

**Propuesta de un esquema de financiación de vivienda  
para no bancarizados**

Marcela De Valdenebro Cajiao

Edmond David Baca Suárez

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
CALI  
2016

**Propuesta de un esquema de financiación de vivienda  
para no bancarizados**

Marcela De Valdenebro Cajiao\*  
*marcelavaldenebro@hotmail.com*

Edmond David Baca Suárez\*\*  
*edmondbaca@outlook.com*

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Magíster en Administración Financiera

Asesor: Alfredo Trespalcios Carrasquilla\*\*\*  
*alfredo.trespalcios@gmail.com*

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
CALI  
2016

\* Marcela De Valdenebro Cajiao. Especialista en Finanzas de la Universidad EAFIT, estudiante de Maestría en Administración Financiera de EAFIT. Ingeniera Industrial de la Universidad Javeriana. Experiencia profesional en el sector financiero con fiduciarias y fondos de pensiones, trayectoria en el sector real con empresas de tecnología y de la construcción. Docente de la Universidad Javeriana, seccional Cali.

\*\* Edmond Baca Suárez. Especialista en Finanzas de la Universidad EAFIT, estudiante de Maestría en Administración Financiera de EAFIT. Ingeniero industrial de la Universidad Javeriana Cali. Experiencia profesional en el sector energético en el área de finanzas y el área de ventas en empresa del sector inmobiliario.

\*\*\* Alfredo Trespalcios Carrasquilla. Magíster en Finanzas de la Universidad EAFIT, Estudiante del doctorado en Economía. Ingeniero Electricista de la Universidad Nacional de Colombia. Es consultor en temas relacionados con energía, modelación financiera y riesgos. Catedrático de la Universidad EAFIT y el Instituto Tecnológico Metropolitano. Pertenece al grupo de investigación en Finanzas y Banca de la Universidad EAFIT y es investigador de la Fundación ECSIM, donde hace parte de la junta directiva

## Contenido

1	Introducción .....	8
2	Situación problema y cifras estilizadas .....	10
2.1	La informalidad del trabajo.....	10
2.2	El déficit de vivienda .....	11
2.3	El acceso al sector financiero.....	12
2.4	Qué es un microcrédito .....	13
2.5	Alternativas de inversión .....	13
3	Experiencias previas.....	15
3.1	BancoSol Bolivia .....	17
3.2	Mibanco Perú.....	17
3.3	Patrimonio Hoy Cemex .....	18
3.4	Créditos flexibles España.....	19
3.5	Sparc .....	19
3.6	Estrategia de pagos irregulares en cartera vencida de EPSA.....	20
3.7	Producto Energía prepagada de EPM .....	21
4	Brechas por superar .....	22
4.1	Definiciones .....	22
4.2	La inversión en la base de la pirámide también es rentable.....	23
5	Modelo propuesto, responsabilidades por actores.....	28
5.1	Producto .....	28
5.2	Entidad financiera .....	30
5.3	Constructor.....	31
5.4	Diseño de solución de vivienda .....	32
5.5	Beneficiarios .....	33
5.6	Inversionistas de capital.....	33
5.7	Gobierno .....	34
5.8	Donantes y ONG.....	34
5.9	Redes de la comunidad .....	35
5.10	Plataforma y redes tecnológicas.....	35
6	Modelación.....	36
6.1	Modelo 1.....	36
6.2	Modelo 2 .....	39
7	Conclusiones .....	40
8	Referencias .....	42

## Índice de tablas

Tabla 1. Información demográfica en Colombia a 2015

Tabla 2. *Benchmarking* de entidades financieras que ofrecen alternativas de titularización inmobiliaria en Colombia

Tabla 3. Naturaleza de las IMF de vivienda

Tabla 4. Tipología de barreras

Tabla 5. Incentivo de los agentes interrelacionados

Tabla 6. Matriz de interacciones

Tabla 7. Variables del Modelo 1

Tabla 8. Matriz de relacionamiento de ingresos y egresos entre agentes

Tabla 9. Resultados de la sensibilidad del plazo de crédito contra la tasa del microcrédito para la entidad financiera

Tabla 10. Resultados de la sensibilidad del plazo crédito contra la tasa de microcrédito para el beneficiario

Tabla 11. Resultados de la sensibilidad del costo de la vivienda contra el margen del constructor para el beneficiario

Tabla 12. Variables base del Modelo 2

Tabla 13. Resultados de la sensibilidad de la tasa de fallo contra la tasa de financiación para la entidad financiera

## Índice de imágenes

Imagen 1. Referenciamiento global de casos de éxito en inclusión financiera

Imagen 2. Diagrama del esquema planteado

## Resumen

Se propone un esquema de financiación de vivienda a través de microcrédito que se ajuste a la realidad del flujo de ingresos de la población económicamente activa que no tiene un empleo formal o está en situación de vulnerabilidad y se encuentra excluida del sector financiero tradicional en Colombia.

En la investigación y análisis de los casos nacionales e internacionales de instituciones de microfinanzas (IMF) que ofrecen soluciones para financiación de vivienda, adecuación o autoconstrucción para los más pobres, se resaltó la participación y contribución del sector microfinanciero para el desarrollo económico y social de las poblaciones desfavorecidas económicamente.

Cabe resaltar que no solo es el sector financiero quien ha adoptado soluciones de microfinanciamiento, pues el sector real gracias a estas prácticas no solo ha logrado impulsar líneas de negocio, sino que también ha logrado recuperar y llegar a nichos de mercado que no habían sido tenidos en cuenta.

Con el objeto de adaptar un esquema de financiación para el sistema financiero en Colombia, se analizan las brechas en cada uno de estos casos con el fin de identificar la forma de superar las barreras. Con esto se propone un modelo que sea atractivo para la entidad financiera, viable para los inversionistas y pertinente para los usuarios. Finalmente, se modela para diferentes escenarios, con el objetivo de identificar las condiciones necesarias para viabilizar el esquema planteado teniendo en cuenta los intereses de los diferentes actores.

Palabras claves: base de la pirámide, financiación de vivienda, inclusión financiera, microcréditos, vulnerabilidad económica.

## Abstract

This work proposes a home loan scheme through a microcredit that matches with the economically active population cash flow who has no formal employment or faces a weak economic status and is excluded from the traditional financial system in Colombia.

Several national and international cases are analyzed in which microfinance institutions offer alternatives to home loans, adaptations and even self-constructions. It is a very important contribution in order to improve economically poor population.

It should be noted that not only the financial sector has adopted these financing solutions, because the real sector has also managed to promote new products and achieved some markets that were not taken into account.

In order to elaborate an attractive model to any financial institution, the investors and, mainly, the potential clients in Colombia, gaps are analyzed so barriers can be overcome.

Finally, several scenarios are modeled with the purpose of identifying the necessary conditions, so the scheme proposed is viable taking into account the different participants' requests.

Keywords: base of the pyramid, economic vulnerability, financial inclusion, home loans, microcredit.

## 1 Introducción

Las entidades pioneras en microcréditos comenzaron sus operaciones otorgando créditos para el desarrollo de micronegocios (Sáenz, Flórez y Morán: 2011). De este modo mitigaban el riesgo de crédito, por significar la inversión de estos recursos una fuente que representaría el sustento diario de sus clientes y, a la vez, la fuente para garantizar el pago de sus obligaciones. Así, de este modo, fueron fomentando una cultura de pago que les permitió posteriormente otorgar microcréditos para la mejora de vivienda de estos usuarios, entre otros productos para ampliar su portafolio.

En la temática de este trabajo –la propuesta de un esquema de financiación para no bancarizados– confluyen tres situaciones: la informalidad del trabajo, el déficit de vivienda y el acceso al sector financiero. La informalidad del empleo en Colombia y la falta de inclusión financiera constituyen una barrera para que las personas que no cumplen con los requisitos tradicionales no puedan adquirir vivienda propia o para acceder a los subsidios que se canalizan a través de las cajas de compensación familiar.

A pesar de la irregularidad e inestabilidad laboral de parte de esta población, estas familias logran tener un techo donde vivir, pagan alquiler o autoconstruyen uniendo el esfuerzo de dos, tres o más de sus miembros, para suplir la necesidad de vivienda (Sáenz, Flórez y Morán: 2011).

Colombia viene desarrollando esfuerzos importantes en inclusión financiera, con medidas regulatorias que se ven reflejadas en el diseño de canales y productos acordes con las condiciones de las personas de escasos recursos: los corresponsales no bancarios, las cuentas de ahorro electrónicas, los servicios de banca móvil, las cuentas de ahorro con régimen simplificado y los depósitos electrónicos, según se registra en el Reporte de Inclusión Financiera de 2014 (Colombia, Superintendencia Financiera: 2014).

Las entidades especializadas en microfinanzas han crecido y madurado, como el Banco de la Mujer, la Fundación de la Mujer y Emprender, y también se han ampliado los servicios enfocados en este segmento de la población por algunos bancos comerciales como Bancolombia, Banco Agrario, BBVA y Bancamía. Según el informe anual de Asomicrofinanzas, a enero de 2016 el saldo de la cartera bruta del microcrédito en Colombia es de \$ 6.9 billones, con dos millones de clientes en microcrédito. Es de resaltar que aún hay mucho camino por recorrer debido al temor por parte de la mayoría de las instituciones tradicionales del sector financiero para acercarse a este segmento de mercado.

Cuando se trata de créditos de vivienda, existen dos aspectos cruciales para revisar: el plazo y la estabilidad durante su duración, factores determinantes del riesgo de contraparte en la operación. Por lo tanto, si se lleva un crédito hipotecario a un nivel socioeconómico bajo, se pueden ver vulnerados, dada la volatilidad en la condición financiera de las personas. A diferencia de los créditos hipotecarios tradicionales, la vivienda para la cual se hace el préstamo no se considera como una garantía.

Otra barrera significativa para otorgar créditos de vivienda a familias de escasos recursos es el descalce entre los activos y los pasivos de las entidades, ya que la mayor fuente de financiación de estas es a corto plazo.

A nivel mundial se destacan ejemplos donde las entidades de microfinanzas lograron superar la barrera para poder atender este nicho de mercado. Así, lograron desafiar los paradigmas del sistema financiero con relación a este tipo de clientes (Ferguson: 2006). En África y Asia, las instituciones de microfinanzas han abordado el problema de fondos de varias maneras; por ejemplo, el éxito financiero del SEWA Bank se basa en el énfasis original y continuo en las cuentas de ahorros.

Existe evidencia de casos exitosos de negocios rentables con impacto social positivo relacionados con microcréditos. Algunos, gracias a las nuevas tecnologías móviles que logran eficiencias en costos transaccionales que viabilizan la operación, como se aprecia en Kenia con el caso de M-Pesa (Mbiti y Weil: 2013), y en Latinoamérica como el programa Micasa en Perú y BancoSol en Bolivia.

Debido a que las soluciones para vivienda siguen siendo insuficientes con relación al tamaño de mercado y con las estadísticas de déficit de vivienda en Colombia, este trabajo es una primera aproximación a la propuesta de un esquema de financiación de vivienda dirigido a la población no bancarizada, que presenta una visión integral de un esquema atractivo para los diferentes actores que sirva de base para desarrollar proyectos posteriores. Para esto se propone un esquema atractivo para un inversionista que le permita una adecuada diversificación de su portafolio. Se plantea, asimismo, un modelo de inclusión financiera que reduzca las brechas evidenciadas en la documentación analizada, para finalmente presentar algunas cifras gruesas que permitan identificar el efecto en el flujo de caja irregular de los actores.

Finalmente, una vez identificadas las causas del éxito en los casos anteriormente expuestos, se plantea el esquema y un modelo que modela los ingresos y egresos de los agentes, involucrando una tasa de fallo para poder sensibilizar el riesgo dentro del modelo.

## 2 Situación problema y cifras estilizadas

El déficit de vivienda en Colombia es un hecho contundente. Al hablar de déficit se hace referencia a la cantidad y la calidad que requiere el país para brindar a cada familia un techo adecuado. Este déficit supera el millón y medio de unidades, donde las políticas de vivienda con subsidio total no son suficientes y las políticas de subsidio parcial dejan por fuera a la población que trabaja informalmente.

### 2.1 La informalidad del trabajo

Según el marco establecido por la OIT,<sup>1</sup> la población activa<sup>2</sup> en Colombia para 2015 se estimó en 24 173 000 personas, de los cuales el 47.5 % es empleado informal.<sup>3</sup>

En Colombia, según la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) realizada por el Dane (2015), la proporción de personas ocupadas informalmente fue del 47.5 %. De estos ocupados informales, el 94 % está afiliado al sistema de salud, bien sea directamente o como beneficiario, y solo el 49 % cotiza a pensión.

Se tiene, entonces, que en Colombia la mitad de trabajadores se encuentra en informalidad, la cuarta parte de la población no tiene pensión, y un millón y medio de familias no logra acceder a un techo digno como patrimonio o respaldo para su vejez.

Otros aspectos por resaltar de la GEIH son que el 61 % de los ocupados informales lo hacen por cuenta propia, y sus ingresos mensuales pueden estar entre \$ 500 000 y \$1.8 millones mensuales.

Según la Asociación de Cajas de Compensación Familiar (Asocajas), a diciembre de 2014 hay 8 197 000 trabajadores afiliados, que corresponde al 17 % de la población del país. Así, tan solo el 8 % de los trabajadores tienen opción de beneficiarse con los subsidios de vivienda que se canalizan por las cajas de compensación familiar. Todos los demás trabajadores informales quedan excluidos.

---

<sup>1</sup> Criterio de la OIT Organización Internacional del Trabajo, proyecto PREALC (Programa Regional de Empleo para América Latina y El Caribe) 1978.

<sup>2</sup> La población activa total comprende a personas de 15 años o más que satisfacen la definición de la Organización Internacional del Trabajo de población económicamente activa: todas las personas que aportan trabajo para la producción de bienes y servicios durante un período específico.

<sup>3</sup> Un trabajador informal se define como aquel ocupado en negocios familiares sin remuneración, jornaleros o peones en empresas de menos de cinco trabajadores sin remuneración en empresas de otros hogares y trabajadores por cuenta propia en establecimientos de hasta cinco personas; se exceptúan independientes profesionales y similares.

## 2.2 El déficit de vivienda

En cuanto a la vivienda, las cifras oficiales sobre el déficit habitacional en Colombia<sup>4</sup> proyectadas para 2015 son de 1 600 000 unidades, entendiendo que el déficit cuantitativo<sup>5</sup> de vivienda se estima en 550 000 hogares, y el déficit cualitativo<sup>6</sup> en 1 100 000 hogares. Según el Dane (2015), cada familia en Colombia tiene 3.9 miembros, y la población en 2015 es de 46 819 000 habitantes. Así, son más de seis millones de personas sin vivienda, que equivalen al 13 % de la población.

Según los datos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2016), estas cifras reflejan mejoría gracias a las políticas adelantadas por el Gobierno: el programa de 100 000 viviendas gratuitas, el programa VIPA en asocio con las cajas de compensación familiar, y VIS.

Estas cifras se complementan con el estudio realizado por Mauricio Hernández (Romero: 2015), economista del BBVA Research, donde el 43 % de los hogares tenía una vivienda propia, el 4.1 % la estaba pagando, el 16.3 % vivía en usufructo con permiso del propietario, y el 34.8 % vivía en arriendo.

Así pues, el 13 % de la población en Colombia no tiene una vivienda digna. Hay tres grandes programas del Gobierno: el primero entregó 100 000 viviendas subsidiadas totalmente, el segundo canaliza subsidios a través de las cajas de compensación, y el tercero alivia los intereses de un crédito hipotecario. Los dos últimos excluyen al 47 % de la población económicamente activa que trabaja de manera informal.

La Tabla 1 a continuación muestra la información demográfica en Colombia a 2015.

---

<sup>4</sup> Cifras estimadas conjuntamente por el Dane, Minvivienda y Planeación Nacional, basadas en el último censo de población de 2005 y la Encuesta Nacional de Hogares de 2010, 2011 y 2012.

<sup>5</sup> El déficit habitacional cuantitativo estima el número de viviendas necesarias para que exista una relación de uno a uno entre viviendas adecuadas y el número de hogares.

Vivienda inadecuada es aquella construida con materiales transitorios, sin estructura; adicionalmente existe déficit cuantitativo si hay dos hogares en una sola vivienda, o más de cinco personas por habitación.

<sup>6</sup> El déficit cualitativo hace referencia a viviendas que presentan deficiencia en piso, espacios para preparación de alimentos, hacinamiento mitigable o carencia de servicios públicos básicos.

Tabla 1. Información demográfica en Colombia a 2015

ÍNDICE	PORCENTAJE	VALOR 2015
Población en Colombia		46.800.000
Miembros por familia		3.9
Familias en Colombia		12 000 000
Población en Colombia		46 800 000
Población económicamente activa		24 173 000
Empleados informales	47.50 %	11 482 175
Empleados formales	52.50 %	12 690 825
Afiliados cajas		8 197 000
Déficit viviendas (familias)	13 %	1 600 000
Déficit viviendas (personas)		6 240 000
Déficit / población total		13 %
Déficit vivienda		1 600 000
Soluciones del Gobierno		
Viviendas 100% subsidiadas		100 000
VIPA (Vivienda Interés Prioritario)		86 000
Cobertura tasa VIS		75 000
Cobertura tasa medio-alto		30 400

Fuente: elaboración de los autores a partir de cifras estimadas por el Dane (2015), Minvivienda (2016) y Planeación Nacional.

### 2.3 El acceso al sector financiero

Para el acceso financiero, el Banco Mundial realiza la encuesta Global de Inclusión Financiera Global (Findex), en la cual se ilustran los logros y desafíos para Colombia. Se tiene así, que para el 2015 el 38 % de la población mayor de 15 años tiene una cuenta en una institución financiera.

El 30 % de los encuestados por el Global Findex tiene una tarjeta de débito, pero solo el 17.5 % la usa. Es importante resaltar que el 54.8 % de los encuestados respondió que recibe el pago de su salario en efectivo.

Además de los datos cualitativos que presenta el Global Findex sobre la inclusión financiera, se ven las deficiencias de la población respecto del conocimiento y uso de los productos ofrecidos por la banca comercial. El estudio que presentan Gómez González y Zamudio Gómez (2012) evidencia las deficiencias de la población en cultura financiera, situación común independientemente del grado de educación. Este estudio muestra la baja proporción de acceso al sector financiero y documenta el mayor incumplimiento de las obligaciones financieras en las personas de los estratos altos.

## 2.4 Qué es un microcrédito

El microcrédito está definido en Colombia por la Ley 590 de 2000 como el sistema de financiamiento a microempresas, con un monto máximo de 25 SMLV. Esta ley autoriza la prestación de servicios a los intermediarios financieros y a las organizaciones especializadas en microcrédito.

La esencia del microcrédito –además del monto– consiste en que está asociado al emprendimiento, a un tema productivo. Así pues, la presente propuesta enmarca el crédito de vivienda dentro de la productividad propia de la esencia del microcrédito, y al hecho de que una tercera parte de la población que trabaja en la informalidad lo hace en un local fijo y más de la mitad lo hace por cuenta propia. Al hablar de crédito de vivienda se está abarcando construcción o mejoramiento de vivienda, con el fin de atender el déficit tanto en cantidad como en calidad que se detallaron anteriormente.

## 2.5 Alternativas de inversión

Según la caracterización del mercado accionario en Colombia realizado por el Banco de la República (2016), el mercado de capitales colombiano presenta un atraso en el sentido de que no logra suplir las necesidades de financiación que demanda el sector real, es poco profundo, ilíquido y concentrado. Se destaca así la necesidad de mantener la estabilidad económica y de implementar medidas que fomenten la oferta de nuevos papeles.

Como resultado del Foro de Mercado de Deuda Privada de 2015, los representantes del sector financiero, los emisores y la BVC desarrollaron la hoja de ruta para potenciar el mercado de deuda privada en Colombia.

Dentro de las iniciativas para mejorar la demanda del mercado de deuda privada, se busca hacer la inversión en activos diferentes a aquellos de alta calidad crediticia, incrementar la eficiencia en el proceso de inversión, promover la diversificación de los portafolios para asegurar la mejor relación riesgo/retorno y desarrollar los vehículos de inversión en la emisión de títulos de mayor riesgo.

El informe del BBVA Research (Romero: 2015), *Calidad de la cartera y ciclo económico*, la relación entre los indicadores de calidad de la cartera<sup>7</sup> y el ciclo económico de Colombia, resalta el hecho de que las carteras de vivienda y microcrédito son poco afectadas por los choques del PIB. De hecho, explica que en la exploración empírica no se encontró una respuesta estadísticamente significativa para el indicador de calidad en estas dos modalidades ante choques en el PIB. Esto ilustra que existe cierta cobertura natural en este tipo de créditos que mitigan un poco el riesgo de crédito ante fluctuaciones en la economía colombiana.

---

<sup>7</sup> Las categorías de calidad de cartera reportadas por la Superfinanciera son las siguientes: consumo, comercial, hipotecaria y microcrédito.

Por lo anterior se evidencia una alternativa de inversión que presenta un grado de cobertura con relación a la variación del crecimiento económico del país. Es de anotar que actualmente en el mercado se ofrecen pocas opciones de activos en el sector inmobiliario, lo que significa un mercado con alto potencial para ser explotado y diversificado.

En la Tabla 2 se aprecia un *benchmarking* de las 22 comisionistas de bolsa inscritas en la BVC con relación a productos de fondos de inversión colectivos en el sector inmobiliario.

Tabla 2. *Benchmarking* de entidades financieras que ofrecen alternativas de titularización inmobiliaria en Colombia

#	Comisionista	Nombre cartera	Monto apertura (COP mill.)	Rentabilidad último año	Plazo permanencia (años)
1	BTG Pactual	Inmobiliario BTG Pactual	1.4	9.65 %	Abierto
2	Credicorp Capital	Inmoval	10	12.62 %	Abierto
3	Old Mutual valores	Comprar para arrendar I	10	13.40 %	Abierto
4	Acciones y valores	Fondo 90°	350	1.70 %	5
5	Profesionales de bolsa	Renta inmobiliaria	414	6.35 %	7
6	Ultraserfinco	Inmobiliario	414	6.80 %	Abierto
7	Corredores Davivienda	Inmobiliario Desarrollo Colombia I	800	ND	1

Fuente: elaboración de los autores a partir de las fichas técnicas de cada activo.

Según la tabla anterior, se aprecia que de las 22 comisionistas de bolsa que se encuentran inscritas ante la BVC solo siete ofrecen en sus portafolios activos cuyo subyacente sea un activo inmobiliario que ofrece rentabilidad atractiva para el inversionista, con un perfil de riesgo moderado o conservador. Adicionalmente, dada la poca oferta, este tipo de activos son de gran apetito por el mercado y las logran colocar los grandes inversionistas institucionales, como los fondos de pensiones voluntarias, a clientes selectos.

Estos activos consisten en la construcción, administración y mantenimiento de propiedad raíz, que es alquilada a personas jurídicas con buena calificación y con duración contractual de 15, 20 o más años; generalmente son bodegas, plantas, centros comerciales o clínicas, que se construyen a la medida.

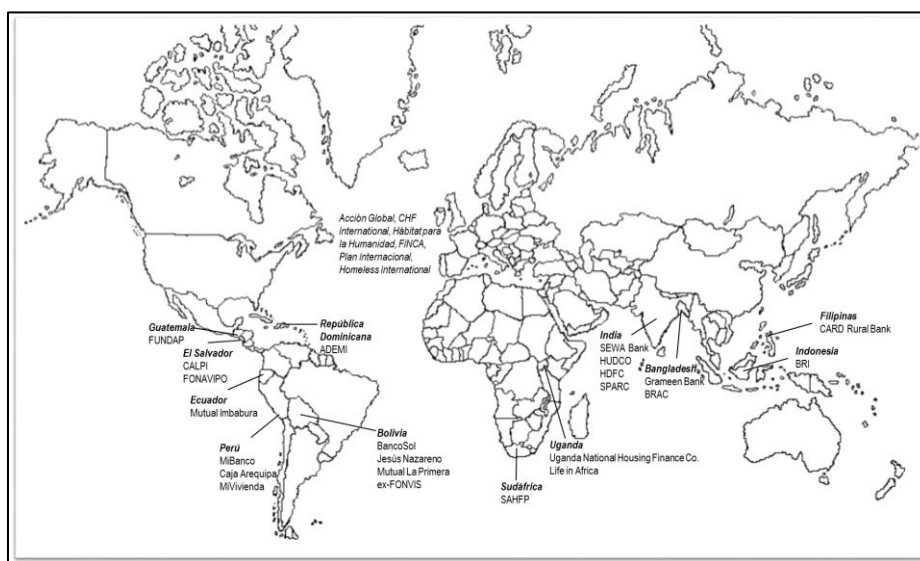
La propuesta que se está construyendo es coherente con la hoja de ruta planteada, mejorando la profundización del mercado de capitales, logrando el cometido del mercado financiero de movilizar ahorros y asegurando el mejor uso de los recursos.

### 3 Experiencias previas

A lo largo de los últimos 20 años ha habido una expansión de los productos de microfinanzas en diferentes países; inicialmente se ofrecía solo microcrédito productivo, pero actualmente se han desarrollado iniciativas orientadas a satisfacer las necesidades de vivienda.

En la Imagen 1 se destacan las instituciones más relevantes; algunas de ellas fueron sujeto de estudio para el presente trabajo.

Imagen 1. Referenciamiento global de casos de éxito en inclusión financiera



Fuente: elaboración de los autores.

La Tabla 3 a continuación presenta los tipos de instituciones de microfinanzas (IMF) que ofrecen microcréditos para vivienda desde un punto de vista de su naturaleza, pues ha sido una necesidad que se ha tratado de suplir desde el gobierno, las ONG, los bancos comerciales y las fundaciones. Por lo tanto, se procede a caracterizar estas instituciones, a listar casos de éxito por cada tipo, y sobre todo, se busca evidenciar el alcance que cada una ha tenido en función del entorno y origen.

Tabla 3. Naturaleza de las IMF de vivienda

Tipo de institución	Descripción	Ejemplos
IMF (instituciones de microfinanzas) a gran escala	Más de 100 000 clientes, surge de situación de desastre, banca especializada	Graameen Bank (Bangladesh) SEWA Bank (India)
IMF a mediana escala	Entre 10 000 y 100 000 clientes. Desarrolladas a partir de microfinanzas. Fondos gubernamentales en algunos casos. Carecen de fondos comerciales.	CALP (EL Salvador) Banco Sol (Bolivia) Mibanco (Perú)
ONG europeas y americanas	Enfoque ilimitado en asistencia técnica. Trabajan finanzas comerciales para carteras de microempresas y pueden incluir o apalancar para vivienda.	Acción, CHF International, Hábitat para la Humanidad, FINCA, Plan Internacional, Homeless International
Cooperativas mutuales y municipales	Locales, buenas experiencias y mejores prácticas, red de apoyo.	Jesús de Nazareno (Bolivia) Mutual La Primera (Bolivia) Mutual (Ecuador) Caja Arequipa (Perú)
Programas gubernamentales de vivienda	Muy políticos, no basados en el mercado, proyección limitada. Algunos operados profesionalmente, proyección demostrada a clientes de bajos ingresos.	HUDCO y HDFC (India) Mi Vivienda (Perú) FONVIS (Bolivia) Uganda National Housing Finance CO. FONAVIPO (El Salvador)
Bancos comerciales	Escalan hacia abajo al sector vivienda antes que el productivo. Tienen capacidad de expandirse y competir. Pueden movilizar grandes cantidades de finanzas comerciales implementando mecanismos adecuados	Banco de Desarrollo (Chile), Banco Pichincha (Ecuador), Banco Caja Social (Colombia), Cash Bank BoE (Sudáfrica), African Bank (Sudáfrica)
ONG locales	Perspectiva comunitaria. Menos de 1 000 clientes.	Live in Africa (Uganda), FUNDAP (Guatemala), People's Dialogue (Sudáfrica)

Fuente: elaboración de los autores.

Teniendo en cuenta que en Colombia hay déficit de vivienda en términos cualitativos y cuantitativos, se seleccionaron algunas experiencias exitosas de otros países que se presentan bajo dos enfoques: suplir la adquisición de vivienda y mejorar su calidad. Se escogieron los casos más relevantes para el desarrollo del trabajo, buscando rescatar elementos valiosos de casos específicos desde diferentes perspectivas: tipo de institución, fuente de financiamiento, interacción con la comunidad y transacción de pago.

### 3.1 BancoSol Bolivia

BancoSol es una IMF a mediana escala en Bolivia que surgió como evolución de los microcréditos productivos ofrecidos por la ONG Prodem. Actualmente es uno de los primeros bancos de su país por solvencia, liquidez y capital.

BancoSol lanzó en 2000 su programa para crédito de vivienda, mejoras, construcción, reparaciones y anticrético.<sup>8</sup> Esto representa el 9 % de la cartera total del banco. El programa es el resultado de una alianza con el desarrollador y constructor de vivienda Roda Group, orientado a la población de ingresos bajos y medios, que ofrece el producto de microcrédito de vivienda, diversifica el riesgo de cartera y subsidia de manera cruzada los productos que ofrece BancoSol. También es una forma de fidelizar a sus clientes, pues ofrece los créditos de vivienda no hipotecario con tasas menores a las de los microcréditos productivos.

El banco exige para los microempresarios un año de experiencia comercial y seis meses con el negocio actual; el pago mensual del crédito no debe exceder el 80 % de la utilidad neta del negocio.

El saldo promedio de los microcréditos productivos de BancoSol es de US\$ 1 100, y para vivienda de US\$ 10 000, con un plazo promedio de cinco años. Los créditos productivos tienen una tasa promedio del 32 %, y los de vivienda, del 2 %. Puede requerir garantía hipotecaria o garantías personales.

BancoSol se financia con bancos de segundo nivel, no recibe subsidios, y tiene dificultad para acceder a recursos de capital con tasas bajas. Esto lo ha limitado para expandir su cartera, pues la financiación de vivienda suele tener plazos mayores que la cartera tradicional de microcrédito, presentando desfase en los plazos de sus activos y pasivos.

### 3.2 Mibanco Perú

En Perú, Mibanco es la autoridad estatal de finanzas para vivienda que canaliza fondos de vivienda a cerca de treinta intermediarios de microfinanzas. La más grande es Micasa, originada a partir de las ONG internacionales Acción y Care, y tiene más de 70 000 beneficiarios.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Anticrético es un crédito por un monto entre el arrendatario y el propietario pagado por adelantado, similar a un depósito, sin interés al finalizar el contrato. No requiere pagos regulares de arriendo. Es una alternativa de crédito para los dueños de propiedades, empresarios y así fondean su actividad. Es un contrato por el que se entrega al acreedor una finca raíz para que se pague con sus frutos.

<sup>9</sup> El 82 % de los ocho millones de habitantes de Lima se clasifican como pobres. Al menos la mitad de las familias pobres y el 60 % de los hogares más pobres necesitan ampliar o mejorar su vivienda. Solo el 15 % solicita créditos formales e informales. Existe la necesidad de financiar 110 000 viviendas al año.

Los clientes para el microcrédito de vivienda tienen ingresos iguales o inferiores a la línea de pobreza, es decir, de US\$ 175 por mes.

El microcrédito de vivienda ofrecido por Micasa se basa en la misma metodología de microcrédito productivo, con ajustes en el plazo, la tasa de interés y el monto del crédito. El producto está diseñado para apoyar mejoras progresivas en la vivienda, y el buen récord de pago califica al prestatario para nuevos créditos. El crédito promedio para mejoras a la vivienda está entre US\$ 1 000 y 2 000, a un plazo de dos años.

Como garantía se requiere una declaración jurada de los activos familiares por el 30 % del valor del crédito. Para nuevos prestatarios, el monto máximo del crédito es de US\$ 800, y se requiere también dos fiadores como garantes. El análisis crediticio es simple, flexible, y el desembolso es oportuno.

La administración del riesgo de Mibanco contiene tres elementos complementarios: el rigor en el análisis, la voluntad de pago y el seguimiento efectivo en el cobro. Las tasas de recuperación son muy altas y casi no hay morosidad.

A diferencia de otros modelos, Mibanco no provee ninguna asistencia técnica para la construcción.

Otro logro frente a la regularización de la propiedad de la tierra es el siguiente: Perú representa un éxito frente a otros países latinoamericanos en la titulación de pueblos jóvenes en la franja urbana. La gestión realizada por el Gobierno legalizando asentamientos marginales ha ayudado a solucionar este factor a través de una reforma institucional, la simplificación de los procedimientos y los procesos respaldados por participación comunitaria.

### 3.3 Patrimonio Hoy Cemex

Cemex, el segundo productor de cemento a nivel mundial, ha desarrollado su estrategia de Patrimonio Hoy y el patrimonio habitacional a más de 90 000 familias mexicanas de bajos ingresos, y representa claras ganancias para la compañía. Esta iniciativa, totalmente privada, no tiene apoyo estatal ni recibe recursos públicos.

Patrimonio Hoy financia la compra de materiales en muy pequeña escala para la mejora y autoconstrucción de viviendas. Cemex entendió y capitalizó el hecho de que la autoconstrucción constituye la principal fuente de producción de vivienda en México. El programa se inició a raíz de la crisis económica de 1995, donde se detectó la oportunidad de este mercado por el tamaño y por el hecho de que el mercado de la base de la pirámide es menos sensible a los ciclos económicos que otros mercados de mayor poder adquisitivo.

El modelo acompaña la financiación con asesoría técnica, que reduce el costo de construcción de las viviendas de las familias más pobres, y se basa en vincular a la

comunidad en la cadena de valor de la empresa. Las ferreterías locales participan como distribuidores y las mujeres trabajan como promotoras para difundir y capacitar el programa dentro de su vecindario.

El estudio Micro Financiamiento para la Vivienda Progresiva en México, que evalúa estadísticamente los efectos sociales del programa Patrimonio Hoy en el estado de Zinacantepec, permitió observar entre los resultados más importantes que hay una influencia directa del programa en el incremento patrimonial habitacional de los socios.

Se encontraron niveles de rentabilidad social cercanos al 290 %, y se confirmó la relación positiva entre la participación de las familias en el programa con el tamaño y condiciones de su vivienda.

Dichos hogares tienen un área superior en 13.68 m<sup>2</sup>, que, al multiplicarlo por los 90 000 beneficiarios en 2005, equivale a una riqueza patrimonial de más de diez millones de dólares.<sup>10</sup>

### 3.4 Créditos flexibles España

En cuanto a términos y condiciones de microcréditos, España puede ser un buen referente, dado que su sistema financiero ofrece una amplia gama de productos que se acomodan a la necesidad del cliente. Normalmente se pueden encontrar créditos desde € 100 hasta € 10 000 (Bankimia: 2016), con plazos desde un mes hasta cinco años, en los cuales los usuarios tienen la posibilidad de seleccionar la frecuencia y el día del pago e incluso, para ciertos casos, optar por hacer efectiva una cuota comodín: la posibilidad de aplazar para el mes siguiente o al final de la vigencia del crédito y así no entrar en mora.

Otra característica del sistema financiero español es el alto grado de inclusión financiera y, por ende, la Asociación Nacional de Establecimientos Financieros de Crédito (ASNEF) resulta un filtro importante para poder colocar los créditos con tan alta agilidad y flexibilidad. Es común que en países de economías desarrolladas el análisis del banco de información financiera tenga tanta relevancia al momento de la otorgación de un crédito por parte de la entidad financiera, e incluso tenga tanta incidencia en cuanto al cumplimiento del pago por parte de los usuarios, debido a que la información viene con alto grado de detalle no solo del sector financiero, sino también del sector real.

### 3.5 Sparc

---

<sup>10</sup> Valorando en pesos mexicanos el valor promedio del m<sup>2</sup> para el tipo de vivienda estudiado, tasa de cambio de 18.06 pesos mx por USD, representa US\$ 1 100 por familia.

El SEWA Bank y la Society for the Promotion of Area Resource Centers (Sparc) son las principales ONG enfocadas en el desarrollo de vivienda para las familias más pobres en India. Sparc ha sido pionero en involucrar a las comunidades, los grupos de ahorros y las mujeres como prestatarias.

Las necesidades de la población extremadamente pobre atendida por Sparc tienen un componente político y social muy importante, pues dado el nivel de precariedad de estos barrios deben suplir necesidades básicas de saneamiento, alcantarillado y acueducto que no están siendo atendidas por el Gobierno. Muchos de los programas inician con la construcción de letrinas comunitarias, ya que el presupuesto tan bajo de las viviendas no contempla siquiera tener un baño por unidad familiar.

Sparc utiliza la metodología de créditos repetitivos por montos incrementales, que encaja con el perfil de construcción de vivienda progresiva y con la necesidad de los prestatarios de bajos ingresos.

Esta ONG ofrece capacitación en temas de riesgo crediticio, diseño apropiado de la vivienda, técnicas de construcción y educación al consumidor con respecto a plazos del crédito y pago. En algunos casos estas capacitaciones son obligatorias.

Para el fondeo, Sparc promovió una nueva estructura de finanzas que involucra fondos de donaciones como fondo de garantía de Homeless International y un “crédito” en moneda local del Citibank India. Primero, Sparc se unió a los numerosos grupos de ahorros que trabajan con las ONG; segundo, Citibank India ha proporcionado un crédito a Sparc a tasa *prime*. Claramente, esta tasa es demasiado baja para cubrir los riesgos y costos necesarios, pero es una iniciativa con un componente filantrópico; tercero, el fondo de garantía de Homeless International asume el primer 20 % del riesgo del crédito de Citibank.

### 3.6 Estrategia de pagos irregulares en cartera vencida de EPSA

La Empresa de Energía del Pacífico, S. A., E. S. P. (EPSA, E. S. P.), que tiene por negocio toda la cadena de producción de la energía eléctrica en Valle del Cauca, es una empresa que sostiene unos indicadores de cartera sobresalientes. Según el informe de gestión de 2015, el índice de recaudo fue del 98 %, el cual es producto de la implementación de una estrategia desde hace tres años que consiste en permitirle a los clientes morosos un pago fraccionado o variable acorde con la disponibilidad de dinero al momento de acercarse a un punto de pago.

Según la entrevista con el jefe de cobro y recaudo, Carlos Alberto Mejía, el indicador de cartera en 2012 era del 90 %, que no es un indicador deficiente. Sin embargo, el 10 % estaba representado en usuarios de los estratos 1 y 2 del municipio de Buenaventura, que tenían dificultad en pagar sus facturas vencidas, que ascendían a un monto promedio de \$ 500 000. Un canal importante para lograr esta estrategia de recaudo han sido las redes no financieras como los puntos Gane y Efecty, donde los clientes pueden realizar abonos desde

\$ 1 600 y así realizar abonos diarios y variables para ponerse al día con su factura de energía.

De otra parte, esta estrategia ha permitido que las personas que desarrollan alguna actividad económica desde sus hogares (por ejemplo, venta de pescado congelado) continúen con normalidad, dado que no se les suspende el servicio de energía y así se le garantiza la generación de recursos económicos al cliente.

### 3.7 Producto Energía prepagada de EPM

Empresas Públicas de Medellín (EPM) es una empresa de servicios públicos domiciliarios que ha logrado innovar en su portafolio de productos al ofrecer el servicio de energía prepago. Este servicio consiste en que el usuario prepaga la energía que va a consumir haciendo una recarga en su cuenta en un punto de pago, y es él mismo el que, en función de su consumo estimado, determina la frecuencia y cantidad con que hace la recarga.

Esto ha facilitado considerablemente la vinculación de nuevos clientes y, sobre todo, la continuidad de la prestación del servicio de energía, ya que el cliente realiza recargas acordes con su capacidad de flujo de caja, permite la recuperación de cartera morosa y reduce los costos operacionales al evitarle a la empresa incurrir en las actividades de lectura, cobro y facturación. Para 2015, según el Informe de Gestión de EPM (2015), se vincularon 19 987 nuevas instalaciones con morosidad o riesgo de morosidad al servicio de energía prepago, donde los clientes pueden hacer recargas desde \$ 3 000. En razón del éxito que ha tenido este programa en el servicio de energía eléctrica, EPM decidió ampliar esta estrategia al servicio de agua desde el segundo semestre de 2015, logrando una vinculación de 7 351 clientes.

Finalmente, el valor agregado de la oferta de este programa ha representado una alternativa muy eficiente de recaudo para EPM, ya que les permite a los usuarios realizar múltiples pagos durante el período de facturación, lo que se ajusta bastante bien a la forma en que perciben sus ingresos, que generalmente provienen de la economía informal.

## 4 Brechas por superar

Una vez analizados los casos de estudio, se procede a identificar las brechas, barreras y límites para el planteamiento de la solución. Inicialmente se definen estos conceptos y posteriormente se identifican, resaltando qué acciones permitieron a los casos estudiados superar dichas barreras y en cuáles casos se llegó a un límite.

### 4.1 Definiciones

#### *Brecha*

Distancia que existe entre la condición presente y la condición necesaria para lograr proponer una solución de microcrédito de vivienda para la población excluida del sector financiero.

#### *Barrera*

“Obstáculo que puede superarse con un esfuerzo concertado, gestión creativa, cambio de pensamiento, estableciendo prioridades, cambios relacionados con recursos y cambios de suelo, entre otros” (Moser y Ekstorm: 2010).

#### *Tipología de barreras*

Se toma la descripción de tipologías planteada por Monirul Islam, Sallua, Hubacekc y Paavola (2013) según su origen, y se ajusta al presente caso. Las barreras pueden ser naturales, económicas, tecnológicas, sociales o institucionales. Las soluciones a estas barreras no tienen una correspondencia uno a uno con los agentes, pues hay acciones individuales y otras colectivas, como se explica en la matriz de interacciones. Para Fidelman, Leitch y Nelson (2013), las mayores barreras corresponden a la diferencia de intereses de los agentes cuando sus objetivos particulares no pueden ser alineados para la ejecución de estrategias conjuntas.

Para efectos de este trabajo se consideran las siguientes tipologías de barreras y límites, ajustándolas al entorno de microcrédito y vivienda:

**Tecnológicas:** la falta de estructura, equipos, herramientas y técnicas. Algunas están limitadas por barreras económicas o culturales. Incluyen información inexacta y falta de conocimiento de costumbres antropológicas y sociológicas. Presentan caracterizaciones mal fundamentadas o creencias dadas como ciertas.

**Políticas:** las diferentes percepciones y objetivos de los grupos de interés y los agentes. Se debe lograr aislar los problemas de agencia en la identificación de las actividades que vayan a realizar los distintos actores.

Mercado: las respuestas de los diferentes actores dadas a las condiciones del mercado de vivienda y de soluciones de financiación formales e informales disponibles.

Económicas: en la medida que son de alto costo, o el beneficio presenta un desfase en el tiempo para la generación de beneficios. Pueden estar apalancadas por la falta de información o identificación concertada de la vulnerabilidad de la población.

Sociales: la ética (cómo y qué valoran las personas), el conocimiento (cómo y qué sabe la gente), el riesgo (lo que se percibe) y la cultura (la vivencia de las personas) son sus aspectos claves de las barreras sociales.

### *Límites*

Según Moser y Ekstrom (2010), los límites son obstáculos que tienden a ser absolutos en un sentido real. Son umbrales más allá de las actividades existentes, estados del sistema que no se pueden mantener. Los límites aparentes, especialmente los sociales, son de hecho barreras maleables que pueden superarse con suficiente voluntad política, participación social, esfuerzos y recursos económicos. Se entenderán como límites aquellas barreras que no pueden superarse por los elementos considerados en la solución; en el momento en que se encuentre una alternativa viable para superar un límite, este pasa a ser una barrera.

La Tabla 4 muestra la tipología de barreras.

Tabla 4. Tipología de barreras

Situación	Barrera
Riesgo crediticio de las personas de bajos recursos	Económica - Social
Irregularidad del ingreso	Mercado - Económica
Alto costo en recaudo de montos bajos	Tecnológica
Conveniencia de la hipoteca como garantía de vivienda	Social - Tecnológica
Poco conocimiento de la población de bajos ingresos	Tecnológica - Social
Desconfianza en el sector financiero	Social
Falta de tierras	Económica
Fondeo	Económica
Desfase entre captación y colocación	Tecnológico
Irregularidad de pagos	Tecnológica - Social
Desconocimiento manejo crédito	Tecnológica

Fuente: elaboración de los autores.

## 4.2 La inversión en la base de la pirámide también es rentable

Porter y Kramer (2002) plantean el manejo estratégico para la acción social de las empresas y la posibilidad de alinear la creación de valor social y los intereses económicos de ellas mejorando su contexto competitivo al incorporar la base de la pirámide en su cadena de

valor. Inicialmente se pensaba en los pobres como mercado potencial, pero este concepto ha evolucionado con buenos resultados incorporándolos como socios, proveedores, productores y distribuidores dentro de todo el proceso productivo.

Bruni Celly y González (2010) analizan diferentes modalidades en las que las empresas logran que sus negocios incorporen a la población de bajos ingresos en negocios rentables. Según este estudio, para que estos negocios sean exitosos y realmente contribuyan a la superación de la pobreza e impacten positivamente a la sociedad, deben manejarse a gran escala. Al lograr estructurar una cadena de valor viable, se logran ambos objetivos: transformación social y rentabilidad para la empresa. Estos autores estudian varios modelos e identifican cuatro pilares fundamentales: tecnologías innovadoras, apoyo en estructuras anteriores, creatividad institucional y actuación del Gobierno. A continuación se procede a exponer cada uno de ellos:

1. Innovación en tecnología. Ejemplos contundentes son la modalidad prepago para servicios de celular, internet, televisión y electricidad residencial, tal como se vio en los casos de EPSA y EPM, al facilitar el acceso a poblaciones tradicionalmente excluidas. Esta innovación permite construir negocios altamente rentables al resolver problemas de costos de transacción, información asimétrica e inestabilidad de ingresos.
2. El apoyo en plataformas tecnológicas e institucionales existentes al momento de emprender el negocio, que apalanca la distribución dentro del proceso comercial y logístico. Este es el caso de Codensa, Brilla y EPSA, que, apoyados en sus plataformas de cobro de facturas, logran potencializar la venta de sus productos.
3. Creatividad por parte de la empresa para innovar las relaciones con los clientes. Vence las barreras de la desconfianza en contextos de informalidad y permite reducir los costos de transacción, aunque tiene la dificultad de reproducirse o ejecutarse a gran escala. Tal es el caso de Cemex, que involucró a los líderes sociales y a las organizaciones comunales de los barrios populares como aliados en la venta y distribución de los materiales. Así, los vecinos conocen la capacidad de pago y la responsabilidad de sus clientes y los motivan a vincularse al programa.
4. La posición del Gobierno puede ser determinante en el éxito o fracaso de la iniciativa. Por ejemplo, en Venezuela y Argentina no permitieron la estructura tarifaria para desarrollar adecuadamente la venta prepago de electricidad llevada a cabo con éxito en otros países en vía de desarrollo.

Para desarrollar su propuesta de Patrimonio Hoy, Cemex aprendió que para vender cemento a la población desfavorecida debía agregarle valor con asistencia técnica en construcción, diseño arquitectónico y financiación. Patrimonio Hoy entrega una solución de vivienda técnicamente superior, dos tercios más económica y a un tercio del tiempo.

### *Garantía*

Es inevitable asociar el concepto de garantía hipotecaria al hablar de crédito de vivienda, pero es un paradigma a revisar, y es precisamente el objetivo del presente trabajo, proponer un modelo.

La calidad de la vivienda y el poco dinamismo del mercado secundario en este segmento hacen que el activo que se va a financiar no sea atractivo como garantía del crédito.

Como se ha visto en los modelos de Sparc, Patrimonio Hoy, y MiCasa, se trata de créditos progresivos e incrementales donde los plazos y los montos son pequeños y el usuario autoconstruye su casa pieza por pieza. El buen comportamiento del crédito anterior lo postula para el siguiente y, en algunos casos, la tasa puede ser mejorada.

En el caso de Bancosol en Bolivia, se requiere propiedad legal del lote o de la vivienda para acceder al crédito de vivienda, pero no siempre se constituye una garantía hipotecaria.

Mibanco en Perú solo solicita garantía hipotecaria cuando el crédito supera los US\$ 4 000, debido en gran parte a lo costoso y demorado de los trámites para constituir una hipoteca.

### *Terrenos*

La escasez de la tierra urbanizable es otra dificultad común en los países en vía de desarrollo. En Perú ha sido fundamental la voluntad política del Gobierno para legalizar asentamientos marginales y para titular franjas urbanas de terreno en poblaciones jóvenes, y ha sido necesaria una reforma institucional y la reestructuración de procesos apoyados por iniciativas ciudadanas locales.

Los diseños arquitectónicos en edificios multifamiliares en altura también son fundamentales para hacer un uso intensivo del terreno en la construcción de vivienda, como es el caso de MiCasa Perú.

### *Fondeo*

Otra barrera común a todas las IMF estudiadas, es el acceso a fondos con créditos que correspondan en plazo y tasa a las necesidades de colocación de la población más pobre. También es interesante resaltar cómo, de las soluciones estudiadas, únicamente MiBanco de Perú tiene apoyo estatal para resolver el déficit de vivienda. Las demás iniciativas son privadas y, como ya se ha establecido, son rentables para la empresa.

Las IMF se fondean con bancos de segundo piso, pero su capacidad de expansión se encuentra limitada. La forma en que Sparc en India supera este límite y lo convierte en barrera es interesante. Sparc no creó una entidad financiera para su fondeo; en cambio, tiene diversas fuentes: inicialmente son los ahorros, que canaliza a través de redes locales de ONG pequeñas que están organizadas bajo Federación de Grupos de Ahorros. La

generación del crédito, la evaluación y los demás servicios propios de la operación los desarrolla la Federación. El Citibank India otorga un crédito en tasa preferencial; esta tasa no permite cubrir todos los gastos de la operación, y en parte opera como donación con un objetivo filantrópico. Adicionalmente, Homeless International garantiza hasta el 20 % del riesgo del Citibank. Aquí confluyen las iniciativas privadas, comunitarias y de donantes.

#### *Irregularidad de los pagos*

La cuota comodín, o período de carencia, es muy común en España a través de las cajas o Caxias, que son las entidades financieras orientadas al segmento pobre de la población. Al tratarse de créditos hipotecarios de vivienda, el período de carencia de un préstamo es el tiempo en el que se suspende el pago del principal o capital y únicamente se pagan los intereses. El número de la carencia está pactado; en la mayoría de los préstamos para inversión se pone carencia en los primeros meses para aligerar la carga financiera en los momentos iniciales, donde los gastos de escrituración e hipoteca agobian a la familia.

También se puede utilizar durante la vida del crédito cuando hay dificultades en el pago, siempre y cuando la amortización haya sido suficiente y se haya pactado previamente con la entidad, dado que al pagar una cuota menor al mes, se alarga el plazo de devolución; o, al contrario, se puede incrementar el valor mensual acortando el vencimiento total.

#### *Capacitación*

Ofrecer crédito a la población no bancarizada trae intrínsecamente el reto de inclusión en el sistema financiero y de capacitación en manejo de crédito, finanzas personales y presupuestos. Como en los casos de MiCasa y Bancosol, el microcrédito de vivienda se ofrece a los clientes que han mostrado un buen comportamiento con su microcrédito productivo.

En el programa de Patrimonio Hoy de Cemex, los asesores y promotores del crédito son profesionales de la construcción, pues el crédito va acompañado de capacitación y asesoría técnica para la autoconstrucción de la vivienda y es obligatoria la capacitación.

En el modelo de Sparc en India puede ser obligatoria la capacitación relacionada con los temas financieros y constructivos.

En el caso de Colombia, el hecho de que la Superfinanciera establezca los toques de las tasas de microcrédito más altas que las tasas de los créditos comerciales y de consumo obedece a que la institución tiene la obligación de capacitar a sus usuarios al incluirlos en el sector financiero; en la práctica, desafortunadamente, esta capacitación no se da en realidad.

#### *Autoconstrucción*

Con el objetivo de subsanar la calidad de la vivienda, el crédito para mejora con autoconstrucción ha sido un modelo exitoso para Patrimonio Hoy. El resultado de la calidad de vivienda debe atender a cubrir las consideraciones básicas acorde con lo establecido por

UN-Hábitat,<sup>11</sup> no a establecer un activo transable en un mercado inmobiliario. Por esta razón el crédito va orientado a la adquisición de materiales acompañado de asesoría técnica, estructural y arquitectónica. La garantía de dicho crédito viene dada por el historial de buen comportamiento en microcréditos productivos anteriores, el conocimiento del cliente que se logra al incorporar al proceso de colocación del crédito a miembros de la comunidad, y la estructura del producto que es progresivo.

*Monto del préstamo*

Los microcréditos de vivienda se conciben por montos bajos, entre US\$ 500 y 5 000; al tratarse de un mercado amplio, se busca lograr volumen para que el resultado de la sumatoria sea atractivo para la entidad financiera y los inversionistas de capital.

---

<sup>11</sup> Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.

## 5 Modelo propuesto, responsabilidades por actores

En esta sección se presenta el modelo propuesto de financiación de vivienda, en el que se detalla desde la perspectiva de cada uno de los actores, el rol, la responsabilidad los intereses y beneficios que el modelo genera para cada uno, según el estudio de los casos exitosos tomados como referencia y las barreras analizadas en los capítulos anteriores.

La Imagen 2 muestra el diagrama del esquema planteado.

Imagen 2. Diagrama del esquema planteado



Fuente: elaboración de los autores.

A continuación se expone una breve descripción de los entes que participan en el esquema planteado.

### 5.1 Producto

Como fue mencionado, hablar de déficit de vivienda tiene dos connotaciones importantes: la calidad de la vivienda y la cantidad de viviendas. Los casos analizados también se seleccionaron según estas dos necesidades y, por consiguiente, la solución propone dos productos:

1. Un crédito para adquisición de vivienda
2. Un crédito para mejora de vivienda

A continuación se procede a nombrar sus condiciones más relevantes.

- a. Tipo de crédito: progresivo. La financiación de vivienda se hace en la medida que se va construyendo pieza por pieza.

- b. Monto: entre 1 y 15 millones de pesos, acorde con el comportamiento del cliente en los créditos anteriores.
- c. Plazo: de 1 a 5 años.
- d. Garantía: a diferencia de los financiamientos hipotecarios para vivienda tradicional, los microcréditos para vivienda no son garantizados por la propiedad. La garantía del crédito se construye con el buen comportamiento del beneficiario y su historial en microcréditos productivos adquiridos anteriormente.
- e. Requisitos: buen comportamiento previo en servicios de microcrédito o de ahorro. Demostrar posesión del negocio por más de seis meses. Participación de la comunidad en la colocación de los créditos apoyando la gestión y promoción del producto por vecinos que conozcan de la trayectoria del beneficiario.
- f. Tasa: el microcrédito de vivienda, al igual que los microcréditos productivos, serán a tasa fija, aunque corresponde un riesgo para la entidad financiera. Es mucho más aceptada y tiene mejor manejo de cara al cliente, al ser de plazos cortos.

La Tabla 5 muestra el incentivo de los agentes interrelacionados.

Tabla 5. Incentivo de los agentes interrelacionados

Agentes	Descripción	Incentivo
Entidad financiera	Canal para ofrecer producto a clientes potenciales.	Percibir rentabilidad en la colocación del producto
Constructor	Ejecutor de los proyectos inmobiliarios y que prestará servicio de asesoría y acompañamiento en las obras del producto	Venta de proyectos inmobiliarios a nuevo nicho de mercado
Donantes o Fondos de garantías	Aportan fondos que constituirán parte de la garantía para respaldar la colocación de los microcréditos o subvencionar la operación	Participación de la rentabilidad del esquema y/o beneficio reputacional o tributarios
Inversionistas	Entidades o personas que invertirán dinero como fondeo en el esquema planteado	Diversificación de su portafolio para obtener mayor rentabilidad a menor o igual riesgo
Gobierno	Facilitador que bajo marco regulatorio incentiva y propicia escenario para que se desarrolle el modelo planteado	Contribuye en programas de inclusión financiera en la que el Gobierno destina importantes sumas de dinero. Mejora condiciones de vida población
Beneficiario	Usuario del producto	Inclusión financiera que permitirá acceso a recursos de fuente legal y segura. Suplir su necesidad de vivienda o mejorarla.
Plataforma Electrónica	Canal de recaudo	Cobro de comisión por recaudo

Fuente: elaboración de los autores.

La Tabla 6 a muestra la matriz de interacciones.

Tabla 6. Matriz de interacciones

Proceso \ Agente	Entidad financiera	Constructor	Donantes ONG's	Comunidad local	Inversionistas	Gobierno	Beneficiario	Plataforma
Capacitación	3	3	0	1	0	2	3	1
Diseño vivienda	0	3	0	1	0	0	3	0
Venta proyectos	2	3	0	0	0	1	3	1
Microcrédito	3	2	0	1	0	0	3	0
Recaudo	3	0	0	2	1	0	3	3
Fondeo	3	3	3	0	3	3	0	0
Inversiones	2	0	0	1	3	0	0	0
Asesoría obras	0	3	0	3	0	0	3	0
Asesoría financiera	3	0	0	3	0	0	3	0
<b>No hay relación</b>	0							
<b>Relación indirecta</b>	1							
<b>Relación directa</b>	2							
<b>Relación fundamental</b>	3							

Fuente: elaboración de los autores.

Según la tabla anterior, se pueden destacar las principales interacciones entre los agentes y los diferentes procesos. Es de resaltar que los agentes fundamentales en esta matriz son el beneficiario, seguido de la entidad financiera y luego por el constructor. Igualmente, los procesos de mayor relevancia son el del fondeo, el recaudo y la capacitación.

Es muy importante la interacción entre estos agentes en los procesos mencionados con el fin de que el esquema planteado se desarrolle de la mejor manera.

## 5.2 Entidad financiera

El rol no es excluyente a una entidad financiera tradicional o a una institución de microfinanzas. Tal como se explicó en el Capítulo 3, puede ser liderado por una ONG, una fundación, una estructura comunitaria o un ente gubernamental.

De manera general se explicará este punto para el caso de una institución de microfinanzas.

### a. Capacitación

Ofrecer productos de microcrédito tiene un compromiso con la población a la cual se está dirigiendo. El servicio tiene que ser incluyente y sostenible, y esto solo se logra

involucrando a la comunidad. Se debe capacitar en temas técnicos, constructivos, de ahorro, planeación financiera y manejo de crédito.

Es fundamental que las personas entiendan la diferencia y los riesgos a los que se exponen al solicitar créditos informales. La mejora en la calidad de vida debe soportarse en conocimiento y educación financiera.

La entidad también debe capacitar a las personas que serán los promotores y socios comerciales en la distribución del producto, pues la adecuada gestión del riesgo de cartera, al carecer de historial crediticio, se basa en el conocimiento del cliente dado por la cercanía del barrio y la pertenencia a su comunidad. Además deben saber identificar los factores de posible incumplimiento e incentivar al manejar la cartera al día.

Para el caso de crédito para mejora de vivienda, se debe complementar con técnicas de construcción, cantidades, estructura básica y manejo de presupuesto de obra.

#### b. Interacción con la comunidad local

Es fundamental el apoyo profesional en áreas sociales para conocer las necesidades locales, interactuar con los líderes naturales y estructurar planes de acción conjuntos con el Gobierno.

#### c. Interacción con el Gobierno

Los recursos financieros del Gobierno para suplir los déficits de vivienda son escasos.

Este programa, en donde la participación de los beneficiarios y de la comunidad es fundamental, permite apalancar y multiplicar estos recursos, pues no se trata de subsidios ni de entregas al 100 % del valor de la vivienda, sino de apoyar la gestión y financiar un fondo que respalde los microcréditos.

#### d. Interacción con los inversionistas

Para fondear la actividad y darle profundidad al mercado de capitales, esta iniciativa se titulariza para constituir un vehículo de inversión. Si bien los fondos de pensiones tienen limitaciones por regulación, el mercado financiero y las familias colombianas manejan excedentes de liquidez que pueden canalizarse para respaldar esta iniciativa.

### 5.3 Constructor

El constructor podría convertirse en un aliado estratégico para la entidad financiera, dado que este sector por lo general tiene entre sus activos lotes de gran extensión donde se puede realizar la construcción de estas viviendas.

Por un lado, es positivo para la propuesta, dado que desde un principio se va a garantizar la legalidad de la tierra, problema que representaba una barrera para las entidades

financieras, que requieren tener la certeza de la posesión de la tierra. Adicionalmente, al brindarle al usuario un lote que cuente con los estudios necesarios y las condiciones geográficas adecuadas para el desarrollo de un proyecto urbanístico enmarcado dentro de las normas de seguridad de la construcción, se le provee una ventaja al proyecto desde el punto de vista social, de sostenibilidad y económico.

Por otro lado, desde la experiencia misma de las constructoras se pueden obtener importantes sinergias que pueden llegar a significar construcciones a bajo costo con márgenes de rentabilidad aún interesantes para ambas partes.

Adicionalmente, las constructoras, por objeto social, pueden llegar a impactar más fácilmente a un mayor número de personas garantizando así el nicho de mercado objetivo. Desarrollando un poco más el papel del constructor, y en vista de que si bien se trata de proyectos a largo plazo, la idea es llevarlos por etapas. Por lo tanto, tal y como se apreció en el caso de Cemex en México, los constructores se vuelven importantes en el proceso de la vinculación del cliente con el proyecto al realizar capacitaciones e, incluso, haciéndolo participe. De esta forma se logra capturar la apreciación del cliente no solo con el proyecto, sino con las entidades que participan en él, lo que se traduce posteriormente en un índice de cartera sobresaliente.

El propósito de llevar a cabo estos proyectos por etapas trae beneficios para el usuario, ya que los montos de los créditos no llegan a ser altos y se pueden acomodar a los ingresos del cliente, a la constructora y a la entidad financiera, ya que reduce el riesgo de crédito, por ser los desembolsos medidos. De lo anterior se obtiene el desarrollo, empoderamiento y, la inclusión de los tomadores, ya que van construyendo poco a poco su historial crediticio, que igualmente beneficia a ambas partes, dado que para el cliente puede llegar a alcanzar productos financieros con mejores condiciones y de mayor monto, y, por parte de los prestatarios, van reduciendo el riesgo de sus carteras.

#### 5.4 Diseño de solución de vivienda

Para superar la brecha de la escasez de tierras y según la realidad de autoconstrucción de la base de la pirámide, se propone un modelo mixto de construcción, donde se entrega la estructura básica y el beneficiario completa poco a poco su vivienda. Esto se ajusta al modelo de ahorro ladrillo a ladrillo estudiado por el Nobel de Economía 2015 Angus Deaton en su libro *El gran escape* (2015).

Corresponderá a cada beneficiario la construcción “ladrillo a ladrillo” de las habitaciones y acabados de su casa, ventanas, obra de carpintería y demás. Este esquema es equivalente a la entrega de lotes urbanizables, aunque, como se explicó, dada la escasez de la tierra, se construye el esqueleto de un edificio.

## 5.5 Beneficiarios

A los beneficiarios o tomadores del producto se les pide la demostración de una voluntad y, sobre todo, empoderamiento en cuanto a su hábito de pago. Esto último resulta fundamental para la consolidación y estructuración del perfil de riesgo de la persona dentro del sistema financiero, ya que, en la medida en que se vaya construyendo un buen historial, este podrá tener acceso a mejores condiciones de créditos como plazo, montos y formas de pago.

Adicionalmente, tal y como se ha venido explicando, no solo los hábitos de pago resultan suficientes para construir un perfil de pagos positivo; también se exige al cliente su participación en las diferentes capacitaciones de cultura financiera, e incluso capacitaciones para el desarrollo de su actividad económica. Estas capacitaciones tienen como propósito desarrollar una cultura de pago y de salud financiera, y, sobre todo, de ahorro, que les permitirá a estas familias consolidar un capital propio para que en el futuro puedan pensar en ampliar y formalizar la actividad económica con la que subsisten o, incluso, desarrollar una nueva.

Finalmente, todas estas campañas y búsqueda de una participación activa de los usuarios confluyen en fortalecer y asegurar el pago de la obligación, con el fin de mitigar el riesgo para un inversionista que esté interesado en el esquema planteado.

## 5.6 Inversionistas de capital

Desde el lado de los inversionistas de capital, y retomando lo que se ha mencionado con relación a las opciones de inversión y diversificación de portafolios, estos aportan los recursos necesarios para poder fondear el esquema planteado y colocar los microcréditos en el mercado objetivo. Por lo tanto, la entidad financiera tiene la misión de proporcionar un producto lo suficientemente atractivo para atraer inversionistas que estén dispuestos a asumir un riesgo que compense su exigencia de ganancia.

Ampliando un poco este punto, hay algo que es fundamental para el inversionista: su costo de oportunidad, referido a la ganancia mínima que espera recibir al emprender un proyecto de capital de riesgo. Por lo tanto, un inversionista debe medir siempre qué tanto riesgo está dispuesto a asumir para obtener la rentabilidad esperada, el cual se vale, principalmente, de herramientas como la teoría de portafolios, ya que le permitirá maximizar su rentabilidad por cada unidad de riesgo asumida.

Analizando el mercado de capitales colombiano, es bien sabido que por tratarse de una economía en desarrollo, la oferta de activos es bastante reducida; esto es fundamental para permitir una diversificación óptima en el portafolio que se esté conformando. Adicionalmente, según lo que se pudo concluir del análisis de las opciones de activos inmobiliarios ofrecidas en el sistema financiero colombiano, se aprecia aún más el déficit

de volumen de activos en de este mercado. Por lo tanto, poder ofrecer una opción alterna de inversión debe proporcionarle al inversionista una alternativa atractiva para mejorar el rendimiento de su portafolio, que, finalmente, es lo que busca todo inversionista.

## 5.7 Gobierno

Con relación al rol del Gobierno dentro del esquema planteado, se puede decir que este debe ser un facilitador de la implementación del programa, debido a que desde el marco regulatorio se puede hacer del proceso de inclusión financiera algo sencillo y viable.

Entre estas acciones puede fomentar e institucionalizar políticas como la de Banca de Oportunidades, materializado en el programa administrado por el Banco de Comercio Exterior (Bancoldex), y tiene como objetivo promover el acceso a servicios financieros a familias en pobreza, hogares no bancarizados, microempresarios y pequeñas empresas. Se enmarca dentro de la política de largo plazo del Gobierno Nacional, dirigida a lograr el acceso a servicios financieros para la población de bajos ingresos, con el fin de reducir la pobreza, promover la igualdad social y estimular el desarrollo económico en Colombia.

Este tipo de programas facilita la labor respaldado por las reformas necesarias al marco regulatorio, apoyando la estrategia de promoción e incentivos, e impulsando acuerdos con los diferentes gremios buscando cumplir las metas específicas de logros en cobertura física y acceso a servicios financieros. Entre las reformas por destacar está la del Decreto 2555 de 2010 (Colombia, Superintendencia Financiera: 2010), en el que se reglamenta la posibilidad de hacer depósitos y pagos electrónicos, y la de la Ley 1735 de octubre 2014 (Colombia, Congreso de la República: 2014), que corresponde a medidas tendientes a promover el acceso a los servicios financieros transaccionales entre otras disposiciones.

## 5.8 Donantes y ONG

Los acuerdos de financiamiento de los donantes y ONG con las IMF suelen restringirse a microcréditos productivos. Las instituciones de micro crédito están alentando a los donantes a participar en el crecimiento de sus instituciones ampliando la gama de servicios financieros a la población de escasos recursos.

Las donaciones deben orientarse a cubrir los gastos de arranque y los costos de la fase inicial en la curva de aprendizaje, cubriendo gastos operativos por un tiempo limitado.

Las instituciones financieras que ofrecen créditos para vivienda necesitan acceso a fuentes de capital de tres a cinco años para equiparar sus estructuras de activos y pasivos.

## 5.9 Redes de la comunidad

Las brechas tecnológicas, sociales y económicas que existen por la desconfianza mutua entre el sector financiero y la población de escasos recursos se han logrado superar al involucrar a la comunidad en la cadena productiva. Esta propuesta rescata estos elementos del modelo de Patrimonio Hoy de Cemex, donde los líderes naturales de la comunidad son catalizadores fundamentales para el éxito del programa. Son ellos los que conocen la estructura social y logran constituirse como puentes en la interacción de estos actores. La participación de las mujeres como trabajadoras promoviendo el programa y haciendo la labor primordial de conocimiento del cliente supera la brecha de falta de historial crediticio con la entidad financiera para el futuro beneficiario. Las labores de distribución logística de los materiales requieren de la participación activa de las ferreterías y depósitos locales de materiales para proveer de insumos para auto construcción.

## 5.10 Plataforma y redes tecnológicas

Las redes de servicios financieros no bancarios como Gana, Efecty y Western Union, entre otras, prestan apoyo en los procesos y servicios de recaudo y pago para el sector financiero, siendo unos aliados estratégicos dentro del proceso de recaudo de las empresas, indistintamente del sector. La capilaridad, el bajo costo y el fácil acceso a estas redes son factores fundamentales, ya que significan un valor agregado para el proceso de recaudo de las empresas usuarias, que se traduce en una mayor penetración de mercado y unos mejores índices de recaudo. Como se mencionó anteriormente, existe aval y respaldo legal por parte del Gobierno para este tipo de redes, que posibilitan y amplían la gestión de recaudo para estas entidades. También facilitan los procesos de inclusión financiera superando las brechas políticas y tecnológicas descritas.

Este servicio le ha representado a las empresas ahorros importantes en cuanto a los altos costos que implican el recaudo como tal (costos por sedes, personal y transporte del dinero), permitiendo así una relación gana a gana. Esta caracterización conjuga bastante bien con el análisis de inclusión financiera planteado en el esquema propuesto.

## 6 Modelación

A continuación se procede a describir el proceso de modelación que se llevó a cabo para poder determinar la viabilidad financiera del esquema planteado.

Como primera medida se procedió a definir los agentes a los que interesa involucrar en un modelo financiero dado su nivel de interacción en el esquema: entidad financiera, constructor, inversionista, beneficiario y plataforma.

Posteriormente, y como un primer análisis, en el Modelo 1 se procedió a representar los ingresos y egresos de los agentes destacados al cierre de la vigencia del crédito, y con esto se procedió a realizar varias sensibilidades, con el propósito de determinar montos máximos en el costo de la vivienda, margen del constructor, tasa de financiación y plazo del crédito.

En un segundo lugar, en el Modelo 2 se procedió a involucrar una variable aleatoria, con el fin de involucrar una pérdida esperada dada una tasa de fallo.

### 6.1 Modelo 1.

La Tabla 7 muestra las variables del Modelo 1.

Tabla 7. Variables del Modelo 1

Plazo	60	meses
Tasa mensual del microcrédito	2.6 %	e. m.
Tasa anual del microcrédito	36 %	e. a.
Valor de la vivienda	20 700 000	pesos
Cuota mensual	684 357	pesos
Margen de rentabilidad del constructor	15 %	%
Costo de la vivienda	18 000 000	pesos
Tasa de retorno para el inversionista	9 %	%
Tasa de retorno para la entidad financiera	6 %	%
Comisión de la plataforma	0.5 %	%
Ingreso medio de la economía informal	1 000 000	pesos
Porcentaje que el usuario destina a la vivienda	40 %	%

Fuente: elaboración de los autores.

En la Tabla 8 a continuación se evidencia la relación de los ingresos y egresos entre agentes, que es la base para realizar la modelación y sensibilidad de las variables críticas. Se muestra el flujo de recursos a lo largo del proceso entre los agentes.

Tabla 8. Matriz de relacionamiento de ingresos y egresos entre agentes

	Cifras en millones de pesos	Entidad financiera	Constructor	Inversionistas	Beneficiario	Plataforma
<b>Ingresos</b>	Recaudo cartera	1 + 2	4	5	3	7
	Venta vivienda					
	Servicios reparaciones locativas					
	Ingresos financieros					
<b>Egresos</b>	Actividad económica	4	8		1	
	Vivienda al inicio				2	
	Intereses	5			70% del 3	
	Capital					
	Costo de vida	6				
	Pago rentabilidad inversionista					
	Costo construcción vivienda	7				
Pago rentabilidad Entidad financiera						
Pago comisión Plataforma						

Fuente: elaboración de los autores.

La Tabla 9 muestra los resultados de la sensibilidad del plazo de crédito contra la tasa del microcrédito para la entidad financiera.

Tabla 9. Resultados de la sensibilidad del plazo de crédito contra la tasa del microcrédito para la entidad financiera

Entidad financiera		Plazo						
Tasa microcrédito		12	24	36	48	60	72	84
	25 %	-0.2	-0.3	-0.3	-0.1	0.3	0.8	1.5
	30 %	0.3	0.7	1.3	2.1	3.2	4.4	5.9
	35 %	0.7	1.6	2.8	4.3	6.1	8.1	10.3
	40 %	1.2	2.6	4.4	6.5	9.0	11.7	14.8
	45 %	1.6	3.5	5.9	8.7	11.8	15.4	19.2
	50 %	2.1	4.5	7.4	10.8	14.7	19.0	23.6
	55 %	2.5	5.4	8.9	13.0	17.6	22.5	27.9

Fuente: elaboración de los autores.

En esta tabla se aprecia que para la entidad financiera la tasa mínima de financiación es del 25 % para que este agente obtenga un margen positivo, siendo esta muy competitiva dentro del mercado del microcrédito.

La Tabla 10 muestra los resultados de la sensibilidad del plazo crédito contra la tasa de microcrédito para el beneficiario.

Tabla 10. Resultados de la sensibilidad del plazo crédito contra la tasa de microcrédito para el beneficiario

Beneficiario		Plazo						
Tasa microcrédito		12	24	36	48	60	72	84
	25 %	1.0	2.0	2.8	3.5	4.0	4.4	4.6
	30 %	0.5	1.0	1.3	1.3	1.1	0.7	0.2
	35 %	0.0	0.0	-0.3	-0.9	-1.8	-2.9	-4.3
	40 %	-0.4	-0.9	-1.8	-3.1	-4.7	-6.6	-8.7
	45 %	-0.9	-1.9	-3.4	-5.3	-7.6	-10.2	-13.2
	50 %	-1.3	-2.8	-4.9	-7.5	-10.5	-13.8	-17.6
	55 %	-1.7	-3.8	-6.4	-9.6	-13.3	-17.4	-21.9

Fuente: elaboración de los autores.

En esta tabla se aprecia que para los beneficiarios la tasa máxima de financiación es del 35 % para que este agente obtenga un margen positivo.

Y según la Tabla 11, se aprecia que es necesario que la tasa del microcrédito sea superior al 25 % pero inferior al 35 %.

Tabla 11. Resultados de la sensibilidad del costo de la vivienda contra el margen del constructor para el beneficiario

Beneficiario		Costo de la vivienda						
Margen constructor		12 000 000	14 000 000	16 000 000	18 000 000	20 000 000	22 000 000	24 000 000
	20 %	3.8	1.5	-0.9	-3.2	-5.6	-8.0	-10.3
	18 %	4.1	1.8	-0.6	-2.9	-5.2	-7.5	-9.9
	16 %	4.3	2.0	-0.3	-2.5	-4.8	-7.1	-9.4
	14 %	4.5	2.3	0.1	-2.2	-4.4	-6.7	-8.9
	12 %	4.8	2.6	0.4	-1.8	-4.0	-6.2	-8.4
	10 %	5.0	2.9	0.7	-1.5	-3.6	-5.8	-8.0
	8 %	5.3	3.1	1.0	-1.1	-3.2	-5.4	-7.5

Fuente: elaboración de los autores.

Es de resaltar que la vivienda debe tener un costo máximo de \$ 16 millones, considerando que el margen del constructor no supere el 14 %.

## 6.2 Modelo 2

La Tabla 12 muestra las variables base del Modelo 2.

Tabla 12. Variables base del Modelo 2

Plazo	60	meses
Tasa mensual del microcrédito	2.5 %	e. m.
Tasa anual del microcrédito	35 %	e. a.
Valor de la vivienda	20 700 000	pesos
Cuota mensual	674 668	pesos
Margen de rentabilidad del constructor	15 %	%
Costo de la vivienda	18 000 000	pesos
Tasa de retorno para el inversionista	9 %	%
Tasa de retorno para la entidad financiera	6 %	%
Comisión de la plataforma	0.5 %	%
Ingreso medio de la economía informal	1 000 000	pesos
Porcentaje que el usuario destina a vivienda	30 %	%
Tasa de fallos	12 %	

Fuente: elaboración de los autores.

La Tabla 13 muestra los resultados de la sensibilidad de la tasa de fallo contra la tasa de financiación para la entidad financiera.

Tabla 13. Resultados de la sensibilidad de la tasa de fallo contra la tasa de financiación para la entidad financiera

Entidad financiera	Tasa de financiación					
	25 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %
Tasa de fallo 0 %	299 747	3 185 447	6 077 684	8 967 428	11 847 033	14 710 098
2 %	-390 248	2 437 738	5 272 130	8 104 080	10 926 092	13 731 896
4 %	-1 080 243	1 690 029	4 466 577	7 240 731	10 005 152	12 753 694
6 %	-1 770 237	942 320	3 661 023	6 377 382	9 084 211	11 775 492
8 %	-2 460 232	194 611	2 855 469	5 514 034	8 163 270	10 797 290
10 %	-3 150 227	-553 098	2 049 916	4 650 685	7 242 330	9 819 088
12 %	-3 840 222	-1 300 807	1 244 362	3 787 337	6 321 389	8 840 886
14 %	-4 530 217	-2 048 516	438 808	2 923 988	5 400 448	7 862 684
16 %	-5 220 212	-2 796 225	-366 745	2 060 640	4 479 508	6 884 482
18 %	-5 910 207	-3 543 934	-1 172 299	1 197 291	3 558 567	5 906 280
20 %	-6 600 202	-4 291 643	-1 977 853	333 942	2 637 626	4 928 078
22 %	-7 290 197	-5 039 352	-2 783 406	-529 406	1 716 686	3 949 876

Fuente: elaboración de los autores.

Según la sensibilidad entre la tasa de fallo y la tasa de financiamiento del microcrédito, para una tasa del 35 %, que es la que le conviene a ambos agentes, el modelo puede tolerar una tasa de fallo del 14 %.

## 7 Conclusiones

La financiación de los procesos de desarrollo y de mejora de calidad de vida de las personas más vulnerables es un asunto no resuelto, en que las IMF están jugando un papel protagónico coadyuvando con las instituciones oficiales y las ONG.

Las fuentes tradicionales de financiación formales e informales no cubren las necesidades de la población más pobre, y las microfinanzas se presentan como una alternativa viable y tecnológicamente superior.

En los casos estudiados se evidencia la posibilidad de atender a un gran número de personas de la base de la pirámide, ofreciendo servicios de microcrédito para construcción y adquisición de vivienda sin que esto afecte la autosuficiencia y la rentabilidad, y permitiendo que las iniciativas microfinancieras cumplan objetivos rentables y sociales.

Según las sensibilidades realizadas, se aprecia que el modelo puede soportar una tasa de fallo hasta del 14 %, considerando que la tasa de financiación sea superior al 25 %, pero inferior al 35 %, y que el costo de construcción de los apartamentos no supere los \$ 16 millones, con un margen para el constructor del 15 %.

La tasa óptima de financiación del microcrédito se encuentra por debajo de la estipulada por la Superintendencia Financiera de Colombia del 35 %, lo cual le otorga una competitividad de mercado al esquema.

La tasa de fallo obtenida en el modelo se considera amplia, lo que permite tener un margen de seguridad considerable. Más aún si se compara con los indicadores de recaudo de los casos de éxito, que en ciertos casos como el de BancoSol en Bolivia llegaba al 99 %.

Se plantea una rentabilidad para el inversionista por encima de la ofrecida en el mercado actual, lo cual compensa el mayor riesgo asumido por él. Por lo tanto, se evidencia la conveniencia de atender las necesidades básicas de financiación desde la base de la pirámide.

Al estar abierto a personas naturales, la movilización del ahorro e inversión internos deben ser la fuente principal para la financiación del microcrédito. Las microfinanzas, en la medida en que capten ahorro para intermediarlo y ofrezcan una alternativa rentable de inversión al mercado de capitales, pueden dar respuesta a las necesidades de inversión y canalizar del ahorro hacia la inversión, sin depender de ayudas o subsidios gubernamentales o fundaciones.

El esquema propuesto plantea un nuevo concepto de adquisición y construcción de vivienda en el cual ofrecen lotes dentro de edificios, y, haciendo una analogía con los créditos hipotecarios tradicionales a 15 años, el usuario emprenderá en un período de tiempo similar microcréditos para ir construyendo poco a poco su vivienda.

## 8 Referencias

- Ahmed, F. E. (2013). The Market at the Bottom of the Pyramid: Understanding the Culture of Poverty. *Perspectives on Global Development and Technology*, 12(4), 489-513. Doi: 10.1163/15691497-12341269
- Alberola, E. y Berganza, J. C. (2007). La recuperación del crédito bancario en América Latina. *Banco de España, Boletín Económico*, 73-85. Disponible en <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/BoletinEconomico/07/Feb/Fich/art6.pdf>
- Allen, F. C., Carletti, E., Cull, R., Quian, J., Senbet, L. y Valenzuela, P. (2012). Resolving the African Financial Development Gap: Cross-Country Comparisons and a Within-Country Study of Kenya. *National Bureau of Economic Research, University of Chicago Press*. Disponible en [https://www.imf.org/external/np/seminars/eng/2012/spr/pdf/FA\\_pa.pdf](https://www.imf.org/external/np/seminars/eng/2012/spr/pdf/FA_pa.pdf)
- Baca, E. (2016, 22 de junio). *Esquema pagos variables en cartera vencida EPSA*. Entrevista personal a C. A. Mejía.
- Baca, E. (2016, 6 de julio). *Portafolio de los productos financieros del sector bancario en España*. Entrevista personal a C. Fina.
- Bancosol (2015). *Informe de gestión 2015*. La Paz: Bancosol.
- Bankimia (2016, 13 de julio). *Comparador de productos financieros*. Disponible en <https://www.bankimia.com/>
- Bonilla Barona, C. V. (2014). *Determinantes de la probabilidad de morosidad en la cartera de microcrédito* [tesis de doctorado]. Cali: Universidad de Valle. Disponible en <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/7168/1/0462017-p.pdf>
- Bruni Celli, J. y González, R. A. (2010). *Successful Businesses with Social Impact*. Debates IESA, 15(3), 14-19.
- Calderón, J. (2015). Programas de vivienda social nueva y mercados de suelo urbano en el Perú. *Eure*, 41(122), 27-47, enero. Disponible en <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v41n122/art02.pdf>
- Castro, R. y Mokate, K. M. (2005). *La evaluación económica y social de proyectos de inversión*. Bogotá: Alfaomega y Universidad de los Andes.
- Castro, S. (2015, 22 de abril). Colombia: inclusión financiera a la luz del Global Findex. Bogotá: *La República*. Disponible en <http://www.microfinancegateway.org/es/announcement/colombia-inclusi%C3%B3n-financiera-la-luz-del-global-findex>
- CEMEX (2013, 16 de abril). *CÉMEX's self-construction initiatives benefit more than 2 million people*. CEMEX Media Center. Disponible en <http://www.Cémex.com/MediaCenter/PressReleases/PressRelease20130416.aspx>

- CEMEX (2015). *Fortune recognizes CEMEX's positive impact in the world*. Cemex Media Center. Disponible en <http://www.Cemex.ae/fortune-magazine-recognizes-Cemexs-positive-impact-in-the-world.aspx>
- Colombia, Banco de la República (2016, 2 de mayo). *Proyecciones macroeconómicas de analistas locales y extranjeros*. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/es/encuesta-proyecciones-macroeconomicas>
- Colombia, Congreso de la República (2014, 21 de octubre). *Ley 1735: Por la cual se dictan medidas tendientes a promover el acceso a los servicios financieros transaccionales y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Diario Oficial 49311. Disponible en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=59835>
- Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dane (2015, diciembre). *Medición del empleo informal y seguridad social*. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php/mercado-laboral/informalidad-y-seguridad-social>
- Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2015). Decreto 1491 del 13 de julio 2015: *Por el cual se modifica el Decreto número 2555 de 2010 en lo relacionado con la reglamentación aplicable a las Sociedades Especializadas en Depósitos y Pagos Electrónicos (SEDPE) y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Diario Oficial 49572. Disponible en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62432>
- Colombia, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2016, 12 de junio). *Fondo Mivivienda*. Disponible en <http://www.mivivienda.com.pe/PORTALWEB/fondo-MIVIVIENDA/fondo-mivivienda.aspx>
- Colombia, Superintendencia Financiera de Colombia (2010). Decreto 2555 del 15 de julio: *Por el cual se recogen y reexpiden las normas en materia del sector financiero, asegurador y del mercado de valores y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Diario Oficial 47771. Disponible en [http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_2555\\_2010.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2555_2010.htm)
- Colombia, Superintendencia Financiera de Colombia (2014). *Reporte de Inclusión Financiera 2014*. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia y Banca de las Oportunidades. Disponible en [http://bancadelasoportunidades.gov.co/documentos/Reporte%20Inclusion%20Financiera/4to\\_reporte/reporte\\_inclusi%C3%B3n\\_financiera\\_2014.pdf](http://bancadelasoportunidades.gov.co/documentos/Reporte%20Inclusion%20Financiera/4to_reporte/reporte_inclusi%C3%B3n_financiera_2014.pdf)
- Deaton, A. (2015). *El gran escape*. Madrid: S. L. Fondo de cultura económica de España.
- Empresas Públicas de Medellín (2015). *Informe de gestión EPM 2012-2015*. Disponible en <http://www.epm.com.co/site/portals/descargas/2015/PDF%20Navegable%20Nov%202014.pdf>

- Ferguson, B. (2006). La gran importancia de las microfinanzas para vivienda. En: Daphnis, Franck y Bruce Ferguson (eds.) *Microfinanzas para vivienda: una guía para la práctica*. Costa Rica: Hábitat para la Humanidad Internacional y La Uruca.
- Fidelman, P. I. J., Leitch, A. M. y Nelson, D. R. (2013). Unpacking multilevel adaptation to climate change in the Great Barrier Reef, Australia. *Global Environmental Change*, 23(4). 800-812.
- Gómez, González, E. y Zamudio Gómez, N. (2012, julio). Las capacidades financieras de la población colombiana. *Borradores de Economía*, 725. Disponible en [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be\\_725.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_725.pdf)
- Gutiérrez Goiria, J. (2011). *Las microfinanzas en el marco de la financiación del desarrollo: compatibilidad y/o conflicto entre objetivos sociales y financieros* [tesis doctoral]. Universidad del País Vasco. Disponible en [https://addi.ehu.es/bitstream/10810/6872/6/Tesis\\_jorge\\_gutierrez.pdf](https://addi.ehu.es/bitstream/10810/6872/6/Tesis_jorge_gutierrez.pdf)
- Mbiti, I. y Weil. D. N. (2013). The Home Economics of E-Money: Velocity, Cash Management, and Discount Rates of M-Pesa Users. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 103(3), 369-374. Disponible en [http://www.brown.edu/Departments/Economics/Faculty/David\\_Weil/Mbiti%20Weil%20The%20Home%20Economics%20of%20E%20Money.pdf](http://www.brown.edu/Departments/Economics/Faculty/David_Weil/Mbiti%20Weil%20The%20Home%20Economics%20of%20E%20Money.pdf)
- Monirul Islam, M., Sallua. S., Hubacek, K. y Paavola J. (2014). Limits and barriers to adaptation to climate variability and change in Bangladeshi coastal fishing communities. *Marine Policy*, 43, 208-216. Doi 10.1016/j.marpol.2013.06.007
- Moser, S. C. y Ekstrom, J. A. (2010). A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States or America*, 107(51), 22026-22031, diciembre. Disponible en <http://www.pnas.org/content/107/51/22026.full.pdf>
- Nullvalue (2005, 26 de enero). Banco de la Mujer de Cali lanzará emisión de bonos. Bogotá: *El Tiempo*. Disponible en <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1687836>
- Østergaard Nielsen, J. y Reenberg, A. (2010). Cultural barriers to climate change adaptation: A case study from Northern Burkina Faso. *Global Environmental Change*, 20(1), 142-152, febrero. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378009000879>
- Porter, M. E. y Kramer, M. R. (2002). The competitive advantage of corporate philanthropy. *Harvard Business Review*, 80(12), 56-68.
- Ratcliff, R. y Doshi, K. (2016). Using the Bass Model to Analyze the Diffusion of Innovations at the Base of the Pyramid. *Business & Society*. Doi 10.1177/0007650313479529
- Reveiz, A., León, C., Laserna, J. M. y Martínez, I. (2008). Recomendaciones para la modificación del régimen de pensiones obligatorias de Colombia. *Ensayos sobre*

- política económica*, 26(56), 78-113, junio. Disponible en [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/espe\\_056-3.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/espe_056-3.pdf)
- Romero, J. V. (2015). *Calidad de la cartera y ciclo económico: algunos hechos estilizados en Colombia*. Colombia: Observatorio Económico BBVA.
- Sáenz, M., Flórez, B. y Morán M. (2011). *Microfinanzas para vivienda: guía para estudios de mercado y diseño de productos y servicios*. Americus, Georgia, Estados Unidos: Hábitat para la Humanidad Internacional, HPHI. Disponible en [http://www.habitat.org/lc/lac/CIVF/supporting\\_docs/gu%C3%ADa\\_para\\_emydp\\_de\\_mfv\\_rev\\_editora.pdf](http://www.habitat.org/lc/lac/CIVF/supporting_docs/gu%C3%ADa_para_emydp_de_mfv_rev_editora.pdf)
- Serrano González, L. (2011). Construmex: housing investments for Mexican migrants and their families. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 5(1), 29-40. Doi 10.1108/17506201111119581
- Valdenebro, M. De (2016, 3 de junio). *Régimen de inversiones AFP Colombia*. Entrevista personal a A. Ángel.
- Valente, J. R. (1989). Diversificación internacional: una alternativa para las necesidades de inversión de los fondos de pensiones. *Estudios Públicos*, 34. Disponible en [http://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160303/asocfile/20160303184516/rev34\\_valente.pdf](http://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160303/asocfile/20160303184516/rev34_valente.pdf)
- Vivus Finance, S. A. (s. f.). Sitio web: <https://www.vivus.es/>
- Warman F. y Roa, M. J. (2016). Intermediarios financieros no bancarios en América Latina: ¿banca paralela? *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA, Documentos de investigación 16*. Disponible en <http://www.cemla.org/PDF/investigacion/inv-2014-06-16.pdf>