

Notas

- ¹ UF significa unidad de fomento, que en Chile es una unidad de cuenta indexada a la inflación de los precios al consumo.
- ² En algunos casos, el tamaño de este lote estándar es más pequeño que el mínimo permitido en algunas ciudades. Por ejemplo, para las ciudades argentinas, el tamaño mínimo oscila entre 250 y 300 metros cuadrados.
- ³ Véanse Mayer y Somerville 2000; Green, Malpezzi y Mayo 2005; Glaeser, Gyourko y Saks 2005; Quigley y Raphael 2005; Gyourko, Mayer y Sinai 2006; Gyourko, Saiz y Summers 2008.
- ⁴ Disponible en <http://www.doingbusiness.org/methodology/registering-property> (consultado en julio de 2011).
- ⁵ Véanse Galiani y Schargrodsky 2004; Buckley y Kalarickal 2006; Flood 2006; Di Tella, Galiani y Schargrodsky 2007.
- ⁶ Feler y Henderson (2008) sostienen que hay claras evidencias de que en las ciudades de Brasil existieron políticas abiertamente excluyentes en los años ochenta, pues las ciudades proporcionaban una infraestructura mal dotada de servicios a los asentamientos de bajo costo.
- ⁷ Muchos otros autores han planteado el mismo argumento (Dowall 1992a; Duranton 2008; Brueckner y Selod 2009), que forma parte de la estrategia del Banco Mundial para promover mercados de vivienda (Banco Mundial 1993).

6 Una industria de la construcción que requiere remodelación

En América Latina, la oferta de vivienda para los hogares de bajos ingresos es limitada. En muchos casos, las familias que se encuentran en la parte inferior de la distribución del ingreso no pueden encontrar una solución de vivienda en el mercado privado que esté al alcance de sus posibilidades. En muchas ciudades, la mayor parte de las viviendas nuevas se destinan a los segmentos socioeconómicos más adinerados. En seis de 19 ciudades estudiadas, la vivienda menos costosa vale mucho más de lo que pueden costear los hogares de bajos ingresos: más de US\$35.000 en promedio. En tres de esas ciudades (Buenos Aires, Caracas y Santiago), el precio promedio supera los US\$40.000.

Las distorsiones en el mercado inmobiliario se originan en una serie de fallas en los mercados de tierras y de capitales, así como en los problemas del sector de la construcción (véanse el capítulo 3 y Lizarralde y Root 2008). Este capítulo analiza hasta qué punto la organización de la industria de la construcción, así como la evolución de sus costos y tecnologías, hacen que la vivienda no esté al alcance de los grupos de bajos ingresos o que no se construya para ese segmento.

Las fuerzas que influyen tanto en la oferta como en la demanda del mercado inmobiliario impulsan la disposición y capacidad del sector privado para construir vivienda para grupos de bajos ingresos. En países donde estos últimos no tienen acceso a crédito hipotecario es posible que no haya demanda de vivienda barata construida por el sector privado. Además, el alto valor social que conlleva ser propietario de vivienda en América Latina puede alentar a los menos favorecidos a preferir ser propietarios de una vivienda informal, fundamentalmente mediante la autoconstrucción (Fergusson y Smets

2010). Estas limitaciones de la demanda reducirían la escala de producción de la vivienda para los sectores de bajos ingresos a un punto tal que contratistas y urbanizadores tienen escasos incentivos para atender a ese segmento de la sociedad. Esta situación se agrava cuando las características, la regulación o los incentivos regionales o locales en cada país desincentivan el desarrollo y el uso de tecnologías de construcción que permitirían ofrecer soluciones habitacionales baratas. Las preferencias por las técnicas de construcción convencionales, el poder de la industria del cemento/hormigón, la disponibilidad de capital, los rendimientos relativos de diferentes segmentos del mercado de la vivienda y la situación macroeconómica dificultan la innovación en el sector de la construcción. Sin embargo, esta innovación podría abaratar los costos lo suficiente como para proporcionar los incentivos necesarios para que las empresas constructoras atiendan a los sectores más pobres y para que estos encuentren las nuevas tecnologías de la construcción más atractivas.

Los costos de la construcción

El costo de una vivienda construida por el sector privado tiene diversos componentes, entre ellos los costos de construcción, la tierra, la infraestructura básica y los gastos administrativos. Los costos de construcción (materiales y trabajo) constituyen uno de los principales factores determinantes del costo total de la vivienda¹ y son más sensibles a los altibajos de la economía local que otros componentes como los gastos administrativos o el suministro de infraestructura básica. Casi dos terceras partes (61,3%) del precio de venta de una vivienda privada nueva corresponden a estos costos: un 39,8% a los materiales y un 22,1% al trabajo (capítulo 5).

Es evidente que los costos de construcción varían según el tipo de inmueble, desde la vivienda social con acabados básicos muy limitados, pasando por aquella con acabados estándar para grupos de ingresos medios, hasta las construcciones con acabados de lujo para los segmentos de altos ingresos. A medida que aumenta la calidad de los acabados, también aumentan los costos de construcción. En el cuadro 6.1 se muestran estos costos para una vivienda unifamiliar con acabados de lujo o estándar, comparados con los de un modelo económico para ciudades seleccionadas de América Latina.

Cuadro 6.1 Costos de construcción por tipo de acabados en ciudades seleccionadas (acabado tipo económico = 100)

País	Ciudad	Tipo de acabado		
		Estándar	Lujo	
Argentina	Buenos Aires	113	144	
Brasil	São Paulo	127	173	
	Ribeirão Preto	77	110	
	Ilheus	249	337	
	Jequié	249	337	
Chile	Santiago	118	200	
Colombia	Valledupar	109	152	
Ecuador	Guayaquil	149	205	
El Salvador	San Salvador	195	305	
Jamaica	Kingston	115	127	
	México	Ciudad de México	136	204
		Guadalajara	133	224
	Tijuana	157	320	
Uruguay	Montevideo	125	220	
América Latina y el Caribe^a		147	218	

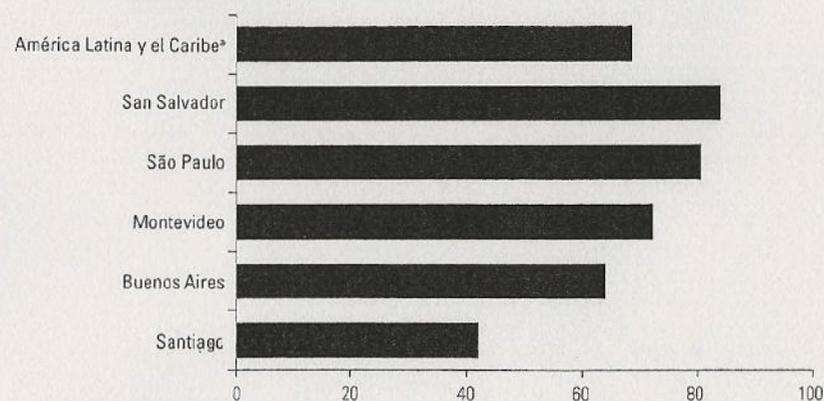
Fuente: Cálculos de los autores basados en Artiga de Soundy et al. (2010).

Nota: Los datos son para una vivienda unifamiliar.

^a Promedio simple de ciudades seleccionadas.

Los acabados de lujo cuestan en promedio 2,2 veces más que los económicos. La diferencia más alta entre acabados estándar y económicos se registra en las ciudades de Brasil.

¿Cómo influyen los costos de construcción en la asequibilidad de vivienda para los hogares de bajos ingresos? Habría que empezar por medir la parte de los costos de construcción en el precio total de las viviendas más baratas ofrecidas por el sector privado (gráfico 6.1). En promedio, en los datos recopilados para la muestra de ciudades analizadas en este capítulo los costos de construcción para acabados económicos equivalen a casi el 70% del precio de la solución habitacional más barata ofrecida por el mercado privado. Es claro que los costos de construcción pueden situar el precio de una vivienda por fuera del alcance de numerosos hogares de bajos ingresos.

Gráfico 6.1 Costos de construcción como porcentaje del precio total de la solución de vivienda más barata, ciudades seleccionadas, 2010 (porcentaje del precio total)

Fuente: Cálculos de los autores basados en Artiga de Soundy et al. (2010).

Nota: Argentina (Buenos Aires), Brasil (São Paulo), Chile (Santiago), El Salvador (San Salvador), Uruguay (Montevideo).

^a Promedio simple para ciudades seleccionadas.

Otra manera de determinar el impacto de los costos de construcción en la asequibilidad consiste en analizarlos como porcentaje del ingreso mediano por familia de la ciudad (cuadro 6.2). Los costos de construcción por metro cuadrado para una vivienda económica equivalen aproximadamente al 5% del ingreso anual típico por hogar en la muestra de ciudades incluidas en el cuadro 6.2 y varían entre un 18% para Kingston, Jamaica, y menos del 1% para Ilheus y Jequié, en Brasil.

Dado que los costos de construcción constituyen el componente principal de los costos de la vivienda en América Latina, comprender su evolución tanto en términos absolutos como relativos es importante para poder determinar el impacto que pueden tener en la asequibilidad de vivienda entre los grupos de bajos ingresos. Un aumento en los costos de construcción no solo eleva el precio de la vivienda acabada (Potepan 1996), sino que también disminuye la construcción residencial (Somerville 1999).

Los datos disponibles para algunas ciudades y países de América Latina entre 1990 y 2010 indican que los costos de construcción en términos reales aumentaron en un 13% en las ciudades y en un 5% en el nivel nacional entre

Cuadro 6.2 Costos de construcción e ingresos del hogar en ciudades seleccionadas, 2010 (porcentaje de los ingresos anuales del hogar)^a

Ciudad	Materiales	Trabajo	Total
Kingston	n.d.	n.d.	17,8
Valledupar	8,8	1,7	10,5
Tijuana	n.d.	n.d.	4,7
Buenos Aires	3,4	2,6	6,0
Montevideo	2,3	2,2	4,5
Guarujá	n.d.	n.d.	n.d.
São Paulo	2,4	1,5	3,9
Guadalajara	n.d.	n.d.	3,6
Ciudad de México	n.d.	n.d.	3,4
San Salvador	1,4	0,8	2,2
Guayaquil	1,8	0,9	2,8
Ribeirão Preto	4,2	1,0	5,2
Santiago	n.d.	n.d.	1,8
Ilheus	0,5	0,1	0,7
Jequié	0,4	0,1	0,5
América Latina y el Caribe^b	2,8	1,2	4,8

Fuente: Cálculos de los autores basados en Artiga de Soundy et al. (2010).

Nota: Argentina (Buenos Aires), Brasil (Guarujá, Ilheus, Jequié, São Paulo y Ribeirão Preto), Chile (Santiago), Colombia (Valledupar), Ecuador (Guayaquil), El Salvador (San Salvador), Jamaica (Kingston), México (Guadalajara, Ciudad de México y Tijuana) y Uruguay (Montevideo).

^a Costos de construcción por metro cuadrado de una vivienda con acabados económicos. Los ingresos anuales del hogar corresponden al valor de la mediana de los ingresos anuales de los hogares.

^b Promedio simple para ciudades seleccionadas.

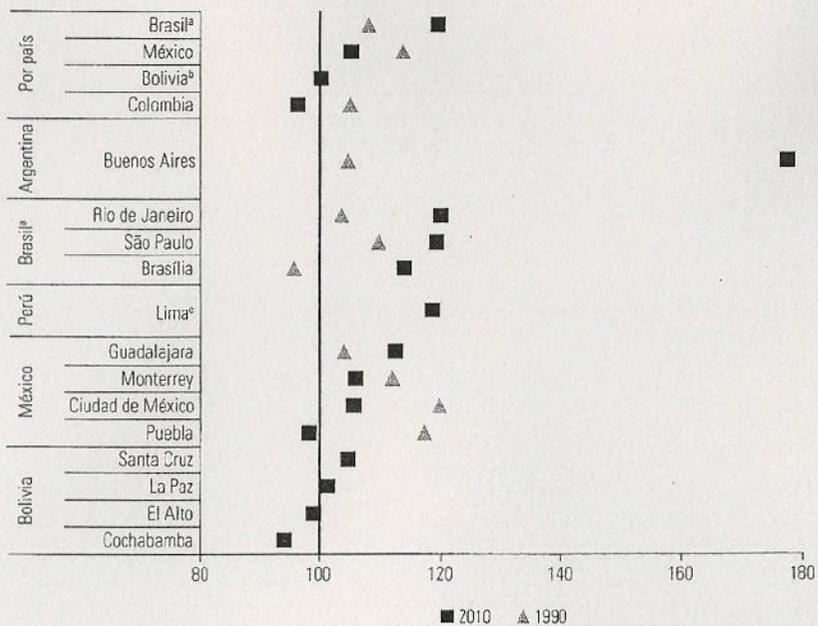
n.d. = no hay datos.

2000 y 2010 (gráfico 6.2.a).² Estos incrementos se deben a que tanto los costos reales de los materiales de construcción como los laborales —que aumentaron en un 8% y un 15% entre 2000 y 2010 en las ciudades, y un 15% y un 9% en el ámbito nacional respectivamente— se han elevado (gráficos 6.2.b y 6.2.c). Los costos de construcción en términos reales aumentaron en la mayoría de los países y ciudades de la muestra. En Brasil se elevaron en casi un 20% (los costos de los materiales de construcción aumentaron en un 23% y los costos laborales en un 15%), mientras que en Buenos Aires se dispararon en un 77%.

Este aumento de los costos de construcción en términos reales se produjo mientras la región crecía rápidamente. El aumento brusco en los costos de

Gráfico 6.2 Costos de construcción en ciudades seleccionadas de América Latina y el Caribe (año base 2000 = 100)

a. Costos totales



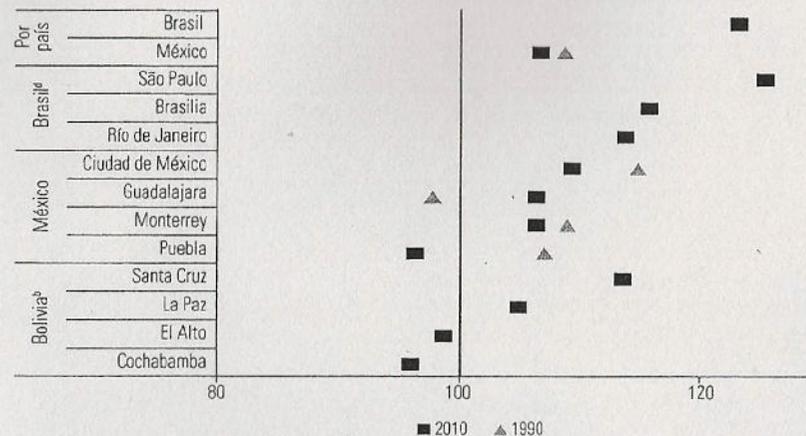
(continúa en la página siguiente)

construcción en Argentina (Buenos Aires) y Brasil coincide con el pronóstico de que estas son dos de las economías emergentes con mayores riesgos de sobre calentamiento, tal y como lo confirma el índice de sobre calentamiento de mercados emergentes elaborado por The Economist, el cual se basa en la inflación, el crecimiento del PIB, el desempleo, el crecimiento del crédito, las tasas de interés reales y los cambios en la balanza de cuenta corriente. Argentina ocupa el primer lugar y Brasil el segundo en términos de la magnitud del riesgo.³

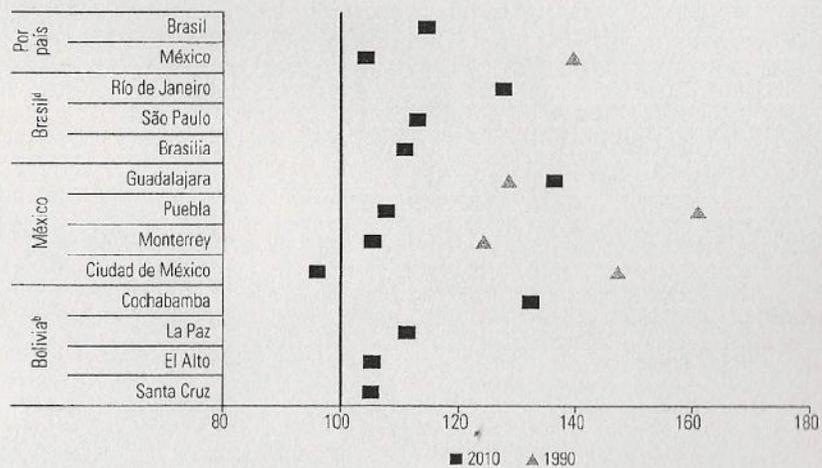
En el transcurso de los últimos 10 años, los costos crecientes de la construcción en la región han contribuido a reducir la asequibilidad de vivienda, especialmente en países o ciudades donde estos han superado a los salarios, como en Buenos Aires. El coeficiente entre unos y otros proporciona una medida de cuántos metros cuadrados se pueden comprar con el salario de un mes. Las

Gráfico 6.2 Costos de construcción en ciudades seleccionadas de América Latina y el Caribe (año base 2000 = 100) (continuación)

b. Costos de los materiales



c. Costos laborales



Fuente: Cálculos propios basados en estadísticas nacionales de construcción. Argentina (INDEC 2011); Bolivia (INE 2011); Brasil (IBGE 2011); Colombia (PANE 2011); México (INEGI 2011); Perú (INEI 2011).

^a El último año disponible para Brasil es 2009.

^b Los datos de Bolivia corresponden a 2002 y 2007.

^c Los datos para Lima se encuentran disponibles a partir de 1999; 1994 = 100.

^d Para Brasil, la separación de costos por componentes se encuentra disponible a partir de 1994. El último dato disponible corresponde a 2009.

cifras disponibles para Buenos Aires muestran el poder adquisitivo del salario promedio en materia de vivienda entre 1993 y 1998, y entre 2003 y 2009. En promedio, durante los últimos 10 años los costos de construcción han aumentado más que los ingresos. El poder adquisitivo de vivienda de los trabajadores formales disminuyó en un 24%; para los trabajadores informales, la disminución fue del 47% (Cristini, Moya y Bermúdez 2011).

Frente al alza cada vez mayor de los costos de construcción, las innovaciones en materia de técnicas que permiten construir vivienda de manera más acelerada, económica, eficiente y sin impactos adversos en el medio ambiente ofrecen un potencial significativo para mitigar las limitaciones a la asequibilidad de vivienda en la región. Las técnicas de construcción convencionales (a base de ladrillos, bloques de cemento y hormigón, y empleando intensivamente mano de obra) deben ceder el paso a tecnologías innovadoras que utilizan materiales prefabricados y más ecológicos. La transición seguramente no será fácil, dadas las tendencias en la construcción tradicional. En la mayoría de países, incluso en el caso de la vivienda social, las técnicas de construcción tradicional son las más generalizadas. En Chile, Honduras y Perú, más del 60% de la vivienda social se construye con técnicas tradicionales, mientras que en Colombia y Guatemala cerca del 70% de la misma se construye utilizando la albañilería tradicional. En cambio en México y Costa Rica, el 60% de la vivienda social en promedio es preconstruida (Torres y Torres 2009).

Los cimientos del sector de la construcción en América Latina

El sector de la construcción en la región exhibe ciertas peculiaridades que influyen en la voluntad y la capacidad del sector privado para construir vivienda destinada a los grupos de bajos ingresos. Entre las principales características que obstaculizan la oferta de unidades para las familias menos favorecidas figuran el tamaño de las empresas que constituyen la industria, el hecho de que se trata de una actividad intensiva en mano de obra, y su grado de apertura a los mercados globales y a las innovaciones tecnológicas. En el cuadro 6.3 se resumen los rasgos que caracterizan a la industria de la construcción.

Mientras numerosas industrias se globalizan cada vez más, no ocurre lo mismo con el sector de la construcción. Esta industria sigue siendo esencial-

Cuadro 6.3 Características especiales de la industria de la construcción

Naturaleza de los proyectos	Características de la industria	Desafíos que enfrenta
Son únicos y no pueden ser duplicados	Fragmentada y con numerosas especialidades	Aumento de regulaciones ambientales y de seguridad
No son permanentes	Competitiva y con altos índices de quiebra	Nuevos materiales y tecnologías
Tienen limitaciones de tiempo, costo y calidad	Fácilmente afectada por períodos de recesión	Presupuesto y tiempo limitados pero alta demanda de calidad
Su desarrollo involucra a diferentes actores, normalmente en conflicto	Baja inversión en I + D	Aumentos de costos
Muchas de las decisiones acerca de su ejecución se basan únicamente en la experiencia de los responsables	Los participantes no comparten información	Escasez de trabajadores calificados
	Lenta en adoptar nuevas tecnologías	
	Local	

Fuente: Mayagoitia (2009).

mente local y la mano de obra que emplea aún está regida por la legislación y las instituciones locales (Mayagoitia 2009). Este rasgo hace que sea más vulnerable que otros sectores a los altibajos de la economía local.

En este sector se registra una fuerte sustitución entre capital y trabajo. La construcción es más intensiva en mano de obra en los países en desarrollo que en los desarrollados debido a los costos relativos de los dos factores. Mientras que en los países de altos ingresos absorben alrededor del 77% del total de la producción mundial de la industria de la construcción, estos emplean solo al 26% de sus trabajadores (Mayagoitia 2009).

Los países en desarrollo dependen en buena medida de la práctica de contratar la mano de obra a través de intermediarios. En América Latina, los urbanizadores suelen contratar a un intermediario o subcontratista que recluta a los trabajadores para el proyecto, de modo que los primeros no tienen una relación directa con los segundos. Este modelo da flexibilidad a las empresas, pues al contratar a los trabajadores a través de un subcontratista, estas no tienen que incurrir en los costos fijos de pagar salarios cuando no hay ningún proyecto en ejecución, y se pueden evitar los costos de cumplir con la legislación laboral (pago de vacaciones y seguridad social, entre otros). Esta práctica ha conducido

a una fragmentación generalizada de la industria. En la mayoría de países de la región, el campo de la construcción residencial está conformado por pequeñas empresas (en términos del número de trabajadores empleados) que no permanecen en el negocio más de cinco años. En Colombia, por ejemplo, el 50% de las constructoras permanecen en el mercado menos de dos años y el 70% lo hace menos de cinco (Torres y Torres 2009). En promedio, las micro y pequeñas empresas representan más del 70% de los negocios en la industria (Suárez 2011). El valor de las ventas de las empresas constructoras también es bastante reducido: US\$500.000 o menos en el caso del 70,9% de las empresas constructoras de Colombia, por ejemplo (Torres y Torres 2009).

Las pequeñas y medianas empresas no solo lideran el sector como fuente de empleo sino también como motores de la demanda de materiales de construcción. En México, por ejemplo, las pequeñas empresas constructoras y la autoconstrucción consumen cerca del 60% del cemento producido para el mercado nacional (Mayagoitia 2009). En Argentina, las empresas pequeñas con un promedio de tres trabajadores emplean el 20% de la fuerza de trabajo de la construcción; las empresas medianas (entre 10 y 100 trabajadores) emplean a otro 50% (Cristini, Moya y Bermúdez 2011). En Brasil, las empresas con menos de 10 trabajadores emplean al 13,2% de la mano de obra de la construcción, y las empresas con entre 10 y 50 trabajadores emplean otro 25,5%.

Las pequeñas empresas suelen construir edificios de apartamentos y subdivisiones en los suburbios, mientras que los contratistas independientes construyen residencias individuales (Cristini, Moya y Bermúdez 2011). Por otro lado, las grandes compañías constructoras se han desplazado de la construcción residencial a la infraestructura pública o a la construcción comercial. En muchos países, estas empresas han dejado de suministrar bienes para suministrar servicios. Buscan clientes y oportunidades comerciales que más tarde serán atendidas por las pequeñas empresas que ellos subcontratan.

Para entender la estructura del sector construcción en la región, es importante analizar la concentración y la dispersión de su mercado. En el cuadro 6.4 se observan ambos indicadores para una muestra de ciudades de América Latina y el Caribe. La concentración industrial se define como el porcentaje de nuevas unidades de vivienda en el sector formal construidas por los cinco urbanizadores más grandes (públicos o privados). La dispersión industrial se define como el número de empresas de construcción residencial registradas en la ciudad por cada mil habitantes. En las ciudades más grandes de la muestra, como Buenos

Aires, Santiago y São Paulo, la concentración industrial es relativamente baja: en promedio, menos del 30% de la vivienda está a cargo de las cinco empresas más grandes. Esto no sucede en las ciudades más pequeñas.

En términos de la dispersión industrial, el promedio de empresas de construcción residencial por cada mil habitantes es de 0,3. Estas cifras establecen claramente un límite inferior, ya que la informalidad en el sector de la construcción sigue siendo muy elevada en América Latina. Muchas empresas pequeñas o contratistas independientes no están formalmente registrados. En Argentina, por ejemplo, en 2004 las empresas del sector informal que no tenían permiso

Cuadro 6.4 Concentración y dispersión de la industria de la construcción en ciudades seleccionadas de América Latina y el Caribe, 2010

Ciudad	Concentración industrial ^a	Dispersión industrial ^b
Buenos Aires	15,2	0,9
Guadalajara	36,2	0,1
Guayaquil	70,0	0,7
Ilheus	65,0	0
Jequié	18,9	0,5
Kingston	78,3	0,2
Ciudad de México	40,3	0
Montevideo	n.d.	0,1
Ribeirão Preto	n.d.	1,9
San Salvador	21,3	0
Santiago	19,8	0
São Paulo	26,1	0
Tijuana	71,3	0,1
Valledupar	93,1	0
Ciudades de América Latina y el Caribe^c	46,3	0,3

Fuente: Cálculos de los autores basados en Artiga de Soundy et al. (2010).

Notas: Argentina (Buenos Aires), Brasil (Ilheus, Jequié, Ribeirão Preto, São Paulo), Chile (Santiago), Colombia (Valledupar), Ecuador (Guayaquil), El Salvador (San Salvador), Jamaica (Kingston), México (Ciudad de México, Guadalajara y Tijuana) y Uruguay (Montevideo).

^a Porcentaje de nuevas unidades de vivienda en el sector formal construidas por los cinco promotores más grandes. Promedio simple.

^b Número de empresas de construcción residencial registradas en la ciudad por cada mil habitantes.

^c Promedio simple para ciudades seleccionadas.

n.d. = no hay datos.

y/o licencia producían el 40% del total de la vivienda (Cristini, Moya y Bermúdez 2011). Además, como se ha señalado, en muchos casos las grandes constructoras son legalmente responsables del proyecto, pero acaban subcontratando el trabajo real a diferentes empresas más pequeñas o a contratistas independientes.

Con respecto a la fuerza laboral, los trabajadores de la construcción tienen bajos niveles de educación. En México, por ejemplo, cerca del 10% de los trabajadores no tiene capacitación vocacional formal y alrededor del 55% solo tiene educación primaria (Mayagoitia 2009). Cerca del 95% de los obreros de la construcción en los países en desarrollo aprende el oficio de manera informal. Aunque existen las escuelas técnicas, muchos trabajadores y urbanizadores siguen considerando la capacitación formal un gasto innecesario. Esto presenta un problema, ya que los clientes demandan productos de vivienda de mejor calidad, y a medida que el mercado cambia la manera de llevar a cabo los procesos de construcción, se vuelve cada vez más difícil encontrar mano de obra calificada.

Tanto los trabajadores como los urbanizadores tienen buenas razones para no invertir en capacitación. Para los trabajadores, la alta rotación entre un trabajo y otro —que suele traducirse en falta de estabilidad y alto riesgo de desempleo— desalienta la inversión de tiempo y dinero en adiestramiento. De la misma manera, a los urbanizadores les preocupa que los trabajadores se cambien de trabajo o de empleador, con lo que perderían la inversión en capacitación. Además, en el corto plazo, la formación cuesta dinero, lo cual podría afectar adversamente su competitividad en un mercado que es sumamente competitivo para las empresas pequeñas y medianas.

En suma, el sector de la construcción es altamente intensivo en mano de obra y sus trabajadores carecen de adiestramiento formal. El sector también está fragmentado, y en muchos países está fundamentalmente integrado por pequeñas empresas, muchas de las cuales son informales. Estas características dificultan tanto la productividad como la innovación en el sector (BID 2010a). Las cifras para la región como un todo muestran que entre 1990 y 2005, el crecimiento anual de la productividad del trabajo en el sector de la construcción (que comprende la construcción residencial y no residencial) era más bajo que en la mayoría de otros sectores: creció un 1% al año en promedio, comparado con un 5% en la minería, un poco más del 4% en los servicios públicos, alrededor del 3,5% en la agricultura y un poco más del 2,5% en el sector manufacturero. En los países la productividad anual promedio del trabajo en el sector

de la construcción también creció más lentamente que en la mayoría de los demás sectores de la economía (con la excepción de Perú). En realidad, en Bolivia, Colombia y México el crecimiento anual de la productividad del trabajo en el sector construcción fue negativo para el período 1990–2005 (BID 2010a).

Atrapado en una montaña de trámites

La regulación desempeña un papel importante en la industria de la construcción y es necesaria para proteger la salud y la seguridad de quienes participan en ella, maximizar las externalidades positivas y minimizar las externalidades negativas del barrio, garantizar los estándares mínimos para la vivienda y los barrios, y proporcionar incentivos para construir vivienda más ecológica. Sin embargo, el exceso de trámites puede multiplicar los costos para la industria formal de la construcción, reduciendo así la rentabilidad de los proyectos cuyo margen es bajo —como la vivienda social en pequeña escala— y la asequibilidad de estos productos para los hogares de bajos ingresos. El tiempo que toma conseguir un permiso de construcción y los costos relacionados con la obtención de una vivienda legal son, en ocasiones, el punto de inflexión en el que los menos afortunados deciden pasarse al mercado informal para obtener una solución de vivienda.

En el cuadro 6.5 se presentan los costos legales relacionados con la construcción de una sola vivienda unifamiliar como porcentaje del valor de la propiedad, y el tiempo (en meses) que lleva conseguir un permiso de construcción para una muestra de ciudades de América Latina. En promedio, los costos legales representan casi el 5,6% del valor de la propiedad, mientras que la obtención del permiso de construcción consume 2,2 meses. El costo legal más alto lo tiene Montevideo (casi el 13% del valor de la propiedad), pero allí toma menos tiempo conseguir un permiso de construcción (menos de una semana si toda la documentación está en regla). Por otro lado, Buenos Aires es donde más se tarda en conseguir un permiso de construcción (seis meses), mientras que los costos legales de la construcción de una casa no llegan al 1% del valor de la propiedad.

En el cuadro 6.6 se muestra el tiempo, el número de procedimientos y el costo en relación con el ingreso per cápita para un conjunto amplio de países de la región. Dado que solo se dispone de cifras internacionales comparables para edificaciones comerciales, estas últimas se utilizan como variable sustituta de la construcción residencial. Los costos de la regulación se miden como el

Cuadro 6.5 Costos legales y tiempo necesario para obtener permisos de construcción en ciudades seleccionadas de América Latina y el Caribe, 2010

Ciudad	Costo legal (porcentaje del precio de la vivienda)	Tiempo para permisos de construcción (meses)
Buenos Aires	1,0	6,0
Guadalajara	8,0	1,1
Guayaquil	6,4	4,0
Ilheus	3,5	1,0
Jequié	3,2	1,0
Kingston	7,3	5,0
Ciudad de México	5,6	1,5
Montevideo	12,7	0,3
Ribeirão Preto	9,2	1,0
San Salvador	2,0	3,0
Santiago	0,5	1,3
São Paulo	7,9	1,0
Tijuana	7,5	1,5
Valledupar	3,3	n.d.
Ciudades de América Latina y el Caribe^a	5,6	2,1

Fuente: Cálculos de los autores basados en Artiga de Soundy et al. (2010).

Notas: Argentina (Buenos Aires), Brasil (Ilheus, Jequié, Ribeirão Preto, São Paulo), Chile (Santiago), Colombia (Valledupar), Ecuador (Guayaquil), El Salvador (San Salvador), Jamaica (Kingston), México (Ciudad de México, Guadalajara y Tijuana) y Uruguay (Montevideo).

^a Promedio simple para ciudades seleccionadas.

n.d. = no hay datos.

número de trámites que debe seguirse para construir legalmente un almacén de depósito, el tiempo requerido para completar cada trámite (en días) y el costo requerido para completar cada trámite (como porcentaje del ingreso per cápita). El costo promedio para la región asciende a casi dos años del ingreso per cápita. Guyana tiene los costos más altos de obtención de permisos de construcción: casi seis años de ingreso per cápita. En el gráfico 6.3 se muestra la relación entre el costo de los permisos de construcción (como porcentaje del ingreso per cápita) y el PIB per cápita en varios países del mundo en 2009. En casi la mitad de los países en América Latina, los costos de los permisos de construcción superan lo que se esperaría según su nivel de ingreso. Los países que ostentan los costos más altos de obtención de permisos de construcción en

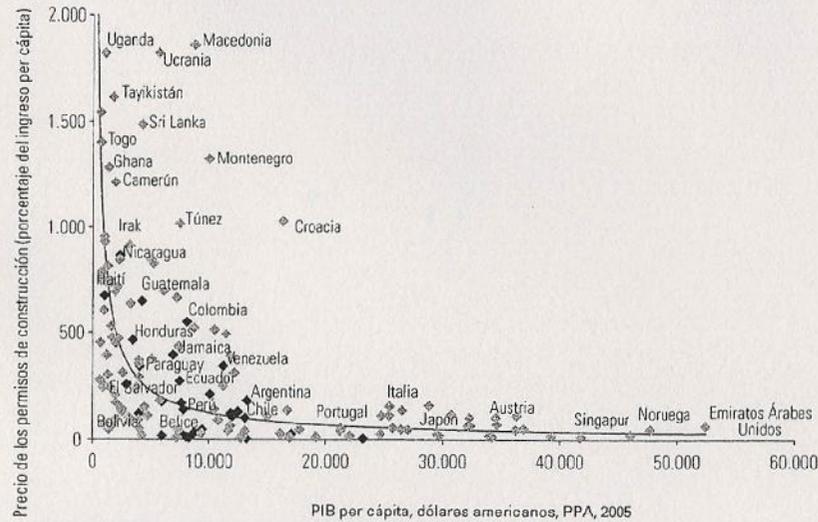
Cuadro 6.6 Esfuerzo, tiempo y dinero invertidos en obtener permisos de construcción en países de América Latina y el Caribe, 2009

País	Número de trámites	Tiempo (días)	Costo total (porcentaje del ingreso anual per cápita)
Antigua y Barbuda	10	134	26
Argentina	25	365	182
Belice	17	181	33
Bolivia	8	91	17
Brasil	14	249	96
Chile	17	469	47
Colombia	17	155	95
Costa Rica	10	79	484
Dominica	20	189	210
Ecuador	14	216	124
El Salvador	16	128	269
Grenada	33	157	172
Guatemala	8	123	28
Guyana	19	202	638
Haití	8	195	44
Honduras	9	1179	599
Jamaica	14	107	291
México	8	145	387
Nicaragua	11	138	474
Panamá	16	218	537
Paraguay	18	128	123
Perú	12	291	333
República Dominicana	9	165	13
San Cristóbal y Nieves	11	139	4
Santa Lucía	7	125	29
San Vicente y las Granadinas	8	112	6
Trinidad y Tobago	17	297	4
Uruguay	27	234	107
Venezuela	10	381	345
América Latina y el Caribe^a	14	227	197

Fuente: Banco Mundial (2011a, 2011c).

^a Promedio simple para países seleccionados.

Gráfico 6.3 Precio de los permisos de construcción e ingreso per cápita, 2009



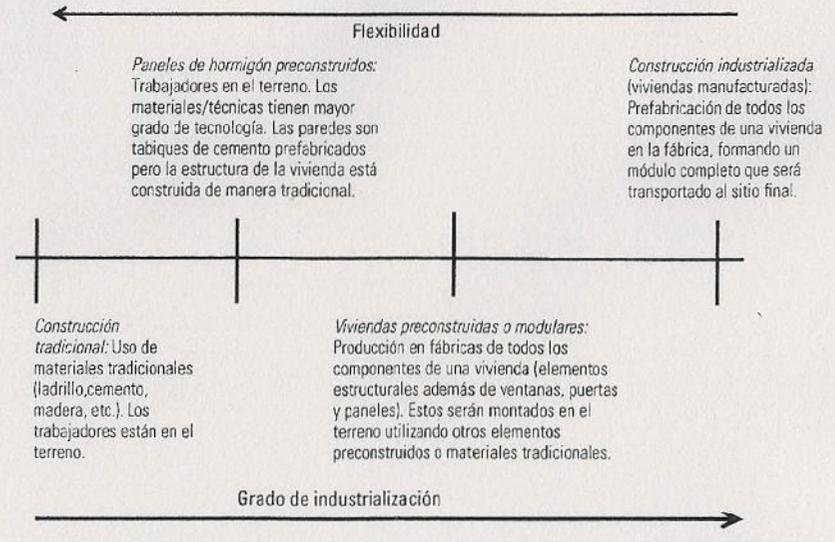
Fuente: Banco Mundial (2011a, 2011c).
PPA = paridad del poder adquisitivo.

relación con su PIB per cápita —entre ellos Ecuador, Nicaragua y Venezuela— son los que menos progreso han registrado en cuanto a corregir su déficit cuantitativo de vivienda (véase el cuadro 2.5).

Una alternativa al ladrillo y al mortero

La industrialización de la construcción es un ámbito promisorio en el que la industria de la vivienda puede corregir deficiencias, disminuir costos y aumentar su productividad y escala. De este modo, el sector de la vivienda estaría siguiendo las huellas del sector manufacturero. La construcción industrializada comprende desde la construcción de viviendas o habitaciones completas prefabricadas que después pueden ser transportadas y montadas en una ubicación particular, hasta la producción de diferentes elementos de la vivienda que pueden ser montados in situ con otros elementos prefabricados y materiales convencionales (viviendas preconstruidas).

Gráfico 6.4 Tecnologías de la construcción



Fuente: Compilaciones de los autores.

En el gráfico 6.4 se muestran diferentes tecnologías de la construcción y su grado relativo de industrialización. En la construcción tradicional, los materiales (ladrillo, madera, cemento y otros) son transportados hasta el sitio donde se erigirá la vivienda, y la mano de obra construye la estructura inicial y las diferentes unidades in situ. Si bien esta técnica es la que dota a los constructores del más alto grado de flexibilidad para responder a las demandas de los clientes, a las normas ambientales y de construcción, y a las condiciones locales, es la que se encuentra menos industrializada.

En la vivienda preconstruida, tal y como su nombre indica, las empresas producen diferentes componentes (paredes de hormigón, muros, ventanas, puertas, equipamientos de baños y cocinas) en empresas especializadas, y luego los transportan y los montan en su destino final. Este proceso permite un grado más alto de estandarización y de industrialización que la construcción tradicional. El principal problema con este tipo de tecnología es que si los tabiques de hormigón no son montados de la manera correcta in situ, la calidad del producto final se resiente. Esta tecnología es mucho menos flexi-

ble. Los productores deben ceñirse a diseños estándar ya que resulta demasiado costoso cambiar la maquinaria que produce los componentes. Por lo tanto, los consumidores pierden en términos de variedad y flexibilidad, aunque ganan en términos de costos. Este método ofrece beneficios adicionales, entre ellos un ritmo de producción más acelerado, mejor calidad y menos desechos.

La construcción manufacturada es la que presenta el grado más alto de industrialización. Las empresas ensamblan unidades enteras utilizando madera, tabiques de hormigón o acero y luego las montan ya completas en el terreno. Aunque algunos procesos deben llevarse a cabo en el sitio de la obra —como la excavación y la construcción de los cimientos, la conexión a los servicios básicos y la ubicación concreta de la vivienda—, el tiempo de construcción y el número de trabajadores requeridos allí disminuyen de manera significativa, con su consecuente ahorro de dinero.

Como con cualquier otro proceso o tecnología, la industrialización de la construcción presenta ventajas y desventajas (cuadro 6.7). Entre las ventajas de las viviendas industrialmente manufacturadas figuran el ritmo acelerado de construcción, un control más ajustado del proceso, producción en mayor escala (lo cual disminuye el costo de mano de obra y materiales), costos de financiamiento inferiores y un menor impacto ambiental de la construcción (Duffau 2011). Entre las desventajas figuran la falta de flexibilidad, la imposibilidad de modificar los módulos una vez que han sido producidos, un mayor riesgo relacionado con los costos fijos de funcionamiento de las industrias donde se construyen los componentes, mayores costos de transporte y de investigación y desarrollo (I+D), y un efecto potencialmente negativo en los valores futuros de la propiedad debido a la poca flexibilidad de algunos diseños.

En el cuadro 6.8 se observan las diferencias entre la construcción tradicional y la construcción industrializada moderna de carácter civil en los países en desarrollo en cuanto a materiales, trabajo, equipos, capital y transporte de componentes, así como al tipo de producción y organización del proceso.

Las tecnologías modernas son relativamente más complejas. Cada parte de la vivienda se produce en diferentes líneas de producción, cada una de las cuales tiene su propio grupo de técnicos y plazos. De allí la necesidad de controlar y administrar de manera más estricta los distintos procesos para responder a la demanda del mercado.

Cuadro 6.7 Ventajas y desventajas de la construcción industrializada

Ventajas	Desventajas
<i>Mayor velocidad en la construcción:</i> La producción de componentes es rápida debido a la producción en masa y en cadena en lugar del proceso por etapas en el terreno.	<i>La fabricación de materiales podría ser más rápida que la preparación del lote:</i> Es posible que la dotación del lote con servicios y el cumplimiento de las regulaciones locales consuman más tiempo que la producción de los componentes de la vivienda.
<i>Menor exposición a las condiciones climáticas:</i> Las fábricas donde se producen los diferentes componentes no están expuestas a las condiciones climáticas o del terreno.	<i>Falta de flexibilidad del proyecto:</i> Una vez que los módulos se producen en las fábricas, es imposible modificarlos. Una especificación deficiente en las etapas iniciales del proceso de fabricación tendrá consecuencias no intencionadas para todas las viviendas construidas con ese componente, lo cual aumentará los costos.
<i>Mejor control de los procesos:</i> La construcción industrial permite un mejor control de los inventarios, y por lo tanto disminuye los costos relacionados con el desperdicio de materiales y el almacenamiento de aquellos no usados. Los controles de calidad también son más baratos ya que los diferentes componentes se producen mediante procesos estándar.	<i>Altos costos fijos y riesgos comerciales:</i> La industria de la construcción es sumamente volátil; los efectos de esa volatilidad son mayores en la construcción industrializada que en la tradicional debido a los costos fijos de tener las fábricas funcionando de manera permanente.
<i>Bajo costo de la mano de obra y aumento de la productividad:</i> La construcción industrial requiere menos trabajadores en el terreno y en la cadena de producción.	<i>Mayores gastos en I + D</i>
<i>Menores costos de materiales:</i> La mayor escala de producción aumenta el poder de negociación de los urbanizadores individuales en cuanto al costo de los insumos.	<i>Disponibilidad de fuerza laboral:</i> En los países donde hay alta disponibilidad de trabajadores de la industria de la construcción, puede que haya incentivos para conservar los procesos tradicionales de la construcción.
<i>Menores costos financieros:</i> A medida que disminuyen los tiempos de construcción, el período para el cual se necesitan los créditos (para pago de salarios, equipos, etc) también se reduce.	<i>Mayores costos de transporte:</i> Hay una compensación entre los menores costos laborales relacionados con la producción de componentes en las fábricas en regiones de más bajos salarios y el costo de transportar esos módulos hasta su destino final.
<i>Menor probabilidad de accidentes</i>	<i>Atención limitada a los gustos de los consumidores:</i> La producción masiva de viviendas uniformes (necesaria para disminuir los costos de construcción) hace que su diseño sea menos atractivo para los consumidores potenciales.
<i>Menor impacto ambiental:</i> El desperdicio de materiales y las emisiones de dióxido de carbono son menores en el terreno.	<i>Calidad y regulaciones:</i> Para regular la estandarización de los productos y para garantizar su calidad, los diversos agentes del proceso de producción deben seguir reglas estrictas.

(continúa en la página siguiente)

Cuadro 6.7 Ventajas y desventajas de la construcción industrializada (continuación)

Ventajas	Desventajas
<p><i>Racionalización de los procesos de construcción:</i> Este nuevo método requiere una mejor estrategia de planificación y disminuye la improvisación, lo que a su vez aumenta la eficiencia.</p>	<p><i>Mayores costos financieros en la adquisición de una vivienda acabada:</i> Las hipotecas para comprar una vivienda manufacturada o prefabricada suelen tener tasas de interés más altas y plazos más cortos, ya que las instituciones financieras creen que esas viviendas tienen una vida útil más corta y que sus compradores generalmente tienen ingresos más bajos.</p>
<p><i>Impacto comunitario:</i> Hay un menor impacto en los vecinos durante la construcción.</p>	<p><i>Efecto en el valor de las propiedades:</i> La experiencia en Estados Unidos muestra que el mercado de reventa de viviendas manufacturadas sigue siendo débil. Además, los costos de mantenimiento y ampliación de las mismas son más altos en la vivienda manufacturada que en la tradicional, lo cual disminuye el valor de la propiedad en el momento de la venta.</p>

Fuente: Compilaciones de los autores basadas en Duffau (2011) y en la Parliamentary Office of Science and Technology (2003).

Cuadro 6.8 Diferencias entre la construcción tradicional y las tecnologías de construcción modernas

Aspecto	Tecnologías de la construcción	
	Tradicional	Moderna/Industrializada
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Simples • Las materias primas se adquieren o se producen localmente • Se utilizan pocos elementos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sofisticados • Las materias primas provienen de diferentes lugares y son producidas lejos del terreno de construcción • Prefabricación de componentes
Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Intensivo • Autoconstrucción o pequeños contratistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Parcialmente sustituido por equipos • Deslocalizado
Consumo de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado • No comercializado y local 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensivo • Comercializado
Consumo de capital	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensivo
Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas sencillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas especializadas
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Hombres y animales 	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria especializada
Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Pequeña escala • Monitoreada por el usuario • Decisiones individuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Gran escala • Monitoreada por especialistas • Decisiones centralizadas
Organización	<ul style="list-style-type: none"> • Simple 	<ul style="list-style-type: none"> • Compleja, parcialmente en la construcción

Fuente: Abiko (2003).

Los primeros pasos de la construcción industrializada en América Latina

La producción industrializada de viviendas recién está dando sus primeros pasos en América Latina. Existen muy pocos proyectos de vivienda social —si es que existen— basados completamente en tecnologías innovadoras; por lo general solo se han industrializado partes seleccionadas del proceso, pero no el mismo en su conjunto. Además, los proyectos que utilizan este tipo de tecnología no invierten en I+D sino que copian los métodos utilizados en otras partes del mundo.

Sin embargo, este enfoque ofrece ventajas importantes. En Argentina, en la ciudad de Barranqueras, provincia de El Chaco, un estudio piloto muestra que el costo de una vivienda prefabricada utilizando madera abundante en la región equivaldría solo al 75% del costo de una vivienda construida con procedimientos tradicionales. La industrialización de la construcción reduciría el costo de los materiales y de la mano de obra en un 8%, y los costos directos e indirectos en un 76%. También disminuiría el tiempo de construcción (de 6 a 1,5 meses) y sería más favorable al medio ambiente (disminuyendo el consumo de energía a lo largo del año) (Carballo et al. 2001). Si bien los costos iniciales de este sistema son significativos, la reducción de los mismos comparados con los métodos de construcción tradicionales sería incluso mayor una vez que aumentara la producción a escala.

En Chile, la manufactura industrial se utiliza fundamentalmente para añadir o mejorar un segundo piso en viviendas ya construidas con métodos convencionales. En 2006, el 28% de las viviendas en Chile fueron construidas con tabiques de madera u otro material (que aquí se pueden considerar un sustituto de la vivienda industrial). Entre tanto, la vivienda convencional o tradicional equivale al 53% del mercado (Duffau 2011).

La vivienda social en Chile (construida incrementalmente por las propias familias con el apoyo del gobierno para un lote con servicios o para una unidad inicial básica, o construida totalmente dentro de un programa de vivienda pública) representa casi el 40% de la vivienda a nivel nacional y se ubica fundamentalmente en las áreas urbanas. Aproximadamente las dos terceras partes (67%) están construidas con materiales convencionales, mientras que otro 22% corresponde a fabricación industrializada. Esto contrasta con la vivienda privada, el 48% de la cual se hace con métodos convencionales y cerca del 32% con métodos industrializados (Duffau 2011).

Colombia ha realizado unos cuantos ensayos para industrializar la construcción de vivienda para personas de bajos ingresos (Vargas Garzón 2007). Entre los ejemplos se encuentran las Torres de San Agustín en Cali y las Torres de Monterrey en Bucaramanga. Si bien estos proyectos fueron fáciles, baratos y de construcción limpia, surgieron algunos problemas de calidad (acústica deficiente entre los apartamentos y grietas entre los tabiques).

Con excepción de Chile, la industrialización de la construcción es mínima, apunta a soluciones individuales y no forma parte de políticas nacionales de vivienda. La mala calidad de algunos proyectos iniciales perjudicó la reputación de esta modalidad de producción para algunos. Sin embargo, los problemas de mala calidad se han reducido marcadamente en los ejemplos más recientes de vivienda industrializada.

Construcción industrializada: ¿vale la pena?

¿Cuándo tiene sentido económico adoptar tecnologías de construcción industrializada? Un análisis de costo-beneficio (ACB) de este tipo de construcción en América Latina podría ayudar a responder a esta pregunta. Un ACB compara los beneficios (netos de costos) de cada tecnología (tradicional e industrializada) para cuantificar los beneficios potenciales de cambiar de una a otra. Sin embargo, dada la limitada penetración de la construcción industrializada en la región, no existe suficiente información acerca de los costos y beneficios monetarios potenciales.

La información disponible permite hacer una comparación parcial entre algunos costos de los métodos de construcción tradicional y de vivienda pre-construida. En países de fuera de la región, como España y Estados Unidos, es posible encontrar los datos requeridos para comparar los costos de una construcción totalmente industrializada con los de la tradicional (cuadro 6.9). En promedio, la primera reduce los costos totales de construcción en un 11,8%, en comparación con la segunda, si bien el alcance de los ahorros potenciales es amplio. Por un lado, ejemplos de Estados Unidos, España y Argentina muestran que el costo de la construcción con un alto grado de industrialización es más bajo que con cualquier otra técnica. Al mismo tiempo, algunos ejemplos en el Reino Unido y Argentina señalan lo contrario. Sin embargo, si algunos costos parecen elevados es porque algunos de los beneficios —viviendas de mejor calidad o menos accidentes— no quedan reflejados en las cuentas del proyecto

Cuadro 6.9 Ahorros de la construcción industrializada

Comparación	País	Ahorros		Fuentes
		Como porcentaje del total de los costos de construcción	En tiempo de construcción (porcentaje)	
Manufacturada frente a tradicional	Estados Unidos	42	n.d.	NAHB Research Center, Inc. (1998) Taranilla (2009) Parliamentary Office of Science and Technology (2003) Pizarro, Michèlino y Maldonado (2003)
	España	Entre 24 y 31	n.d.	
	Reino Unido	Entre 7 y 10	n.d.	
	Argentina	-13,8	n.d.	
Manufacturada frente a prefabricada	Chile	3 ^a	50 (de 70 días a 35 días)	Mayagoitia (2009)
Manufacturada frente a prefabricada	Estados Unidos	32	n.d.	NAHB Research Center, Inc. (1998)
	Argentina	25	75 (de 6 meses a 1,5 meses)	

Fuente: Compilaciones propias.

^a Ahorros en porcentajes del trabajo en el costo total.

n.d. = no hay datos.

(Parliamentary Office of Science and Technology 2003). Además, las cifras para Estados Unidos señalan que los costos de construcción para las viviendas manufacturadas aumentan a menor ritmo que los de la construcción tradicional: un 1,6% de crecimiento real frente a un 2,9% entre 1990 y 2000 (Apgar et al. 2002).

Obstáculos para la construcción industrializada

No obstante el hecho de que la vivienda para grupos de bajos ingresos es potencialmente un nicho de mercado para la construcción residencial industrializada y para la implementación de nuevas técnicas de construcción menos costosas, aparentemente el sector privado no ha mostrado mayor interés en llenar ese nicho o en la innovación. Incluso cuando los gobiernos cumplen un papel activo en el campo de la vivienda social —como ocurre en muchos países de la región—, no han logrado incentivar a las empresas de construcción

para que penetren en los sectores menos favorecidos o para que implementen tecnologías más nuevas. Por ejemplo en Perú, el programa de vivienda social Techo Propio se estancó durante sus años iniciales porque al sector privado de la construcción no le interesó construir viviendas para grupos de bajos ingresos (Fernández-Maldonado y Bredenoord 2010).

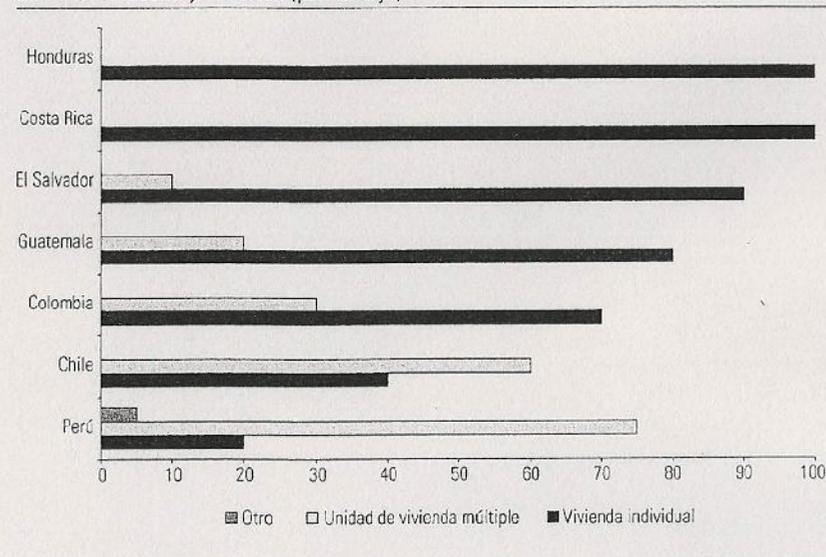
Algunos sostienen que la falta de demanda y la baja rentabilidad explican por qué los constructores privados no atienden a los grupos menos privilegiados. Las simulaciones presentadas en el capítulo 3 muestran que alrededor del 9% de los hogares no tendría la capacidad de costearse una vivienda a los precios vigentes en el sector privado.

Como en cualquier otro sector, las empresas en la industria de la construcción buscan oportunidades de maximizar sus márgenes, y en el caso de los grupos de bajos ingresos las ganancias por unidad de vivienda son pequeñas. Construir un gran número de viviendas para obtener economías de escala puede aumentar la rentabilidad del sector, aunque esto no es fácil de lograr en América Latina, donde la construcción de vivienda se centra en proyectos en pequeña escala. En el gráfico 6.5 se observa la escala de construcción de nueva vivienda social en algunos países de América Latina. Con la excepción de Chile y Perú, la vivienda unifamiliar en lotes individuales es el tipo de construcción más habitual (entre el 70% y el 100% de la vivienda social).

Existen dos posibilidades para que las empresas de construcción mejoren la rentabilidad y al mismo tiempo puedan proporcionar vivienda de alta calidad a un precio asequible. La primera es innovar en el modo de construir. La segunda es negociar con los proveedores de insumos para reducir costos (Mayagoitia 2009). Esta última posibilidad parece difícil de lograr en América Latina debido a la estructura del sector. La producción de cemento está sumamente concentrada, las empresas de construcción residencial son pequeñas y están fragmentadas, y se suele creer que la sencillez relativa del proceso no requiere colaboración entre urbanizadores, proveedores y subcontratistas.

Las empresas más grandes se inclinan más a invertir en innovación que las pequeñas y medianas, pues pueden distribuir los altos costos fijos de la innovación en un volumen más grande de producción, además de que cuentan con mayor acceso a recursos financieros, tecnología y mercados especializados de capital humano. Las empresas de construcción residencial suelen ser pequeñas, no se coordinan con otras, tienen diferentes intereses económicos y su influencia en la generación de nuevos métodos de construcción es reducida.

Gráfico 6.5 Tipo de construcción para nueva vivienda social en países seleccionados de América Latina y el Caribe (porcentaje)



Fuente: Torres y Torres (2009).

Por lo tanto, el proceso actual de construcción no favorece un esquema industrializado integrado (Mayagoitia 2009).

Las limitaciones financieras, y el hecho de que las empresas no pueden esperar largos períodos para recuperar la inversión, también desalientan el interés en innovar (BID 2010a). Los riesgos de quiebra en la construcción industrial son sumamente altos, especialmente para las pequeñas empresas, debido a los costos fijos incurridos no solo en establecer las industrias y las líneas de producción sino también en gestionar la totalidad del proceso. Las inversiones riesgosas son difíciles de financiar en todas partes pero especialmente en América Latina, donde se registra escasez de intermediarios financieros que estimulen la innovación en el sector privado.

Por último, la falta de demanda potencial es una limitación. El mercado de vivienda manufacturada no es tan estable como el de otros productos manufacturados, por ejemplo el de los automóviles. Esto se debe principalmente a las variaciones en los precios de la tierra y a la disponibilidad de infraestructura

básica para la urbanización de terrenos, al acceso a crédito hipotecario para generar demanda y a las fluctuaciones en los patrones de consumo. Mayagoitia (2009) subraya la falta de demanda como la razón principal de que en América Latina la industrialización se limite a la vivienda preconstruída.

También es posible que las personas se resistan a esta nueva forma de construcción. Por ejemplo, al elegir su nueva vivienda, las familias chilenas de bajos ingresos valoran los materiales de construcción más que cualquier otro factor (el 89% lo considera el aspecto más importante). Concretamente, solo el 4% preferiría una vivienda prefabricada; el 77% elige una vivienda construida a base de ladrillo y cemento, y el 19% privilegia la madera. Ni siquiera el tamaño de la vivienda cambia las opiniones de las personas. Los que prefieren una vivienda convencional se muestran indiferentes ante una vivienda de 55 metros cuadrados fabricada con materiales tradicionales y una vivienda prefabricada de 70 metros cuadrados (Duffau 2011).

La percepción más común es que las unidades de vivienda manufacturadas no proporcionan la calidad ni la durabilidad de los métodos de construcción tradicionales, y que su vida útil es más corta. Duffau (2011) señala que en el caso de la vivienda social en Chile el 12% de las unidades construidas industrialmente muestran un serio deterioro, comparado con solo el 3% de las viviendas de construcción tradicional. Para aquella que presenta una calidad aceptable a lo largo del tiempo, estas cifras son del 31% y 14%, respectivamente. Frente a estos hallazgos, es posible que aumente la resistencia de los compradores a adquirir vivienda manufacturada.

Otra razón es que las familias quizás no quieran comprar vivienda prefabricada debido a la pérdida potencial de valor de la propiedad. Duffau (2011) utiliza el enfoque de precio hedónico para comparar el efecto de una vivienda industrial y el de una vivienda convencional en el valor de la propiedad. Este autor llega a la conclusión de que si las demás características permanecen constantes, una vivienda construida con técnicas industriales vale menos que una vivienda tradicional (valoración marginal negativa). En 2006, en el caso de la vivienda subsidiada, la de tipo industrial tenía una valoración marginal negativa de aproximadamente US\$1.800, en comparación con la tradicional de ladrillo. Para la vivienda no subvencionada, la valoración marginal negativa ascendía a US\$2.200.

Incluso si los consumidores estuvieran dispuestos a adquirir vivienda industrializada, es posible que los bancos y otras instituciones financieras no propor-

cionaran el financiamiento necesario. En Estados Unidos y en el Reino Unido, las instituciones crediticias otorgan préstamos más costosos y con un período de amortización más corto a los compradores de vivienda industrializada o prefabricada que cuando se trata de vivienda convencional (Duffau 2011).

Otra de las razones por las que el sector de la construcción puede resistirse a innovar es que los consumidores proporcionan escasa realimentación. Además, la capacidad de aprendizaje del sector está limitada por la alta rotación de su fuerza laboral y por la falta de uniformidad en el proceso de producción, dado que cada proyecto es único.

Asimismo, se registra una ausencia de incentivos por parte del gobierno para innovar en este campo. El potencial que ofrecen los métodos de construcción tradicional para generar empleo masivo de mano de obra poco calificada no es el entorno más propicio para que surjan propuestas tecnológicas intensivas en capital y no en mano de obra. Sin embargo, si el gobierno se propone generar empleo puede hacerlo en otros sectores, no únicamente en el de la construcción. La eficiencia de lo que se construye debe sopesarse con el empleo que el sector genera. Esto es especialmente importante si se considera el aumento de los costos laborales en la región en los últimos 10 años. Por otro lado, la falta de calificación adecuada que se registra en los trabajadores en algunos países de la región también muestra la necesidad de desarrollar tecnologías que dependan menos de la mano de obra. En Brasil, por ejemplo, en 2010 el 62% de los urbanizadores tenía problemas relacionados con la falta de trabajadores adiestrados para sus proyectos (Brazil Real Estate Partners 2011).⁴

El estado actual del sector del transporte representa otra barrera para la implementación de la construcción industrializada en la región. La nueva tecnología requiere trasladar los componentes acabados de la vivienda hasta la localización final, lo cual puede aumentar los costos de transporte más que la construcción convencional (Mayagoitia 2009). Además, en América Latina el transporte suele ser ineficiente y muy costoso, lo cual puede conducir a que el precio final de la vivienda industrializada sea más elevado y por lo tanto contrarreste sus beneficios en materia de asequibilidad.

Las características de la industria del cemento y hormigón en América Latina pueden constituir un obstáculo adicional. Esta proporciona el insumo principal de la construcción tradicional y podría verse seriamente afectada si el sector comienza a utilizar nuevos materiales o a reducir el uso de cemento en los proyectos (las casas prefabricadas pueden utilizar madera o acero, por

ejemplo, o tabiques de hormigón, los cuales requieren menos cemento que una casa hecha a base de ladrillo). La industria del cemento y hormigón está muy concentrada. En México, por ejemplo, solo seis firmas conforman todo el mercado (Kumaran y Martínez González 2008). La situación es similar en otros países. Dado que el sector de la construcción representa un promedio del 5,42% del PIB de América Latina (Torres y Torres 2009), y que el principal insumo en la construcción residencial es el cemento, sin duda se trata de una industria con un gran poder de negociación. Su reticencia a facilitar el cambio de la construcción tradicional a la industrializada podría ser un obstáculo para implementar el nuevo método.

Promoviendo la innovación en la construcción industrializada

Tanto la industria de la construcción como el gobierno pueden adoptar medidas dirigidas a facilitar la innovación en el sector de la construcción residencial. Las empresas deben procurar entender mejor lo que los consumidores quieren. También deben centrarse en sus procesos de producción con el fin de disminuir costos y posibles fallas, para lo cual podrían adoptar diversas medidas. En primer lugar, pueden profundizar su comprensión de las necesidades del mercado e intentar alinear la demanda con la producción, como en la industria automotriz. En segundo lugar, deben intentar aumentar el valor agregado del producto final. Esto se puede lograr ampliando las alternativas a disposición del cliente sin perder el concepto de estandarización y de producción en cadena. Con este fin, las empresas pueden ofrecer prototipos más diversos y flexibles e incorporar una mayor funcionalidad y comodidad en las unidades de vivienda que ofrecen. En tercer lugar, deben establecer un sistema de construcción basado en un uso eficiente de la mano de obra. En cuarto lugar, deben diseñar procesos de producción que permitan integrar diferentes líneas y cuyo producto final sea de alta calidad. Finalmente, es necesario crear nuevas alianzas comerciales para facilitar la integración (Mayagoitia 2009).

Por su parte, el gobierno también puede sopesar diversas opciones. El poder del Estado se puede utilizar para influir en los incentivos del mercado (a través de subsidios, regulaciones y otros), que a su vez influyen en los resultados. Las opciones de política dependen tanto de la flexibilidad como de los recursos disponibles en el mercado actual (BID 2010a). Algunos economistas creen que la política industrial puede resolver cuellos de botella específicos de una manera

centralizada, al tiempo que facilita la transformación estructural. Sin embargo, es crucial que el Estado concentre sus esfuerzos en aquellas industrias con suficiente potencial productivo.

En los últimos tiempos, las políticas industriales en la región se han centrado principalmente en suministrar financiamiento público para desarrollar nuevas industrias y fortalecer las ya existentes. Este enfoque aborda la falta de crédito de largo plazo para nuevas iniciativas en países con mercados financieros muy incompletos (BID 2010a). Una de las maneras en que el Estado podría incentivar la formación de una industria de vivienda manufacturada sería ampliando el financiamiento público para esta.

Por otro lado, el Estado puede proteger la construcción industrializada como industria naciente con el potencial de convertirse en un sector importante. En Japón, por ejemplo, en 1955 el gobierno se percató de que la construcción de vivienda era relativamente lenta, a la luz de las necesidades de reconstrucción de la postguerra (Mayagoitia 2009). Por ello, promovió el uso de sistemas estandarizados y de tabiques de hormigón para satisfacer la demanda. Aunque en aquel momento los incentivos no funcionaron, quedaron como la base del proceso de industrialización que comenzó unos años más tarde y que continúa hoy en día. En el Reino Unido, el organismo regulador de la vivienda social para Inglaterra y Gales, la Housing Corporation, exige que una cuarta parte de las nuevas viviendas que financia esté construida con métodos de fabricación industrializados.

Por último, el gobierno también puede proporcionar la información y la capacitación necesarias para que las empresas adopten técnicas de construcción más industrializadas e innovadoras. Por ejemplo, en el Reino Unido la administración auspició programas que, como el Rethinking Construction Program y el Promoting Off-site Production Applications, fomentan el uso de métodos industrializados promoviendo mejores prácticas y proporcionando información al respecto.⁵

A pintar de verde el sector de la construcción

Además del reto de reducir el tiempo y los costos que implica producir una unidad acabada, en la región el sector de la construcción residencial también se enfrenta a la necesidad de disminuir sus impactos negativos en el medio

ambiente. La vivienda que no afecta adversamente su entorno, o vivienda “ecológica”, se ha vuelto cada vez más importante en los mercados inmobiliarios. Las inversiones en construcciones eficientes en función de la energía y otras igualmente favorables al medio ambiente —como los inodoros que emplean poca agua y el reciclaje de aguas grises— tienden a financiarse solas en la medida en que disminuyen los costos de la energía (u otros servicios), así como la huella de carbono de los hogares.

Las viviendas son bienes durables de larga vida; una vez construidas, tienden a mantener su demanda de energía por períodos prolongados. Las viviendas intensivas en energía tenderán a seguir siéndolo a lo largo de su vida útil, que puede ser de 50 años o más, lo cual implica que las emisiones de carbono seguirán siendo fijas en cierta medida (Shalizi y Lecocq 2009; Costa y Kahn 2010; Rosendahl y Strand 2009).

La eficiencia energética y el consumo de energía dependen de la construcción, por lo menos en dos sentidos: consumo de calefacción/aire acondicionado (incluyendo agua caliente) y electricidad (luz y uso de electrodomésticos). A su vez, cada uno de estos usos puede verse en términos de su eficiencia energética y su intensidad.⁶ El uso de electricidad en la calefacción/el aire acondicionado está determinado por las características de la construcción. El aislamiento térmico y otras técnicas de construcción constituyen variables clave para determinar la demanda de calefacción/aire acondicionado, mientras que el acceso a luz natural puede disminuir la demanda de luz artificial.

*Construcción eficiente en función de la energía:
el argumento económico*

Cuando se trata del uso de energía en los hogares, los mercados presentan a la vez fallas intrínsecas y de comportamiento que generan ineficiencias y justifican las intervenciones de política (Gillingham, Newell y Palmer 2009). Hogares y consumidores cometen un grave error de comportamiento al no invertir lo suficiente en electrodomésticos eficientes en función de la energía, con lo cual se retrasa la adopción de este tipo de innovaciones. Los consumidores no conocen o no comprenden bien los beneficios de las inversiones eficientes en función de la energía. Tienden a aplicar tasas de descuento excesivamente altas a las inversiones eficientes en energía, y por lo tanto no adquieren aparatos eficientes ni demandan tecnologías de construcción que también lo sean. Además, algunos

de los cambios que se requieren para lograr eficiencia en función de la energía en realidad aumentan el total de energía consumida. Este fenómeno, causado por los electrodomésticos eficientes, se denomina el efecto “rebote”. Al disminuir el costo de consumir la misma cantidad de energía, se proporcionan incentivos para consumir más energía hasta que el costo de la energía consumida iguala el nivel anterior.

Sin embargo existen iniciativas prometedoras. La implementación de un programa de estándares de eficiencia para refrigeradores en países de Centroamérica puede producir importantes ahorros de energía y evitar emisiones considerables de dióxido de carbono (CO₂). Si en 2005 se hubiera implementado la política propuesta en un estudio (McNeil, Van Buskirk y Letschert 2006), 15 años más tarde, en 2020, los ahorros de energía proyectados estarían entre 39 GWh en Costa Rica (el menor ahorro) y 205 GWh en El Salvador. En Costa Rica las emisiones evitadas serían de 2kt⁷ (CO₂), mientras que en Guatemala alcanzarían 76kt (CO₂). Si bien es cierto que los precios al por menor de los diferentes refrigeradores en los distintos países habrían aumentado entre un 5% y un 25%, los ahorros en electricidad serían de aproximadamente el 30%. Esto se traduce en ahorros agregados promedio de US\$50 a US\$100 a lo largo de la vida útil de los refrigeradores.

En otros estudios también se han encontrado tasas de rentabilidad positivas para otras inversiones eficientes en energía. Por ejemplo, en Estados Unidos, el Energy Star Program ha generado ahorros de energía residencial considerables en la electrónica de consumo (EC) y en la electrónica miscelánea (EM), incluyendo computadoras de escritorio y portátiles, videojuegos, grabadoras, equipos de audio, pantallas, unidades centrales, deshumidificadores y ventiladores (Sánchez, Brown y Homan 2008). Los ahorros acumulativos desde 1998 hasta 2007 fueron de 108TWh,⁸ lo cual corresponde a aproximadamente el 6% del consumo en el punto de referencia en ese período y a cerca del 25% del total de los ahorros de electricidad de Energy Star de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) derivados del etiquetado de productos (tanto ahorros residenciales como comerciales) a lo largo del mismo período.

En general, existen diferentes cifras en relación con el impacto de los productos eficientes en función de la energía y las inversiones en eficiencia energética y conservación. Sin embargo, se presentan problemas de comportamiento y de agente-principal⁹ que podrían complicar el logro de impactos positivos a partir de la adopción de tecnologías eficientes en función de la energía.

RECUADRO 6.1. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN BARBADOS

En Barbados se han lanzado diversas iniciativas piloto de energías renovables para los hogares y el comercio minorista, y se han adoptado medidas para hacerlas más viables y asequibles. La Generación Distribuida (GD)¹ renovable en pequeña escala con paneles solares fotovoltaicos (PSF) ya es viable en Barbados, gracias al financiamiento concesional proporcionado por el gobierno con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La compañía eléctrica, Barbados Light & Power (BL&P), ha comenzado a ofrecer recientemente un mecanismo de energía renovable (RER, Renewable Energy Rider) a costo evitado, con elegibilidad limitada y facturación neta.² El gobierno trabaja con el organismo regulador y la compañía eléctrica para instaurar un marco de energía sostenible (SEF por sus siglas en inglés) en ese sector, también con apoyo del BID (Gischler y Janson 2011). Los costos y tarifas de generación son altos en Barbados, lo cual constituye una preocupación tanto para el gobierno como para los hogares y las empresas.³

En Barbados existe un programa de financiamiento inteligente que se centra en el diseño y la creación de mecanismos financieros esenciales para iniciar el mercado de energía renovable y eficiencia energética. Este se centra en las pequeñas y medianas empresas (PyME) y el sector residencial, a los cuales se destinan los préstamos, ayudas y mecanismos de descuentos que lo componen. En el gráfico 6.1.1 se observa que gracias al programa, la GD con PSF es viable. La barra gris muestra el costo marginal original de largo plazo. La barra negra muestra el efecto de la financiación inteligente. Los sistemas solares fotovoltaicos tienen un costo marginal de largo plazo de US\$0,20 por kWh.⁴ Además, los sistemas de 2kW para usos residenciales y para la pequeña empresa no están muy lejos de ser viables.⁵ Se necesitaría reducir aún más los costos de capital (de US\$6.000 a US\$3.000) para que la energía eólica en pequeña escala fuera viable.⁶

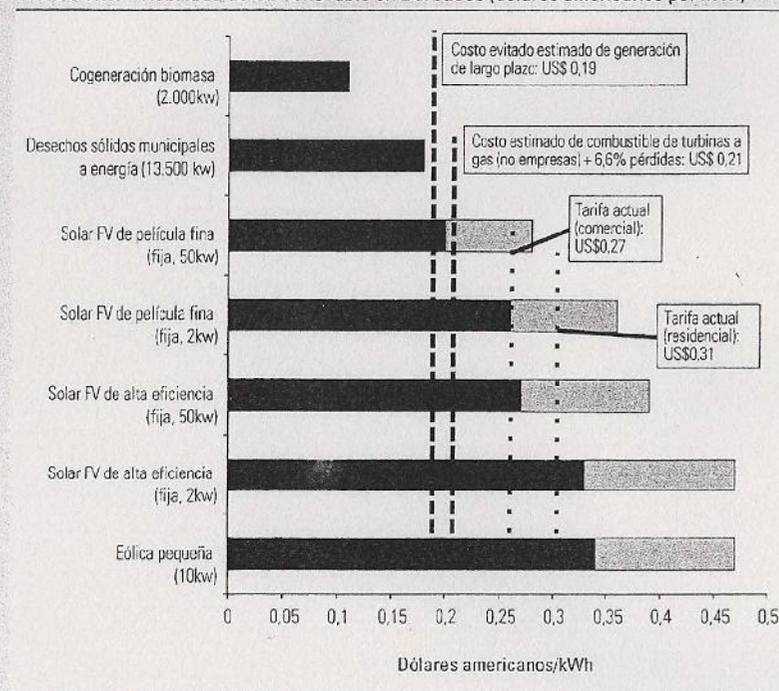
BL&P también ha sido proactiva en cuanto a explorar diversos modos en que la GD renovable en pequeña escala pueda contribuir a ahorrar costos de combustible. Desde 2010, BL&P ha proporcionado un mecanismo de energía renovable que permite a los consumidores desarrollar pequeñas instalaciones fotovoltaicas y eólicas conectadas a la red (BL&P 2010b). Los principales rasgos del RER son:

- Plazo: Dos años.
- Elegibilidad: Tope a los sistemas individuales (capacidad instalada máxima de 5kW para pequeños consumidores, 50kW para grandes consumidores) así como para la totalidad de los sistemas que cumplen las condiciones (1,6 MWh, cerca del 1% de la demanda máxima o 200 sistemas, el que se cumpla primero).
- Tarifa de alimentación: Costo de generación evitado en el corto plazo con un piso (US\$0,16 ó 1,8 veces el factor de ajuste por aumento del costo de combustible, el que sea más alto.)
- Acuerdo de medición: Facturación neta utilizando medidores bidireccionales para calcular y facturar por separado la electricidad comprada y vendida.

El RER es un mecanismo de energía renovable bien diseñado en el sentido de que establece un límite a la capacidad individual y total, fija la tarifa según el costo evitado y usa la facturación neta como esquema de medición. En la política de energía renovable recientemente aprobada se hace un llamado a que se introduzcan mejoras en este marco, a saber:

(continúa en la página siguiente)

Gráfico 6.1.1 Viabilidad de GD renovable en Barbados (dólares americanos por kWh)



Fuente: Cálculos de los autores basados en BID (2011a).

Nota: Las barras grises muestran el costo marginal original de largo plazo; las barras negras muestran el efecto del Fondo Solar Inteligente con solar fotovoltaica (FV).

- Ampliación del término del RER: Dos años es muy poco comparado con la vida útil de los sistemas.
- Desarrollo de una estructura tarifaria desagregada que refleje los costos: En Barbados, muchas de las tarifas de electricidad comprenden diferentes servicios (dólares por kWh): suministro de energía, conexión a la red de distribución y suministro de apoyo para garantizar la electricidad incluso cuando la RER distribuida de manera intermitente no la esté generando. Algunos sistemas solares fotovoltaicos ya son comercialmente viables (cuestan menos que la tarifa), si bien todavía no son económicamente viables (cuestan más que el costo evitado de generación). Por lo tanto, la actual estructura tarifaria puede dar a los consumidores (especialmente a los residenciales) un incentivo para autogenerar —como ocurre con la energía solar fotovoltaica— y así no tener que pagar la tarifa. Sin embargo, al no pagar esta tarifa (que incluye servicios diferentes del suministro de energía), estarían aprovechando servicios proporcionados por la empresa distribuidora sin pagar realmente por ellos.

(continúa en la página siguiente)

RECUADRO 6.1. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN BARBADOS (continuación)

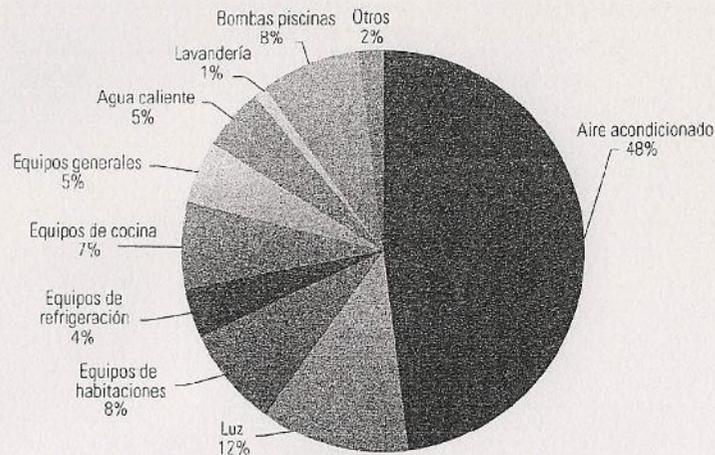
Por lo tanto, aquellos usuarios que no tienen el sistema terminarían pagando el costo de esos servicios adicionales.

El SEF también estimula el uso de electrodomésticos eficientes en función de la energía (EE) en edificios residenciales y comerciales, especialmente en el sector del turismo, que es la principal fuente de ingresos en Barbados. El BID y el gobierno de ese país preparan un programa denominado Caribbean Hotel Energy Efficiency Action Program (Programa de acción para la eficiencia energética en los hoteles caribeños) para evaluar el consumo de energía y el ahorro potencial de la industria hotelera en la isla. En el gráfico 6.1.2 se observa el consumo desagregado de energía de un hotel promedio, y por lo tanto el ahorro potencial de energía, especialmente de aire acondicionado, luz, bombas de agua de las piscinas, electrodomésticos en las habitaciones de hotel y agua caliente.

En el gráfico 6.1.3 se observan los electrodomésticos EE comercialmente disponibles en Barbados. Todos aquellos cuyo costo marginal de largo plazo sea inferior al costo evitado del servicio disminuirán el consumo de energía de las edificaciones comerciales y residenciales.

La promoción de estas tecnologías y la aprobación de códigos de construcción que fomenten el ahorro energético reducirían el consumo en un 21% (comparados con el punto de referencia en 2009). Tanto la política de energías renovables como la de eficiencia energética contribuirán a disminuir la dependencia de Barbados de los combustibles fósiles en por lo menos un 30%.

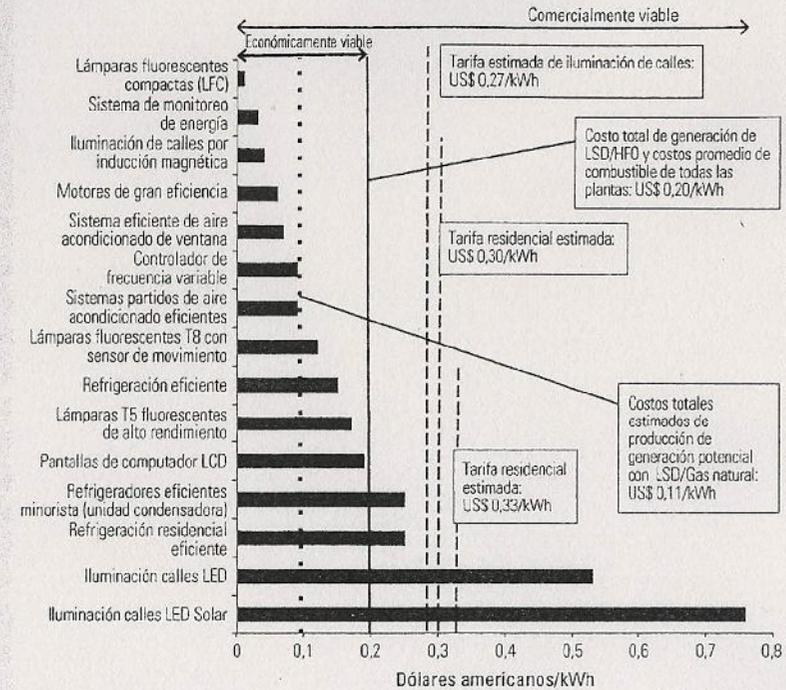
Gráfico 6.1.2 Consumo promedio de energía del sector hotelero de Barbados



Fuente: BID (2011c).

(continúa en la página siguiente)

Gráfico 6.1.3 Eficiencia en función de los costos de los electrodomésticos eficientes en Barbados



Fuente: BID (2011a).

¹ La Generación Distribuida (GD) origina electricidad de numerosas fuentes pequeñas de energía.
² El costo evitado se refiere al costo marginal que tiene un servicio público para producir una unidad más de energía. La facturación neta se refiere a lo que queda después de la deducción de cualquier salida de energía de flujos de energía medida.
³ El costo variable evitado estimado de las plantas de combustión de petróleo fue de US\$0,21 por kWh en 2010, mientras que el costo marginal estimado de largo plazo de las plantas diésel de baja velocidad fue de alrededor de US\$0,19 por kWh, suponiendo unos precios del petróleo de US\$100 por barril. Se estimó que la tarifa residencial era de unos US\$0,31 por kWh; la tarifa comercial se estimó en US\$0,27 por kWh (BID 2010b).
⁴ Suponiendo un costo de capital de US\$4 por vatio instalado, un factor de capacidad de 21% y una tasa de descuento del 5%.
⁵ Esto suponiendo costos de capital de US\$5-6 por vatio instalado. La viabilidad se lograría cuando los costos se encuentren en la gama de US\$4 por vatio instalado.
⁶ Esto se debe a que la energía eólica en pequeña escala en Barbados tiene menores factores de capacidad (aproximadamente 20%), comparada con la energía eólica en mayor escala (aproximadamente 30%).

Políticas para promover la eficiencia energética

Son diversos los tipos de políticas que han mostrado tener un impacto importante en el ahorro y la eficiencia energéticos en el sector de la construcción. Sin embargo, no todos los países en América Latina tendrán la capacidad de implementar políticas de conservación de energía y seguir creciendo sostenibles (Chang y Soruco Caraballo 2011)¹⁰ y por ello tendrán que priorizar entre crecimiento sostenible y conservación del medio ambiente.

La importancia de los códigos de construcción

Los códigos de construcción son importantes para promover un uso racional de la energía, como ilustra con claridad la experiencia de California. Si bien el uso per cápita de electricidad en Estados Unidos ha aumentado un 50% desde 1973, y las ventas de electricidad residencial por unidad de vivienda crecieron en un 60% entre 1970 y 2007 (Costa y Kahn 2010), el consumo per cápita en el estado de California ha permanecido igual y la electricidad por unidad de vivienda ha aumentado en solo un 24%. Esto se debe a que, afortunadamente, California tiene códigos de construcción más estrictos que conducen a un consumo más moderado de electricidad; allí la vivienda promedio es cada vez más eficiente en función de la energía. Los códigos de construcción, así como los que rigen los electrodomésticos, han sido eficaces en lo que se refiere a mantener una curva plana de consumo en la demanda de electricidad en ese estado, especialmente después de 1983 (Costa y Kahn 2010). Las viviendas construidas en los años noventa consumen un 15% menos de electricidad que las construidas entre 1978 y 1983.¹¹

Promover la renovación de la vivienda para reducir el consumo de energía no es la respuesta adecuada, dado que aquella tiende a aumentar el consumo de energía entre un 1,4% y un 5%, dependiendo del tipo de renovación.¹² Solo los techos nuevos parecen reducir el consumo de electricidad en aproximadamente un 1,6%.

Otras conclusiones empíricas confieren aún más credibilidad a la hipótesis de que los códigos de construcción estimulan la eficiencia energética y favorecen tanto al medio ambiente como a los consumidores (Jacobsen y Kotchen 2010). La existencia de códigos más estrictos se relaciona con una disminución del 4% en el consumo de electricidad y del 6% en el consumo de gas natu-

ral. El consumo de electricidad para aire acondicionado en el verano y de gas natural para calefacción en el invierno se ha reducido. El período de amortización de las inversiones para reducir el consumo de energía para la residencia promedio del sector privado es de 6,4 años. Además, el período de reembolso social —que representa el costo evitado de las emisiones de contaminación del aire— es de 3,5 años, si se tienen en cuenta los beneficios asociados con un menor nivel de CO₂.

El impacto de cambiar los códigos de construcción para promover la eficiencia energética en América Latina y el Caribe puede ser limitado, ya que la mayoría de las viviendas se construye sin respetarlos. Esto ocurre en parte porque los códigos no son realistas y aumentan los costos de construcción, lo cual hace que los hogares no los respeten. Cabe señalar que en Chile, uno de los campos en que los hogares han hecho menos progreso cuando amplían sus viviendas o introducen mejoras locativas es en el del aislamiento térmico (Greene 2011). La adaptación de los códigos de construcción y de urbanización a las necesidades de las viviendas de bajos ingresos es uno de los cambios regulatorios más urgentes si se quieren mejorar los mercados inmobiliarios.

Impuestos frente a subsidios

Los impuestos y los subsidios también se pueden usar para aumentar la eficiencia energética. En un estudio sobre la relación de los costos en función de la eficiencia de diferentes opciones regulatorias para reemplazar ciertos electrodomésticos (refrigeradores, lavadoras, calentadores y lámparas) por otros más eficientes en cuatro países de la Unión Europea (Dinamarca, Francia, Italia y Polonia) se determinó que, cuando se trata de mejorar la eficiencia energética, en la mayoría de los casos los subsidios eran menos eficientes en función de los costos que los impuestos a la energía (Markandya et al. 2009). Sin embargo, las particularidades de cada país impiden recomendar una opción general de política pública relativa a todos los electrodomésticos desde la perspectiva de la eficiencia en función de los costos. La desgravación de algunos aparatos (como calentadores) parece ser una opción atractiva en algunos casos (Dinamarca e Italia), mientras que los subsidios para los bombillos fluorescentes compactos parecen ser una política más adecuada en Francia y Polonia.

La construcción en la encrucijada

En las ciudades de América Latina, el sector privado no tiene interés en construir vivienda para grupos de bajos ingresos. Los constructores privados no parecen tener ni el incentivo ni la demanda para construir para los hogares menos favorecidos. Si el objetivo de las políticas públicas en el sector de la vivienda es incentivar a los urbanizadores para que atiendan a ese segmento de la sociedad, estas deben promover innovaciones que disminuyan los costos de construcción (que han aumentado en la región) y producir vivienda en mayor escala. La construcción industrial tiene potencial para cumplir con ese cometido. Si bien esta adolece de ciertas desventajas, puede producir vivienda de una manera más acelerada, menos costosa y favorable al medio ambiente. Sin embargo, las características de la industria de la construcción y las condiciones locales específicas han obstaculizado el desarrollo de la construcción industrial. El desafío para la región consiste en superar esas dificultades y mitigar los factores que limitan la demanda.

Para abordar el problema de las emisiones de carbono producidas por el sector de la vivienda en América Latina y el Caribe, es necesario disminuir la demanda total de energía; esta aumentará con los ingresos y con el crecimiento descontrolado de las ciudades a medida que estas crezcan y que los hogares de menores ingresos adquieran unidades de vivienda más grandes y un mayor número de electrodomésticos. Para controlar el crecimiento desordenado y disminuir la huella de carbono de las ciudades se requieren mercados de tierras que funcionen correctamente con incentivos para un uso mixto e intensivo de la tierra. A medida que se generalice el uso de electrodomésticos eficientes (sobre todo en lo que concierne a las tecnologías más nuevas de calefacción/aire acondicionado), y que entren en vigencia códigos de construcción más estrictos, la curva de crecimiento de la demanda de energía podría "inclinarse" de manera significativa; esto hará que la demanda disminuya y se establezca en niveles más bajos. Las cifras sugieren que el aumento de las inversiones en eficiencia energética genera retornos positivos.

Los códigos de construcción eficientes en función de la energía parecen disminuir el consumo de esta última de manera significativa; en cambio la remodelación de las viviendas no parece cumplir el mismo objetivo. Esta es una conclusión importante para América Latina y el Caribe, donde los residentes añaden espacios a las viviendas existentes por etapas. La manera como se

construya la vivienda desde un comienzo tiende a fijar la demanda de energía durante un largo período. Por lo tanto, las políticas deberían centrarse en acondicionar las nuevas construcciones en lugar de adaptar las estructuras ya existentes. A menos que se garantice el cumplimiento de códigos más estrictos de construcción, y de los que rigen el consumo de energía, su impacto como componentes de los paquetes de políticas será limitado.

La industria de la construcción en América Latina y el Caribe se encuentra en una encrucijada crítica. La construcción industrializada y las viviendas más ecológicas marcan la trayectoria hacia un futuro diferente, mientras que el ladrillo y el hormigón conducen a la industria por el mismo y viejo sendero.

Notas

- ¹ Si bien hay diferencias entre las ciudades, las investigaciones del BID hallaron solo una donde no predominaban los costos de construcción: Montevideo.
- ² Se trata de los costos nominales de construcción ajustados según el índice de precios al consumidor (IPC), o sea los llamados índices de costo real de la construcción.
- ³ El índice de Argentina es 100, lo cual significa que se encuentra en el riesgo máximo de sobrecalentamiento. El índice de Brasil es ligeramente superior a 80 (The Economist 2011).
- ⁴ Aunque esta cifra proviene de una encuesta de construcción civil, refleja la situación de la industria de la construcción en su conjunto, incluyendo la residencial. Los obreros de la construcción en Brasil rechazan cada vez más los trabajos que imponen duras condiciones y cuyo nivel de salario es bajo, sobre todo a medida que surgen nuevas oportunidades en otros sectores donde la remuneración es mejor.
- ⁵ Para mayor información sobre estos programas, véase <http://constructingexcellence.org.uk/>.
- ⁶ El consumo total de energía será igual al total de horas de uso (intensidad) por la energía consumida por hora (eficiencia).
- ⁷ Kt = Kilotón.
- ⁸ TWh = Teravatios (un billón de vatios).
- ⁹ Los problemas de agente-principal surgen en un contexto donde la información es incompleta y asimétrica. Se definen dos personas como "principal" y "agente". El principal paga al agente para que actúe en su nombre o le proporcione algún servicio. Aquí surgen dos problemas: selección adversa y riesgo moral. El primero se presenta cuando un agente actúa de manera oportunista antes de comprometerse en un contrato; el segundo emerge cuando un agente actúa de manera oportunista después de haberse comprometido en un contrato.
- ¹⁰ Según los autores, los datos estadísticos muestran que solo cuatro países en la región estarían en capacidad de introducir políticas de conservación

de energía sin perjudicar su crecimiento económico: Argentina, la República Dominicana, México y Panamá. Por el contrario, otros 12 países, entre los cuales figuran Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Perú, Paraguay, Uruguay y Venezuela, deberían centrarse en el crecimiento. En otros cuatro países no se pudo determinar estadísticamente la posible relación entre energía y crecimiento.

- ¹¹ Cabe notar que los edificios construidos en períodos en que los precios de la electricidad son bajos resultan menos eficientes en función de la energía, lo cual implicaría que los compradores de inmuebles tienen en cuenta en alguna medida el consumo de energía en la demanda de vivienda.
- ¹² Costa y Kahn analizaron la instalación de nuevas unidades de calefacción y aire acondicionado y nuevas cocinas, así como los metros cuadrados añadidos.

7 Muy pequeño para prosperar: el mercado de financiamiento de vivienda

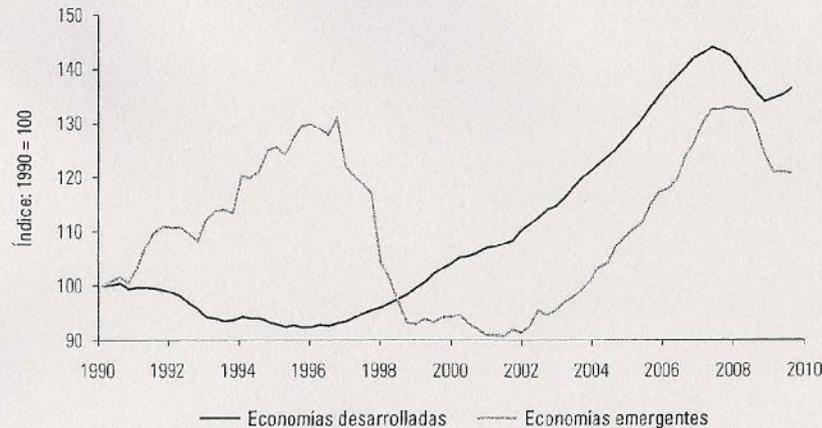
El sistema de financiamiento hipotecario de un país puede ayudar o perjudicar una oferta habitacional adecuada y afectar la capacidad de los hogares de adquirir vivienda formal terminada. Un sistema de mercado hipotecario más desarrollado puede ofrecer préstamos hipotecarios a precios razonables a una amplia gama de familias. Los mercados financieros también son esenciales para proporcionar capital de trabajo y de inversión a urbanizadores y constructores, dado que se requieren tiempo y recursos para construir vivienda, y se necesitan recursos iniciales significativos para comprar y urbanizar terrenos dotándolos de servicios.

Con excepción de Chile y Panamá, los sistemas de financiamiento de vivienda en los países de América Latina y el Caribe son pequeños comparados con los de otros países, aunque poseen por lo menos dos rasgos positivos. En primer lugar, el precio de las viviendas en América Latina y el Caribe ha sido menos volátil que en la mayoría de las economías emergentes en los años 2000 (gráfico 7.1). En consecuencia, mientras que durante la crisis financiera global los sistemas de financiamiento inmobiliario más grandes colapsaron, los sistemas de la región lograron resultados relativamente buenos. Dada la importancia de la estabilidad financiera, los países de la región merecen un reconocimiento por estos resultados.

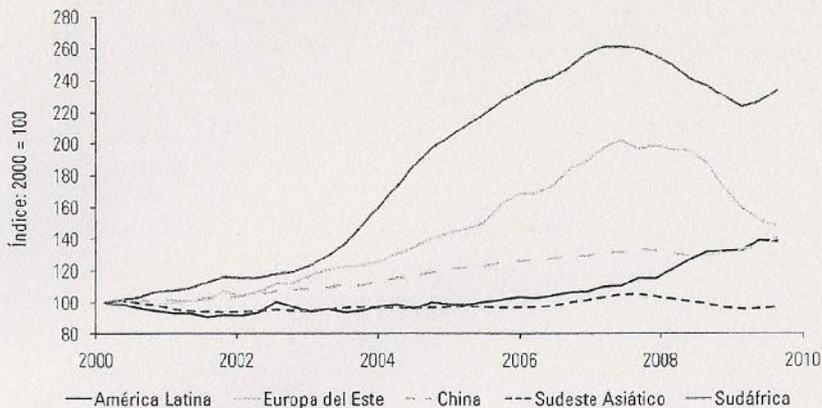
El hecho de que los índices de propiedad de vivienda en muchos países de América Latina y el Caribe estén a la altura de los de cualquier otra parte del mundo (capítulo 4) podría indicar que los sistemas de financiamiento de vivienda, si bien de tamaño reducido, son adecuados. Desafortunadamente no es así. Lo que los altos índices de propiedad de vivienda en la región pueden

Gráfico 7.1 Comparación internacional de niveles de precios de vivienda (precios constantes)

a. Economías desarrolladas y economías emergentes, 1990–2010



b. Economías en desarrollo seleccionadas, 2000–10



Fuente: Cálculos basados en Bureau Van Dijk (2011).

estar reflejando es décadas de aplicación laxa de la normatividad sobre el uso de la tierra, así como la incapacidad de hacer respetar los códigos de construcción, todo lo cual facilita la posibilidad de ser propietario de una vivienda inadecuada

cuada cuyos costos iniciales son muy bajos. En congruencia con esta hipótesis, muchos países de América Latina y el Caribe continúan registrando importantes déficits habitacionales: algunos son cuantitativos (personas que carecen de cualquier tipo de techo adecuado), mientras que otros son cualitativos (el techo existe, pero es subestándar). Además, una parte sustancial de la población vive en barrios marginales (capítulo 2).

Los déficits significativos de vivienda que subsisten en la región no pueden ser abordados introduciendo pequeñas mejoras a las políticas de vivienda y financiamiento ya existentes; exigen cambios fundamentales. El contar con un sistema de financiamiento de vivienda que facilite y estimule una mayor participación del sector privado podría ser uno de los pasos clave para mejorar el acceso a la vivienda apropiada en la región. Además, la persistencia generalizada de la vivienda incremental¹ es un indicio de que es necesario contar con sistemas de financiamiento de la vivienda más grandes y que funcionen adecuadamente.

Los sistemas de financiamiento de vivienda en América Latina y el Caribe son pequeños, pero la participación del gobierno (y por lo tanto el gasto oficial) es importante, y varía desde la presencia significativa de entidades públicas en el sector bancario (cuadro 7.1) hasta un conjunto de programas de subsidios y otras fórmulas para facilitar el acceso al financiamiento de vivienda a los hogares de ingresos medios y bajos (BID 2004).

Las dos preguntas fundamentales que se formulan en este capítulo son: ¿por qué son tan pequeños los sistemas de financiamiento de la vivienda? y ¿qué pueden hacer los gobiernos para potenciar y promover el desarrollo de sistemas privados sostenibles?

¿La región da la talla? Sistemas de financiamiento de vivienda en la región y el mundo

Un indicador como el coeficiente de deuda hipotecaria pendiente con respecto al producto interno bruto (PIB) muestra que los sistemas de financiamiento de vivienda en América Latina son pequeños. Sin embargo, el tamaño no es una medida óptima de su funcionamiento, pues estos pueden verse afectados por la dinámica de los precios y por cuestiones tributarias. Por ejemplo, un trato tributario favorable de las hipotecas en países como Estados Unidos y

Cuadro 7.1 Participación de las instituciones de crédito auspiciadas por el gobierno en el mercado de crédito inmobiliario (puntos porcentuales)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Actividad crediticia para finca raíz						
Argentina	43,4	48,1	45,0	53,4	59,1	61,8
Brasil	74,4	72,9	61,8	59,5	67,1	65,9
Chile	n.d.	n.d.	25,3	24,9	25,5	24,1
Colombia	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4
México	67,2	66,6	65,5	65,0	64,6	65,4
Otros préstamos						
Argentina	30,8	26,6	27,3	29,6	34,9	34,0
Brasil	10,7	9,9	9,1	8,9	13,8	11,7
Chile	n.d.	n.d.	11,6	10,2	13,5	12,8
Colombia	5,2	4,1	3,8	4,4	5,6	5,1
México	22,7	20,1	14,6	15,8	17,8	10,9
Total préstamos						
Argentina	32,2	27,6	29,3	32,5	37,7	36,6
Brasil	17,1	16,7	15,4	14,7	22,0	20,3
Chile	n.d.	n.d.	14,8	13,7	16,6	15,8
Colombia	4,8	3,7	3,5	4,1	5,1	4,7
México	35,7	35,3	31,6	31,9	33,4	30,4

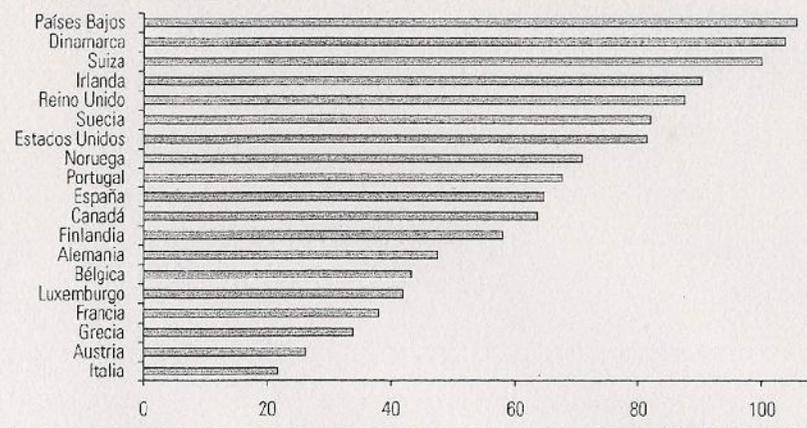
Fuente: Cálculos basados en Bureau Van Dijk (2011).
n.d. = no hay datos.

los Países Bajos a menudo se traduce en la existencia de un stock más grande de deuda hipotecaria. Además, en algunas naciones, los mercados hipotecarios son demasiado grandes o están creciendo demasiado rápido, lo cual puede contribuir a la inestabilidad macroeconómica. Las burbujas inmobiliarias requieren mercados de financiamiento de vivienda más grandes (si todos los demás factores permanecen iguales) y a veces estas burbujas estallan y ocasionan colapsos financieros. Además del tamaño, otra manera de determinar si el funcionamiento del sistema de financiamiento inmobiliario es adecuado incluye medir el acceso (el porcentaje de hogares que tiene acceso a productos apropiados de financiamiento de vivienda), la gama de productos (la variedad de productos financieros existentes) y la estabilidad (hasta qué punto los sistemas de

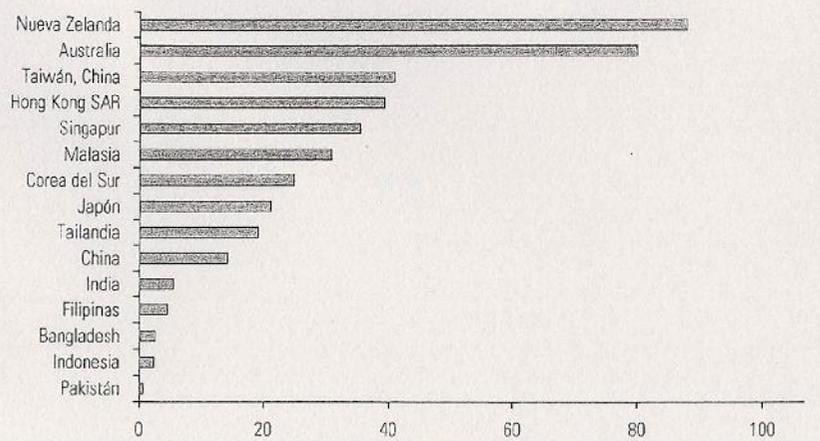
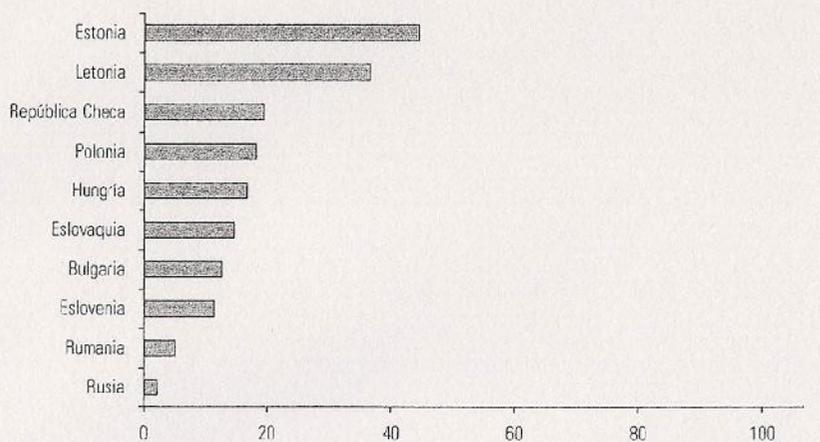
financiamiento de vivienda tienen un impacto en las fluctuaciones macroeconómicas).² Cualquier medida —ya sea de tamaño, gama de producto o estabilidad— tendrá sus defectos.³

Sin embargo, el uso del tamaño como indicador tiene dos ventajas importantes: puede medirse en una amplia variedad de países, lo cual proporciona un punto de comparación y de referencia fundamental, y puede ser un sustituto de otros aspectos clave de los sistemas de financiamiento de vivienda. Por ejemplo, si todos los demás factores permanecen iguales, es probable que los mercados de financiamiento habitacional más grandes lleguen a una mayor proporción de la población.

En el gráfico 7.2, tomado de Warnock y Warnock (2011) se observa la deuda hipotecaria como porcentaje del PIB en más de 50 países como indicador del tamaño relativo del mercado hipotecario de cada cual.⁴ Los paneles están separados por región; todos tienen la misma escala (0% a 100%) para facilitar la comparación entre regiones. Los sistemas de financiamiento de vivienda en América Latina y el Caribe tienden a ser bastante reducidos. Chile y Panamá tienen los mercados hipotecarios más grandes, con una deuda hipotecaria del 20% del PIB. Otros países de la región tienen mercados mucho más pequeños (México, 9%

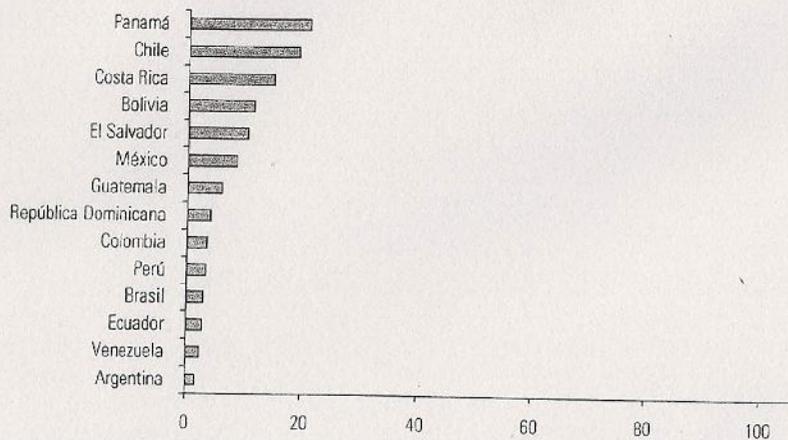
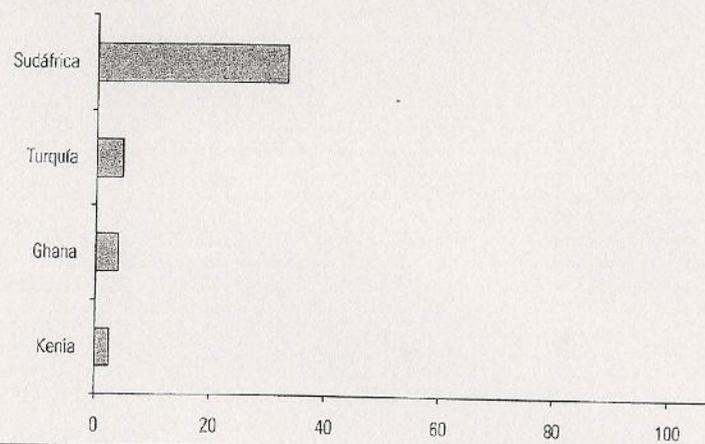
Gráfico 7.2 Deuda hipotecaria como porcentaje del PIB, 2009**a. Europa Occidental y América del Norte**

(continúa en la página siguiente)

Gráfico 7.2 Deuda hipotecaria como porcentaje del PIB, 2009 (continuación)**b. Asia y el Pacífico****c. Europa del Este**

(continúa en la página siguiente)

del PIB, Brasil 3% del PIB, Argentina 2% del PIB). En conjunto, la región tiene una deuda hipotecaria promedio (ponderada por el PIB) equivalente al 5,5% del PIB. En cambio los mercados hipotecarios en Asia, aunque no son enormes, representan una mayor proporción del PIB. En promedio, la deuda hipotecaria para

Gráfico 7.2 Deuda hipotecaria como porcentaje del PIB, 2009 (continuación)**d. América Latina y el Caribe****e. África y Medio Oriente**

Fuente: Warnock y Warnock (2011).

esa región equivale al 12,4% del PIB, con un 31% del PIB en Malasia y un 19% del PIB en Tailandia, entre otros. En las economías desarrolladas, las deudas del mercado hipotecario representan en promedio un 60% del PIB, y ascienden a casi el 100% en algunos países (Dinamarca, los Países Bajos y Suiza), mientras

que en otros (Australia, Nueva Zelanda y Estados Unidos) son del 80% del PIB, y en un tercer grupo (Japón y Corea) se acercan al 20% del PIB.

Los mercados hipotecarios más grandes no siempre —ni en todas partes— son mejores, pero es importante saber qué obstaculiza su desarrollo en los países de América Latina y el Caribe. Para entender las diferencias en el tamaño de los mercados hipotecarios entre los países es útil emplear el sencillo marco de oferta y demanda elaborado por Warnock y Warnock (2008, 2011). De acuerdo con este marco la demanda de financiamiento de inmuebles se deriva de la demanda de vivienda, que a su vez depende del índice de formación de hogares, de los niveles de ingreso, de las tasas de interés y de la facilidad para comprar (y registrar) una propiedad.⁵ Además, por razones de asequibilidad, el financiamiento de vivienda debería ser a más largo plazo dado que los costos de la vivienda son normalmente un múltiplo del ingreso anual.

Por el lado de la oferta, el financiamiento de la vivienda se puede dividir en dos componentes: la oferta por parte de una entidad financiadora que tenga una importante cantidad de fondos, y la movilización de fondos en la economía de manera que las instituciones crediticias tengan acceso a recursos. Para una entidad crediticia que posea una cantidad adecuada de fondos, la decisión de asignar una parte al financiamiento de vivienda de largo plazo depende de diversos requisitos. Necesita *información acerca del prestatario* (la información acerca de la credibilidad de los prestatarios potenciales puede ayudar al financiador a determinar la probabilidad de falta de pago y, por consiguiente, a fijar un precio adecuado del préstamo). También debe poder valorar *la propiedad* (por ejemplo a partir de un registro de la propiedad obligatorio que tenga información detallada sobre las transacciones inmobiliarias, incluyendo datos sobre el precio de venta y rasgos relevantes de la vivienda como la ubicación, el tamaño, la calidad y la antigüedad). Asimismo debe *poder asegurar una garantía* en caso de falta de pago. Por último requiere *estabilidad macroeconómica* (si la inflación es volátil, la entidad financiera incurriría en un riesgo sustancial de tasa de interés o, si este se le traspassa al prestatario, se incrementará el riesgo de no pago).

Inclusive si existen las condiciones y la demanda por parte de los potenciales prestatarios para otorgar préstamos de largo plazo, los financiadores requieren el acceso a fondos para que los préstamos se concreten. Una *fuentes de fondos* puede ser el mercado primario (por ejemplo, las instituciones que reciben depósitos del público, como los bancos). Sin embargo, el desacople inhe-

rente en el vencimiento de plazos entre los instrumentos financieros tendería a producir préstamos para la vivienda de corto plazo o con tasas variables, cuyo riesgo para los consumidores puede ser difícil de calcular. Los préstamos también tenderían a estar geográficamente concentrados.⁶ Otra fuente de fondos es el mercado secundario, que compra los préstamos del mercado primario y encuentra la forma de movilizar fondos de contrapartida de largo plazo.⁷ En ocasiones, el sistema de financiamiento de vivienda requiere también de *fuentes adicionales de liquidez*, como una ventanilla pública para tal fin (en caso de una crisis pasajera de liquidez).

Para que este marco sea operativo y se pueda medir y comparar entre países, es necesario contar con información comparable sobre los factores arriba enumerados. Esta información está disponible —para la mayoría de indicadores— en los informes *Doing Business* del Banco Mundial.⁸ *Los derechos de prestatarios y financiadores* es un índice que oscila entre 0 y 10 puntos, donde las calificaciones más altas señalan que la legislación sobre garantías y bancarrota está mejor diseñada con el objeto ampliar el acceso al crédito. Para que una entidad de crédito hipotecario se sienta segura prestando a largo plazo debe poder contar con una garantía contra el préstamo, lo cual a su vez depende de que pueda tomar posesión de la propiedad en caso de falta de pago.⁹ La *información crediticia* mide la profundidad de acceso por parte de las entidades de crédito a fuentes estandarizadas y fiables de información crediticia sobre los prestatarios potenciales. El índice oscila entre 0 y 6, donde los valores más altos señalan una mayor disponibilidad de información crediticia.¹⁰ Una medida adicional es la *facilidad para registrar la propiedad*, la cual combina tres indicadores: el número de trámites, la cantidad de tiempo y los costos oficiales incurridos por el comprador en la adquisición de una propiedad y en la transferencia del título de la misma de modo que pueda ser usado, vendido o dado en garantía.¹¹ Warnock y Warnock (2011) reformulan la clasificación del Banco Mundial de estos tres indicadores en una variable que va de 0 (un registro de propiedad muy difícil y costoso) a 10 (fácil y barato). La medida final es la *volatilidad de la inflación*, la cual se relaciona con el riesgo de tasa de interés y puede impedir que se haga el préstamo. Esta se mide como la desviación estándar de las tasas de inflación del índice de precios al consumidor (IPC) trimestral (a partir de la base de datos de estadísticas financieras internacionales del FMI) durante el período de 2000 a 2009. Cuando la volatilidad de la inflación es alta, los préstamos de largo plazo no son sostenibles.¹²

RECUADRO 7.1. LA TITULARIZACIÓN Y EL FINANCIAMIENTO HIPOTECARIO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La titularización es el proceso mediante el cual los activos individualmente ilíquidos se juntan en un nuevo paquete para ser vendidos como títulos valor portadores de interés. Estos conllevan diferentes grados de riesgo dependiendo de su antigüedad, donde los tramos más antiguos de la titularización normalmente tienen un riesgo menor. Su perfil de liquidación depende de los activos subyacentes y de los flujos de caja presentados como garantía, y no de las fortalezas financieras generales del originador.

En América Latina y el Caribe, la experiencia con la titularización del financiamiento hipotecario es limitada. Además de las complejidades inherentes de esta técnica y de los desafíos habitacionales que enfrenta la región, la titularización hipotecaria ha adolecido tradicionalmente de la ausencia de un marco regulatorio homogéneo y estructurado. Los gobiernos han comenzado a cerrar esta brecha promoviendo distintas iniciativas. Entre las experiencias regionales de titularización del financiamiento de la vivienda se identifican tres casos: Chile, Colombia y México.

Tres experiencias en la región

Chile

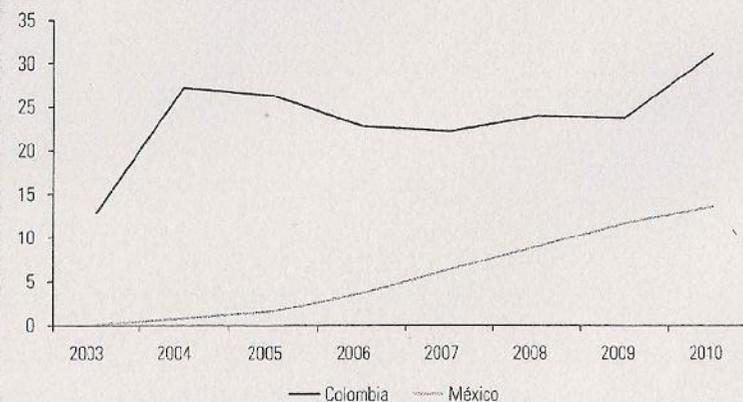
En el caso de Chile, la titularización fue introducida formalmente en 1994. En el caso específico del financiamiento hipotecario, los instrumentos están sujetos a reglas prudenciales y a regulaciones dictadas por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF). El modelo de titularización de Chile es bastante sencillo. Los bancos comerciales y otras instituciones financieras actúan como originadores ofreciendo préstamos y generando un activo financiero en su cartera, el cual será posteriormente transferido a inversores institucionales a través de empresas de titularización.

No obstante la existencia de un marco legal y de buenas prácticas de mercado, el mecanismo para un financiamiento estructurado no ha alcanzado volúmenes importantes en Chile. El actual stock total de bonos titularizados respaldados por hipotecas a octubre de 2008 equivalía solo a un poco más del 1% del stock total de hipotecas de vivienda residencial otorgadas por el sistema bancario. Entre las razones por las que los volúmenes siguen siendo tan bajos figura el escaso interés de los actores del mercado por las abundantes fuentes de financiamiento de largo plazo en los bancos comerciales de Chile, incluido el mercado nacional de bonos. El proceso de titularización también se ha desacelerado como resultado de la alta demanda de refinanciamiento para los préstamos subyacentes en estos instrumentos durante períodos en los que las tasas de interés del mercado fueron históricamente bajas (generando riesgo de pago anticipado). Además, la crisis financiera internacional ha aumentado la relativa aversión al riesgo de los inversores internacionales y por consiguiente se ha elevado el costo del capital para los valores respaldados por hipotecas (MBS por sus siglas en inglés), lo cual impone una nueva restricción a la titularización.

En contraste con los bajos volúmenes en Chile, los niveles de hipotecas titularizadas han aumentado de manera más notoria en Colombia y México durante el último decenio (gráfico 7.1.1). Aunque recién están dando sus primeros pasos, las hipotecas titularizadas representan actualmente el 30% del total del financiamiento hipotecario en Colombia y el 10% en México.

(continúa en la página siguiente)

Gráfico 7.1.1 Hipotecas titularizadas como porcentaje del total de la cartera hipotecaria



Fuente: Cálculos de los autores basados en agencias de estadísticas.

Colombia

En Colombia, la titularización comenzó en 1999 cuando el gobierno aprobó la Ley de Vivienda (Ley 546) para generar recursos adicionales destinados al financiamiento de la misma a través de los mercados de capitales. Para disminuir el costo del financiamiento, se diseñó un mecanismo de incentivos mediante el cual los inversores quedaban exentos de pagar impuesto de la renta sobre los retornos de los valores hipotecarios. Después de la respuesta modesta pero positiva de los mercados de capitales, el financiamiento de vivienda fue regulado más adecuadamente en 2001 y se creó la primera entidad especializada en titularizar préstamos hipotecarios: Titularizadora Colombiana.

Desde entonces, la cartera de hipoteca titularizada como porcentaje del PIB del país ha crecido progresivamente. Los bancos actúan como originadores directos de los préstamos hipotecarios y el riesgo se concentra en los bancos y en los deudores, más que en el mercado mismo. Los estándares actuales impiden que se originen préstamos de alto riesgo. Los bancos emisores colombianos conservan una parte del riesgo del préstamo en sus balances. Titularizadora Colombiana selecciona los préstamos de buena calidad y verifica las condiciones para la totalidad de la cartera adquirida.

México

A lo largo de la última década, el gobierno mexicano ha impulsado el acceso al mercado de financiamiento de vivienda para la población de bajos ingresos, tradicionalmente considerada como un riesgo

(continúa en la página siguiente)

RECUADRO 7.1. LA TITULARIZACIÓN Y EL FINANCIAMIENTO HIPOTECARIO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (continuación)

crediticio alto. En 2001 el gobierno federal creó el primer banco hipotecario: la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF). Esta última opera como una "institución nacional de crédito" de segundo piso dirigida a promover el desarrollo de los mercados primario y secundario de financiamiento de la vivienda. El principal mandato de la SHF consiste en desarrollar el mercado de la titularización hipotecaria emitiendo garantías y estandarizando las prácticas de originación y administración de préstamos hipotecarios.

Desde 2003, México ha utilizado la titularización hipotecaria como instrumento para desarrollar el mercado de financiamiento de vivienda y para complementar los mecanismos tradicionales de financiamiento. La cartera hipotecaria como proporción del PIB ha aumentado del 7,4% en 2003 al 9,2% en 2010; durante ese período, la participación de las hipotecas titularizadas subió considerablemente del 0,1% al 13,6% de total de hipotecas.

La titularización de hipotecas despegó en México y los inversores las adquirieron con entusiasmo una vez se percibió que estos títulos tenían un buen perfil de riesgo en función de la rentabilidad. Sin embargo, la tendencia positiva del último decenio llegó a su fin con la recesión económica global, cuando los niveles de titularización de los intermediarios financieros disminuyeron drásticamente debido a una combinación de factores de demanda y oferta. La pérdida de empleos, la contracción de los ingresos reales y una menor confianza de los consumidores provocaron la contracción de la demanda. Por el lado de la oferta, la crisis agotó la liquidez y disminuyó la capacidad de las SOFOLES y las SOFOMES, que son las instituciones financieras mexicanas especializadas en la vivienda. Solo INFONAVIT y FOVISSSTE consiguieron permanecer activos en el proceso de titularización durante la crisis.

(continúa en la página siguiente)

Los análisis de regresión en Warnock y Warnock (2008, 2011) señalan que los mercados hipotecarios, medidos por el PIB o por el crédito privado, son más grandes en los países que cuentan con derechos jurídicos más sólidos tanto para los acreedores como para los financiadores, sistemas más profundos de información crediticia, mayor facilidad para registrar la propiedad y menos inestabilidad macroeconómica. En el cuadro 7.2 se presentan los promedios regionales de estas mediciones. La base de datos de *Doing Business* contiene cifras para cada país relativas a las siguientes variables: derechos legales, información crediticia y facilidad en el registro de la propiedad.

Comparada con otras regiones, América Latina y el Caribe tiene buena calificación solo en la profundidad de sus sistemas de información crediticia. Esta última no varía demasiado entre países, lo cual sugiere que como variable transversal no aportará demasiada información. Parte del problema de la

Reformas y desafíos pendientes

Después de la crisis financiera de 2008-09 se hicieron esfuerzos por mejorar los estándares regulatorios aplicados a los participantes del mercado en el proceso de la cadena de titularización mediante diversas reformas. El G-20 ha tomado la iniciativa en este aspecto. Una de las mejoras más importantes ha sido el fortalecimiento de la administración de riesgo que se recoge en el marco fundamental de Basilea. Esto incluye las mejoras al tratamiento del capital de las titularizaciones, los aspectos relacionados con la exposición a riesgos no registrados en los balances, y la actividad de carteras de negociación. El Comité de Basilea para la Supervisión Bancaria también ha mejorado los requisitos de reporte en relación con las titularizaciones. Para fortalecer la administración del riesgo, actualmente se requiere que los bancos conduzcan procesos de diligencia debida para los productos estructurados y los activos titularizados; se exige a los originadores retener una parte de la cartera titularizada con el fin de que internalicen parte del riesgo; y se busca que los incentivos de compensación individual estén mejor alineados con los objetivos de administración del riesgo. No obstante los esfuerzos mencionados, la reactivación de la titularización sigue siendo un desafío y puede que requiera otras iniciativas.

Uno de los ingredientes necesarios para contar con un proceso y un mercado de titularización exitosos en América Latina y el Caribe es tener un sistema de financiamiento eficaz de vivienda. No obstante el hecho de que existen varias iniciativas de diversas industrias para estandarizar términos y estructuras, reducir la complejidad y aumentar la transparencia, el sector oficial debería proporcionar un marco regulatorio que equilibre los incentivos dirigidos a ampliar las oportunidades para el crecimiento de la inversión con la disciplina necesaria en el mercado de las titularizaciones.

calificación del sistema de información crediticia es que no toma en cuenta el porcentaje de población adulta cubierta. Por ejemplo, Brasil tiene muy buen puntaje, con un total de 5 sobre 6 puntos. Sin embargo, solo el 27% de los adultos está incluido en su registro público de crédito. Si bien el registro de crédito privado cubre a un conjunto más amplio de la población (54% de los adultos), no mantiene información positiva y negativa sobre los prestatarios, lo cual hace que sea muy difícil dar una calificación sobre la información crediticia. Dicho esto, al menos según la medida de *Doing Business*, los sistemas de información crediticia en América Latina y el Caribe son tan buenos como en cualquier otra parte del mundo, ya que la mayoría de los países de la región tienen una puntuación de 5 ó 6 de un total de 6 puntos.¹³

Sobre la *facilidad para registrar la propiedad*, si bien es cierto que muchos países de América Latina y el Caribe tienen una calificación bastante buena,

Cuadro 7.2 Factores que favorecen la oferta de financiamiento de vivienda (promedios regionales)

Medidas	Economías avanzadas	Economías emergentes	América Latina y el Caribe	Asia emergente	Europa del Este
Deuda hipotecaria como porcentaje del PIB	61,4	9,4	5,4	12,4	8,3
Derechos legales ^a	7,2	5,5	4	6,3	5,1
Información crediticia ^b	5,6	4,5	5,2	4,2	4,8
Facilidad en el registro de la propiedad ^c	7,4	6,2	4,4	6,6	7,1
Volatilidad de la inflación ^d	1,14	3,34	4,1	2,3	4,4

Fuente: Warnock y Warnock (2011) y Banco Mundial (2010).

Notes: Los promedios están ponderados según el PIB. Los datos refieren al último año disponible.

^a El índice de derechos legales oscila entre 0 y 10, donde los puntajes más altos indican que la legislación sobre garantías y quiebra está mejor diseñada para ampliar el acceso a crédito.

^b El índice de información crediticia oscila entre 0 y 6, donde los valores más altos indican la disponibilidad de mayor información.

^c La facilidad para el registro de la propiedad oscila entre 0 y 10; los puntajes más altos indican un registro más fácil y los más bajos uno más difícil.

^d La volatilidad de la inflación es una desviación estándar de las tasas trimestrales de inflación del IPC a lo largo del período 2000-09.

tres de los más grandes —Argentina, Brasil y México— tienen un puntaje muy bajo. El registro de la propiedad es fundamental para que los activos que respaldan las hipotecas puedan ser usados como garantía. Un buen registro de propiedad permite que las entidades crediticias evalúen el historial y los embargos que puedan pesar sobre las propiedades que puedan financiar, de modo que al aumentar la transparencia se potencia el valor de los activos que respaldan la hipoteca.

En materia de *derechos legales de prestatarios y financiadores* el déficit de la región es mucho más grande: la mayoría de los países de América Latina y el Caribe tienen un puntaje de 5 o menos (de un total de 10), mientras que muchas de las naciones de otras regiones tienen una calificación muy superior. La falta de protección legal para los acreedores ha sido identificada como la limitación regulatoria más importante para el desarrollo de los mercados crediticios en la región.¹⁴ En relación con el financiamiento de vivienda, en la mayoría de los países las debilidades fundamentales son la duración de los trámites legales para proteger los derechos del acreedor —que pueden tardar más de tres o cuatro años—, el número excesivo de apelaciones que se le permiten al deudor durante

el proceso, y la falta de voluntad política para proteger esos derechos (Rojas y Masci 2007).

En materia de *volatilidad de la inflación*, una volatilidad menor (o sea mayor estabilidad) se encuentra asociada con mercados hipotecarios más grandes. En este aspecto, América Latina y el Caribe tienen calificaciones bastante buenas y en realidad ahora son mucho mejores que en los años ochenta o noventa. Si bien los desacoples que se registran en materia de vencimiento de plazos y moneda señalados en trabajos anteriores sobre financiamiento de vivienda (BID, 2004) han disminuido en buena medida, es posible que aún persistan los recuerdos de inestabilidad macroeconómica, lo cual indica que muchos países en la región requieren un período de estabilidad mucho más prolongado para fortalecer el apoyo a los préstamos hipotecarios del sector privado.

La interacción de los factores arriba mencionados también es fundamental para promover el desarrollo del financiamiento de vivienda. El caso reciente de Argentina, estudiado de manera pormenorizada en Auguste, Bebczuk y Moya (2011), constituye un buen ejemplo de cómo interactúan estos factores.¹⁵ Aunque de tamaño reducido, el mercado hipotecario en Argentina creció sostenidamente hasta la crisis de 2001-02, cuando colapsó. Antes de la crisis, el financiamiento de la vivienda era más profundo en las provincias donde la protección de los derechos del acreedor era más sólida. Pasada la turbulencia macroeconómica, e independientemente del grado de protección de los derechos del acreedor, los mercados hipotecarios aún no se recuperan. Sin embargo, la vivienda se considera un activo seguro y una reserva de valor, y las familias continúan comprando activos inmobiliarios a pesar de la escasez de préstamos hipotecarios. Una encuesta diseñada para el estudio de Auguste, Bebczuk y Moya (2011) confirmó esta tendencia y permitió concluir que el 80% de los propietarios de vivienda en Buenos Aires no recurría a ningún tipo de préstamo para financiar la compra de su vivienda. Los autores señalan que la ausencia de crédito hipotecario ha afectado negativamente la calidad de las propiedades adquiridas.

En suma, el análisis anterior sugiere que el tamaño de los mercados hipotecarios en América Latina y el Caribe es reducido porque la región se encuentra rezagada en lo que concierne a los derechos legales de entidades crediticias y prestatarios, así como en lo que tiene que ver con la facilidad para registrar la propiedad, por lo menos en algunos de los países más grandes. El camino por recorrer es largo. La reforma normativa encaminada a fortalecer los derechos

del acreedor es una tarea difícil desde el punto de vista político. En relación con las hipotecas, las necesidades más acuciantes se relacionan con la racionalización de los procedimientos legales vinculados con las ejecuciones hipotecarias de manera tal que se potencie el crédito sin violar los derechos del deudor. Los formuladores de políticas públicas en la región han contemplado medidas para limitar el número de apelaciones. La reforma de los registros de propiedad es otra tarea pendiente en muchos países e implica crear plataformas de información amplias a nivel nacional que permitan identificar al propietario de un activo de manera eficiente y hacer un seguimiento de todos los tipos de contratos en los que el activo ha sido ofrecido como garantía. Los países también deberían esforzarse por seguir mejorando la calidad de la información crediticia disponible para desarrollar modelos de calificación adecuada. Por último, conservar la estabilidad macroeconómica es otra prioridad esencial para el desarrollo del financiamiento hipotecario. Ni los financiadores ni los prestatarios olvidan con facilidad un historial de desequilibrios macroeconómicos.

Construyendo sistemas financieros más fuertes: lecciones de cuatro países

No obstante los avances registrados en algunas de las dimensiones señaladas más arriba, desarrollar mercados hipotecarios no ha sido tarea fácil en la región. En muchos países se han mitigado los desequilibrios macroeconómicos que restringían el desarrollo de los sistemas de financiamiento de vivienda en los años setenta, ochenta y noventa, pero las mejoras significativas se han limitado a unos pocos, como Chile y Panamá. En otros casos, como Brasil, varios años de estabilidad macroeconómica y el desarrollo de mecanismos de divulgación de la información más profundos no se han traducido en mejoras notables.

Los déficits de vivienda sustanciales que se registran en los países de América Latina y el Caribe, así como la necesidad de implementar estímulos tributarios en respuesta a la crisis global, han llevado a algunos países de la región a intentar apoyar los mercados de financiamiento de la vivienda mediante la formulación de diversas políticas. Entre ellas destacan el uso de bancos públicos para financiar hipotecas, la colocación de fondos en instituciones privadas para el financiamiento hipotecario, la introducción de diferentes tipos de subsidio y fórmulas de garantía de crédito para fomentar el crédito hipotecario, así

como el apoyo del desarrollo de agencias de titularización a pesar de su historial variable (para una reseña histórica de estos programas, véase BID 2004). En lo que sigue se analizan las experiencias con algunas de estas alternativas.¹⁶

Chile: una caja de herramientas bien equipada

En muchos sentidos, Chile posee uno de los mejores sistemas de financiamiento de vivienda de la región. Su mercado hipotecario es el más grande de América del Sur y representa casi el 20% del PIB. Además, sus resultados de vivienda han mejorado de manera notable a lo largo de los últimos decenios. Las autoridades chilenas han utilizado una amplia gama de instrumentos para promover el mercado hipotecario, con fórmulas que van desde subsidios hasta la canalización de grandes montos de crédito a través de su banco público de primer piso. Recientemente se fortalecieron estos programas como parte del paquete de estímulos del actual gobierno, pero también como respuesta al devastador terremoto de 2010. La combinación de un desarrollo financiero ágil liderado por el sector privado, junto con la existencia de políticas de apoyo al financiamiento de vivienda, han conducido a que exista un mercado relativamente profundo de amplio acceso, especialmente para la población de menores ingresos.

Sin embargo, incluso en el caso de Chile estas políticas plantean desafíos y riesgos. Como señalan Micco et al. (2011), los préstamos hipotecarios se dispararon entre 2000 y 2008, y hacia 2010 se registró una morosidad cercana al 25% de todas las hipotecas pendientes emitidas por el Banco del Estado, un banco comercial de propiedad pública que atiende principalmente a los segmentos de menores ingresos. Si bien puede ser cierto que una parte del aumento de los préstamos morosos podría deberse a la crisis internacional que golpeó a Chile, a la región y a la economía global, la canalización de una política contracíclica para contrarrestar estas turbulencias a través de un financiador de propiedad del Estado suscita ciertas dudas acerca de las bondades de estimular hasta tal punto la actividad crediticia entre los sectores de bajos ingresos.¹⁷

El uso de bancos públicos para impulsar los mercados hipotecarios puede ser un elemento catalítico valioso. Sin embargo, es necesario apoyar esta política con instituciones fuertes tanto a nivel de los bancos públicos como de los reguladores y supervisores financieros. Se requiere que el banco público cuente con una sólida gobernanza para evitar que se haga política con el crédito. Se

necesita igualmente una red de seguridad financiera sólida para desarrollar mecanismos prudentes que lidien con los riesgos financieros crecientes asociados con la cobertura de grupos vulnerables, y para evitar las burbujas del mercado financiero.

Brasil: asignación específica de fondos para el financiamiento de vivienda

En Brasil, la política del gobierno de obligar a los bancos a asignar al crédito hipotecario un monto específico de fondos que captan por el ahorro es la fuerza principal de los préstamos hipotecarios del sector privado. Las tasas de interés disminuyeron drásticamente después de que la inflación —que alcanzó un 1.000% a finales de los años ochenta y a comienzos de los noventa— bajara de manera significativa, primero con el Plan Real de 1994, y más tarde mediante la adopción de un modelo antiinflacionario en 1999; la inflación ha fluctuado en torno al 5% (a veces un poco más, a veces un poco menos) en los últimos cinco años. Sin embargo, incluso con una mayor estabilidad macroeconómica y algunas mejoras en el aspecto legal, el sistema de financiamiento de vivienda en Brasil no ha crecido de manera significativa. Martins, Lundberg y Takeda (2011) muestran que casi todo el crecimiento reciente se debe a la participación del gobierno, ya sea directamente (a través de organismos de crédito públicos, los cuales representan el 40% del mercado) o a través de su regla de “asignación específica” para el financiamiento de vivienda.¹⁸ Según esta regla, por cada real que los bancos reciben en depósito en las cuentas de ahorro, deben dirigir 65 centavos al financiamiento de vivienda.¹⁹ Esto establece un límite inferior en los fondos disponibles para préstamos hipotecarios de aproximadamente el 65% de los ahorros en los bancos del país.

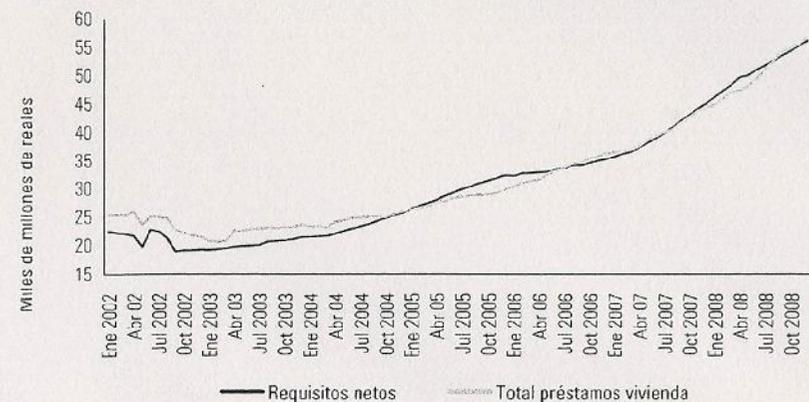
Un rasgo de esta política en Brasil es que la cantidad de fondos asignados puede vincularse con la tasa de interés interdiaria fijada por la política monetaria. Es decir, podría haber una relación negativa entre la tasa de interés interdiaria (SELIC) y el monto del ahorro. Esto puede suceder porque las cuentas de ahorro producen un retorno casi fijo (del 6% más la “tasa de referencia” del Banco Central de Brasil, conocida como TR). Además, las reservas alternativas de valor, tales como los instrumentos de renta fija y los certificados de depósitos (CD) tienen retornos que están sumamente correlacionados con la tasa SELIC. Por lo tanto, el aumento de la tasa SELIC hace que las cuentas de ahorro luzcan menos atractivas, mientras que su reducción las vuelve

más atractivas. Como es de esperar, cuando se rebaja la tasa SELIC aumenta la cantidad depositada en cuentas de ahorro, lo cual genera un incremento de fondos para el financiamiento de vivienda a medida que los recursos sujetos a “destinación específica” crecen. De la misma manera, cuando las autoridades tienen que ajustar la política, este mecanismo automático conduce a una contracción tanto de los depósitos como de los fondos de crédito hipotecario.

El lado negativo es que las instituciones de crédito privadas no parecen estar dispuestas a financiar más préstamos de vivienda de lo que la regulación requiere. Como se observa en el gráfico 7.3, el aumento de los préstamos hipotecarios por parte de los financiadores privados se ha movido en consonancia con los requisitos de la regla de asignación. Si bien las entidades crediticias públicas tienen más flexibilidad, en el caso de las privadas el monto de los fondos en las cuentas de ahorro determina la cantidad que están dispuestos a prestar en el mercado de vivienda como resultado de la regla de “asignación” del 65%.

Surge una pregunta fundamental: ¿por qué las entidades crediticias privadas no están dispuestas a destinar más fondos al financiamiento de la vivienda más allá de lo que requiere la ley? El marco metodológico de Warnock y Warnock (2008, 2011), descrito al comienzo de este capítulo, señala dos motivos:

Gráfico 7.3 Brasil: requisitos netos y total de préstamos para vivienda de entidades crediticias privadas



Fuente: Martins, Lundberg y Takeda (2011).

Brasil tiene un puntaje de 3/10 tanto en la protección de derechos legales de prestatarios y entidades financieras, como en la facilidad para registrar la propiedad. Si Brasil mejorara en estos dos aspectos —aunque solo fuera para alcanzar el puntaje promedio en Asia emergente—, el análisis de regresión señala que su mercado hipotecario sería tan grande como el de Chile.

Martins, Lundberg y Takeda (2011) identifican al menos un defecto potencial del sistema de asignación específica de fondos. Dado que la asignación es esencialmente una fórmula de subsidio cruzado para canalizar fondos hacia el financiamiento de vivienda, esto podría eventualmente llevar a un exceso de oferta en este ámbito. Si tal exceso llegara a producirse, se financiarían préstamos más riesgosos, aumentando así la probabilidad de falta de pago e inestabilidad financiera y macroeconómica. Aunque no existen datos que indiquen que estos riesgos se hayan materializado, esta posibilidad subraya la necesidad de contar con un marco institucional sólido para supervisar la ejecución de la estrategia de asignación en aras de regular el monto objetivo y evitar riesgos financieros. Para aprovechar plenamente el potencial de esta política también se requiere un marco sólido que garantice los derechos del acreedor.

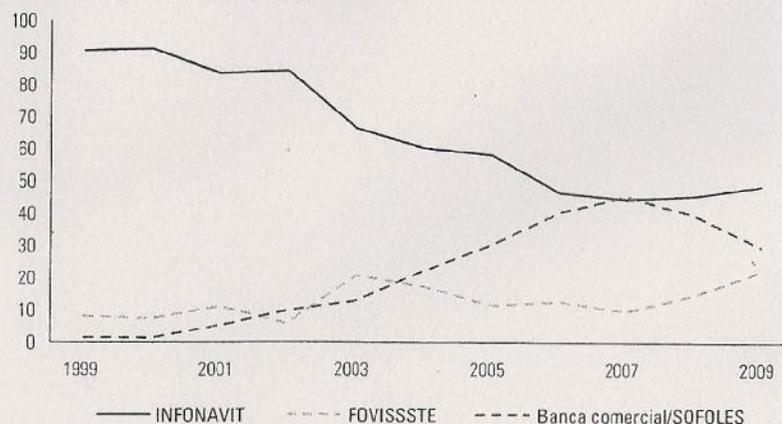
México: fomento al financiamiento, la construcción y la propiedad de vivienda

El mercado hipotecario mexicano, que equivale aproximadamente al 10% del PIB, es relativamente grande para los estándares regionales. Predominan dos financiadores: los fondos previsionales obligatorios INFONAVIT (para los empleados privados) y FOVISSSTE (para los empleados públicos). Entre los dos emitieron la mayoría de las nuevas hipotecas en 2009 (82% por número de préstamos y 70% por su valor en pesos). El resto del mercado está compuesto por los préstamos de bancos comerciales (15%) y de instituciones financieras privadas no bancarias (SOFOLÉS) con un 3%. Los bancos comerciales y las SOFOLES actualmente son pequeños, pero eran bastante grandes antes de la crisis financiera global, y llegaron a tener más del 40% del mercado (gráfico 7.4, panel a).

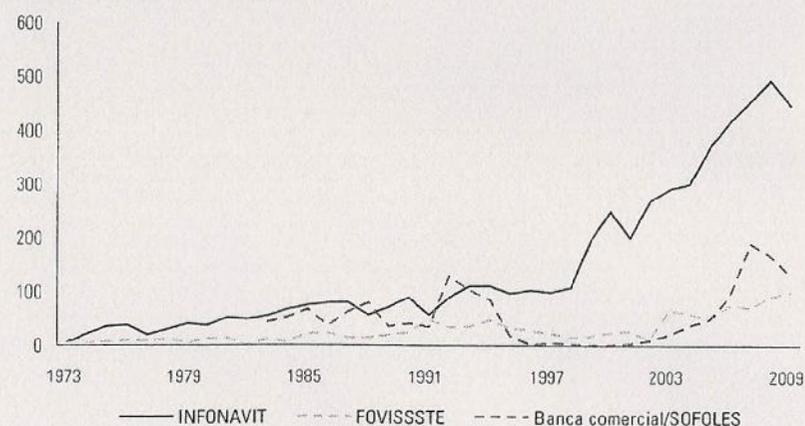
La vivienda y su financiamiento han sido el centro de atención de las administraciones federales de México entre 2000–06 y 2007–12, cuando se lanzó (y se mantuvo) un paquete global de políticas orientadas a la promoción del financiamiento, la construcción y la propiedad de vivienda. El banco hipotecario más grande del sector público, INFONAVIT, ha introducido cambios que le han permitido simultáneamente aumentar sus préstamos hipotecarios, al

Gráfico 7.4 México: evolución del origen de los préstamos según los participantes principales

a. Porcentaje de préstamos hipotecarios



b. Número de préstamos hipotecarios



Fuente: López-Silva et al. (2011).

tiempo que disminuir en gran medida su tasa de préstamos morosos e incrementar su proporción de crédito a los pobres; estimular los nuevos emisores de hipotecas del sector privado; establecer un mercado de títulos valor respaldado por hipotecas; e implementar un programa de ayudas en gran escala

para la adquisición de vivienda asequible, sobre todo para las familias de bajos ingresos. Los resultados han sido notables. El número de hipotecas emitidas cada año casi se triplicó entre 2000 y 2009 (gráfico 7.4, panel b). Las ayudas anuales para la compra de vivienda asequible llegaron a 340.475 unidades en 2009, y las instituciones financieras han emitido títulos valor respaldados por hipotecas durante siete años.

Los análisis empíricos de López-Silva et al. (2011) se centran en un elemento clave de la política de vivienda en México: el amplio programa de subsidios de CONAVI ("Esta es tu casa"), el cual proporciona una subvención de aproximadamente US\$3.000 destinada a familias de bajos ingresos que tomen una hipoteca para adquirir vivienda. Los programas de bono de vivienda, como el que diseñó CONAVI de manera explícita para permitir a los postulantes relativamente pobres (con menor estabilidad laboral y por lo tanto con tasas de falta de pago potencialmente más altas) obtener una hipoteca y comprar vivienda, podrían conllevar costos financieros importantes para los bancos hipotecarios. Los bonos de vivienda pueden influir en el comportamiento de pago, ya que los prestatarios que reciben esa ayuda se arriesgan a perder menos de su propio dinero en el caso de una ejecución hipotecaria.

Para identificar si los prestatarios que recibieron subsidios muestran un comportamiento de pago diferente del de aquellos que no los recibieron, López-Silva et al. (2011) analizan una base de datos que contiene información sobre las operaciones hipotecarias de INFONAVIT a lo largo de los últimos años. Centrándose en aquellos destinatarios de hipotecas que quedaron por fuera del sector formal, se convirtieron en autoempleados o perdieron sus empleos,²⁰ estos autores utilizan una técnica de puntaje de propensión para mostrar que el porcentaje de aquellos que reciben el subsidio y dejan de cumplir con los pagos mensuales es menor que el de quienes no lo obtienen y dejan de pagar (cerca de 1,8 puntos porcentuales menos), y que esperan cerca de 1,7 meses más antes de dejar de cumplir con un pago. Por lo tanto, los autores sostienen que los grandes programas de subsidio actualmente en funcionamiento no tienen implicaciones financieras negativas para las instituciones hipotecarias; el subsidio parece mejorar el comportamiento de pago entre los trabajadores, sobre todo entre aquellos que han perdido su empleo formal. Una mejor cultura de pago es importante, ya que INFONAVIT ofrece tasas más bajas cuanto menores son los ingresos del prestatario, de modo que no hay amortiguadores contra niveles mayores de morosidad. Además, si bien los autores cuestionan el diseño

del subsidio y sus recortes, también señalan que este parece potenciar la compra de una vivienda de mejor calidad.

Sin embargo, hay algunos aspectos de los sistemas de financiamiento de vivienda en México que son preocupantes. Aun cuando ese país tiene una alta tasa de propiedad de vivienda (80%), en varios estudios se ha registrado cierta insatisfacción con los resultados habitacionales. Es necesario revisar las regulaciones, que son poco adecuadas y se encuentran dispersas en los tres niveles del Poder Ejecutivo (federal, estatal y local). Por otra parte, los urbanizadores corren el riesgo de que no haya suficientes terrenos adecuados, a medida que las ciudades amplían sus límites y llegan hasta los de los *ejidos*, propiedades antiguamente rurales cuya compraventa exige una serie de trámites engorrosos.²¹ La protección de la inversión se debe mejorar de manera significativa, ya que los trámites de ejecución hipotecaria pueden tardar dos o incluso tres años en algunos estados mexicanos. Los participantes del mercado han dependido en buena medida de las nuevas viviendas para satisfacer la demanda, y es poco lo que han hecho con el enorme inventario de vivienda usada. La falta de información relevante perjudica la planificación adecuada tanto en el nivel público (desarrollo urbano) como en el privado (financiamiento e inversiones en vivienda) y contribuye a explicar por qué algunas regiones del país han sufrido sistemáticamente de déficit de oferta, mientras que en otras hay exceso. Además, la existencia de un sector informal de gran magnitud implica la presencia de un grupo limitado de clientes potenciales con información fácilmente verificable sobre su solvencia (López-Silva et al. 2011).

Colombia: subsidios y garantías de crédito

Colombia contaba con un sólido sistema de mercado hipotecario que colapsó durante la crisis de finales de los años noventa y que recién ahora comienza a recuperarse. La combinación de políticas recientemente adoptada por las autoridades ha sido objeto de mucha atención. A comienzos de los años setenta, el fomento de la actividad constructora fue la piedra angular de la estrategia de desarrollo del país.²² Se instituyó por decreto la creación de corporaciones de ahorro y vivienda (CAV), cuyos activos se limitaban a préstamos hipotecarios, mientras que sus pasivos se expresaban en una unidad ajustada a la inflación (UPAC). Asimismo se creó un fondo en el banco central (el fondo FAVI) que permitía a las CAV mitigar su inherente descalce de vencimiento de plazos

transformando sus depósitos en préstamos UPAC de más largo plazo. Desde el comienzo, los ahorros migraron a las CAV; sus cuentas en UPAC eran vehículos de ahorro populares porque las tasas reales en otras cuentas eran negativas y sus bajas tasas nominales eran superadas por la inflación. Las CAV promovieron la construcción de vivienda, pero eran muy procíclicas.²³ En los buenos tiempos lograban ampliar rápidamente el crédito (sabiendo que tenían acceso a la liquidez del FAVI), mientras que en los tiempos difíciles el exceso de depósitos en las CAV se quedaba inmovilizado en el banco central en el vehículo de inversión más rentable (UPAC) y en consecuencia se reducían los préstamos. Las CAV fueron instrumentales para atraer recursos gracias a su subsidio implícito (su capacidad de ofrecer tasas UPAC y conseguir que el vencimiento se transformara a través del FAVI). Sin embargo, cuando las tasas de interés del mercado aumentaban, esta ventaja disminuía y las CAV se contraían.

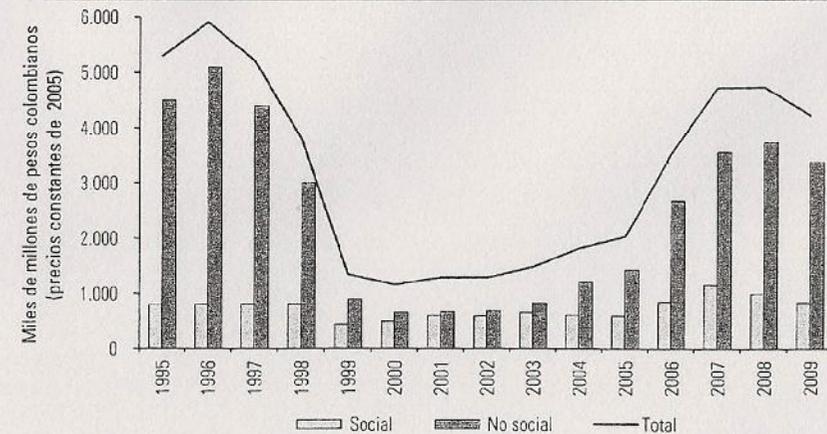
Con el tiempo las CAV tuvieron problemas de liquidez y el cálculo de la UPAC fue modificado varias veces para proporcionarles una ventaja que las ayudara a mantenerse a flote. Sin embargo, eventualmente (a comienzos de los años noventa) el FAVI fue eliminado y las CAV perdieron sus ventajas especiales.

Durante la crisis financiera de 1997-98, los pagos hipotecarios permanecieron atados a las UPAC (ahora la inflación más un componente de tasa de interés). Entre tanto, las tasas de interés nominales de Colombia se dispararon. Se desató una crisis al final de la cual el gobierno trasladó los pasivos a sus cuentas. El resultado fue la disminución de los préstamos hipotecarios,²⁴ que no se recuperaron hasta 2005. Aunque la recuperación ha sido débil, ha respondido no solamente a una mayor estabilidad macroeconómica sino también a una combinación de subsidios y garantías implementada por el gobierno, la cual ha demostrado tener éxito, sobre todo en lo que se refiere a promover el desarrollo de los mercados hipotecarios para las personas de menores ingresos durante la recuperación de este tipo de crédito.

Arbeláez, Camacho y Fajardo (2010) analizan la eficacia de las políticas de financiamiento habitacional destinadas a los segmentos de menores ingresos del mercado de vivienda colombiano: la denominada vivienda de interés social (VIS).²⁵ Los autores señalan que el déficit de vivienda en Colombia es alto (36,4%) y también muestran que, aunque la proporción de hipotecas sociales es pequeña, no deja de ser una parte importante del mercado hipotecario total (gráfico 7.5).

El estudio se centra en medir el impacto del subsidio a la vivienda social, una subvención directa por una sola vez creada en 1991 para financiar par-

Gráfico 7.5 Colombia: gastos hipotecarios para vivienda social y no social



Fuente: Arbeláez, Camacho y Fajardo (2010).

cialmente la compra de vivienda asequible. Entre 2003 y 2008, el porcentaje de beneficiarios de este subsidio, pertenecientes a los tres quintiles más bajos de ingreso, aumentó de un 65% a un 80%, aunque en 2008 solo una tercera parte de los beneficiarios de los subsidios estaba clasificada como pobre, según el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Esto señala que aunque el objetivo era adecuado en lo que se refiere a llegar a los más vulnerables, no fue lo suficientemente eficaz para llegar a los más pobres de los pobres. Si se quiere llegar a esta población, es posible que las soluciones habitacionales requieran vehículos distintos al crédito, dado que quienes son muy pobres por lo general carecen de garantías e ingresos suficientes para obtener este tipo de apoyo. Utilizando la técnica de puntaje de propensión y datos provenientes de las encuestas sobre calidad de vida, los autores detectan avances en el impacto de los subsidios a la vivienda social y del crédito hipotecario tanto en la calidad de la vivienda como en la calidad de vida de la gente.

En el caso de Colombia, el principal elemento institucional ha sido la adopción de una regla adecuadamente planteada para definir vivienda social, la cual ha sido ampliamente aceptada. A través de ese mecanismo se ha llegado a la población de menores ingresos, se ha definido con mayor precisión el objetivo del subsidio y se ha fomentado el financiamiento hipotecario.

Además del subsidio VIS, Colombia cuenta con una subvención a la tasa de interés. Originalmente implementada en 2009 durante la crisis financiera global como política anticíclica para impulsar al sector de la construcción durante la recesión, esta subvención cubre hasta cinco puntos porcentuales de la tasa de interés acordada para un período de siete años. Hofstetter, Tovar y Urrutía (2010) han analizado este subsidio y muestran que para la vivienda que no es de interés social produjo un aumento del 38% en los préstamos hipotecarios, mientras que para la vivienda de interés social el incremento fue del 36%. Los autores ven ambos cálculos como límites inferiores. Después de controlar por otros determinantes relevantes, la tasa de interés hipotecaria real (es decir, aquella acordada entre el banco y el cliente antes de la rebaja estatal y ajustada por la inflación) aumentó en un 1,09%, con lo cual se muestra que, al igual que con cualquier subsidio, los bancos lograron capturar parte de estas rentas cobrando una tasa de interés más alta. Otra manera de ver este resultado es que el traspaso estimado del subsidio de los clientes era de entre el 65% y el 74%. Los bancos se benefician al captar parte del mismo, pero los clientes también ganaron. Si bien esta política ha sido útil para promover el crédito hipotecario, lo cierto es que se alimenta de recursos fiscales escasos. Por eso los autores cuestionan si un gobierno que arroja un déficit presupuestario de manera persistente puede seguir financiando un estímulo de este tipo.

Arbeláez, Camacho y Fajardo (2010) también analizan el uso de otro programa público: la garantía parcial de crédito para los préstamos de vivienda social. Se trata de una iniciativa implementada en 2004 cuyo objetivo era abordar los obstáculos de falta de garantías y de la costosa recuperación de las mismas. Si bien estos autores encuentran evidencia de que la política ha contribuido a desarrollar el mercado hipotecario para vivienda social, también concluyen que estos créditos tienen una tasa de morosidad más alta que los que no están cubiertos por garantía, y sugieren que se debe considerar el riesgo moral como un elemento fundamental en el diseño de las políticas del mercado de vivienda.

En resumen, la experiencia de Colombia señala que las políticas públicas bien diseñadas pueden contribuir a ampliar el mercado hipotecario. Sin embargo, ante la ausencia de reformas más profundas —como el fortalecimiento de la protección de los derechos del acreedor—, los beneficios de las intervenciones directas del sector público siguen siendo limitados.

Cómo cimentar un mercado hipotecario más sólido

Los mercados de financiamiento de vivienda en América Latina y el Caribe son pequeños y poco desarrollados. Como ya se ha señalado en este capítulo, numerosos países de la región han hecho esfuerzos significativos por promover mecanismos dirigidos a divulgar información y a fortalecer aquellas políticas macroeconómicas que son importantes para el desarrollo de los mercados hipotecarios. Con el fin de llegar a un grado de desarrollo de los mismos que sea consistente con el nivel de ingreso de los países se requieren reformas que apunten a fomentar la protección de los derechos del acreedor, a mejorar los registros de la propiedad y a fortalecer el marco institucional para facilitar su uso. Estas reformas, apoyadas en una política prudencial adecuada que promueva las valoraciones de riesgo y asigne las correspondientes provisiones de riesgo para los prestatarios, constituyen la piedra angular de mercados hipotecarios privados estables y eficientes en todo el mundo.

Varios países de América Latina y el Caribe han emprendido una serie de intervenciones públicas nuevas encaminadas a promover los mercados hipotecarios. Entre los instrumentos que han sido probados en la región figuran el uso de bancos públicos para asignar créditos; los subsidios directos y de tasa de interés, y esquemas de financiamiento basados en fondos de asignación específica. El hecho de que un desarrollo sólido del mercado hipotecario liderado por el sector privado no haya respondido indica que sin reformas más profundas, la eficacia de este tipo de iniciativas será limitada. Los estudios de caso señalan que con los ajustes institucionales adecuados, los países podrían obtener algunos beneficios a partir del diseño y de la implementación cuidadosa de esquemas de intervención apoyados por los gobiernos. Sin embargo, hasta tanto no se adopten medidas adicionales encaminadas a fortalecer el entorno legal, de información y regulatorio, sobre todo en lo que hace a la protección de los derechos del acreedor, es probable que el desarrollo del mercado hipotecario impulsado por el sector privado se desacelere, no obstante las intervenciones públicas para estimularlo. Y hasta tanto el sector privado no aumente su participación en los mercados de financiamiento de vivienda, no será posible llegar a todos los compradores potenciales de vivienda en la región.

Notas

- ¹ La vivienda incremental es la práctica generalizada de comenzar con una estructura central y progresivamente añadir espacios, servicios y mejoras a medida que las circunstancias financieras del propietario lo permiten.
- ² En los países, las hipotecas varían en función de su duración habitual, los coeficientes de préstamo a valor y las tasas de interés (ya sean fijas o variables). Warnock y Warnock (2008) señalan que en 2005 ninguna economía de mercado emergente ofrecía hipotecas de largo plazo y tasa fija. Solo unos pocos países —Malasia, Tailandia y algunas economías de transición en Europa del Este— tenían vencimientos habituales de 30 años. Otro subconjunto no superpuesto de mercados emergentes tendía a tener hipotecas de tasa fija. En cambio muchos países desarrollados tenían hipotecas con plazos de 25 años o más, y casi la mitad tenía productos principalmente de tasa fija. De todos modos, los datos sobre estas características estaban incompletos y no eran lo suficientemente fiables como para incluirlos en el análisis empírico de Warnock y Warnock (2008). Sin embargo, los autores señalan que si bien en una economía no está claro a priori si las preferencias de la entidad crediticia o del prestatario explican la prevalencia de tasas hipotecarias fijas o variables, dentro del conjunto de países desarrollados al parecer aquellos con inflación más estable tienden a tener una mayor proporción de hipotecas de tasa fija.
- ³ La crisis del financiamiento de la vivienda en Estados Unidos también ha demostrado que contar con demasiados productos hipotecarios —sobre todo cuando los prestatarios no los entienden bien— está lejos de ser óptimo.
- ⁴ Warnock y Warnock (2011) recopilaron datos hipotecarios de Hypostat, el Banco Nacional Suizo, Titulizadora Colombiana, UN-HABITAT, el Banco de Ghana y, para Asia, de fuentes nacionales proporcionadas por BIS Asia.
- ⁵ En el informe *Doing Business* del Banco Mundial se señala que si la transferencia de una propiedad formal es demasiado costosa o complicada, es posible que los títulos formales vuelvan a ser informales, y que incluso si los títulos siguen siendo formales, el mercado de la propiedad puede no funcionar eficazmente.
- ⁶ De manera más general, un sistema de financiamiento de vivienda bien desarrollado normalmente tendrá una diversidad de entidades crediticias en el

mercado primario (especialistas hipotecarios que no captan depósitos, organizaciones no gubernamentales, instituciones de microcrédito y sistemas de ahorro contractual, entre otras) y una mayor especialización en la estructuración de hipotecas.

- ⁷ Un conjunto de participantes en el mercado secundario son los titularizadores hipotecarios, que reúnen y reelaboran paquetes de hipotecas (o partes de hipotecas) para crear nuevos valores e inversores en estos valores hipotecarios. Los titularizadores pueden ser públicos o privados; los inversores pueden ser instituciones o individuos nacionales o extranjeros. No obstante los recientes acontecimientos en los mercados de valores hipotecarios, los mercados hipotecarios secundarios pueden constituir un componente importante de los mercados de capitales más sólidos de un país. En América Latina y el Caribe, la titularización se ha convertido en una fuente importante de financiamiento en Colombia y, en menor medida, en México. Véase el recuadro 7.1 para más detalles.
- ⁸ Véase www.doingbusiness.org/MethodologySurveys/GettingCredit.aspx y <http://www.doingbusiness.org/methodology/registering-property>. Los datos de *Doing Business* están disponibles en <http://www.doingbusiness.org/data>.
- ⁹ Concretamente, los derechos legales de los prestatarios y de los financiadores constan de 10 criterios, ocho de los cuales corresponden a la ley de garantías y los otros dos a la ley de quiebras. Se asigna un puntaje de uno para cada criterio presente en el país, de modo que el total indica cuántos criterios se cumplen.
- ¹⁰ Parecido al de los *derechos legales*, el *puntaje de información crediticia* también asigna un punto para cada criterio cumplido, aunque aquí los criterios son solamente seis.
- ¹¹ Esta variable trata más específicamente de las empresas, no de los hogares, pero sirve como sustituta de los costos en los mercados inmobiliarios.
- ¹² En su análisis de regresión, Warnock y Warnock (2008, 2011) utilizan el tamaño del país como variable de control medida por un promedio de largo plazo del PIB nominal ajustado según la paridad del poder adquisitivo. Véase <http://data.worldbank.org/>. Se puede afirmar que el tamaño del país es exógeno, mientras que el ingreso per cápita podría ser endógeno, ya que está influido por el desarrollo del sector financiero.
- ¹³ Siempre se trata de saber si el tipo de información crediticia recopilado contiene datos sobre todos los segmentos de la población; sin embargo, dada

la existencia de vibrantes sectores microfinancieros en muchos países de América Latina y el Caribe, puede haber información adecuada disponible incluso para los segmentos de más bajos ingresos.

- ¹⁴ Véanse por ejemplo Pagano (2001) y BID (2004).
- ¹⁵ Para el sistema de financiamiento de vivienda en Argentina antes de la crisis 2001-02, véase también Cristini, Moya y Powel (2001).
- ¹⁶ Para una descripción de los casos véanse Palomino y Wong (2011) para Perú; Auguste, Moya y Sookram (2010) para Trinidad y Tobago; Cuevas, Lee y Bonilla (2010) para Guatemala, y Sancho, Rivera y Rosales (2010) para algunos países de Centroamérica.
- ¹⁷ Existen numerosos ejemplos de que un aumento de los préstamos a los sectores menos favorecidos acababa en crisis. Un ejemplo es el de la reciente crisis de las hipotecas de alto riesgo en Estados Unidos. Otro ejemplo es la crisis bancaria de los bancos pequeños y medianos de Sudáfrica de 1999 a 2003, que condujo a la liquidación de muchos de ellos y a la formación de un nuevo regulador nacional del crédito (Mboweni 2004).
- ¹⁸ En sus análisis, los autores también consideran la importancia de leyes nuevas, algunas de las cuales —como la Ley 9.154 (1997) y la Ley 10.931 (2004)— disminuyeron los riesgos legales de las entidades de crédito. Sin embargo, sus hallazgos muestran que una mayor protección de los derechos de los acreedores es menos importante que el impacto de la regla en la explicación del porqué del crecimiento reciente del mercado hipotecario.
- ¹⁹ El asunto es más complicado, pero la regla del 65% es una primera aproximación positiva. Para mayores detalles, véanse Martins, Lundberg y Takeda (2011).
- ²⁰ Los autores sostienen que para aquellos que trabajan ininterrumpidamente en el sector formal, los pagos mensuales se deducen automáticamente del salario, de modo que un análisis de su amortización no sería crucial.
- ²¹ Un *ejido* es una pequeña granja mexicana de propiedad de pobladores individuales o de un grupo colectivamente.
- ²² Esta descripción histórica del sistema de financiamiento de vivienda en Colombia está basada en Hofstetter, Tovar y Urrutia (2011).
- ²³ A comienzos de los años noventa, al componente de inflación de las UPAC se añadió un componente de tasa de interés.
- ²⁴ Además de la crisis macroeconómica que redujo el crédito, los préstamos hipotecarios fueron reformulados y se volvió a fijar la tasa de interés ya fuera

nominal fija o con pagos vinculados a la inflación. Esto generó inestabilidad jurídica, lo cual interactuó con la incertidumbre macroeconómica y le infringió un daño grave al mercado hipotecario.

- ²⁵ Las denominadas VIS se refieren a aquellas viviendas cuyo precio de compra es inferior a 135 salarios mínimos mensuales (o aproximadamente US\$36.000 en 2010); los subsidios son mayores cuando se trata de viviendas cuyo precio de compra es inferior a los 70 salarios mínimos (alrededor de US\$19.000).