2005. La puntuación en el registro de propiedades se obtiene calculando el promedio simple de las puntuaciones de distancia a la frontera de cada uno de los componentes que forman parte de este indicador: procedimientos, tiempo y costo.

utilizarlo como garantía de nuevos préstamos o venderlo. Este índice varía en un puntaje de 0 a 100, donde valores más altos representan una mayor facilidad en el registro de propiedades.

- Índice del alcance de la información crediticia

Publicado en el reporte Doing Business, analiza normativas y prácticas que impactan en la cobertura, alcance y accesibilidad de la información crediticia disponible en registros o burós de crédito. Concretamente, evalúa la disponibilidad de datos de personas físicas y jurídicas, datos históricos, información positiva (deudas adquiridas y saldadas, historial de pagos) y negativa (obligaciones impagas y atrasos), servicios de scoring, y otros aspectos. Con valores que van desde 0 a 6, un puntaje superior implica una mayor disponibilidad de información crediticia, elemento de importancia para que prestamistas puedan decidir dónde alocar sus fondos mediante análisis de riesgo de mayor precisión.

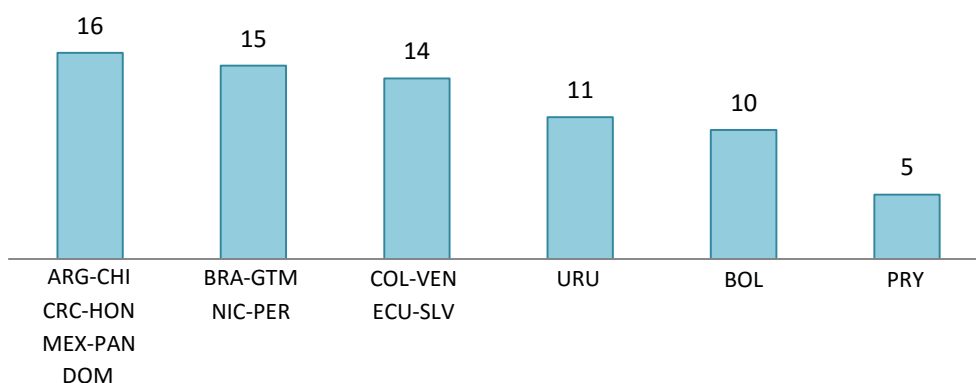
- Cobertura de registros públicos (y de burós, u organismos privados)

Estas variables cuantifican el porcentaje de individuos y empresas sobre los cuales existe un historial de información de préstamos, así como también sobre aquellos que no han tenido actividad crediticia pero sobre los cuáles un prestamista ha solicitado un reporte de crédito.

4.3. MODELO

La estructura de la muestra corresponde a datos de panel, con observaciones para 18 países de América Latina a lo largo del período que abarca los años 2000 a 2015. No se cuenta con la totalidad de las observaciones, por lo que el panel está desbalanceado. El gráfico 6 resume la cantidad de observaciones sobre stock de deuda hipotecaria como porcentaje del PBI con las que se cuenta para cada país, totalizando 254 observaciones.

Gráfico 6: Observaciones por país
(variable dependiente)



La ecuación estimada, en el modelo más general, es la siguiente:

(2)

$$\begin{aligned} \text{crédito hipotecario (\% del PBI)}_{nt} &= \alpha_{nt} + \beta_1 \log(\text{PBI per cápita})_{nt} + \beta_2 \text{inflación anual}_{nt} \\ &+ \beta_3 \text{derechos legales}_{nt} + \beta_5 \text{info crediticia}_{nt} + \beta_6 \text{cobertura}_{\text{registros}_{nt}} \\ &+ \beta_6 \text{cobertura}_{\text{burós}_{nt}} + \beta_7 \text{registro propiedades}_{nt} + \epsilon_{nt} \end{aligned}$$

Se verifica también la relación entre crédito hipotecario y otras variables explicativas, como crecimiento demográfico y porcentaje de población urbana.

Para la estimación se utiliza el método de efectos fijos, que permite controlar por las particularidades inobservables de cada economía. La elección de este método responde a que el efecto inobservable puede estar correlacionado con alguna de las variables explicativas, con lo que una estimación por métodos aleatorios no sería apropiada. Al evaluar la validez de la aplicación de efectos aleatorios a partir de un test de Hausman, se rechaza la hipótesis nula que plantea que no existe diferencia entre las estimaciones de efectos fijos y aleatorios, por lo que la evidencia apoya la utilización de una estimación mediante efectos fijos.

5. RESULTADOS

La tabla 1 resume los resultados obtenidos a partir de una serie de regresiones realizadas mediante el método de efectos fijos para una muestra que abarca 18 países latinoamericanos en el período 2000-2015. Se estimaron 4 ecuaciones reducidas del modelo general, con diferentes variables explicativas por separado hasta alcanzar en la estimación 5 el modelo general planteado en la sección previa. Los siguientes resultados no necesariamente implican un efecto causal.

Tabla 1. Resultados – Regresiones con Efectos Fijos

Variable	Estimación				
	1	2	3	4	5
Log (PBI per cápita)	2,877*** (0,875)	2,324** (0,935)	1,637 (1,086)	2,411** (0,922)	1,083 (1,071)
Inflación Anual	-0,061 (0,036)	-0,057** (0,025)	-0,064** (0,029)	-0,063** (0,028)	-0,049* (0,024)
Derechos Legales		0,505** (0,230)			0,562** (0,231)
Información Crediticia			0,142 (0,212)		0,085 (0,195)
Cobertura Registros			0,037* (0,021)		0,035 (0,022)
Cobertura Burós			0,011 (0,010)		0,018* (0,009)
Registro de Propiedades				0,064 (0,051)	-0,003 (0,041)
Constante	-16,546** (7,462)	-14,031* (7,574)	-7,983 (8,767)	-17,114** (7,891)	-5,356 (8,361)
Observaciones	253	172	172	173	172
R cuadrado	0,345	0,331	0,361	0,296	0,422
Estadístico F	8,96	10,34	5,01	5,41	6,07

Nota: Se presentan los errores estándar robustos entre paréntesis. ***, ** y * indican significatividad al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Los resultados indican, en las estimaciones 1,2 y 4, una relación positiva y significativa entre el ingreso per cápita y el tamaño del crédito hipotecario. Esta relación concuerda con las expectativas a priori, fundadas en el modelo simple de oferta y demanda (Warnock y Warnock, 2008), donde la demanda por financiamiento de viviendas se incrementa con el crecimiento en los ingresos. La interpretación del coeficiente de la variable logaritmo del PBI per cápita sugiere que, manteniendo el resto de las variables constantes, un aumento de 1% en el PBI per cápita, repercute en un pequeño crecimiento del mercado de crédito hipotecario, que va desde 0,011 a 0,029 puntos porcentuales según el modelo estimado.

El efecto de la tasa de inflación es negativo y significativo en todas las estimaciones, a excepción de la forma más reducida - estimación 1- donde carece de significatividad estadística. La relación negativa entre inflación y crédito hipotecario que se verifica en la región durante los años 2000 a 2015, respalda la teoría que reconoce en la estabilidad macroeconómica un factor clave para el desarrollo de un mercado de crédito. Los créditos hipotecarios se ven particularmente afectados por variaciones en la tasa de inflación, ya que el riesgo de tasa de interés que afecta a cualquier tipo de crédito, se exagera con la deuda hipotecaria, de una naturaleza propia de largo plazo. Los resultados en la tabla 1 indican que

aumentos de un punto porcentual en la tasa de inflación anual, ceteris paribus, impactan en una disminución del stock de crédito hipotecario como porcentaje del PBI en un rango que va desde 0,049 hasta 0,064 puntos porcentuales.

La incidencia de un marco legal auspicioso para la obtención de un crédito en el tamaño del crédito hipotecario se encuentra respaldada por el análisis de regresiones con datos de panel. En las estimaciones 2 y 5, donde se incluye a la variable explicativa Índice de Fortaleza de los Derechos Legales, los coeficientes son positivos y significativos al 5%. Su interpretación indica que incrementos unitarios en este índice aumentan el stock de deuda hipotecaria en términos del PBI en 0,5 puntos porcentuales.

La variable del índice del alcance de la información crediticia tiene un efecto positivo pero que carece de significatividad estadística al 10%. En cuanto a las variables que cuantifican la cobertura de registros públicos y burós dedicados a la provisión de datos de solvencia de deudores, una mayor cobertura está marginalmente asociada a un mercado de crédito hipotecario mayor, con un nivel de significatividad estadística del 10%.

La facilidad en el registro de propiedades parece no afectar el tamaño del mercado de crédito en la región, con efectos ligeramente positivos pero que carecen de significatividad estadística.

En cuanto a la bondad del ajuste de estas estimaciones, el estadístico R cuadrado arroja valores que varían desde un 0,29 hasta 0,42, indicando que entre un 29% y 42% de las variaciones en la variable dependiente son explicadas por los modelos seleccionados.

En un análisis de regresiones adicional se estudia la relación entre el tamaño del mercado de crédito y las variables logaritmo de la población urbana y crecimiento demográfico anual. Los resultados de estas regresiones pueden consultarse en la tabla A4, donde se refleja una relación positiva entre el porcentaje de población urbana y la variable dependiente; y negativa en relación a la tasa de crecimiento demográfico anual. La relación negativa entre tasa de crecimiento poblacional y el stock de crédito hipotecario como porcentaje del PBI parece contradecir uno de los fundamentos del modelo de oferta y demanda de vivienda, donde la demanda por crédito hipotecario depende positivamente de la tasa de crecimiento de los hogares.

6. DISCUSIÓN

En la región latinoamericana, donde la necesidad de una política habitacional efectiva se ubica entre las demandas más urgentes de la población, los resultados de este trabajo pueden ser de utilidad para los hacedores de políticas públicas.

En la Argentina, por ejemplo, estimaciones de la Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda indican que en 2016 el déficit habitacional afectaba a 3,5 millones de hogares, aproximadamente un 28% de las familias del país. Un análisis de estática comparativa con los datos del Censo Nacional del año 2010 revela que este problema, lejos de solucionarse, se ha agravado a un ritmo de 160 mil hogares nuevos por año. Esta incapacidad de satisfacer a una

demanda creciente en materia de vivienda, no puede resolverse con la mera expansión del crédito hipotecario, pero debe ser una de las herramientas a aplicar.

En base a los resultados obtenidos en la sección 5, si Argentina alcanzara en 2017 la meta inflacionaria definida por las autoridades monetarias de entre 12% y 17% de inflación anual (y a sabiendas de que en 2016 la inflación anual fue del 41%), esto estaría asociado a un incremento en el stock de deuda hipotecaria como porcentaje del PBI de entre 1,30 y 1,89 puntos porcentuales, manteniendo el resto de las variables inalteradas. Un incremento de tal magnitud implicaría más que duplicar el stock de deuda hipotecaria actual, un indicio de la importancia de afianzar el compromiso con la reducción de la inflación.

Estos ejercicios podrían extrapolarse también al efecto de políticas destinadas a generar un marco legal que facilite la obtención de crédito, aunque el sendero que indique qué políticas deben aplicarse no es tan fácil de reconocer como en la receta de “menor inflación y mayor crecimiento”. El informe anual del Banco Mundial, *Doing Business*, destaca buenas prácticas que están aplicando algunos de los países que conforman la muestra. Por ejemplo, se destaca el caso de Brasil, en donde se dispone de información estadística sobre préstamos de montos por debajo del 1% del ingreso per cápita, o de Honduras, que mantiene un registro único de garantías sobre bienes muebles unificado geográficamente (Banco Mundial, 2014).

Es importante además resaltar las limitaciones de este trabajo. En primer lugar, el indicador de deuda hipotecaria sobre porcentaje de PBI no es un parámetro perfecto para evaluar el funcionamiento de un mercado de crédito. Previamente se mencionaron algunas limitaciones como el no tener en cuenta el porcentaje de población que accede a un crédito de este tipo, las condiciones de financiamiento (tipo de tasa y plazo), y su rol en la estabilidad macroeconómica. Algunos trabajos revelan que las crisis bancarias son más prolongadas cuando una proporción relevante de la cartera crediticia de una economía es hipotecaria (Claessens, Stijn, Kose y Terrones, 2011), y esta es una de las hipótesis para explicar por qué la crisis financiera del año 2009 fue superada en la región con mayor rapidez que en algunos países desarrollados. Aun así, pareciera que los países de la región aún tienen margen para ampliar sus mercados de crédito hipotecario sin que esto implique afectar su estabilidad macroeconómica.

Por otra parte, frente a la dificultad de obtener series de datos confiables y comparables, se excluyeron variables de relevancia para explicar el tamaño del crédito hipotecario. Este es el caso de la variación en los precios de la vivienda y la informalidad en cada economía. La primera variable permitiría evaluar si la ampliación del crédito se relaciona con incrementos en los precios de la vivienda, así como también si aumentos en estos por encima de los ingresos afectan al crédito, ya que menos gente puede acceder por no cumplir con los requisitos cuota-ingreso característicos de los préstamos hipotecarios. Una medida de la informalidad sería de utilidad para contrastar si la imposibilidad de documentar ingresos y actividades de los individuos provoca un empequeñecimiento del mercado de financiamiento hipotecario. Por otra parte, se obviaron cuestiones regulatorias y de intervención estatal que pueden influir en el desarrollo de un mercado de crédito, pero cuya medición e incorporación por medio de una variable en un análisis de regresión resultan muy dificultosas.

7. CONCLUSIONES

Este trabajo presentó una evolución del mercado de crédito hipotecario en América Latina en el período que abarca los años 2000 a 2015. Se analizó su desarrollo y algunos de los factores que explican su variabilidad, encontrando asociaciones positivas y significativas entre el stock de deuda hipotecaria como porcentaje del PBI y variables como el nivel de ingresos, estabilidad macroeconómica, un marco legal favorable, y una mayor cobertura poblacional por parte de los organismos dedicados a la provisión de información de solvencia. En cuanto a la facilidad para registrar una propiedad y la calidad de la información crediticia, se observa que no son variables con significatividad estadística para explicar las diferencias en el stock de deuda hipotecaria como porcentaje del PBI en la región.

Los resultados se encuentran en línea con la mayoría de los postulados teóricos y la literatura empírica previa. Si bien no deben interpretarse como efectos causales, predicciones realizadas a partir de los resultados obtenidos pueden ser de utilidad para encarar estrategias de política pública. Tasas de inflación bajas y marcos legales que brinden mayor protección a prestatarios y prestamistas se destacan como elementos esenciales para la proliferación de un mercado de crédito hipotecario.

La unificación de criterios en una base de datos que recopile estadísticas relativas al crédito en América Latina, así como también la incorporación de nuevas variables explicativas como la evolución de los precios de la vivienda y el tamaño de la economía informal, serán de importancia para brindar mayor claridad en el estudio de los factores que impactan en el desarrollo de los mercados de crédito hipotecario en la región, ampliando el alcance de este trabajo.

REFERENCIAS

- Auguste, S., Bebczuk, R., Moya, R. (2012). *The Demand for Mortgages under Macro Volatility: The Argentine Case*. IDB Working Paper No. 284, November.
- Badev, A., Beck, T., Vado, L., Walley, S. (2014). *Housing Finance Across Countries: New Data Analysis*. Policy Research Working Paper Series, The World Bank.
- Banco Mundial (2014). *Doing Business 2014: Entendiendo las regulaciones para pequeñas y medianas empresas*. Washington, DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2012). *Un espacio para el desarrollo: los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe*. Washington, DC.
- Claessens, Stijn, Kose, Terrones (2011). *Financial Cycles: What? How? When?* IMF Working Paper 11/76.
- Kiguel, M.A., Podjarny, E. (2007). *Impacto de Factores Macro y Microeconómicos en el Desarrollo del Mercado de Hipotecas: Reflexiones Basadas en Argentina, Chile y Uruguay*. Serie de Estudios Económicos y Sociales CSC 07-010. Washington, DC, United States: Inter-American Development Bank.
- Organización de las Naciones Unidas (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Art. 25. Paris, Francia.
- Rojas, E., Medellín, N. (2010). *Housing Policy Matters for the Poor: Housing Conditions in Latin America and the Caribbean 1995-2006*. Serie de trabajos del BID no. IDB-WP-289. Sector de Capacidad Institucional y Finanzas, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.
- Warnock, V.C., Warnock, F.E. (2008). *Markets and Housing Finance*. Journal of Housing Economics.
- Warnock, V.C., Warnock, F.E. (2012). *Developing Housing Finance Systems*. RBA Annual Conference Volume, Property Markets and Financial Stability Reserve Bank of Australia, 49-67.

APÉNDICE

Tabla A1. Fuentes - Stock Crédito Hipotecario (saldos a fin de año)

País	Obs.	Período	Fuente
Argentina	16	2000-2015	Banco Central de la República Argentina
Chile	16	2000-2015	Banco Central de Chile
Bolivia	10	2006-2015	Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero
Brasil	15	2001-2015	Banco Central do Brasil
Colombia	14	2002-2015	Superintendencia Financiera de Colombia
Costa Rica	16	2000-2015	Banco Central de Costa Rica
Ecuador	14	2002-2015	Banco Central de Ecuador
El Salvador	14	2002-2015	Banco Central de Reserva de El Salvador
Guatemala	15	2001-2015	Superintendencia de Bancos de Guatemala
Honduras	16	2000-2015	Comisión Nacional de Bancos y Seguros de Honduras
México	16	2000-2015	Comisión Nacional y Bancaria de Valores de México
Nicaragua	15	2001-2015	Banco Central de Nicaragua
Panamá	16	2000-2015	Banco Central de Panamá
Paraguay	5	2011-2015	Banco Central del Paraguay
Perú	15	2001-2015	Banco Central de Perú
Rep. Dominicana	16	2000-2015	Banco Central de República Dominicana
Uruguay	11	2005-2015	Banco Central del Uruguay
Venezuela	14	2001-2014	Superintendencia de Bancos de Venezuela

Tabla A2. Fuentes – PBI a precios corrientes (en moneda nacional)

País	Obs.	Período	Fuente
Argentina	16	2000-2015	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina
Chile	16	2000-2015	Banco Central de Chile
Bolivia	10	2006-2015	Instituto Nacional de Estadística de Bolivia
Brasil	15	2001-2015	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Colombia	14	2002-2015	Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia
Costa Rica	16	2000-2015	Banco Central de Costa Rica
Ecuador	14	2002-2015	Banco Central de Ecuador
El Salvador	14	2002-2015	Banco Central de Reserva de El Salvador
Guatemala	15	2001-2015	Banco Central de Guatemala
Honduras	16	2000-2015	Banco Central de Honduras
México	16	2000-2015	Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía de México
Nicaragua	15	2001-2015	Banco Central de Nicaragua
Panamá	16	2000-2015	Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de Panamá
Paraguay	5	2011-2015	Banco Central del Paraguay
Perú	15	2001-2015	Banco Central de Perú

Rep. Dominicana	16	2000-2015	Banco Central de República Dominicana
Uruguay	11	2005-2015	Banco Central del Uruguay
Venezuela	14	2001-2014	Superintendencia de Bancos de Venezuela

Tabla A3. Variación entre Unidades (Between) y en el Tiempo (Within)

Variable		Media	Obs.	Desv. Est.	Mín	Máx
Crédito Hipotecario (% del PBI)	Overall			6,160	0,290	28,210
	Between	7,239	254	5,813	1,268	23,992
	Within			2,016	1,115	14,524
PBI per cápita	Overall			0,691	6,917	9,733
	Between	8,437	253	0,590	7,252	9,276
	Within			0,377	7,361	9,115
Tasa de Inflación Anual	Overall			8,113	-4,620	45,94
	Between	7,921	254	5,962	2,621	26,778
	Within			5,644	-11,466	43,356
Índice Derechos Legales	Overall			1,819	0	8
	Between	3,989	173	1,731	0	6,6
	Within			0,687	0,789	5,689
Índice Alcance de la Información Crediticia	Overall			1,235	0	6
	Between	5,306	173	0,914	2,3	6
	Within			0,848	1,206	8,006
Cobertura Registros	Overall			14,984	0	84,6
	Between	17,318	190	11,001	0	32,954
	Within			10,283	-6,172	72,927
Cobertura Burós	Overall			30,424	0	100
	Between	49,432	190	25,421	6,38	97,118
	Within			17,257	-5,358	120,750
Índice Registro de Propiedades	Overall			9,334	42,71	83,49
	Between	67,339	174	8,997	50,241	79,885
	Within			2,996	56,665	74,988

Tabla A4. Variables – Valor promedio de la muestra por país

País	Deuda Hip. / PBI (en %)	PBI per cápita (US\$)	Inflación Anual (en %)	Índice Derechos Legales	Índice Alcance Info Crediticia	Cobertura Registros (en %)	Cobertura Burós (en %)	Índice Registro Propiedades	Crecimiento Demográfico Anual (en%)	Población Urbana (en %)
Argentina	2,2	8.433	18,3	4,0	6,0	31,4	97,1	62,6	1,1	90,5
Chile	7,8	2.229	6,3	0,0	5,9	12,5	30,9	58,2	1,6	66,6
Bolivia	8,1	7.773	8,3	2,9	5,0	28,0	55,6	56,4	1,1	83,7
Brasil	15,8	10.056	5,4	4,6	4,9	33,0	21,1	78,5	1,1	88,0
Colombia	4,0	5.219	4,8	5,0	5,0	0,0	55,5	71,9	1,2	74,6
Costa Rica	9,6	6.872	8,7	3,0	4,1	16,5	59,3	76,3	1,4	68,5
Ecuador	1,8	4.294	6,2	2,0	5,3	17,3	43,7	73,2	1,6	62,4
El Salvador	9,8	3.400	2,6	5,0	5,8	22,9	78,9	75,0	0,3	63,5
Guatemala	6,1	2.619	4,6	6,3	5,5	14,5	12,4	74,9	2,2	48,5
Honduras	11,2	1.792	7,5	6,6	5,4	15,8	40,6	68,7	1,7	50,1
México	6,6	8.457	5,3	5,2	6,0	0,0	76,0	57,2	1,4	77,0
Nicaragua	3,2	1.452	8,0	3,0	5,4	12,6	28,7	50,2	1,3	56,8
Panamá	24,0	7.360	3,1	5,0	6,0	0,0	48,8	69,8	1,7	64,4
Paraguay	1,3	4.223	3,3	3,0	6,0	18,0	47,7	74,8	1,3	59,2
Perú	3,6	4.191	2,9	6,2	6,0	24,1	39,5	79,9	1,3	76,1
Rep. Dom.	3,3	4.471	9,8	3,0	5,8	30,3	47,5	67,0	1,4	70,4
Uruguay	3,0	11.543	7,4	4,0	5,6	29,0	93,6	54,7	0,3	94,4
Venezuela	1,8	8.364	26,8	2,0	2,3	4,6	6,4	67,7	1,6	88,7

Tabla A5. Resultados Adicionales – Regresión Efectos Fijos

Variable	Estimación		
	1	2	3
Log (PBI per cápita)	1,894** (0,824)	1,616 (1,069)	1,368 (0,994)
Inflación Anual	-0,432 (0,034)	-0,050 (0,031)	-0,408 (0,032)
Log (Población Urbana)	18,345** (7,831)		14,047* (6,958)
Tasa de Crecimiento Demográfico		-5,348** (2,298)	-3,207 (1,875)
Constante	-86,393*** (30,005)	1,145 (11,329)	-59,416* (31,975)
Observaciones	253	253	253
R cuadrado	0,434	0,411	0,453
Estadístico F	6,39	9,53	9,75

Nota: Se presentan los errores estándar robustos entre paréntesis. ***, ** y * indican significatividad al 1%, 5% y 10%, respectivamente.