

**Fomento a la demanda de vivienda a través de un modelo  
de subsidio a las tasas de interés de créditos hipotecarios  
financiables utilizando el mecanismo de crédito fiscal**

**Documento Final presentado al Ministerio de Vivienda y Medio Ambiente**

**Natalia Salazar  
Pilar Cabrera  
Alejandro Becerra  
Daniel Wills  
David Forero**

**Febrero de 2011**

# **Fomento a la demanda de vivienda a través de un modelo de subsidio a las tasas de interés de créditos hipotecarios financiados utilizando el mecanismo de crédito fiscal**

Documento Final presentado al Ministerio de Vivienda y Medio Ambiente

**Natalia Salazar**  
**Pilar Cabrera**  
**Alejandro Becerra**  
**Daniel Wills**  
**David Forero**<sup>1</sup>  
Febrero de 2011

## **Introducción**

El estudio que se presenta a continuación responde a la formulación de una propuesta encaminada a evaluar la posibilidad de implementar un programa de fomento a la demanda de vivienda a través del instrumento de subsidio a las tasas de interés de los créditos hipotecarios de vivienda, financiable a través del mecanismo del crédito fiscal otorgado a favor de las instituciones financieras.

Acorde con los términos de referencia señalados en su momento por el Banco Interamericano de Desarrollo, el resultado del estudio debía compilar dos productos a saber: i) un informe diagnóstico sobre la medida de crédito fiscal vigente en Panamá, que contendría la descripción del mecanismo, a fin de caracterizar adecuadamente tanto el programa, como los agentes institucionales y normativos que lo rigen, así como los principales beneficios para el sector vivienda y la economía en general. Paralelamente ese informe contempla un análisis del mecanismo operativo utilizado en ese país, determinando los pasos necesarios para realizar el cruce entre el subsidio y el crédito fiscal y ii) la viabilidad de su implementación en Colombia, con su análisis de impacto comparativo, para finalmente formular a unas recomendaciones de política pública.

Debe señalarse entonces que con el claro objetivo de cumplir con los entregables señalados, el estudio se presenta en tres (3) grandes capítulos, que buscan de manera integral aunque no necesariamente secuencialmente relacionada, dotar al Gobierno de todos los insumos que como

---

<sup>1</sup> Agradecemos la colaboración de Omar Arias y David Suárez.

rector de políticas públicas deberían tenerse en cuenta para la implementación de un modelo de subsidios como el planteado, el cual como se verá a lo largo del escrito se considera no sólo viable para el país, sino que adecuadamente concebido puede resultar un motor de impulso en varios frentes a lo que se ha denominado una de las locomotoras más importantes de la economía, en el próximo cuatrenio.

Así las cosas, en primer lugar, se desarrolla todo el contenido del informe relativo a los principales elementos y resultados del programa de tasas preferenciales en Panamá. Para tal efecto, se consideran aspectos como la estabilidad macroeconómica y el desarrollo financiero y del segmento hipotecario de ese país, así como los principales elementos de la política de vivienda, sus programas, objetivos y de manera concreta, el marco regulatorio general y el fiscal específico del régimen de intereses preferenciales hipotecarios, y sus resultados frente a la población que ha accedido al mismo, al sistema financiero y a la economía en general.

Posteriormente se tiene un segundo capítulo de contextualización e impacto del sector de la construcción en la economía colombiana, considerado necesario antes de entrar a determinar la viabilidad del mecanismo que se propone en el último aparte. Como desarrollo de este acápite se contempla la importancia del sector en cifras agregadas de toda la economía y la medición de su impacto en términos de encadenamientos, bajo la metodología de multiplicadores (hacia atrás y hacia adelante), así como su poder de absorción y difusión.. Igualmente, como parte de este capítulo se presenta un ejercicio del efecto de la construcción de un millón de viviendas en los años 2010 a 2014, sobre el PIB, aplicando para el efecto el modelo de equilibrio general de Fedesarrollo..

Finalmente, se encuentra el tercer capítulo relacionado de manera directa con el segundo producto del contrato y que se refiere a la implementación del modelo de subsidio a las tasas de los créditos hipotecarios de vivienda en Colombia. En primera instancia, se trata el antecedente más cercano al caso panameño estudiado como referente en nuestro país, cual es el modelo de cobertura a las tasas implementado en e año 2009 como una medida de política contra cíclica de carácter transitorio, con unos propósitos muy claros, si se tiene en cuenta en el momento su implementación y que consistía en dar un impulso a la demanda de vivienda por parte de las familias con ingresos medios y bajos, y por esa vía a la actividad constructora, importante generadora de empleo no calificado y demandante masiva de insumos de otros sectores de la

economía, así como al crédito financiero motor del crecimiento económico. Particularmente interesantes son las referencias a modelos utilizados en otros países en contraste con el colombiano y la confirmación de la necesidad de tener esquemas de subsidio para facilitar el acceso a la vivienda a la población

En segundo lugar, se formula lo que sería el costo fiscal del mecanismo, dados unos supuestos basados en su mayoría en las cifras y resultados observados bajo el modelo de cobertura de tasas, en proyecciones del Viceministerio de Vivienda y en experiencia recogida de los distintos actores que involucra una política de éstas, bajo el entendido que el mecanismo a utilizarse para su implementación es del crédito fiscal a favor de las entidades financiadoras de los créditos definidos como beneficiarios del subsidio.

Y finalmente, con base en la integración de todos los puntos aquí relacionados se presenta la propuesta de política con las recomendaciones que se consideran pertinentes, tanto desde el punto de vista de su consagración legal o reglamentaria como desde el punto de vista de la operatividad de la propuesta en sus distintos frentes, tratando de nuevo, de recoger las buenas prácticas implementadas con anterioridad en el país y bajo el entendido de que en la medida que toca al sistema de financiación de vivienda, cualquier concepción debe ser concordante no sólo con la Ley 546 de 1999, sino con su reglamentación complementaria y con la jurisprudencia emitida en torno a la misma.

## **I. Modelo Panameño - Principales elementos y resultados del régimen de intereses preferenciales hipotecarios**

El sector de la vivienda en un país no es un sistema aislado. Su comportamiento está determinado por variables de entorno como la evolución macroeconómica del país y las características de la población. Además, es un sector que mantiene estrecha relación con otros como el de la construcción y el financiero hipotecario. El caso de Panamá surge como una experiencia interesante desde diversos ángulos de la política de vivienda. Se trata de un país con un entorno macroeconómico estable, de baja inflación y bajas tasas de interés. Además, por razones históricas del país, Panamá cuenta con un sistema financiero profundo y desarrollado.

La política de vivienda en Panamá consta de varios elementos: i) tasas de interés subsidiadas (Programa Ley Preferencial), ii) exenciones tributarias para la construcción y iii) un número importante de programas públicos orientados a proveer de vivienda a los estratos más bajos de la población. El énfasis de nuestro análisis se dará sobre el programa de crédito hipotecario con tasa de interés preferencial, el cual ha tenido un desarrollo importante en ese país.

Los resultados positivos del programa interés preferencial parecen obedecer a la coincidencia de varios factores básicos de una política de vivienda exitosa: i) estabilidad macroeconómica, ii) elevado desarrollo del sector financiero, iii) una política de vivienda y un esquema de subsidios que le ofrece a los financiadores y a los constructores una posibilidad de negocios interesante, así como un mayor acceso al crédito a la población y iv) un arreglo institucional y de gestión de la política de vivienda eficiente.

Aun así, si bien el déficit de vivienda ha mostrado una reducción importante y los indicadores de propiedad de la vivienda son destacados en la región, como en la mayoría de países, todavía resta camino por recorrer frente a la población más pobre y vulnerable.

A continuación se presenta la evolución de la actividad de financiación de vivienda en Panamá y su relación con los principales mecanismos de la política pública en esta área, particularmente el componente de subsidio a la tasa de interés. Para tal efecto, como se señaló, es importante hacer un breve repaso de los principales aspectos de la macroeconomía panameña, para luego entrar a describir el modelo de tasas preferenciales.

#### **A. La estabilidad macroeconómica y el elevado desarrollo financiero e hipotecario en Panamá**

La profundidad y desarrollo del sector financiero panameño ha sido una constante histórica. En un principio, el sistema financiero operaba libremente, era autorregulado y fundamentaba las transacciones comerciales derivadas de la actividad del Canal. Luego de ser afectado por la crisis de la deuda de los años 80 y los problemas políticos del país, sin que se hubiese dado ninguna quiebra bancaria, el sistema bancario panameño avanzó de manera importante en materia de regulación y supervisión, con la expedición de una nueva ley bancaria y la creación de la Superintendencia de Bancos en 1998. Estos avances junto con la dolarización existente desde hace más de un siglo y la apertura de la cuenta de capitales, se logró un importante desarrollo del

sector financiero y del crédito de largo plazo, en un ambiente de baja inflación y bajas tasas de interés. Así mismo, la inexistencia de un prestamista de última instancia ha impulsado un elevado nivel de disciplina financiera.

Desde hace más de 100 años, el dólar americano es la moneda de curso legal en Panamá. La dolarización se ha mantenido sin interrupción alguna y ha conllevado una gran estabilidad macroeconómica por décadas. En Panamá no existe Banco Central, la cantidad de dinero circulante es endógena y está determinada por la demanda de la economía. La dolarización ha significado la eliminación del riesgo cambiario que surge por el descalce de activos y pasivos en moneda extranjera en la economía. Debe tenerse en cuenta además, que Panamá no es un gran productor de bienes industriales y agrícolas, sino que sus actividades económicas principales son la operación del Canal, la comercial que se desarrolla en la Zona Franca de Colón y la financiera, del Centro Financiero Internacional, actividades que no requieren de un arreglo cambiario más flexible como puede necesitarse en países en donde la industria y la agricultura son más importantes y la tasa de cambio real juega un papel trascendental en su desempeño.<sup>2</sup>

Panamá ha mantenido por décadas una completa apertura de su cuenta de capitales. Es un país en el que operan tanto bancos nacionales como extranjeros en un entorno de elevada integración financiera. Dicha integración permite que tiendan a igualarse en todo momento las tasas de interés internas y externas, lo que implica que las entradas y salidas de capitales, como resultado de los ajustes en los portafolios de los bancos, se convierten en el mecanismo de ajuste macroeconómico más importante. El sistema financiero opera en un entorno de elevada competencia y desde finales de los años 90 con la Nueva Ley de Bancos y la creación de la Superintendencia Financiera, la regulación y supervisión del sistema bancario en Panamá se ha acercado a los estándares internacionales de Basilea. No existe esquema de reservas sobre depósitos y, como se mencionó anteriormente, la inexistencia del prestamista de última instancia ha generado un alto grado de disciplina financiera. No hay restricción para la entrada de bancos extranjeros y tampoco restricciones a los movimientos internacionales de capital.

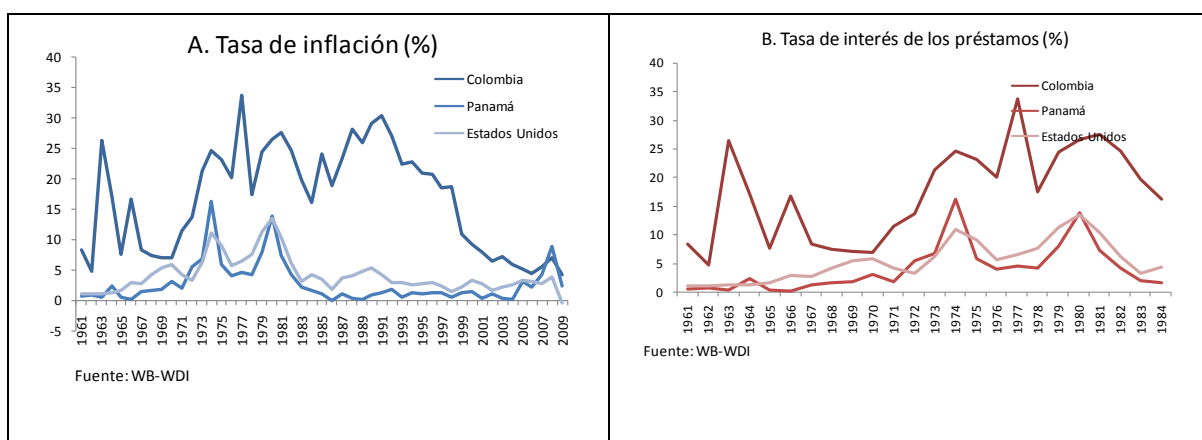
La dolarización y la plena integración financiera han significado una alta estabilidad macroeconómica. Muestra de ello son la baja inflación y las bajas tasas de interés que han prevalecido en Panamá durante décadas. Como se observa en el Gráfico 5, la evolución histórica

---

<sup>2</sup> Moreno Villalaz (2006).

de la tasa de inflación en Panamá ha seguido muy de cerca la de los Estados Unidos. En ambos casos, salvo en los años 70, en el período del choque petrolero, la inflación se ha mantenido en niveles bajos, contrario a Colombia en donde el proceso de desinflación comienza más tarde en la década de los 90. Entre 1980 y 2009, la tasa de inflación promedio alcanzó 17% en Colombia, 2.2% en Panamá y 3.7% en Estados Unidos (Gráfico 1). Esa baja inflación en Panamá ha permitido tasas de interés estables y bajas, con niveles similares a los de Estados Unidos y más bajos que los de Colombia, especialmente, en el período anterior a la actual década. En promedio, entre 1990 y hoy la tasa de interés nominal de los préstamos en Colombia ha sido tres puntos porcentuales más elevada que en Panamá.

**Gráfico 1. Tasa de inflación y tasa de interés en Panamá, Colombia y Estados Unidos**



Todos los factores antes señalados, como ya se indicó han permitido un desarrollo importante del sistema financiero y del crédito hipotecario de largo plazo. En general los créditos hipotecarios se otorgan a un plazo de 25-30 años mientras en Colombia, aunque legalmente están contemplados plazos de hasta 30 años, el plazo más común se da entre 10 y 15 años (Cuadro 1). En este desempeño también han tenido influencia: i) el programa de subsidios a la tasa de interés (Ley Preferencial) orientado a estimular la compra de vivienda por parte de los hogares de menores ingresos y ii) la posibilidad de deducir automáticamente de la nómina de los empleados, el pago de las cuotas del crédito (esquema de libranza).

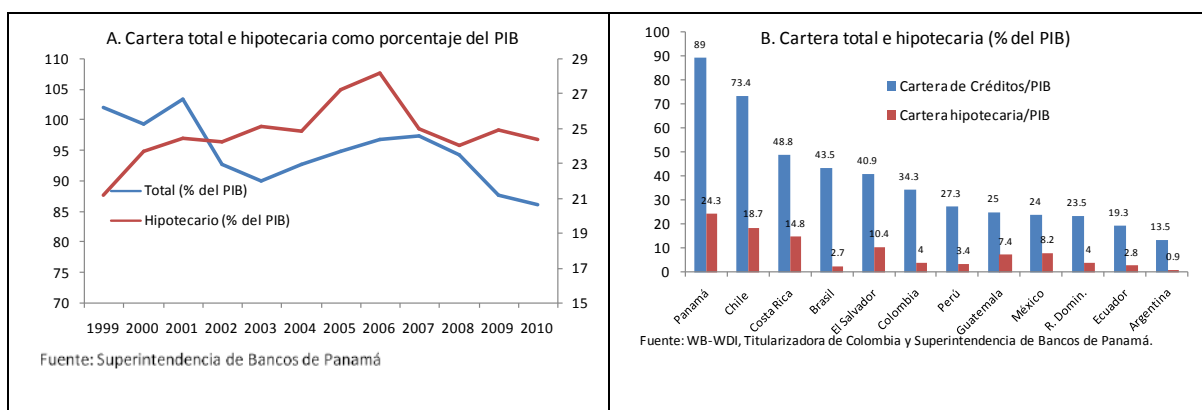
**Cuadro 1. Plazo Promedio de los créditos hipotecarios**

Plazo Promedio de los créditos hipotecarios	
Argentina	15
Chile	15
México	20
Panamá	30
Costa Rica	15
Brasil	15
Ecuador	Entre 3 y 20
Perú	Hasta 30
R. Dominicana	20
El Salvador	20
Guatemala	20

Fuente: Titularizadora Colombiana

En el período 1999-2010, la cartera de créditos en Panamá ha representado entre 85% y 101% del PIB, porcentaje elevado comparado con otros países de la región, sólo seguido por Chile (75% para 2009) (Gráfico 2). En general en la mayoría de países de la región incluidos en la muestra, la cartera de créditos pesa menos de 50% del PIB; en Colombia este porcentaje es cercano al 30%. En donde se observan mercados financieros más desarrollados es en donde la cartera hipotecaria tiene mayor peso como porcentaje del PIB, 24.3% y 18.7%. En Colombia, la participación de la cartera hipotecaria en el PIB es mucho más baja (4%) que en los dos países antes mencionados.

**Gráfico 2. Cartera total e hipotecaria como porcentaje del PIB**

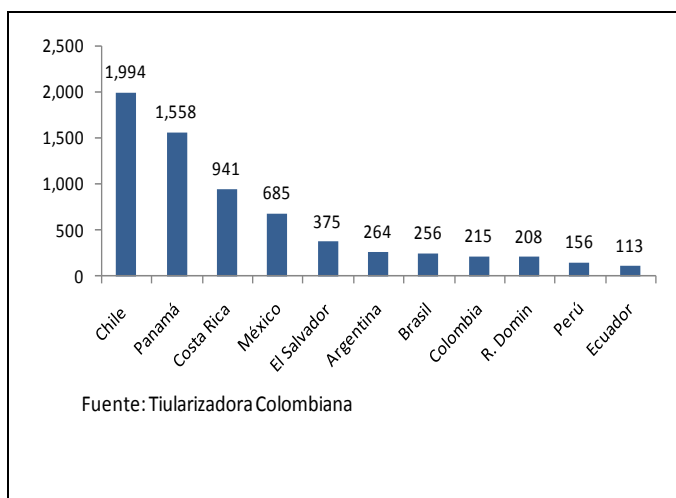


El desarrollo del mercado hipotecario se refleja en el tamaño de la deuda hipotecaria per cápita en Panamá. De nuevo, Chile y Panamá reflejan los mayores niveles de deuda hipotecaria per cápita,



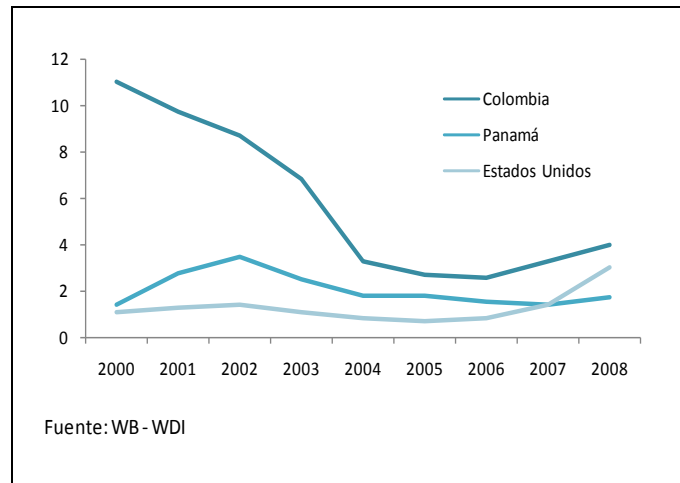
de US\$1.994 y US\$1.558 por persona (Gráfico 3). En Colombia, la cartera hipotecaria per cápita para 2009 ascendió a US\$215 dólares, 9 veces más pequeña que en Chile y 7 veces más pequeña que en Panamá. Ecuador y Perú son los países que cuentan con la cartera hipotecaria per cápita más baja para el año 2009.

**Gráfico 3. Cartera hipotecaria per cápita**



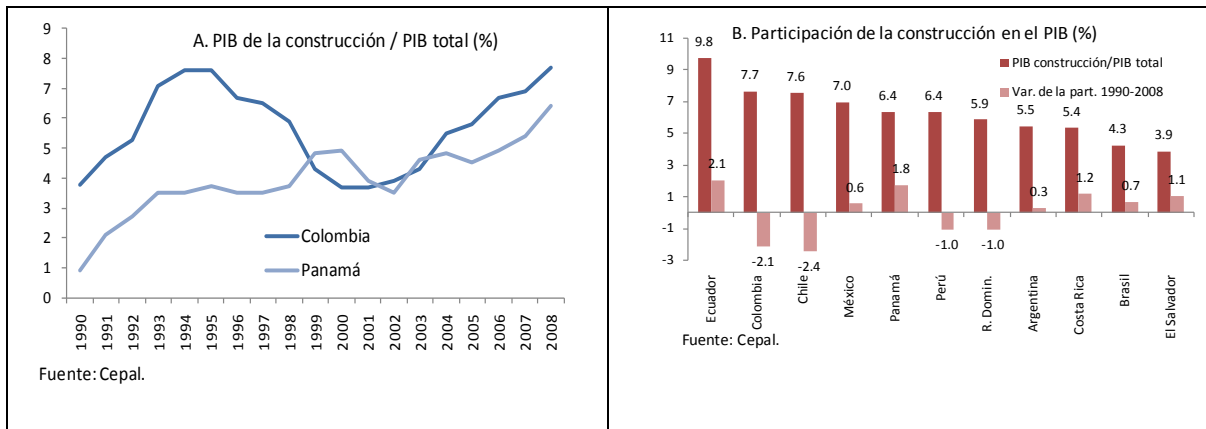
Sin embargo, a pesar de mostrar un crecimiento dinámico del crédito total y del hipotecario, la calidad de la cartera en Panamá ha evolucionado de manera relativamente favorable. Para el total del crédito, el indicador de cartera vencida/cartera total ha fluctuado alrededor de un promedio de 2% (Gráfico 4). Las cifras parecen indicar que ni la crisis de finales de los años 90 ni la más reciente de 2008-2009 afectaron de manera significativa la calidad del crédito del sistema bancario panameño. En promedio, la calidad de la cartera del sistema bancario colombiano es menor frente al panameño y en este caso, la crisis de finales de los años 90 golpeó fuertemente a este segmento de la cartera de créditos.

**Gráfico 4. Cartera vencida / cartera total**



La actividad constructora ha mostrado un dinamismo importante en Panamá, siendo un importante receptor de inversión (nacional y extranjera), debido a los estímulos tributarios existentes (exención del impuesto a la propiedad por 25 años para nuevas construcciones), y generador de empleo. El PIB de la construcción pasó de representar 3.7% del PIB total en 1995 a 6.4% en el año 2008 (Gráfico 5). La creciente participación de la construcción en el PIB total en Panamá ha sido un fenómeno estable, mientras que por ejemplo, en Colombia, el sector ha tenido un comportamiento más volátil, con períodos de alto crecimiento y otros de fuerte desaceleración. Comparado con otros países, la construcción en Panamá tiene un tamaño promedio. En países como Ecuador, Colombia, Chile y México, el PIB de la construcción representa más de 7% del PIB total, mientras que en países como Brasil y El Salvador, el sector tiene una participación de cerca de 4% del PIB. Sin embargo, Panamá fue uno de los países en donde más creció la construcción en los últimos 18 años, junto con Ecuador, Costa Rica y El Salvador.

**Gráfico 5. Participación de la Construcción en el PIB**



## B. Los principales elementos de la política de vivienda en Panamá

Los principales objetivos que han guiado la política de vivienda en Panamá son, a su vez, una atracción de inversión privada al sector habitacional de bajos ingresos, el desarrollo de programas orientados a reducir el déficit de vivienda, la urbanización ordenada y el fortalecimiento institucional. Dentro de esta política se destacan algunos programas importantes dirigidos a la población más pobre, tales como el PARVIS, el Programa de Mejoramiento Integral a Barrios, Promeba, cuyo objetivo es el mejoramiento de la infraestructura física y el desarrollo social (capacitaciones sociales y educación sanitaria y ambiental) y el Programa de Medición y Legalización cuyo objetivo es legalizar la tenencia de la tierra y mejorar el desarrollo urbano de los asentamientos. Así mismo, el gobierno ha desarrollado programas que buscan facilitar la financiación y el acceso de los hogares de bajos ingresos a la vivienda. El más importante mecanismo implementado desde 1985 es el programa de subsidio a la tasa de interés (o Ley de Interés Preferencial) y el programa de descuento obligatorio de las cuotas mensuales de los créditos de vivienda creados a través de la Ley de Descuento Directo.

### 1. Objetivos y principales componentes de la política de vivienda en Panamá

Mediante la Ley 9 de 1973 se creó el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de vivienda y desarrollo urbano destinado a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población, especialmente a la de menor recurso económico. Así es como el Estado tiene

definida la importancia de desarrollar una gestión institucional que garantice los enunciados establecidos en las políticas públicas encaminadas a impulsar un desarrollo sostenible de programas y proyectos de impacto, acordes a los compromisos adquiridos con la ciudadanía y constituyendo como ejes fundamentales, entre otros<sup>3</sup>:

- La reducción del déficit habitacional en los sectores de ingresos familiares bajos de hasta B/800.00, con énfasis a los de menos de B/300.00, a nivel nacional.
- La facilitación para la promoción de proyectos habitacionales a sectores de ingresos medios.
- El desarrollo de programas que beneficien a los sectores de menor ingreso, principalmente a los de extrema pobreza, a través de los programas: Vivienda Social, PARVIS Mejorado y Mejoramiento de Barrios (PROMEBA). A la población de ingresos medios se atenderá a través de los Programas FONDHABI y Fondo Solidario de Vivienda.
- La generación de condiciones para el incentivo de la inversión privada en el sector habitacional Prioritario I y II; rescatar el aspecto urbanístico en el Centro de las Ciudades de Panamá y Colón; desarrollar normativas modernas con Programas y Proyectos que atiendan el déficit habitacional en sus distintos segmentos; e, implementar Normas Urbanísticas modernas para el aprovechamiento óptimo de espacio urbano.
- La inclusión de los grupos vulnerables, en los programas que desarrolla el Ministerio, entre los cuales podemos mencionar: grupos indígenas, personas con discapacidad, madres solteras, adulto mayor y privados de libertad.

Dentro de los distintos programas, se considera importante resaltar, antes de comenzar con la descripción del modelo de intereses preferenciales, aquellos que tienen como objetivo la población en extrema pobreza, enmarcados así:

- *Programa de asistencia habitacional (FASHABI)*<sup>4</sup>

Creado mediante Ley 93 de 4 de octubre de 1973 tiene como objetivo atender necesidades sociales relacionadas con casos de emergencia nacional.

---

<sup>3</sup>[www.mivi.gob.pa](http://www.mivi.gob.pa) / Acerca del mivi

<sup>4</sup>[www.mivi.gob.pa](http://www.mivi.gob.pa) / programas

Consiste en el otorgamiento de un subsidio habitacional directo a familias afectadas por desastres, situaciones de emergencia, casos sociales y casos de extrema pobreza. FASHABI entrega una unidad básica de vivienda de 36 metros cuadrados o mejoras habitacionales. El monto de recursos asignados por solución es de un máximo de B/.1,500.00.

- *Programa PARVIS*<sup>5</sup>

Es un programa con gran alcance social que financia la construcción de unidades básicas de 36 metros cuadrados para beneficio de familias con ingresos inferiores a B/.300 mensuales, que pueden incluir la construcción de una unidad sanitaria, cuando sea necesario.

El subsidio habitacional no-retornable está distribuido en sala-comedor, dos recamaras y portal, internamente resanadas y repelladas por el exterior e incluye la instalación del sistema eléctrico y pintura.

El monto de recursos asignados por solución es de un máximo de B/.1,500.00.

Bajo este modelo la gestión, administración y construcción de las unidades habitacionales es realizado por empresas de sector privado y social, mientras que el control, monitoreo y evaluación de los procesos es responsabilidad del Ministerio de Vivienda (Mivi). El Ministerio de Vivienda aporta los materiales, con recursos provenientes del Préstamo del BID y con asignación del presupuesto general del Estado, para la contratación de albañiles y el acarreo de los materiales.

Las unidades básicas se construyen en los lotes de terreno sobre los cuales la familia beneficiaria tiene derecho legal y que cuentan con servicio efectivo de agua potable entubada. Los beneficiarios aportan según las posibilidades, el acarreo de los materiales y la mano de obra no especializada para la construcción de las viviendas.

El Programa se focaliza en dos zonas: en los alrededores de ciudades intermedias consideradas como polos de desarrollo por las políticas de desarrollo del Ministerio de Vivienda, y en áreas campesinas e indígenas rurales consideradas de atención prioritaria por la red de protección social nacional.

---

<sup>5</sup>idem

Este componente habitacional es financiado a través de un préstamo pactado entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la República de Panamá.

- *Programa de vivienda social*<sup>6</sup>

Con partidas presupuestarias provenientes del Gobierno Central, el Programa de Vivienda Social atiende la necesidad habitacional de los ciudadanos panameños con ingresos menores a B/.300, aportando recursos para la construcción de unidades básicas de 36 metros cuadrados para beneficiar familias de escasos recursos, en condición de pobreza y extrema pobreza, en áreas rurales y ciudades intermedias.

El área de construcción de la unidad habitacional está distribuida en sala-comedor, dos cuartos, instalación eléctrica, tina de lavar, repisa con fregador, baño y servicio con tanque séptico.

Los requisitos son iguales a los del PARVIS pero subsidiado completamente por el gobierno nacional.

La gestión, administración y construcción de las unidades se realiza por empresas del sector privado, previa licitación pública, en tanto que el control, monitoreo y evaluación de los procesos se mantiene dentro de la órbita del Ministerio de Vivienda.

Las unidades básicas son construidas en lotes de terreno sobre los cuales la familia beneficiaria tiene derecho legal y que cuentan con servicio de agua potable entubada, en un material de construcción novedoso, seguro y fácil de usar llamado COVINTEC.

- *Programa de mensura y legalización*<sup>7</sup>

Tiene como objetivo principal legalizar la tenencia de la tierra y mejorar el desarrollo urbano de los asentamientos, ayuda a determinar la ubicación del terreno y llevar a cabo las medidas y superficies del mismo. Se realiza con asesoramiento técnico y social del Ministerio de Vivienda.

Por el crecimiento acelerado de las ciudades en sus periferias, se trata de ordenar, medir y legalizar los lotes que ocupan las familias en asentamientos informales.

---

<sup>6</sup>idem

<sup>7</sup>idem

Esta actividad se ejecuta inmediatamente se comprueba a través de una evaluación socio-económica y técnica que se puede proceder a la legalización de la tenencia de la tierra, mediante la participación activa de las comunidades involucradas, tratando de ajustar las calles, veredas y otros a las normas existentes.

El Ministerio de Vivienda atiende aproximadamente 500 asentamientos informales que están en proceso de legalización.

- *Programa de mejoramiento integral de barrios (PROMEBA)*<sup>8</sup>

El Programa de Mejoramiento de Barrios, “PROMEBA”, es uno de los instrumentos para propiciar un adecuado ordenamiento del territorio y facilitar la competitividad urbana y la inclusión social. Está concebido de una manera integral, donde el concepto estructural, implica acciones sociales, físicas e institucionales que orienten las acciones de corresponsabilidad entre el sector público, privado y comunitario.

El objetivo de este programa es el de mejorar las condiciones de las familias de menores ingresos de Panamá, mediante el mayor acceso a servicios urbanos básicos y a viviendas de nivel económico.

Este programa se realiza con préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo por un total de 12 millones de dólares, designado para 4 barrios de asentamientos informales (Tierra Prometida, Edgardo Vernaza, Naos Gonzalillo, Nueva Libia) con un total de 1,595 familias beneficiadas.

PROMEBA implementa una estrategia consistente en dos paquetes de intervención:

- 1- Urbanización (obras de infraestructura física): financia inversiones en obras de infraestructuras físicas como: nuevas viviendas, redes de agua y saneamiento, drenaje, pavimentación vial, alumbrado, obras de contención de inundaciones o deslizamientos y facilidades para recolección de basura y equipamiento urbano como centros comunitarios, guarderías, parques recreativos, arborización, canchas deportivas y regularización de la tenencia de la tierra.
- 2- Desarrollo Social: Implantación de programas sociales y de capacitación laboral existentes en el país (actividades de capacitación, fortalecimiento comunitario y educación sanitaria y ambiental).

---

<sup>8</sup>:idem

Mediante la implementación de esta estrategia integral para atender las condiciones deficitarias de los barrios marginales semi-urbanos, el Gobierno Nacional permite a los pobladores participar en las soluciones a las necesidades planteadas por la formación de asentamientos informales establecidos sobre terrenos ocupados de manera ilegal.

## **2. Programa de subsidios a la tasa de interés: Préstamos hipotecarios preferenciales**

Contextualizado el esquema de subsidios a la población más pobre, dentro del ámbito estatal panameño, corresponde ahora entrar en el análisis del objeto del presente estudio correspondiente al régimen de intereses preferenciales para préstamos hipotecarios como se denominó el modelo de subsidios de vivienda.

Este esquema de subsidio implementado en la República de Panamá, fue concebido e incorporado al país mediante la expedición de la Ley 3 de 1985 (modificada por las leyes 11 de 1990, 5 de 1994, 28 de 1995, 30 de 1999, 50 de 1999, 65 de 2003, y 29 de 2008), como un régimen temporal que ha sido prorrogado en el tiempo<sup>9</sup> y, como respuesta al fracaso sufrido en los 70's del Estado como promotor de políticas de desarrollo habitacional. Fue así como se creó este mecanismo que con el apoyo del sector privado busca llenar ese vacío, resultando ser un modelo ingenioso, que ha resultado altamente eficaz.

En el modelo, el Gobierno reconoce un crédito fiscal a favor de las entidades bancarias que coloquen préstamos hipotecarios residenciales a tasas inferiores a una tasa denominada *tasa de referencia*, que es establecida por la Superintendencia de Bancos. El diferencial entre la tasa a la que se otorga el crédito y la tasa preferencial constituye un subsidio al deudor del crédito durante un período pre establecido de 10 años. En algunos casos, incluso el costo financiero del crédito para el deudor puede ser igual a cero. En todo caso, hay una reducción con relación a lo que sería una tasa ordinaria, dependiendo del segmento de vivienda al que se pretenda acceder.

Por su parte, el crédito fiscal que obtienen los bancos acreedores resulta ser equivalente al monto del diferencial entre la tasa de referencia mencionada y aquella que efectivamente cobren a sus

---

<sup>9</sup> El plazo inicial de 5 años fue prorrogado por cuatro años, a partir del 21 de mayo de 1990, por la Ley 11 de 1990, artículo 1°.

Ese mismo término se prorrogó por cinco (5) años más, a partir del 21 de mayo de 1994, mediante la Ley 5 de 1994.

Posteriormente, mediante Ley 30 de 1999, se volvió a prorrogar la vigencia del esquema de subsidios por 5 años más, a partir del 21 de mayo de 1999. Igual prorroga se dio con la Ley 65 de 2003, por 5 años más, a partir del 21 de mayo de 2004 y finalmente, se dio la última ampliación de vigencia mediante la ley 9 de 2008, conforme la cual el régimen de intereses preferenciales se aplicará hasta el 21 de mayo del 2014.



deudores hasta un máximo, según el segmento que establece la ley. Resalta el hecho de que dicho crédito es deducible del impuesto a la renta a cancelar por parte de las instituciones financieras en el correspondiente período determinado como gravable (tres meses) o en años posteriores (no más de 3) y, en todo caso, es libremente transferible.

Para una mejor ilustración, a continuación se presentará desde el ámbito regulatorio, tanto general como tributario, la forma en la que ha operado el mencionado modelo de subsidio, en el referente Panameño.

#### **a) Marco regulatorio general**

La ley 3ª. de 1985, como ya se indicó, introdujo en Panamá el régimen de intereses preferenciales en préstamos hipotecarios para la compra de vivienda nueva, por un término inicialmente de 5 años.

Esta normativa contiene una serie de disposiciones que se han mantenido a lo largo de los años y algunas otras que se han ido modificando o ajustando. En lo que sigue se recoge el esquema original, haciendo referencia en los casos que se considere relevante, dichas modificaciones o ajustes.

- *Destinatarios del régimen desde el sector privado:*

Los Bancos, la Caja de Ahorros, el Banco Nacional de Panamá, el Banco Hipotecario Nacional, otras entidades financieras, incluyendo las asociaciones de ahorro y préstamo, o cualquiera otra persona jurídica que previamente se registre en el Ministerio de Hacienda y Tesoro y, cuyo giro comercial sea el de otorgar préstamos hipotecarios o dedicarse a la construcción.

- *Condiciones para el otorgamiento de los préstamos hipotecarios preferenciales:*

- Destinación de la vivienda: que se constituya en la residencia principal del deudor del crédito, como lo señala la misma ley, es decir que se trate de su habitación es de carácter permanente y habitual<sup>10</sup>.
- Destinación del crédito: de manera exclusiva el financiamiento del precio de compra o de la construcción de la residencia principal, en la República de Panamá.

---

<sup>10</sup> Ley 29 de 2008, incorporó a la legislación el mencionado concepto, a través del artículo 3A.

- Tipo de vivienda: nueva. La ley señala que se reputa como tal, la primera venta desde la construcción de la misma, sin que haya sido previamente habitada.
- Garantía del préstamo: debe estar amparado con garantía hipotecaria constituida sobre el inmueble que se financia.
- Monto del préstamo: no puede exceder la suma de B/.50,000.00<sup>11</sup>, cifra que se ajusta anualmente por el Ministerio de Hacienda y Tesoro, a fin de actualizarla en función de las realidades existentes en la industria de la construcción<sup>12</sup>.
- Plazo del préstamo: para el pago del préstamo debe haberse pactado una tabla de amortización basada en un plazo no menor de 15 años.
- Tiempo del subsidio: se otorga por un plazo de 10 años en forma de crédito fiscal a favor de la entidad acreedora.
- Beneficiario: no podrá otorgarse a una persona que se encuentre siendo beneficiario de este régimen<sup>13</sup>.
- Sustitución del deudor: puede hacerse por acto entre vivos, por causa de muerte o por remate judicial del inmueble dado en garantía, siempre que el sustituto utilice la vivienda como residencia principal.
- Operatividad: cada contrato de préstamo hipotecario preferencial deberá ser registrado ante el Ministerio de Hacienda y Tesoro.

- *Tasa de referencia*

Corresponde a la tasa calculada por la Superintendencia Financiera (en ese entonces, la Comisión Bancaria Nacional). Esta tasa equivale al promedio, redondeado al cuarto (1/4) del punto porcentual más cercano, de los intereses cobrados en el mes inmediatamente anterior a la fecha de publicación de la nueva Tasa de Referencia de la Caja de Ahorros y de los cinco bancos privados que tengan las mayores carteras de préstamos hipotecarios residenciales. Para tal efecto, se indica que se tendrán en cuenta los intereses cobrados sobre los préstamos hipotecarios residenciales de primera hipoteca, que no gocen de tasas preferenciales y que se hayan otorgado bajo un sistema

<sup>11</sup> Mediante la ley 11 de 1990, ese valor máximo se definió en la suma de B/.65.000

<sup>12</sup> Este requisito fue modificado por el artículo 2 de la Ley 30 de 1999, para señalar únicamente que el precio de compra o construcción de vivienda no podría exceder de los B/. 25.000, limitando el beneficio a este tipo de viviendas. Sin embargo, rápidamente esta disposición fue modificada por la Ley 50 de 1999, para incorporar como criterio determinante que "Que el precio de compra o de la construcción de la vivienda no exceda la suma de sesenta y dos mil quinientos balboas (B/.62,500.00)". Y finalmente, mediante Ley 29 de 2008, dicha suma quedó establecida en B/.80.000

<sup>13</sup> Incorporado con la Ley 29 de 2008, artículo 5.

de amortización a mínimo 15 años de plazo. Esta tasa debía publicarse trimestralmente o mensualmente a juicio del Director Ejecutivo de la Comisión.

- *Tramo preferencial*

Se denomina así a la diferencia entre la tasa de referencia y la tasa inferior a la misma, que discrecional y efectivamente cobre el acreedor sobre cada uno de los Préstamos Hipotecarios Preferenciales. No obstante, los tramos están determinados en la ley<sup>14</sup> con el fin de tener un tope en cada uno de ellos así:

**Cuadro 2. Subsidio máximo en puntos de tasa de interés (frente a tasa de referencia) por rangos de crédito (en bolívares)**

Subsidio máximo frente a tasa de referencia	Ley 3 de 1985: monto del préstamo	Ley 11 de 1990: valor del precio de compra o construcción	Ley 28 de 1995: vivienda cuyo precio de compra o valor de la construcción	Ley 50 de 1999: vivienda cuyo precio de compra o valor de la construcción	Ley 65 de 2003: vivienda cuyo precio de compra o valor de la construcción	Ley 29 de 2008 <sup>[1]</sup> : valor registrado al momento del financiamiento <sup>[2]</sup>
<b>5%</b>	0- 20.000	0- 25.000	0- 25.000	0- 25.000	16.001 – 25.000	
<b>6.50%</b>					0 – 16.000	
<b>Total</b>						0 – 30.000
<b>4%</b>	20.001- 50.000	25.001- 62.500	25.001 – 40.000	25.001 – 62.500	25.001 – 62.500	30.001 – 65.000
<b>2%</b>			40.001 – 62.500			65.001 – 80.000

[1] Esta ley incluye, por primera vez la definición de precio de compra y de construcción, en el siguiente sentido: Precio de compra. Valor a pagar por el adquirente de la propiedad, que incluye terreno y mejoras. No se podrán financiar bajo el régimen de interés preferencial las compras de terrenos sin la existencia de mejoras. Precio de construcción. Valor que paga el propietario de un inmueble con la finalidad de financiar la construcción de su residencia principal. [2] Modifica el criterio de valor de compra o de construcción por el de valor registrado, el cual es definido como el valor

Respetando los límites arriba relacionados, éstos podían ser modificados por la Comisión<sup>15</sup> dependiendo de las condiciones del mercado de dinero, y las necesidades del sector vivienda, pero

<sup>14</sup> Es importante resaltar que la Ley 11 de 1990 modifica el concepto de monto del crédito, que se había usado durante 5 años, para hacer referencia a préstamos para vivienda cuyo precio de compra o valor de la construcción sea mayor de VEINTICINCO MIL BALBOAS (B/.25,000.00) y no exceda de SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS BALBOAS (B/.62,500.00)

<sup>15</sup> Resolución N° 26 de 29 de junio de 1995, dictada por la Comisión Bancaria Nacional en donde se fijan los niveles máximos de tramo preferencial en los préstamos hipotecarios. Gaceta Oficial N° 22.822 de 10 de julio de 1995.

manteniendo siempre la diferencia de un<sup>16</sup> punto porcentual para las unidades financiadas con créditos de hasta B/.20.000.

Mediante Ley 28 de 1995, por la cual se adoptan medidas para la universalización de los incentivos tributarios, se exceptuó de la mencionada disposición los casos de construcciones cuyo permiso de ocupación se obtuviera dentro de un plazo que no exceda del término de dos (2) años, contados a partir de la fecha de promulgación de esa ley, señalándose que se regirían por el régimen anterior a esta modificación.

Posteriormente, mediante Ley 30 de 1999<sup>17</sup> y entendiendo una posible decisión de desmonte del mecanismo, se realiza una modificación importante en el sentido de señalar que los tramos preferenciales para viviendas que no excedan de B/.25.000 serían de 5% para los primeros dos años, 4% para los siguientes dos años y 3% para el último año, durante el período comprendido entre el 21 de mayo de 1999 y la misma fecha del año 2004. No obstante, esta disposición estuvo poco tiempo en vigor, del 21 de mayo al 30 de octubre de 1999, siendo modificada según se indica en el cuadro anterior, y retomando como límite máximo de valor de vivienda o construcción la suma de B/.62.500

Finalmente, la Ley 29 de 2008 manteniendo el criterio de límite máximo modificó ese monto en la suma de B/.80.000, hoy vigente, y consagró como medida que para las viviendas cuyo valor de registro al momento del financiamiento fuera menor a B/.30.000 el tramo preferencial será equivalente al valor de la tasa de referencia establecida durante la vigencia del beneficio hipotecario (10 años). Es decir, el Gobierno reconoce como crédito fiscal a favor de las entidades financiadoras el cien por ciento de los intereses correspondientes al crédito, lo que a su vez implica para el deudor que la tasa aplicable a dichos créditos será del 0% por el período del beneficio.

Paralelamente, se expidió la Ley de Descuento Directo<sup>18</sup> como otro elemento impulsador del crédito hipotecario residencial, mediante el cual se autoriza legalmente el descuento del valor de la cuota del crédito a favor del acreedor del crédito, a través de una libranza, por el valor

---

<sup>16</sup> La diferencia porcentual fue modificada a 2% con la ley 28 de 1995, excepto el tramo preferencial para viviendas cuyo precio de compra o valor de la construcción sea menor de veinticinco mil balboas (B/.25,000.00).

<sup>17</sup> Mediante esta misma norma, se incorporó una regulación transitoria para señalar que los créditos que se encontraran en los rangos entre B/25.000 y 62.500, que lograran perfeccionarse hasta el 31 de diciembre de 2000 podrían regirse por los beneficios de la Ley 28 de 1995, según están en la tabla precedente. Sin embargo, esta disposición fue rápidamente derogada por la Ley 50 de 1999.

<sup>18</sup> Ley 97 de 1973, modificada por la Ley 55 de 1976.

equivalente a la cuota mensual de amortización a la deuda, incluyendo intereses, seguros y otros gastos.

La obligación de descuento que se incorpora en los contratos de venta de vivienda es obligatoria para el deudor y para su empleador, siendo transferible cuando se presenta cambio de empleador, sin que medie nueva autorización, pues se trata de garantizar el pago oportuno de la obligación adquirida. Dichos descuentos tienen preferencia absoluta a la recepción de la orden, excepto sobre los que se efectúen por razones de alimentos, impositivos o de seguridad social.

#### **b) Marco regulatorio fiscal**

Contempla la misma Ley 3ª. de 1985, las reglas para la utilización del crédito fiscal derivado de la aplicación del régimen de intereses preferenciales, a saber:

- i. El crédito fiscal es aplicable a los destinatarios del mecanismo antes señalados.
- ii. Es igual a la diferencia entre los ingresos que la institución acreedora hubiese recibido en caso de haber cobrado la tasa de referencia del mercado vigente durante el año gravable correspondiente y los ingresos efectivamente recibidos por concepto de intereses en relación con cada uno de tales préstamos hipotecarios preferenciales.
- iii. Sólo es viable la acreditación por el valor mencionado, si esa diferencia no resulta ser mayor al tramo preferencial vigente a la fecha de otorgamiento del préstamo, según reglamentación del Ministerio de Economía y Finanzas (Dirección General de Ingresos).
- iv. El valor del crédito total se determina al cierre de cada año fiscal y debe constar en un anexo a la declaración de renta<sup>19</sup>.
- v. Se aplica a los primeros 10 años de vida del préstamo<sup>20</sup>, al pago de sus impuestos nacionales<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> Esta disposición fue modificada mediante Ley 29 de 2008, para señalar que “Los créditos fiscales de que trata esta Ley podrán ser solicitados trimestralmente de conformidad con las disposiciones que para este efecto establezca la Dirección General de Ingresos del Ministerio de Economía y Finanzas”.

- *Períodos de utilización del crédito fiscal*

Señala la mencionada disposición que si en cualquier año fiscal el acreedor no pudiere efectivamente utilizar todos los créditos fiscales por concepto de intereses preferenciales el crédito excedente puede utilizarlo durante los tres años siguientes, a su conveniencia, o transferirlo, en todo o en parte, a cualquier otro contribuyente mediante contrato escrito previo el cumplimiento de las formalidades que determine el Ministerio de Hacienda y Tesoro.

La ley 29 de 2008, señala que una vez transcurrido el plazo indicado, el derecho al uso de este crédito fiscal prescribe.

- *Forma de registro*

En anexo a la declaración de renta deberá señalarse el monto del crédito fiscal total que les corresponda en el ejercicio anual correspondiente, así como el importe de los créditos fiscales excedentes no utilizados en los años anteriores acumulados y el de los transferidos durante ese mismo año a cualquier otro contribuyente. El mencionado anexo deberá ir acompañado de copia de los contratos de transferencia o cesión respectivos.

Se considera renta exenta, los ingresos y las utilidades que obtengan el cedente o el cesionario por razón de la cesión, transferencia o utilización del crédito fiscal así transferido.

Señala la norma que a fin de no distorsionar la progresividad de la tarifa del impuesto sobre la renta<sup>22</sup>, para utilizar en un año fiscal dado, los montos de los créditos fiscales derivados de los "Préstamos Hipotecarios Preferenciales", según lo establecido en esta Ley, el acreedor o sea la institución financiera deberá incluir como ingreso gravable de ese mismo año, en adición a los intereses y demás comisiones financieras efectivamente percibidos o devengados, el monto del tramo preferencial cuya cuantía luego impute crédito fiscal.

---

<sup>20</sup> La Ley 11 de 1990, aclara que el plazo máximo de diez (10) años se cuenta de acuerdo al préstamo original, y no podrán ser prorrogados por refinanciamientos o segundas hipotecas.

<sup>21</sup> La ley 11 de 1990, se refiere directamente a un "un crédito fiscal aplicable al pago de su impuesto sobre la renta"

<sup>22</sup> Esta referencia fue suprimida en la Ley 29 de 2008 habiendo quedado el texto como sigue: "Las entidades de que trata el artículo 1 de la presente Ley deberán incluir como ingreso gravable de ese mismo año, en adición a los intereses y demás comisiones financieras efectivamente percibidos o devengados, el monto del Tramo Preferencial cuya cuantía luego impute como crédito fiscal".

Como Anexos al presente estudio se incluyen los diferentes formatos diseñados por el Ministerio de Economía y Finanzas que le permiten hacer seguimiento a los registros de créditos beneficiarios del programa y cruzar el subsidio otorgado a cada uno de ellos.

- *Sanciones derivadas de defraudación*

El código fiscal de Panamá establece, a partir de la reforma contenida en la Ley 29 de 2008, un régimen sancionatorio de defraudación fiscal para el contribuyente que se halle en alguno de los casos siguientes, previa comprobación de los mismos:

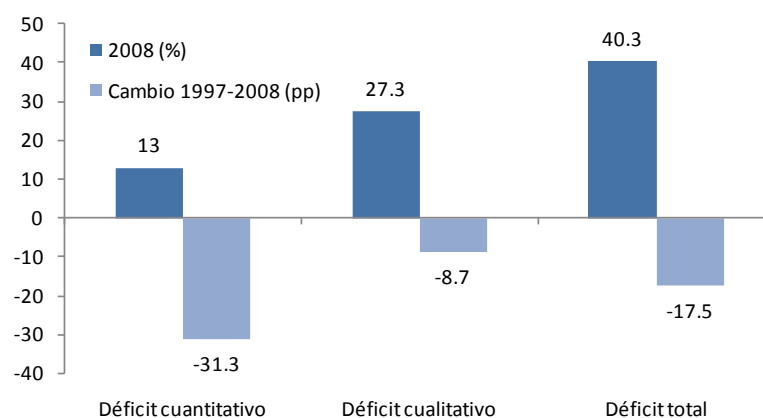
- i) El que realice actos o convenciones o utilice formas manifiestamente impropias, o simule un acto jurídico que implique para sí o para otro el beneficio establecido en la Ley 3 de 1985.
- ii) El que omita registros o registre falsamente sus operaciones contables referentes al régimen establecido en la Ley 3 de 1985 y los utilice en sus declaraciones ante las autoridades fiscales, con el fin de obtener o aumentar dicho régimen.
- iii) El que participe como cómplice o encubridor para ayudar a efectuar algunas de las acciones u omisiones, tipificadas en los numerales 11 y 12.

Dispone esa norma que la mencionada defraudación se sancionará con multa no menor de cinco veces ni mayor de diez veces la suma defraudada o con pena de prisión de dos a cinco años.

### **c) Resultados**

En Panamá, el déficit habitacional (cuantitativo) estimado es 13% del total de hogares para 2008. Así mismo, se observa una reducción del déficit cuantitativo y cualitativo en los últimos 10 años. En efecto, entre 1997 y 2008, el déficit cuantitativo disminuyó en 31.3 puntos porcentuales, el cualitativo en 8.7 puntos porcentuales y el total, en 17.5 puntos porcentuales.

**Cuadro 3. . Déficit habitacional en Panamá 1998-2008**



Fuente: Pecha (2010)

Las cifras indican que el déficit habitacional en los quintiles de ingreso más bajo es más elevado que en los quintiles más altos. Así mismo, el déficit habitacional es más elevado en el grupo de la población en extrema pobreza. Ahora bien, si bien entre 1997 y 2008, los quintiles de ingreso I, II y III fueron aquellos que presentaron una mayor reducción del déficit habitacional (total, cuantitativo y cualitativo), al hacer el análisis mirando la población en relación con la línea de pobreza, se observa que la mayor reducción del déficit habitacional se dio en los hogares no pobres y en el área urbana.

**Cuadro 4. Déficit habitacional 1997-2008 por grupos de población**

	2008	Cambio 1997-2008
Nacional	13.0	31.3
Quintil I	22.2	-38.1
Quintil II	16.3	-37.9
Quintil III	12.3	-31.7
Quintil IV	9.2	-3.9
Quintil V	5.0	0.6
Urbano	9.2	-36.5
Rural	20.7	-17.3
Extrema Pobreza	45.6	-10.1
Pobre	19.8	-11.9
No Pobre	8.2	-36.1
Fuente: Pecha (2010)		



Panamá se destaca como el país, en América Latina, donde la tasa de propiedad de las viviendas es más elevada (79% de los hogares en 2007). Para todos los países de la muestra, la tasa de propiedad de la vivienda es mayor al 65%. Colombia es un caso diferente, pues este porcentaje sólo alcanza el 50.3% y la tasa de arrendamiento supera el 25%.

**Cuadro 5. Tipo de tenencia de la vivienda**  
(% de viviendas de acuerdo con su forma de tenencia)

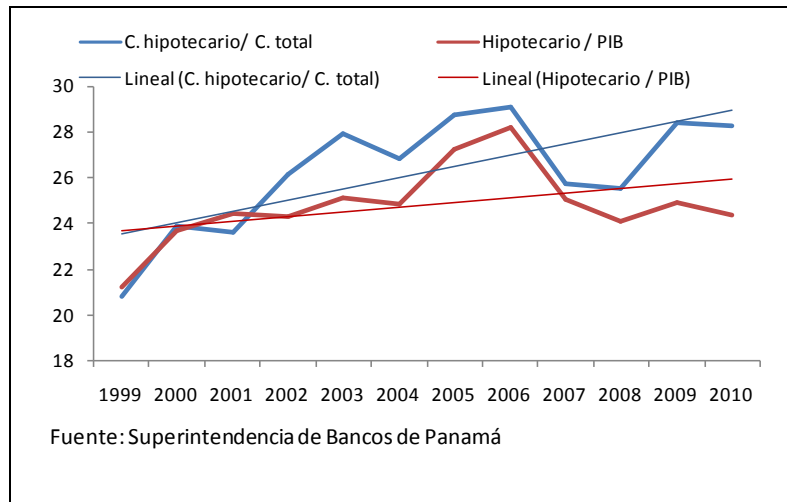
	Alcance	Año	Propietario	Inquilino	Otras formas de tenencia
Panamá	Nacional	2007	79.1	11.8	9.1
Guatemala	Nacional	2004	77.7	11.0	11.4
Brasil	Nacional	2007	73.8	16.6	9.6
Costa Rica	Nacional	2007	71.7	17.6	10.7
Argentina	Urbana	2006	70.9	16.8	12.3
México	Nacional	2006	69.4	14.3	16.4
Chile	Nacional	2006	69.2	15.9	14.9
El Salvador	Nacional	2006	67.3	13.0	19.7
República Dominicana	Nacional	2006	65.0	26.9	8.1
Colombia	Nacional	2007	50.3	31.2	18.5

Fuente: Cepal

De otro lado, la cartera hipotecaria en Panamá ha mostrado una tendencia creciente, como porcentaje de la cartera total y como porcentaje del PIB. Se observa, sin embargo una desaceleración desde 2006 que se recupera sólo parcialmente en 2008 pero vuelve a mostrar una recaída. Ésta última parece consistente con los efectos de la crisis financiera internacional sobre el crecimiento de Panamá. No obstante, no resulta totalmente explicable la desaceleración entre 2006 y 2008, período en que la economía panameña creció a tasas muy favorables. En efecto entre 2003 y 2008, la tasa de crecimiento en Panamá promedió fue de 9.2% y es sólo en 2009 que se evidencia la desaceleración económica como consecuencia de la crisis. A su vez, la construcción siguió mostrando un dinamismo importante, aunque ello podría ser el resultado de la ejecución de proyectos que tenían financiación en vigencias anteriores.

Para diciembre de 2009, la cartera hipotecaria ascendió a B\$6.600 millones, 28% de la cartera total y 24.3% del PIB (Gráfico 6). De acuerdo con un reporte de Equilibrium (2009), para el año 2008, 88% de la cartera hipotecaria corresponde a créditos residenciales y el resto a créditos comerciales.

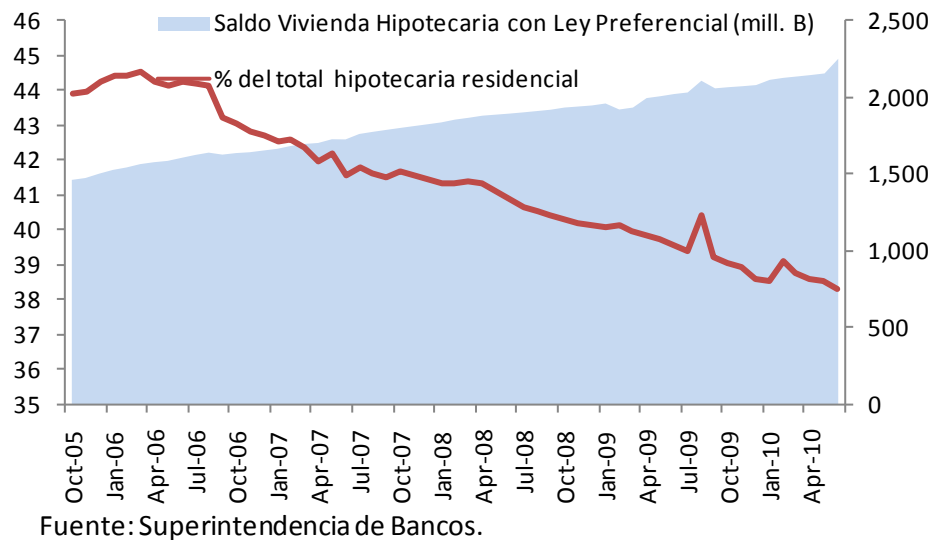
**Gráfico 6. Cartera hipotecaria como porcentaje de la cartera total y del PIB**



Las cifras indican que hoy en día, en Panamá la deuda hipotecaria sobre PIB es cercana a 25% mientras que en Colombia ese porcentaje es apenas del 4%. En comparación con Colombia, esta cifra muestra una diferencia sustancial. Debe tenerse en cuenta además que en Panamá, con una población de 3.3 millones, hay vigentes 154 mil créditos hipotecarios, en tanto que en nuestro país, con una población de 46 millones están vigentes 750 mil créditos hipotecarios, es decir la relación es 46 créditos por mil habitantes en Panamá contra 17 créditos por mil habitantes en Colombia.

Ahora bien, cerca del 40% del crédito hipotecario residencial corresponde a crédito otorgado a través del Programa de Interés Preferencial (Gráfico 7). Sin embargo, esta participación ha venido decreciendo, lo que sugiere que el mayor crecimiento de la cartera hipotecaria se está dando justamente en el segmento no otorgado a través del Programa, es decir en segmentos de mayores ingresos.

**Gráfico 7. Evolución cartera de créditos otorgada bajo el mecanismo de intereses preferenciales**



Uno de los aspectos que podrían estar detrás de la desaceleración del crédito hipotecario en general, y del otorgado a través del programa de intereses preferenciales en particular, desde 2006-2007, es que el nivel de endeudamiento de los hogares ha venido aumentando y tanto éstos como el sector financiero podrían estar produciendo una desaceleración, tanto desde el punto de la demanda como de la oferta de recursos financieros. Otra posibilidad es que, dado el éxito del programa en años anteriores, éste ya ha satisfecho las necesidades de una parte importante de la población y que en el margen las posibilidades de crecimiento son menores.

Así mismo, se ha evidenciado un deterioro de la calidad de la cartera, especialmente de la hipotecaria y de otros segmentos de crédito orientados a financiar el consumo de los hogares (consumo personal y automotriz) lo cual puede leerse como una evidencia adicional de la primera hipótesis esbozada en el párrafo anterior (Cuadro 6). Un sobreendeudamiento de los hogares y una elevada exposición del sector financiero al crédito de hogares conlleva el riesgo de que frente a una marcada desaceleración económica o un aumento de las tasas de interés, se deteriore la capacidad de pago de los hogares y la solidez del sistema financiero.

**Cuadro 6. Tasa de morosidad por sector de crédito**

<b>Sector Crediticio</b>	<b>Dic.06</b>	<b>Dic.07</b>	<b>Dic.08</b>	<b>2009*</b>
Comercio	4.2%	2.7%	2.7%	2,4% (a Sep.09)
Consumo Personal	2.9%	4.1%	5.9%	5,5% (a Sep.09)
Construcción	2.1%	2.7%	3.0%	3,6% (a Sep.09)
Hipotecario	5.1%	5.4%	6.5%	6,0% (a Jun.09)
Automotriz	4.0%	4.6%	6.1%	6,9% (a Dic.09)

Tomado de Equilibrium (2009)

Así mismo, es importante tener presente que, aunque aislados, se han presentado irregularidades que han dejado lecciones. Una de ellas es que se han concedido intereses preferenciales para financiar viviendas por valores superiores a los legales, asociados probablemente a acuerdos implícitos de la entidad financiera y del promotor de la vivienda<sup>23</sup>.

La evaluación de Pecha (2010) sobre la política de vivienda de Panamá muestra que el problema de acceso a la vivienda ha disminuido y parte de esa mejora ha tenido que ver con las bajas tasas de interés. El trabajo establece que la reducción del problema de acceso ha disminuido gracias a que Panamá ha logrado un entorno que posibilita la solución de vivienda para los hogares. Específicamente hay dos factores que están detrás de este avance: i) e incremento en el ingreso real de los hogares y ii) la reducción de tasas de interés. Aunque en un porcentaje importante los hogares dependen del ahorro para comprar una vivienda, el acceso al crédito ha mejorado, especialmente para los menos pobres. Es decir, los más pobres y los informales siguen teniendo problemas para tener acceso al crédito. Adicionalmente, dados los requisitos del programa en términos de ingreso para ser beneficiario, la adquisición de una vivienda puede imponer una carga financiera elevada sobre el hogar, afectando las condiciones de bienestar de las familias mientras están amortizando el crédito. Es decir, los efectos favorables de la política no ha logrado alcanzar a los más pobres y los informales. En este sentido, recomiendan seguir con los avances en materia de desarrollo del mercado hipotecario y si un incremento del “voucher” (monto del subsidio). Otras falencias del programa es el elevado número de hogares que reciben el subsidio cuando no

---

<sup>23</sup> Ensayo Gustavo E.P., 2009. INTERESES PREFERENCIALES PARA VIVIENDA. ...“Los Bancos mencionan como truco publicitario el interés preferencial como si ellos hicieran el esfuerzo de bajar las tasas, cuando es el Estado que desembolsa el subsidio para esto. Recuerdo como las promotoras, al aprobarse la última ley, aprovecharon para aumentar el precio de venta a las viviendas hasta acercarse a lo que la ley les ampara, los B/.80,000.00; en fin, parece ser una excusa para aumentar aún más los precios y por ende las ganancias recibidas, los materiales de construcción y demás recursos han aumentado a la vista de todos pero este año 2009 se ha podido apreciar una baja en el acero, petróleo y se ha logrado bajar los aranceles del cemento, cuestión que debería incentivar a minimizar los costos de vivienda, todo esto unido a la crisis mundial que merma el poder adquisitivo de los inmigrantes” ...

deberían accederlo, la baja tasa de cobertura, especialmente en los más vulnerables y la reducida transparencia y visibilidad del programa.

## **II. Contextualización e Impacto del sector de la construcción en la economía colombiana**

La construcción, de manera generalizada se ve en muchos países como un sector líder de la actividad económica. La construcción provee y mantiene las edificaciones y la infraestructura sobre la cual muchos sectores desarrollan su actividad; en segundo lugar, el sector es un mecanismo de generación de empleo, tanto calificado como semi-calificado y no calificado; y por último, su desarrollo jalona otros sectores de la economía por sus importantes encadenamientos hacia adelante y hacia atrás.

Dada esta importancia como sector líder, una amplia literatura se ha enfocado en analizar el tema específico de la interrelación de la construcción con los demás sectores de la economía tanto para países desarrollados como para países en desarrollo. En este análisis se ha utilizado de manera importante la metodología de multiplicadores de Leontieff basados en la información de la matriz insumo-producto (I-O, siglas en inglés) o la matriz de contabilidad social (SAM, siglas en inglés) (Bon y Pietroforte, 1990; Ramezdeen et al., 2007, Su et al., 2003, Bielsa y Duarte, 2010, Ilhan y Yaman, 2002). El análisis con base en las matrices I-O y SAM es ampliamente utilizado para describir el comportamiento sectorial y su interdependencia con el resto de la economía. En este trabajo utilizamos algunos elementos de esta metodología para el caso del sector de la construcción en Colombia. Si bien existe una amplia literatura sobre la evolución y la importancia de la construcción en la economía, la revisión adelantada en este trabajo permitió concluir que ésta es la primera aproximación que se realiza con el análisis I-O/SAM. Para ello, se utiliza la SAM construida para 2007 (última disponible) y se realizan ejercicios para chequear la robustez de los resultados con la matriz de 2003 y 2005.

Con base en dicho análisis se busca dimensionar los encadenamientos hacia atrás y hacia delante de la construcción, así como los multiplicadores que para los objetivos de este trabajo resultaban, en opinión nuestra, más relevantes (el multiplicador del producto y del empleo). Frente a la matriz I-O, se escogió realizar el análisis con base en la SAM, básicamente porque permite un análisis más amplio y completo de los impactos de la construcción en la economía. Esta matriz incorpora de

manera sistemática y resumida la totalidad de las transacciones económicas realizadas por todos los agentes económicos en un espacio económico concreto, no solamente las relaciones entre los sectores productivos, de manera que permite entender las interrelaciones entre la estructura productiva, la distribución del ingreso y los patrones de consumo en una economía.

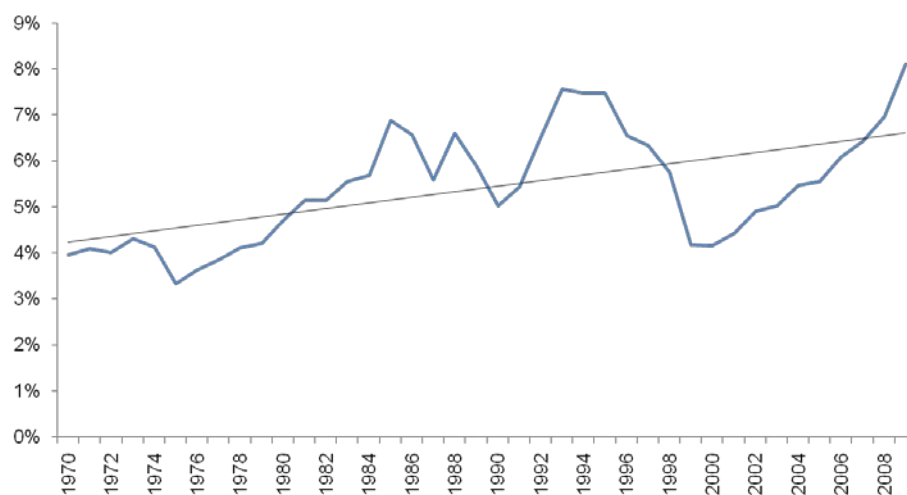
El presente capítulo se organiza de la siguiente manera. En una primera parte se presentan algunos indicadores que muestran la importancia del sector de la construcción en la economía. Luego se describe brevemente la metodología utilizada y en un tercer aparte se presentan los resultados.

#### **A. Importancia del sector de la construcción en la economía: análisis con base en cifras agregadas**

En el tiempo, la construcción en Colombia ha mostrado una tendencia creciente en su tamaño dentro de la economía. Su peso en el PIB total ha aumentado de cerca de un 4% a comienzos de los años 90 a un algo más de 7% en los últimos años (Gráfico 8). Sin embargo, se observan fluctuaciones importantes alrededor de esta tendencia, caracterizada por períodos de fuerte aceleración y fuerte desaceleración, como el presentado a finales de los años 90.

**Gráfico 8. Evolución del tamaño del sector de la construcción en la economía**

**(PIB construcción / PIB total en %)**

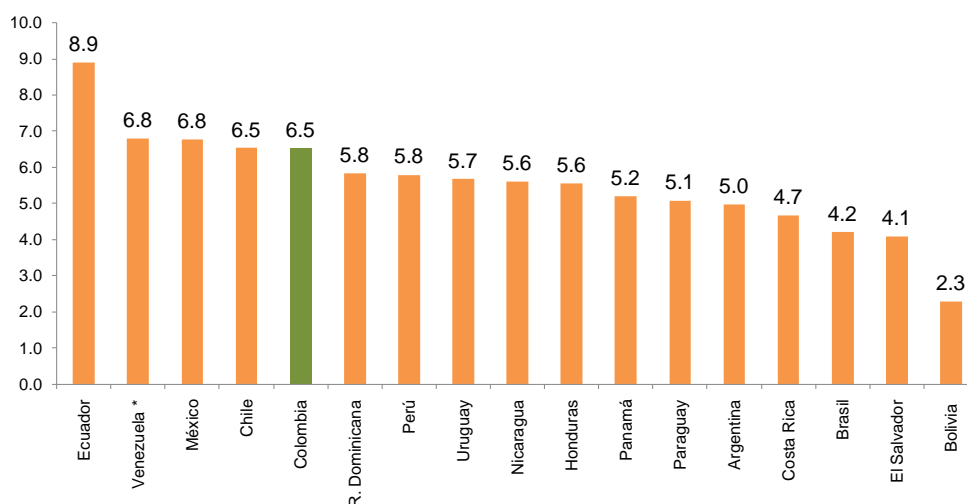


Fuente: Dane y cálculos Fedesarrollo

El tamaño actual no dista del tamaño del sector en otros países. Por ejemplo, para los países desarrollados, en 2007, la construcción representaba en promedio el 7% del empleo total generado en la economía. La participación del sector en el PIB total era en promedio cercana al 6.5% en estos países. En Estados Unidos, la Unión Europea y Japón, la construcción ocupaba a cerca de 40 millones de personas (OECD (2008)).

En el escenario de los países en desarrollo y específicamente en el conjunto de países latinoamericanos, siguiendo información de la CEPAL que se resume en el gráfico 1, la participación de la construcción en el PIB, tomada como el promedio anual durante el periodo 2004-2008, no es nada despreciable. El país de la zona con una mayor participación es Ecuador (8.9%) y el de menor participación es Bolivia (2.3%). Colombia ocupa el quinto lugar, detrás de Venezuela (6.8%), México (6.8%) y Chile (6.6%) (Gráfico 9).

**Gráfico 9. PIB construcción/PIB total, promedio 2004-2008**

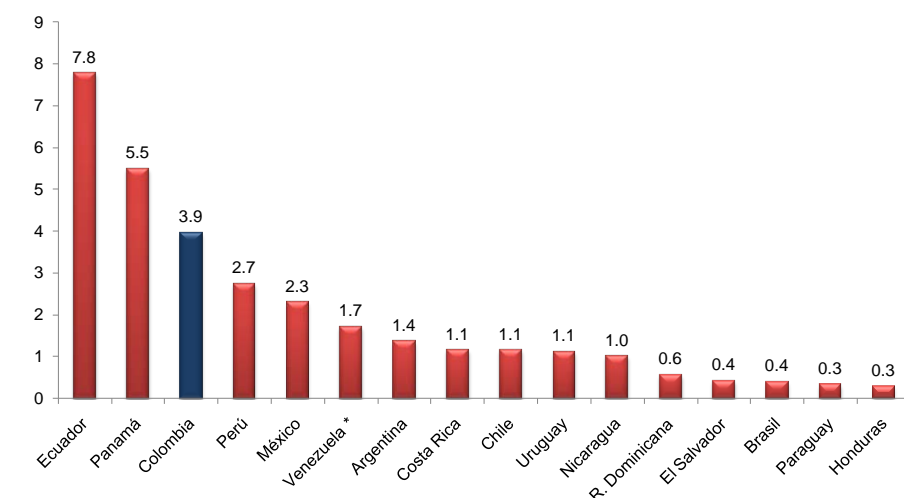


\*Promedio 2004-2008. Fuente: Cepal

El Gráfico 1 muestra cómo ha cambiado el tamaño del sector de la construcción en la economía en el periodo 1990-2008. Ecuador aparece como el país en donde más se ha incrementado la importancia del sector en la economía, con una ganancia en participación dentro del PIB total de 7.5pp. Colombia ocupa el cuarto lugar (2.6pp), detrás de Panamá (5.5pp) y Perú (2.7pp), y adelante de México (2.4pp), Venezuela (1.7pp), Argentina (1.4pp), Costa Rica (1.1pp), Chile

(1.3pp), Uruguay (1.3pp) República Dominicana (0.6pp), Honduras (0.5pp), El Salvador (0.5pp), Brasil (0.3pp), Paraguay (0.3pp) y Nicaragua (0.3pp). Una razón que podría explicar el bajo crecimiento relativo de la construcción en el período mencionado puede radicar en la fuerte desaceleración que presentó el sector durante la crisis financiera de finales de los años 90, asociada directamente al crédito hipotecario.

**Gráfico 10. Variación absoluta de la participación en puntos porcentuales del PIB, 1990-2008**

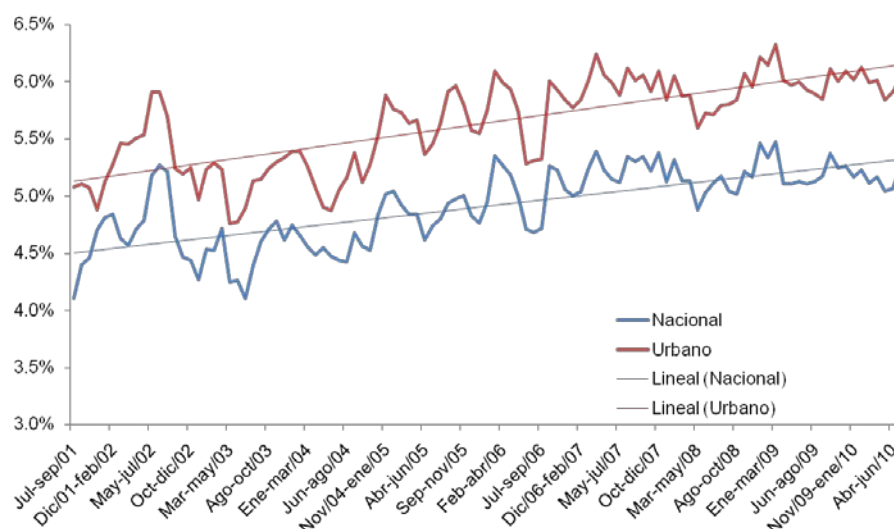


\*Variación 1990-2008. Fuente: Cepal

La participación del empleo generado en la construcción en el empleo total generado en la economía también evidencia una tendencia creciente en el tiempo, acercándose a un peso de 6% en los últimos años, para el caso urbano (Gráfico 11).



**Gráfico 11. Participación del empleo en la construcción sobre el empleo total**



Fuente: Dane y cálculos Fedesarrollo

Comparativamente con otros países esta participación resulta algo baja. De acuerdo con cifras de la CEPAL, el país donde dicha proporción ha sido mayor es Chile (9.8%). Colombia se ubica penúltimo en la lista (5.6%), detrás de Panamá (9.7%), Bolivia (9.6%), Venezuela (8.9%), Argentina (8.4%), México (8.1%), Honduras (7.8%), Brasil (7.7%), Guatemala (7.4%), Paraguay (7.3%), Ecuador (7.1%), Uruguay (7%), República Dominicana (6.9%), Costa Rica (6.6%), El Salvador (6.3%) y Nicaragua (6.1%). Perú cierra la lista con la cifra más baja (5.3%).

## **B. Metodología de multiplicadores y encadenamientos**

### **1. Elementos principales de la metodología utilizada**

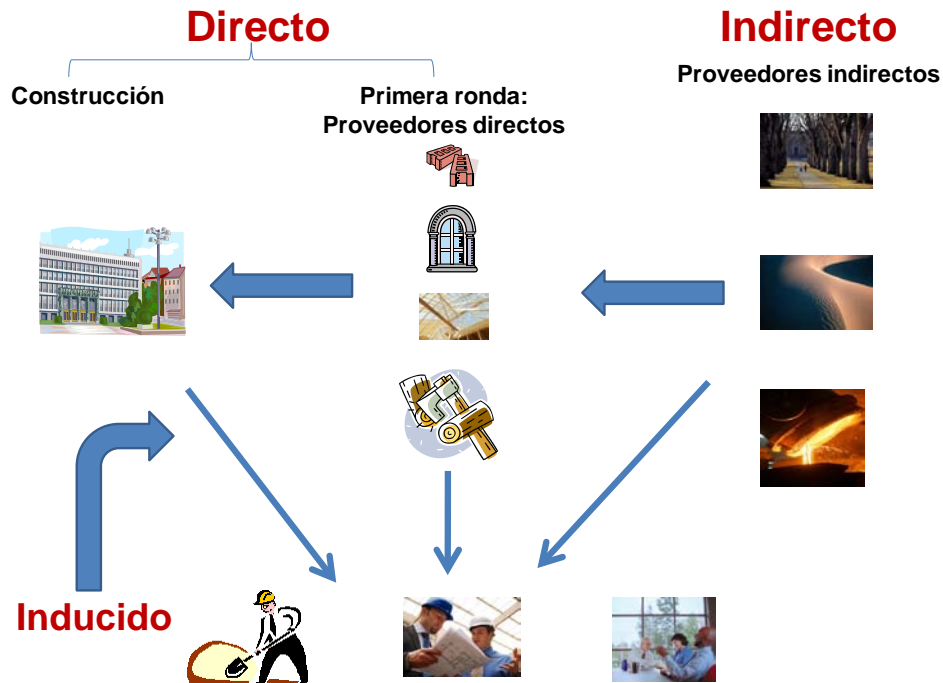
El análisis insumo-producto ha sido utilizado frecuentemente como un componente importante del diseño y evaluación de impacto de programas públicos. La característica más interesante de esta metodología es que permite evaluar el efecto total en la economía de un choque en la demanda final de un determinado sector, como consecuencia de la política, teniendo en cuenta las sucesivas rondas de gasto que ocurren en la economía a consecuencia de dicho choque. En el contexto de este estudio, en el que se evalúa la aplicación de un subsidio de tasa de interés a los hogares para la compra de vivienda, mirar el impacto que tiene la construcción en la economía y su interrelación con los demás sectores, es especialmente relevante.

A partir de las tablas insumo-producto se puede medir el impacto, directo e indirecto, que un cambio en la demanda final de un determinado sector, en este caso la construcción, produce sobre todos los sectores de la economía. Para tal efecto, se mide el impacto directo, entendido como el efecto inicial en todos los sectores que son proveedores directos del sector de la construcción frente a un cambio en la demanda final en este último. El impacto indirecto, por medio del cual se mide los ajustes en los niveles de producción de todos los sectores proveedores indirectos de insumos, para lograr un aumento en la producción del sector al que le brindan dichos insumos, en este caso el de la construcción. Por su parte, la SAM permite un análisis más amplio, pues además de permitir medir los efectos directos e indirectos, posibilita hacer un cálculo del efecto inducido, el cual tiene en cuenta las necesidades de producción adicionales derivadas del efecto que el choque inicial (a la demanda en el sector de la construcción) tiene sobre los ingresos y consumo de los hogares<sup>24</sup>, al endogenizar en el ejercicio el sector de las familias (Ilustración 1).

---

<sup>24</sup> La SAM incorpora todas las transacciones económicas (flujos de bienes, servicios y rentas) realizadas por todos los agentes económicos en un espacio económico concreto (país o región) durante un período de tiempo determinado (generalmente un año). La escogencia de la SAM en este ejercicio involucra información más amplia que la contenida en las tablas o matrices insumo-producto, las cuales incorporan solamente las operaciones vinculadas a la producción. La SAM incluye todas las instituciones del circuito económico (hogares, empresas, gobierno, resto del mundo), por lo que permite entender cómo las rentas que se generan en la producción se distribuyen entre los diferentes grupos de agentes y cómo estos a su vez destinan estas rentas al consumo de bienes y servicios. Esto para decir que el análisis insumo-producto es entonces un subconjunto del análisis que obtiene del realizado con la matriz de contabilidad social.

**Ilustración 1. Esquematzación de los efectos directos, indirectos e inducidos de la construcción en la economía**



Hacer endógeno el sector de las familias consiste en excluirlo de la demanda final (en donde sólo quedarían la inversión, el gasto público y las exportaciones netas, es decir exportaciones menos importaciones) e incluirlo como un sector productivo adicional en la matriz I-O. Se añadiría por lo tanto, una columna que muestra lo que los consumidores demandan del resto de sectores de la economía y como una fila que indica los ingresos, sueldos y salarios, que éstos reciben de cada uno de los sectores.

El análisis insumo producto, desde un punto de vista teórico, establece la siguiente identidad<sup>25</sup>:

$$\text{Producción total} = \text{producción intermedia} + \text{producción final}$$

Después de un ejercicio de álgebra matricial se puede demostrar que esta relación puede escribirse como:

$$X = AX + Y$$

<sup>25</sup> Cardenete y Sancho (2002)

Siendo  $X$  el vector de la producción total,  $Y$  el vector de la demanda o producción final y  $A$  una matriz cuadrada de coeficientes técnicos. Cada coeficiente técnico de la matriz  $A$  representa la producción necesaria de cada sector en la economía para producir un peso adicional de producción de cada uno de los sectores considerados en la matriz. Estos coeficientes, sin embargo, sólo tienen en cuenta los efectos “inmediatos” sobre los demás sectores, sin contemplar las necesidades de producción adicionales requeridas para satisfacer las sucesivas rondas de gasto que ocurren. Es decir, si bien se necesita una determinada cantidad de un insumo para producir un peso de construcción, para producir dicho insumo se requiere a su vez una determinada producción de otros sectores de la economía y así sucesivamente. Los elementos de  $A$  se obtienen dividiendo cada elemento de la matriz I-O o insumo producto ampliada, en caso de utilizar la SAM, por la suma de cada una de las columnas.

Para tener los efectos totales, hasta la última ronda, derivados de un aumento de un peso en el sector de la construcción deben realizarse algunas operaciones sobre la ecuación anterior. Se puede demostrar que los cambios totales en la producción de la economía cuando se da un cambio unitario en la demanda, se obtendrían de la ecuación matricial siguiente:

$$Y = (I - A)^{-1} * X$$

La matriz  $M_L = (I - A)^{-1}$  será la matriz (inversa) de multiplicadores de Leontief. Con base en esta matriz se puede medir el impacto total (directo, indirecto e inducido) de interdependencia sobre todos los sectores cuando cambia en una unidad la demanda final de un sector en concreto.

Las  $n$  cuentas de la SAM se dividen en  $m$  cuentas endógenas y  $k$  exógenas.  $X_m$  y  $X_k$  son los niveles de gasto producción de cada sector o agente que se consideren endógenos y exógenos, respectivamente. Si se divide cada elemento de esta matriz por el total de su columna correspondiente, la SAM se puede presentar como:

$$\begin{bmatrix} X_m \\ X_k \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{mm} & A_{mk} \\ A_{km} & A_{kk} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} X_m \\ X_k \end{bmatrix}$$

En donde las submatrices  $A$  representan los coeficientes normalizados de la SAM. Despejando en la expresión anterior podemos obtener, para las cuentas endógenas:

$$X_m = A_{mm} X_m + A_{mk} X_k$$

$$X_m = (I - A)^{-1} A_{mk} X_k$$

$$\text{Matriz de multiplicadores} = M_a = (I - A_{mm})^{-1}$$

Si el índice  $m$  coincide con el número de sectores productivos de la tabla I-O, la matriz coincidirá en su formato con la clásica inversa de Leontief, que se denotó como  $M_L$ . En caso de no coincidir, la diferencia entre los resultados arrojados por las matrices de multiplicadores  $M_a$  y  $M_L$ , medirá el impacto inducido, mientras que el impacto directo e indirecto estará medido por  $M_L$ . Estos pueden descomponerse así:

$$M_a - M_L \text{ efecto inducido}$$

$$I + A \text{ efecto directo}$$

$$M_L - I - A \text{ efecto indirecto}$$

De esta manera, el efecto total de un incremento unitario en la demanda final de cada sector podría calcularse a partir de  $M_a$ , teniendo en cuenta lo siguiente:

$$M_a = \text{efecto directo} + \text{efecto indirecto} + \text{efecto inducido}$$

$$= (I + A) + (M_L - I - A) + (M_a - M_L)$$

En el caso específico de un sector  $j$ , el efecto de un aumento unitario en su demanda se obtiene a partir de  $M_a$ , calculando el llamado multiplicador del producto del sector  $j$  (*output multipliers*). Este multiplicador se obtiene sumando los elementos de la columna  $j$  de dicha matriz. Su resultado se interpreta como el efecto total que una inyección exógena unitaria sobre una cuenta concreta tiene sobre el conjunto de la actividad económica. El multiplicador del producto indica en cuánto aumenta la producción de todos los sectores de la economía (definida como las ventas intermedias más las finales) para satisfacer un incremento unitario en la demanda final de determinado sector. Aquellas cuentas que presenten los mayores valores para estos multiplicadores podrán ser consideradas como ramas de actividad o sectores económicos claves o prioritarios a efectos de recibir impulsos desde cualquiera de las cuentas exógenas, es decir de lo que se supone como cuentas exógenas de la demanda final en el ejercicio en cuestión.

Uno de los objetivos del análisis insumo-producto es el de identificar sectores productivos altamente relacionados con otros, bajo el entendimiento que ocupan una posición favorable a la hora de impulsar la actividad económica. Los análisis pioneros en la identificación de esta posición clave son los de Chenery y Watanabe (1958) y Rasmussen (1956). Ambos trabajos proponen medidas de los llamados encadenamientos hacia adelante y hacia atrás que se derivan de análisis insumo producto. La diferencia entre ambos estudios es la matriz sobre la cual se basa el análisis (matriz de coeficientes técnicos o la matriz inversa de Leontief).

Chenery y Watanabe (1958) propusieron como medida de los encadenamientos hacia atrás (*backward linkages*) la suma de las columnas de la matriz insumo producto mientras que como medida de los encadenamientos hacia adelante (*forward linkages*), plantearon las sumas de las filas de esta matriz. Rasmussen (1956) y Hirshman (1958) ampliaron el concepto de multiplicador, sugiriendo como indicador de encadenamientos las sumas de las columnas y filas de la matriz inversa de Leontief  $M_L$  (o  $M_a$  si se utiliza la SAM), con la ventaja de recoger tanto los efectos directos, como los indirectos e inducidos, en caso de utilizar la SAM. Como el lector puede deducir, la medida de encadenamientos hacia adelante coincide con multiplicador del producto. De hecho a la medida de encadenamientos totales hacia adelante y hacia atrás también se les llama multiplicadores Rasmussen-Hirshman (Robles y Sanjuan, 2008).

Con base en ello, se pueden clasificar y comparar los sectores de la economía de acuerdo con su efecto relativo de encadenamiento hacia adelante y hacia atrás. En particular, se puede comparar entre sectores el efecto absorción, que corresponde a la suma sobre la fila de los coeficientes del sector en cuestión en la inversa de Leontief (es decir, la medida de encadenamientos hacia adelante) dividida por el promedio de dicha suma sobre todos los sectores (encadenamiento hacia adelante promedio de la economía), y el efecto difusión, que corresponde a la suma sobre la columna de los coeficientes del sector en la inversa de Leontief (multiplicador del producto o medida de encadenamiento hacia atrás) sobre el promedio de esta suma sobre todos los sectores (encadenamiento promedio hacia atrás en la economía).

**Gráfico 12. Criterios para clasificación de sectores de acuerdo con su poder de absorción y difusión**

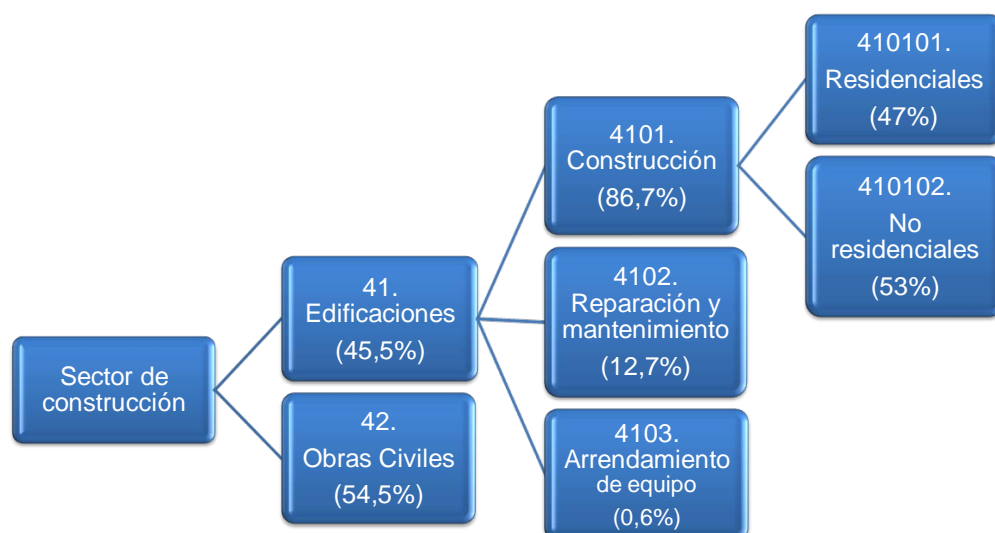
<b>Clasificación</b>	<b>Criterios</b>
<b>Tipo I</b>	Efecto absorción mayor a 1 y efecto difusión mayor a 1
<b>Tipo II</b>	Efecto absorción menor a 1 y efecto difusión mayor a 1
<b>Tipo III</b>	Efecto absorción superior a 1 y efecto difusión menor a 1
<b>Tipo IV</b>	Efecto absorción menor a 1 y efecto difusión menor a 1

Es importante señalar, sin embargo, algunas limitaciones del análisis insumo producto, que llevan a que los resultados se interpreten con cuidado. El procedimiento empleado supone que la estructura productiva de la economía no cambia, además de que no se consideran los efectos de cambios tecnológicos en ésta. Tampoco considera la relación entre precios y decisiones de los diferentes agentes económicos. Es decir, la metodología no permite ni capturar economías de escala ni generar respuestas de consumo o de producción ante cambios en precios relativos, pues se consume y se produce en proporciones fijas.

## **2. Aplicación al caso colombiano**

Con el fin de estudiar el sector de la construcción en el marco de su relevancia en relación con otros sectores de la economía colombiana, se desagregó el análisis para el subsector de obras civiles, por un lado, y edificaciones, por el otro. De acuerdo con el Valor Bruto de Producción (VBP) del sector, que corresponde a la suma del valor agregado generado en el sector más el valor de los insumos intermedios que utiliza, a precios corrientes de 2007, el subsector de obras civiles generaba el 54% del VBP sectorial, mientras que el subsector de edificaciones generaba el 45% restante (Ilustración 2).

**Ilustración 2. Composición del sector de la construcción de acuerdo con el valor bruto de la producción en 2007**



A su vez, la contribución del subsector de edificaciones está compuesto en un 86.7% por el VBP de la actividad constructora propiamente dicha, tanto residencial como no residencial; en un 12.7% por el VBP del subsector de reparación y mantenimiento y, en un 0.6% del VBP del arrendamiento de equipo asociado.

Para efectos del análisis, la caracterización del sector de construcción se realizará únicamente para los dos grandes subsectores de obras civiles y edificaciones. Para éstos, con base en la información de la SAM 2007, se calculó la participación dentro de los agregados correspondientes de cinco variables relevantes asociadas: consumo intermedio, valor agregado, empleo, remuneración a asalariados e impuestos a la producción; posteriormente.

El consumo intermedio total de la economía sumó en 2007 \$340.9 billones de pesos. De los 59 sectores que se consideraron en la SAM, 27 sectores representaban el 80.7% de dicho valor. La participación del sector de obras civiles en el consumo intermedio total fue de 5.2%, y la del sector de edificaciones es del 4.3% (Gráfico 13).

En 2007 el valor agregado de la economía se calculó en \$395.6 billones, y dentro de los 59 sectores que se consideran en la SAM de ese año, 20 representaban el 79.7% de dicho valor. La participación del sector de obras civiles alcanzó 3.8%, y la del sector de edificaciones es del 3.7%

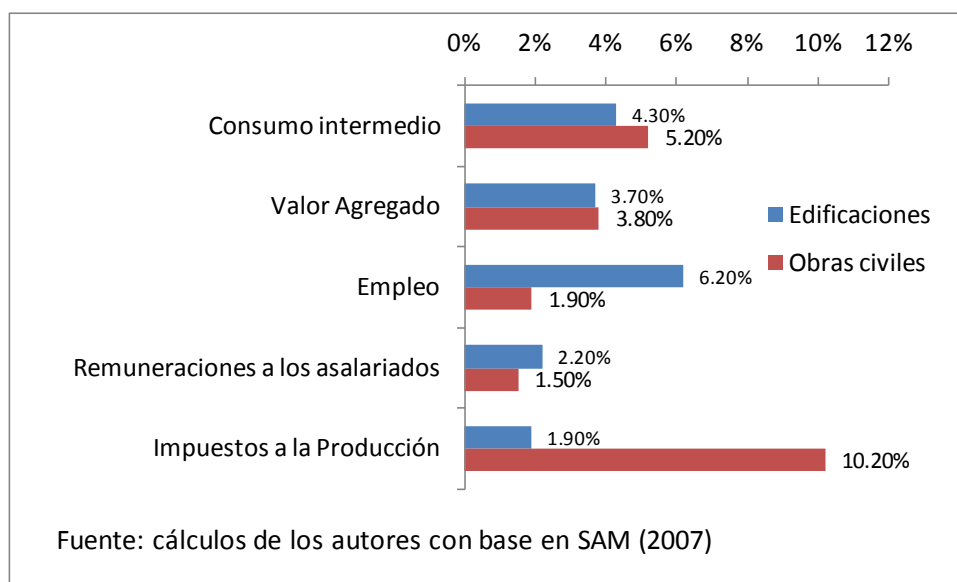


En lo atinente al empleo, para el 2007 se registraron aproximadamente 18.2 millones de personas empleadas en la economía, y dentro de los 59 sectores que se consideran en la SAM de ese año, 17 subsectores representaban el 80.5% del empleo total. La participación del sector de edificaciones dentro del total del empleo fue de 6.2%, mientras que la del sector obras civiles fue del 1.9%

En 2007, la remuneración a asalariados en la economía sumó \$134.4 billones. Dentro de los 59 sectores que se consideran en la SAM de ese año, 16 representaban el 79.8% de dicho valor. La participación del sector de edificaciones alcanzó 2.2%, y la del sector de obras civiles, 1.5%.

Respecto a los impuestos a la producción, en el 2007 su valor ascendía a \$9.8 billones, y dentro de los 59 sectores que se consideran en la SAM de ese año, 15 representaban el 80.3% de dicho valor. La participación del sector de obras civiles en el total de impuestos a la producción contabilizados fue de 10.2%, y la del sector de edificaciones es del 1.9%.

**Gráfico 13. Participación del sector de la construcción en los agregados de las cuentas nacionales**



### 3. Resultados

- **Multiplicadores**

**Multiplicador del producto (output multiplier):** para ambas ramas de la construcción los multiplicadores son similares, 2.9 para edificaciones y 2.8 para obras civiles. Esto quiere decir que

al aumentar la demanda final por construcción en un peso (i.e. la producción de este sector debe aumentar en un peso), la producción de todos los sectores de la economía (cuentas endógenas) se incrementa en 2.9 pesos. Análogamente, si el valor de producción de la construcción de obras civiles aumenta en 1 peso, la producción de los sectores productivos aumenta en 2,8 pesos. Debe anotarse que el efecto indirecto es el más importante de todos, tanto en el caso de las edificaciones como de las obras civiles (1.61 y 1.64, respectivamente). Los efectos directos e inducidos para los dos sectores son 0.49 y 0.75 para edificaciones y 0.53 y 0.59 para obras civiles.

**Empleo:** Siguiendo la metodología de multiplicadores, se analizó cuál es el efecto de un incremento en la demanda por construcción sobre el empleo de la economía. Antes de entrar a describir los resultados debe tenerse en cuenta que para el año 2007, el PIB de edificaciones valía \$29 billones y generaba 1'270.000 empleos. El efecto directo es de 0.043, ello quiere decir que cuando la demanda de construcción aumenta en \$1 billón, se generan en la economía 43.000 empleos directos. El efecto indirecto es de 0.021, lo que sugiere que cuando la demanda de construcción se incrementa en \$1 billón, se generan 21.000 empleos indirectos en la economía. Por último, el impacto inducido asciende a 0.014. Es decir, que al aumentar en \$1 billón la demanda por construcción, se generan 14.000 empleos como consecuencia de que el choque inicial produce ingreso para los hogares, el cual es parcialmente revertido a la economía como mayor gasto. De esta manera, el efecto total es 0.079, es decir, en total, al tener en cuenta el efecto directo, indirecto e inducido, se tiene que al aumentar en \$1 billón la demanda por construcción, se generan en la economía 80.000 empleos. Teniendo en cuenta que por cada \$billón se crean 43.000 empleos por concepto del efecto directo, puede concluirse que un aumento de un empleo directo como consecuencia de una mayor demanda por construcción se generan en la economía, 1.8 empleos, entre directos e indirectos.

- ***Encadenamientos***

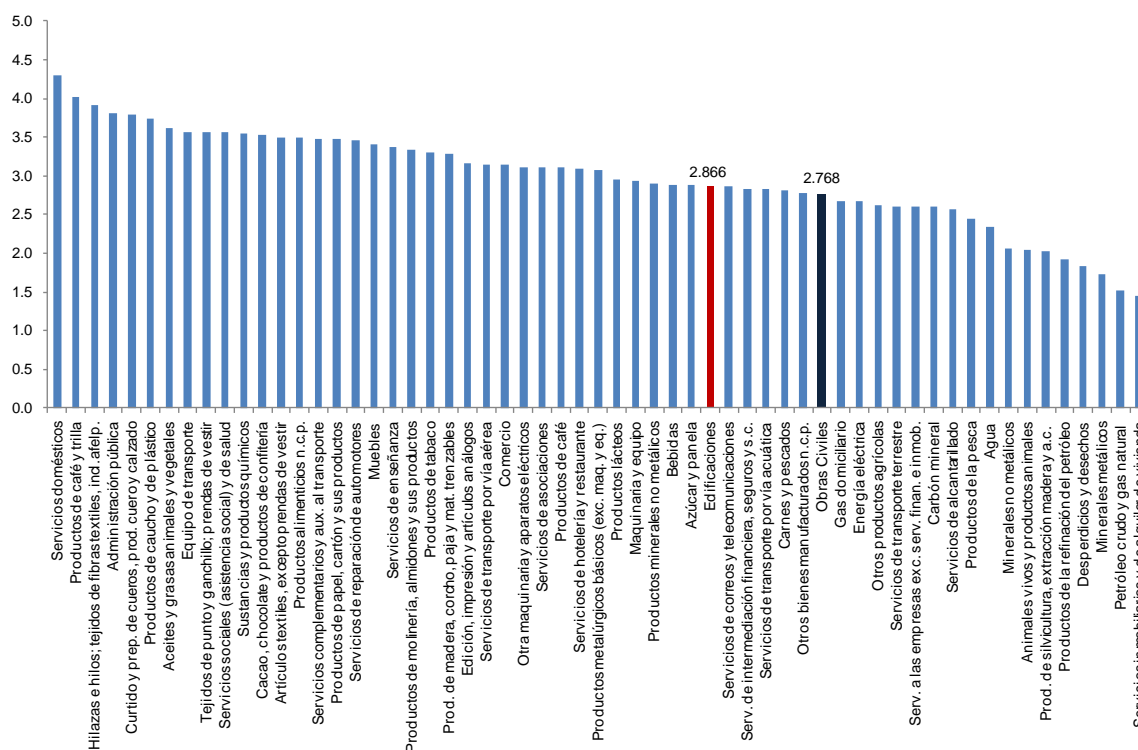
**Encadenamientos hacia atrás:** la medida de encadenamientos hacia atrás corresponde al multiplicador del producto antes presentado. Como ya se mencionó, este indicador mide la capacidad de un sector de arrastrar a otros relacionados, por su demanda de bienes de consumo

intermedio, estimulando a su vez, la producción de tales sectores. Para ambos subsectores analizados estos encadenamientos resultaron cercanos a 3 (Gráfico 14).

Este resultado se comparó con la medida de encadenamientos hacia atrás de los 59 sectores de la economía considerados en la SAM 2007. Dicho ejercicio mostró que el comercio, los servicios y varias actividades industriales tienen multiplicadores elevados mientras que el petróleo y la minería, algunos sectores agrícolas y las actividades de energía, gas y agua mantienen menores multiplicadores. La construcción ocupa una posición intermedia.

- *Arrastre” de la construcción*

**Gráfico 14. Encadenamientos hacia atrás de los 59 sub sectores incluidos en la SAM 2007**



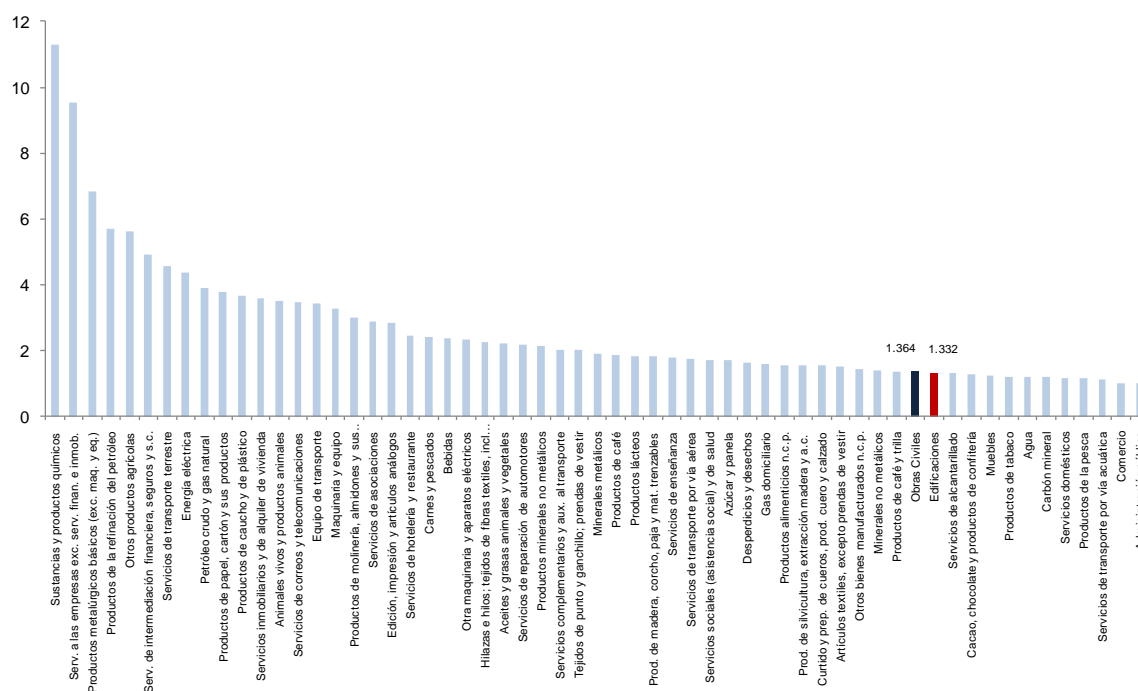
Fuente: cálculos con base en SAM (2007)

**Encadenamientos hacia adelante:** este cálculo mide la capacidad que tiene un sector de estimular a otros de la economía. Muestra cuánto aumenta la producción de sectores ligados al sector en cuestión, por razón de utilizarlo como insumo, cuando aumenta la producción de la construcción unitariamente. Se tiene que por cada peso de mayor valor de la producción de construcción de

edificaciones se impulsa 1.3 pesos de producción en la economía, como consecuencia de que otros sectores demandan los productos de la construcción como un insumo. En el caso de las obras civiles, este efecto es de 1.4 (Gráfico 15). Este indicador es más bajo que el de encadenamientos hacia atrás (multiplicador del consumo) lo cual se explica en razón a que una proporción de los productos de la construcción se destinan a satisfacer la demanda final y no a ser utilizados como insumos en otras actividades productivas.

Análogo al caso de los encadenamientos hacia atrás, se hizo un ejercicio de comparación entre los encadenamientos hacia adelante de los 59 sectores de la economía. Dicho ejercicio mostró que los mayores encadenamientos hacia adelante los tienen las industrias químicas, petróleo, transporte y productos agrícolas, mientras que los menores valores se obtienen para la administración pública y el comercio.

**Gráfico 15. Encadenamientos hacia atrás de los 59 sub sectores incluidos en la SAM 2007**



Fuente: cálculos con base en SAM (2007)

- **Poder de absorción y de difusión 2003, 2005 y 2007**

Los valores encontrados para los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante se dividieron por los respectivos encadenamientos promedios de la economía para valorar el efecto difusión y absorción de la construcción, respectivamente, en relación con los demás sectores. El ejercicio se repitió con la SAM del año 2003 y la del año 2005, para comparar los resultados obtenidos con base en la SAM de 2007 (Cuadro 7). El sector de edificaciones se podría clasificar como un sector tipo II que tiene un importante efecto difusor (la medida de encadenamientos hacia atrás por encima del promedio de la economía) y bajo poder de absorción (medida de encadenamientos hacia atrás por debajo del promedio de la economía).

El poder altamente difusor o de encadenamientos hacia atrás de la construcción ha sido una de las razones por las cuales en muchos países la construcción se percibe como una actividad a través de la cual la política económica (mediante subsidios a la demanda de vivienda o la aplicación directa de recursos de inversión pública) es un motor de la actividad económica en general.

**Cuadro 7. Poder de absorción y de difusión para la construcción**

	Efecto Difusión	Efecto Absorción
<b>Edificaciones</b>		
2003	1.17	0.59
2005	1.07	0.51
2007	0.96	0.50
<b>Obras civiles</b>		
2003	1.05	0.72
2005	0.97	0.61
2007	0.93	0.51

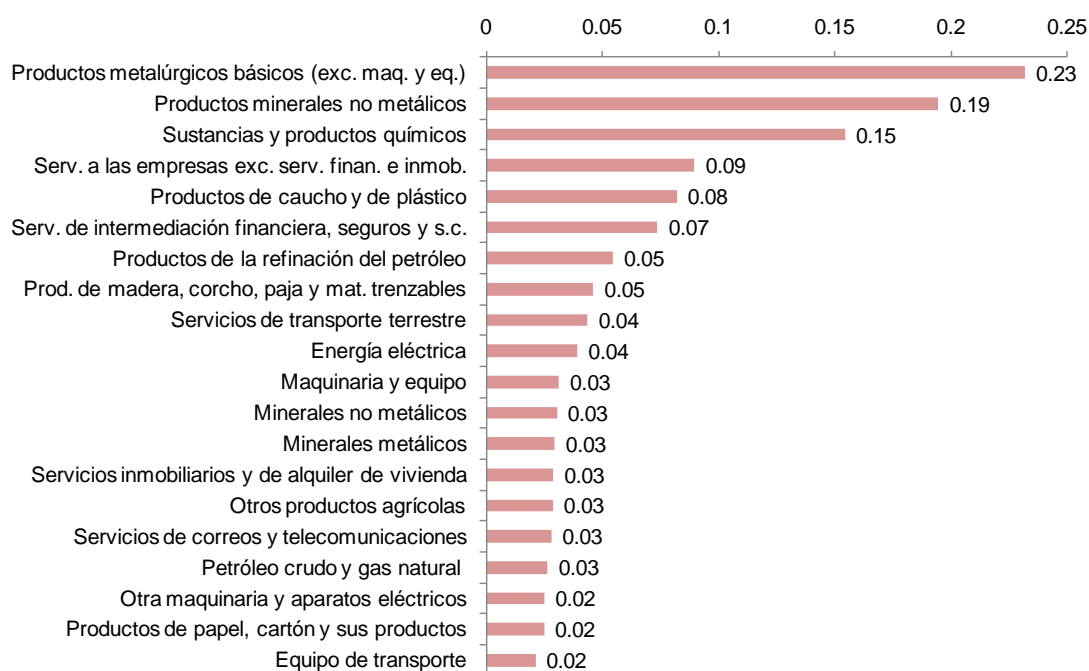
Cálculos de los autores con base en SAM 2003, 2005 y 2007

- ***Sectores específicos que arrastra la construcción***

Teniendo en cuenta tanto los efectos directos, como indirectos e inducidos se buscó identificar cuáles son los sectores que más arrastra la construcción. Los resultados se presentan en el (Gráfico 16). Tres sectores se ven impulsados de manera importante: productos metalúrgicos básicos, cuya producción aumentaría en 23 centavos por cada peso de aumento en el valor de la producción de la construcción de edificaciones, productos minerales no metálicos (19 centavos) y sustancias y

productos químicos (15 centavos). Otros sectores que responden con alguna importancia son, servicios a las empresas e inmobiliarios, productos del caucho, servicios financieros, madera, productos del petróleo y transporte.

**Gráfico 16. Sectores que “arrastra la construcción. Efecto en la producción sectorial cuando aumenta en un peso el valor de la producción en el sector de la construcción de edificaciones (20 sectores con mayor respuesta, pesos)**

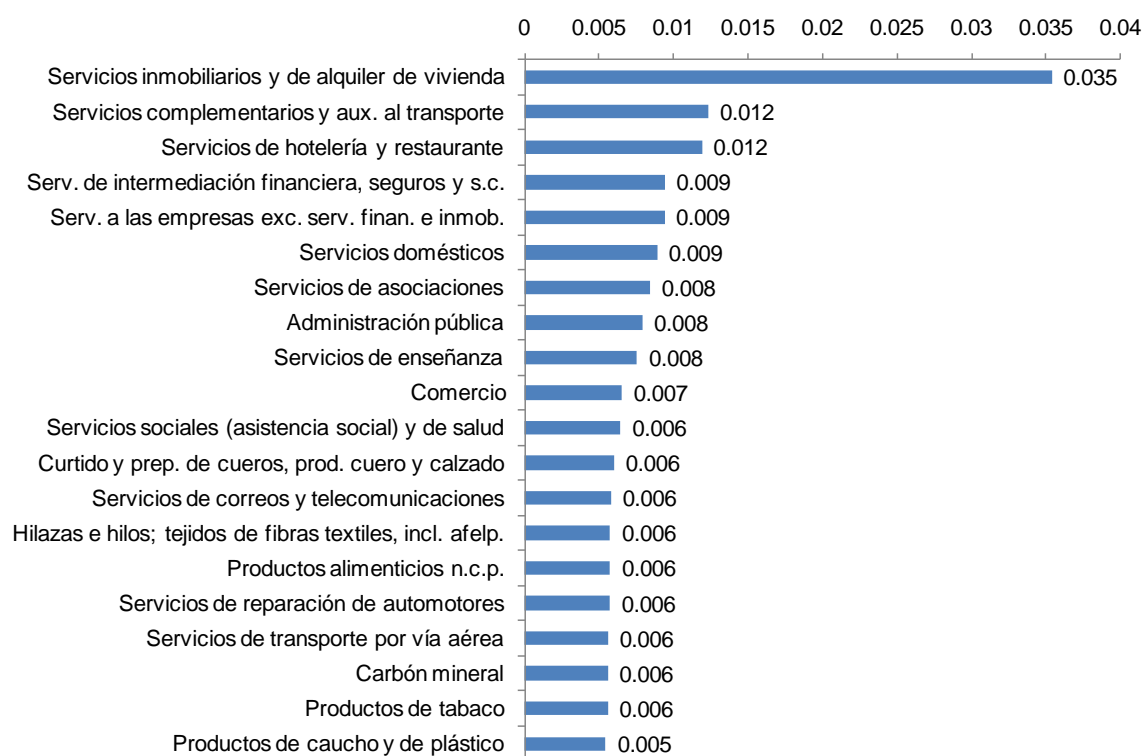


Fuente: cálculos con base en SAM (2007)

- **Sectores que impulsa la construcción**

Consistentemente con lo presentado antes, los efectos hacia delante de la construcción son más pequeños pues son pocos los sectores que utilizan la construcción como un insumo, la producción de este sector se orienta principalmente a satisfacer la demanda final. Los tres sectores que se verían más impulsados al aumentar en un peso la producción del sector construcción son los servicios inmobiliarios, los de transporte y los de hotelería y restaurante.

**Gráfico 17. Sectores que “empuja” la construcción. Efecto en la producción sectorial cuando aumenta en un peso el valor de la producción en el sector de la construcción de edificaciones (20 sectores con mayor respuesta, pesos)**



Fuente: cálculos con base en SAM (2007)

### **C. Efecto de la construcción de un millón de viviendas sobre el PB: cálculo basado en el modelo de equilibrio general de Fedesarrollo**

En esta sección se determina la magnitud del impacto de la construcción de un millón de viviendas, identificado como la meta del gobierno, sobre el crecimiento de la economía colombiana en el periodo 2011-2014, presentando los resultados de las simulaciones del Modelo de Equilibrio General Computable de Fedesarrollo (MEGF), que ha sido modificado y calibrado para este proyecto. Cabe resaltar aquí que, el análisis de equilibrio general facilita la forma de contabilizar los efectos directos e indirectos de la mayor demanda por vivienda, dado que es capaz de internalizar efectos tan diversos como la mayor inversión privada, el incremento del ingreso de los hogares proveniente de una mayor tasa de ocupación, o la apreciación del tipo de cambio real, medido como la relación entre el precio de los bienes transables y el de los no transables.

El análisis de problemas económicos a través del equilibrio general se fundamenta en la idea de que todos los individuos de un sistema económico toman las decisiones que resulten más convenientes (óptimas) para sí mismos y, dado que tienen en cuenta las decisiones de los demás, llegan a una decisión óptima o de equilibrio para toda la economía. Este tipo de estudios se basan en las relaciones matemáticas que conforman los Modelos de Equilibrio General Computable (MEGC), que describen el comportamiento de los componentes de la oferta (los productores), la demanda (los consumidores), los sectores institucionales (el gobierno) y el sector externo<sup>26</sup>. El modelo se conecta con la economía colombiana a través de una SAM, que caracteriza la estructura económica de un país al mostrar una foto de todas las transacciones realizadas en un año. La SAM usada dentro de este ejercicio corresponde al año 2007, la más reciente proporcionada por el DANE, consistente con la utilizada en el ejercicio de multiplicadores y encadenamientos.

Esencialmente, un análisis de equilibrio general permite simular los efectos de un choque exógeno sobre el comportamiento de todos los agentes y sectores de una economía, para lo cual se modifican las variables más relevantes relacionadas con la política comercial objeto de estudio. En este caso, se ha estimado el impacto de un incremento de la inversión en vivienda, correspondiente a la meta del gobierno de construir un millón de viviendas durante los cuatro años de la actual administración.

- ***Cálculo del número de viviendas y de su valor***

A partir de la meta puntual de construcción de un millón de viviendas, se puede estimar una senda probable de expansión de la construcción. Los datos de viviendas construidas en cada año fueron tomados de un ejercicio realizado por Camacol, en el que se intenta plasmar el hecho de que es poco plausible una distribución constante de la construcción de vivienda, y es de esperar una materialización gradual de esta locomotora de crecimiento. El número de viviendas construidas, por lo tanto, va creciendo desde 170.000 en 2011 a 350.000 en 2014 (Gráfico 2).

Para calcular el valor final del programa, el primer paso fue la desagregación de las viviendas según el tipo de construcción. Se definieron cuatro tipos de edificaciones: viviendas VIP, VIS, y No VIS tipo 1 y tipo 2. Esta clasificación se hizo teniendo en cuenta que a cada tipo de vivienda se le asigna un valor de producción diferente, suministrado primordialmente por el nivel de elaboración

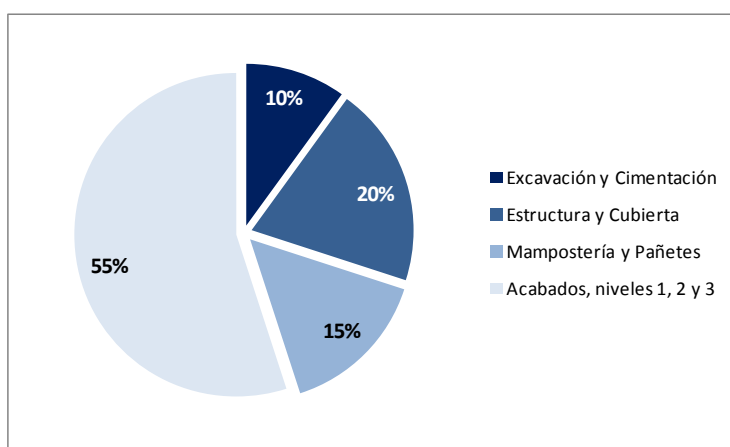
---

<sup>26</sup> Para más detalles consultar el Anexo 1.



del último proceso de construcción, los acabados. En efecto, según el DANE, el valor agregado en la construcción de edificaciones se concentra en la fase de acabados, cuyo agregado proporciona cerca del 55% del total de valor de producción del inmueble (Gráfico 18). A cada tipo de vivienda se le asigna un valor de producción en términos de SMLV<sup>27</sup>, de acuerdo con la clasificación brindada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. De esta forma, a las viviendas VIP se les asignó un valor promedio de 70 SMLV, a las VIS de 135 SMLV, y a las No VIS tipo 1 y tipo 2 de 235 SMLV y 335 SMLV, respectivamente.

**Gráfico 18. Distribución del valor agregado de una vivienda**



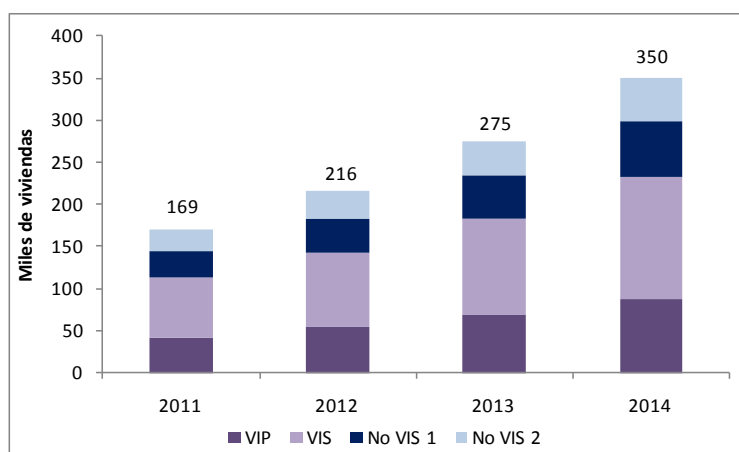
Fuente: DANE, cálculos Fedesarrollo

La proyección de viviendas desagregadas por tipo se construyó, por lo tanto, a partir de las metas del gobierno y su distribución histórica (Gráfico 19). Con la estimación del salario mínimo usando las proyecciones de inflación de Fedesarrollo, se le asignó un valor promedio, a precios de 2007, a cada tipo de vivienda. Este fue el valor introducido dentro del modelo como el impacto sobre la inversión privada en edificaciones.<sup>28</sup> El modelo, al ser de dinámica recursiva, permite comparar año a año la economía colombiana después del programa de construcción de viviendas contra un escenario en el que no hay ningún choque. Los resultados se presentan en la siguiente sección.

<sup>27</sup> Salarios Mínimos Legales Vigentes.

<sup>28</sup> De acuerdo con información de ejecución de la política de vivienda del MAVDT, cerca del 90% de la inversión total corresponde a inversión privada. Por facilidad de modelación se hizo el supuesto de que el 100% es privada.

**Gráfico 19. Proyección de la construcción de viviendas por tipo 2011-2014**



Fuente: Camacol y cálculos Fedesarrollo

- **Resultados**

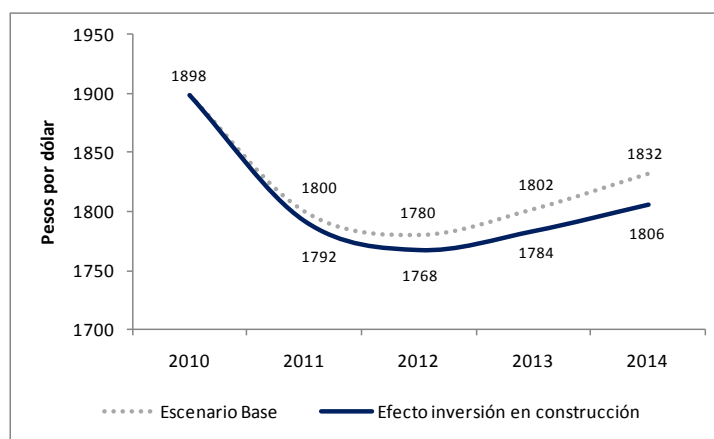
La simulación a través de un análisis de equilibrio general de la mayor inversión en vivienda muestra el efecto que tiene el fortalecimiento de un sector no transable, como la construcción, sobre el comercio exterior. En efecto, la mayor parte del impacto positivo del programa, representado en un fuerte incremento de la inversión, es compensado por una contribución negativa del comercio exterior, generada por un mayor crecimiento de las importaciones y una contracción de las exportaciones.

En primera instancia, el rubro directamente afectado es la formación bruta de capital fijo. Gracias al impulso dado a la construcción la inversión agregada comenzaría a presentar un fuerte crecimiento anual, superior en cerca de 3,3 puntos porcentuales (pp) al del escenario base. La demanda privada también se vería impulsada por un mayor consumo de los hogares, gracias a la mejora en términos de demanda laboral y al aumento del ingreso per cápita. Este impacto indirecto es de menor cuantía, y genera un crecimiento del consumo privado 0,1 pp mayor al del escenario base. Este resultado, aunque pequeño en términos relativos, genera un impacto no

despreciable en la economía, dado que el consumo de los hogares representa cerca de dos terceras partes de la demanda agregada. De hecho, el mayor consumo tiene un impacto positivo sobre los ingresos tributarios, lo que se refleja en un crecimiento ligeramente mayor del consumo público.

A todos estos efectos positivos sobre la demanda interna privada y pública, se contrapone el resultado sobre el comercio externo. Como es de esperarse, la mayor demanda por un bien no transable como la construcción incrementa el precio relativo de los bienes no transables con respecto al de los transables. Este cambio en precios relativos causa una apreciación de la tasa de cambio real y nominal (Gráfico 20), lo que reduce la competitividad del sector exportador al mismo tiempo que abarata las importaciones. Como consecuencia, después del choque positivo sobre la inversión, en el periodo 2011-2014 las exportaciones experimentan un crecimiento inferior en cerca de 2,7 pp al del escenario base, mientras que las importaciones se aceleran en 1,8 pp por año.

**Gráfico 20. Senda de la tasa de cambio nominal**



Fuente: Modelo de Equilibrio General de Fedesarrollo.

Como conclusión, el efecto conjunto de la expansión de la demanda interna y la contracción de la demanda externa sobre el crecimiento del producto es positivo, pero relativamente pequeño. El crecimiento de la economía colombiana, tras la implementación de un plan de construcción de un millón de viviendas, se incrementaría entre 0,10 y 0,16 puntos porcentuales por año (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Resultados sobre el crecimiento de los rubros de demanda**

	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Consumo Privado	0.08	0.06	0.07	0.08
Consumo Público	0.15	0.10	0.12	0.16
Inversión	4.31	2.47	2.80	3.67
Exportaciones	-3.12	-1.90	-2.48	-3.20
Importaciones	2.15	1.30	1.67	2.11
<b>Crecimiento del PIB</b>	<b>0.15</b>	<b>0.10</b>	<b>0.12</b>	<b>0.16</b>

Fuente: Modelo de Equilibrio General de Fedesarrollo.

### **III. Viabilidad del modelo de subsidio a las tasas de los créditos hipotecarios de vivienda en Colombia a través de crédito fiscal**

#### **A. Breve análisis del esquema de cobertura a la tasa de interés en Colombia**

El objetivo de esta sección es presentar de manera breve los principales resultados del esquema de cobertura de tasas de interés implementado en Colombia en abril de 2009 como mecanismo transitorio de política contra cíclica. Así mismo, con el fin de establecer algunos criterios y elementos a tener en cuenta en la eventualidad de prolongar el mecanismo, durante los siguientes cuatro años, se realizaron dos ejercicios que se consideran importantes. El primero consiste en evaluar cómo se comportaron las tasas de interés de los créditos otorgados bajo un esquema de subsidio a ese componente, dadas las condiciones macroeconómicas y financieras. El segundo ejercicio consiste en evaluar el efecto en materia del precio de las viviendas. Como se ilustrará, en cualquier esquema de subsidio, la tendencia natural es que el mismo se distribuya entre la oferta y la demanda del mercado en cuestión. En ese sentido, y para este caso en particular la labor de quien lo diseña está en tratar de medir lo que se queda en el lado de la oferta y buscar que por el contrario, esa transferencia sea la menor posible.

#### **1. Introducción: la necesidad de esquemas de subsidios para facilitar el acceso a la vivienda de la población más pobre**

Como se indicó para el caso panameño, la mayoría de países de América Latina tienen programas públicos de vivienda. En general, los programas se basan en subsidios a la demanda (potenciales

adquirentes) con tres componentes básicos: i) esfuerzo en materia de ahorro para aplicar al programa de subsidios, ii) subsidio que puede tomar diversas formas y iii) crédito o hipoteca para completar los recursos necesarios para acceder a la vivienda. Este tipo de subsidio a la demanda se adoptó en la década de los años 90, en respuesta a las numerosas críticas que habían recibido los comúnmente usados programas de subsidios a la oferta. El supuesto básico detrás del cambio de orientación era que los programas de subsidios a la demanda permitirían una asignación más eficiente de los recursos públicos hacia la población objetivo (los más pobres), haciendo el esquema más equitativo frente al anterior (Ruprah, 2010).

Los subsidios son, sin embargo, sólo un componente de las políticas integrales de vivienda que adopta un país. Las políticas de subsidio deben desarrollarse al tiempo de otras medidas tendientes a mejorar las condiciones de vivienda de los hogares. Dentro de estas políticas complementarias, se han señalado de particular importancia: i) cambios o reformas a las instituciones y políticas para facilitar el papel o la participación de prestamistas y desarrolladores de proyectos del sector privado (o sin ánimo de lucro) para estimular la reducida oferta de vivienda para los hogares de ingresos bajos y ii) las mejoras en la regulación en los diferentes mercados orientados a la oferta de vivienda (tierra, infraestructura y financiero). Si los gobiernos no hacen lo necesario para estimular la construcción de vivienda, la oferta no responderá a las señales de precios, y los subsidios no se traducirán en más y mejores viviendas (Hoek-Smit, 2010).

La disponibilidad y accesibilidad del crédito hipotecario ha sido un componente crucial de los sistemas y de los programas públicos de vivienda, por varias razones. En primer lugar, el financiamiento juega un rol crucial en el sector de la vivienda, tanto por el lado de la oferta como de la demanda, por lo que ha sido uno de los objetivos de los programas de subsidios. En segundo lugar, los subsidios a la financiación de vivienda son generalmente más fáciles de implementar y administrar. Debe mencionarse también que los costos reales de los subsidios a la financiación de vivienda pueden no evidenciarse, prolongarse en el tiempo y son en muchas ocasiones difíciles de cuantificar (Hoek-Smit and Diamond, 2003).

Aunque las acciones para impulsar la eficiencia del sistema financiero son siempre necesarias y bienvenidas, existen varios tipos de medidas que pueden adoptarse para aliviar las restricciones que enfrentan los hogares de ingreso medio y medio bajo para acceder al crédito de vivienda, como se comenta a continuación (Hoek-Smit, 2008).

Por otra parte, diversos mecanismos de subsidios a los hogares, aunque no suficientes, pueden impulsar el acceso al crédito para la financiación de vivienda. En general, este subsidio complementa el ahorro de los hogares y permite el cierre financiero para los intermediarios de crédito hipotecario. Es decir, cierra la brecha entre el ingreso del hogar y el monto de los pagos requeridos en el servicio del crédito. Estos subsidios deben revisarse en el tiempo para asegurar que efectivamente llega a los segmentos de más bajos ingresos (donde al comienzo puede no llegar, como se verá más adelante) e inclusive a la población informal.

Dentro de estos instrumentos se tiene el tradicional esquema de crédito subsidiado con tasas de interés por debajo de las del mercado administrado por una o varias entidades públicas cuyo fondeo proviene del presupuesto nacional. Estos mecanismos han mostrado sus limitaciones en el tiempo y se han ido abandonando. En efecto, se trata de sistemas costosos e insostenibles para el presupuesto, primero porque los recursos públicos deben cubrir cualquier diferencia entre la tasa de mercado y la tasa a la que se subsidia el crédito y, segundo porque el subsidio cubre generalmente todo el plazo de la obligación. Otro de los mecanismos utilizados en varios países para financiar la adquisición de vivienda por parte de los más pobres es el del subsidio de tasa de interés o el aporte del gobierno de un porcentaje o monto fijo de la cuota que debe pagar el hogar beneficiado. En ambos casos, el subsidio se fija en relación con tasas de mercado, es operado por entidades que igualmente se fondean en condiciones de mercado y sólo cubre los primeros años del crédito, reduciendo el costo fiscal y descargando parte del riesgo en el deudor y la entidad financiera. Por último, el tercer tipo de subsidios, muy comúnmente utilizado en los países de América Latina es el del aporte por parte del Gobierno de un subsidio por una sola vez al inicio del proceso de adquisición de vivienda. Esta clase de subvenciones se determinan como un monto fijo independientemente del valor de la vivienda o puede fijarse como un porcentaje del mismo. El objetivo del subsidio es reducir la carga financiera total del hogar y por ende, disminuir los pagos durante la vida del crédito.

De acuerdo con Hoek-Smith (2008), el diseño del programa de subsidios a la financiación de vivienda debe, en todo caso, consultar aspectos claves como: i) la eficiencia, es decir maximizar los beneficios para los hogares del programa y de la sociedad, dados los costos de oportunidad del subsidio, ii) los efectos en el mercado: todos los subsidios alteran de alguna manera los mercados pues cambian los incentivos y, así se diseñen únicamente con objetivos de equidad, deben tener

en cuenta el contexto de los mercados en los que operan. Para ello resulta importante que adhieran a principios de mercado y sean operados por entidades que se fondean en condiciones de mercado, iii) consideraciones redistributivas y de equidad. Es importante reconocer de entrada que los subsidios a la financiación de la demanda de vivienda no siempre se reflejan en mejores condiciones distributivas pues, en general, benefician a familias que pueden acceder al mercado formal del crédito (excluyendo a hogares informales y vulnerables). Por ello no resulta óptimo que sea el único mecanismo para facilitar el acceso de los más pobres a la vivienda en un país, iv) deben ser transparentes: cualquier mecanismo debe reconocer explícitamente su costo fiscal en las cuentas públicas pues es la única manera de poder evaluarlo y ajustarlo, y v) deben contemplar procesos de evaluación, ajuste y mecanismos de salida para poder ir beneficiando a toda la población que requiere de asistencia.

Algunos estudios empíricos y de simulación han evaluado la eficiencia del mecanismo de reducción de tasas de interés o de reducción de la cuota frente al mecanismo de dar un subsidio por una sola vez, al inicio, equivalente a una suma fija o como porcentaje del valor de la vivienda o del crédito. Parte de esos análisis se centran en medir el impacto del programa en el grado de accesibilidad al crédito mientras otros se han enfocado en el aspecto de la sostenibilidad del esquema y de su costo para el contribuyente.

Hegedus et al (2004), comparan la eficiencia en materia de acceso a la vivienda de tres programas de subsidio para el mercado de Moscú y Budapest. El primero es un subsidio de tasa de interés en donde no se establece ninguna población objetivo, el segundo consiste en el mismo subsidio de tasa pero estableciendo una población objetivo en términos de ingreso y el tercero, es un subsidio (directo) en efectivo equivalente al del segundo programa ( donde también se establece como objetivo la población por debajo de determinados ingresos). Con base en ejercicios contables, los autores muestran que en ambos mercados, el primer programa es ineficiente en la medida en que termina dando el subsidio a población que tiene niveles de ahorro elevados, y que no necesitarían del subsidio para obtener una vivienda.

Similarmente, para Estados Unidos, Ergungor (2010) compara la eficiencia de dos tipos de subsidios: el subsidio de tasa de interés y el de un subsidio equivalente consistente en un aporte inicial (subsidio de cuota), analizando la evolución de los créditos originados a hogares con ingresos bajos entre 2002 y 2004 y teniendo en cuenta su comportamiento en términos de

cumplimiento en los pagos hasta finales de 2005. El análisis llega a dos conclusiones importantes: en primer lugar, se encuentra que los hogares de menores ingresos están restringidos por su nivel de riqueza y que por lo tanto la efectividad del subsidio de cuota para posibilitar el acceso a la compra de vivienda es mayor que en el subsidio de tasa de interés. Y en segundo lugar, se concluye que el subsidio de tasa de interés muestra resultados menos favorables en términos de tasas de incumplimiento en el pago de los créditos. Sin embargo, es preciso anotar que teniendo en cuenta el momento en el que se realizó el estudio, es difícil determinar cuál es el comportamiento de esos créditos frente a un choque adverso del mercado. Es decir, en el estudio no se analiza el período de crisis para saber si los hogares que se convirtieron en dueños de vivienda siguieron siéndolo después del período de fuerte deterioro financiero.

## **2. Programas de apoyo a la demanda de vivienda en Colombia**

A pesar de los esfuerzos realizados por la política de vivienda, Colombia mantiene todavía un elevado nivel de déficit habitacional. De acuerdo con Arbeláez, et al. (2011), las cifras del Censo de 2005 indican que en ese año existían cerca de 10.6 millones de hogares en Colombia y el déficit habitacional total alcanzaba el 36% de hogares, siendo el déficit cuantitativo cercano a 12.4% del total de familias y el cualitativo a 28.8%. Cabe recordar que en 1993, el déficit habitacional alcanzaba 53%, el cuantitativo 17% y el cualitativo 36.7% de los hogares. Para ese año, existían cerca de 7.2 millones de hogares en el país. El problema del déficit habitacional afecta de mayor más impactante a la población de menores ingresos. De acuerdo con Pecha (2010), en el año 2008 el déficit habitacional para los hogares del quintil más bajo de ingreso superaba 50%, reduciéndose este porcentaje hasta 16% en los hogares del quintil de mayores ingresos.

La Constitución de 1991 estableció como un principio del Estado Social de Derecho el cubrimiento de los derechos fundamentales, entre ellos el de la vivienda digna. La Ley 3ª de 1991 creó el Sistema de Vivienda de Interés Social que puso en marcha el subsidio familiar de vivienda. El desarrollo de este sistema se vio estancado a finales de la década de los años 90 como consecuencia de la crisis financiera, vinculada de manera directa con el sistema de financiación UPAC, imperante durante varias décadas. Fue producto de esta crisis que en Colombia se regula de forma integral el financiamiento de la vivienda, se establece una nueva unidad de referencia para ese tipo de obligaciones denominada UVR, mediante el Decreto 555 de 2003 se crea el Fondo



nacional de Vivienda, Fonvivienda y se encarga al Ministerio de Medio Ambiente y Vivienda (MAVDT) como rector del programa de subsidios familiares de vivienda.

Dentro de la política de subsidios a la financiación de vivienda se pueden distinguir cuatro tipos de apoyos, que favorecen a distintos segmentos de población: i) el subsidio directo a la cuota, existente actualmente, para vivienda VIP-VIS ii) el sistema de cuentas de ahorro programado, iii) las cuentas de ahorro AFC con beneficio tributario, aplicable con el mismo alcance a los ahorros acumulados en los Fondos de Pensiones Voluntarios y, más recientemente y de manera temporal, iv) la cobertura o subsidio de tasa de interés (Arbeláez et. al., 2011).

El programa de subsidios directos, creado, como ya se mencionó con la Ley 3 de 1991, es directamente ejecutado por Fonvivienda, las Cajas de Compensación familiar, la Caja Promotora de Vivienda Militar y el Banco Agrario. Los subsidios de Fonvivienda se concentran principalmente en la población independiente, no vinculada a un empleador y por tanto no afiliada a las Cajas de Compensación Familiar. Las Cajas, por su parte, atienden a la población trabajadora formal que se encuentra afiliada a las mismas. Los potenciales beneficiarios de los subsidios directos son los potenciales hogares que cumpliendo determinados requisitos definidos por el Gobierno Nacional, se postulan para ser tenidos en cuenta como beneficiarios del programa. Dentro de los requerimientos más importantes se identifican: i) que los ingresos del hogar sean menores a 4 Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV) y ii) que el beneficiario haga un ahorro programado como mínimo del 10% del valor de la vivienda. Entre 1991 y 2009, Fonvivienda y las Cajas adjudicaron más del 70% del total de subsidios otorgados con un promedio de 140.000 beneficiarios al año (Arbeláez et. al., 2011).<sup>29</sup>

El programa de cuentas de ahorro programado también se creó en 1991. Estableció que una de las condiciones para ser beneficiario de los subsidios familiares de vivienda era que el hogar hiciera un esfuerzo de ahorro. Este requisito fue eliminado entre 1993 y 2000. La razón de este requerimiento era generar y dar prueba de la disciplina del hogar en materia de ahorro, haciéndolo un sujeto de crédito más atractivo para el sistema financiero, además de que con dicho ahorro el hogar contribuiría a facilitar el llamado cierre financiero para la compra de vivienda.

---

<sup>29</sup> Incluyendo al Banco Agrario.

Por su parte, el beneficio tributario de las AFC se introdujo en el año 2000, cuando el sistema hipotecario y el sector de la construcción mostraban un serio estancamiento después de la crisis financiera de finales de la década de los años 90. Se trata de un beneficio dirigido a los hogares de ingresos medios y consiste en la posibilidad de deducir hasta el 30% de la base gravable del impuesto de renta, el pago de intereses del crédito hipotecario.

Por último, se tiene el programa de cobertura o subsidio a la tasa de interés que se introdujo como un mecanismo temporal de política fiscal contra cíclica en abril de 2009 (Decreto 1143), con el fin de hacer frente a los efectos de la crisis financiera internacional sobre la economía colombiana. A través de esta política se buscaba dar un estímulo a la compra de vivienda por parte de los hogares de ingresos medios y bajos y, por esta vía, a la actividad edificadora. El programa consiste en otorgar una cobertura de tasa de interés pactada por los usuarios de créditos hipotecarios y leasing habitacional con una entidad financiera vigilada por la Superintendencia Financiera. Dentro de las características principales del programa se identifican las siguientes: i) los créditos elegibles para la cobertura son aquellos destinados a la compra de vivienda nueva o construcción de vivienda propia, siempre y cuando el valor comercial del inmueble no supere los 335 SMLV; ii) el beneficio se otorga por los primeros 7 años del crédito y se mantiene si y solo si el deudor cumple a cabalidad con su obligación de pago oportuno de las cuotas, iii) los puntos de cobertura o subsidio de tasa dependen de las categorías establecidas por el Gobierno en función del valor de la vivienda (5 puntos porcentuales sobre la tasa de la entidad financiera para viviendas hasta 135 SMLV, 4 puntos para aquellas cuyo valor es mayor a 135 SMLV y hasta 235 SMLV, y 3 puntos para inmuebles cuyo valor es mayor a 235 SMLV y hasta 335 SMLV); iv) la medida se estableció con carácter temporal, entendiendo que llegaría a su fin al agotarse los recursos disponibles del Fondo de Reserva de Estabilización de la Cartera Hipotecaria - FRECH, que al momento de iniciar el programa alcanzaban cerca de los \$500 mil millones. Debe anotarse que posteriormente se adicionaron recursos del Presupuesto al mencionado Fondo con el fin de extender el programa y lograr una mayor cobertura a hogares demandantes de vivienda (cerca de 300 mil más); v) con el fin de controlar el costo fiscal del subsidio, es decir para asegurar que el valor presente del mismo no superara los recursos disponibles en el FRECH, se establecieron 4 categorías en función del valor de la vivienda (cada una con su correspondiente subsidio en puntos de tasa) para las cuales se fijaron cupos en números de créditos limitados, y vi) el programa es administrado por el Banco de la República. Esta entidad recibe las cuentas de cobro de las entidades financieras por concepto

de la reducción de tasa que dio a los deudores, hace los pagos a las mismas y establece los controles a la operación del mecanismo, adicionales a los establecidos por el Gobierno Nacional en materia de requisitos y exigencias para ser beneficiario del mismo.<sup>30</sup>

- ***Aspectos generales***

El trabajo reciente de Arbeláez et al. (2011) presenta varios resultados interesantes que pueden extrapolarse a efectos del presente estudio. El objetivo de ese estudio era evaluar los factores que más inciden en la tenencia de vivienda por parte de los hogares colombiano. El período de estudio escogido por estos autores sólo les permite analizar la importancia del subsidio en la demanda de vivienda por parte de los hogares colombianos.<sup>31</sup> En los ejercicios econométricos se evaluó la influencia del acceso al subsidio directo en la demanda de vivienda, encontrando que éste constituye un elemento importante la decisión de compra de los hogares. Los autores también evidencian la importancia del precio de la vivienda en la decisión de los hogares, así como el grado de acceso al crédito.

No obstante, a pesar de los esfuerzos del Gobierno en materia de subsidios la realidad indica que para algunos hogares resulta difícil comprar vivienda, inclusive teniendo el subsidio directo o de cuota algo de ahorro y acceso a un crédito del sistema financiero. Al respecto, es interesante replicar un ejercicio de Nuñez (2008) en el que se muestra cómo para determinado segmento de hogares, aun teniendo acceso a estos tres componentes de financiación (ahorro, subsidio directo y crédito), la cuota del préstamo seguiría ejerciendo una carga muy importante sobre los ingresos del hogar. Adicionalmente, con base en ese ejercicio se puede analizar cómo el mecanismo del subsidio de tasa puede aliviar dicha carga para el hogar y permitirle mejor su calidad de vida. Es importante anotar, de antemano, que algo similar se obtendría al analizar el efecto de un subsidio directo equivalente. En el estudio se presenta un ejercicio de simulación para una familia (bajo diferentes escenarios de salario, 1, 2 y 3 SMLV) que adquiere una vivienda (cuyo valor es 70 SMLV). Suponiendo que esta familia cuenta el ahorro necesario para obtener el subsidio directo de Fonvivienda o de las Cajas y que va por un crédito del sector financiero para financiar el restante (con sistema de amortización de cuota fija en pesos o UVR). Si el hogar toma un sistema de amortización de cuota fija en pesos, la cuota sin subsidio de tasa (cobertura) sería equivalente al

---

<sup>30</sup> Para mayor detalle, ver sección siguiente de este documento.

<sup>31</sup> Por disponibilidad de información y lo reciente del programa, los autores no analizaron el efecto del subsidio de tasa en particular.

50% de su salario, con lo cual le quedaría difícil acceder a una vivienda de este tipo. Aplicada la cobertura o subsidio de tasa esa carga se reduciría a 33%. En el caso de escoger un sistema de amortización de cuota fija en UVR, sin cobertura de tasa la cuota representaría el 31% de su ingreso y con la cobertura, equivaldría al 14% del mismo.

**Cuadro 9. Necesidad del subsidio en las familias de menores ingresos**

	Cuota fija para el sistema en pesos			Cuota fija para el sistema en UVR		
	1 SMLV	2 SMLV	3 SMLV	1 SMLV	2 SMLV	3 SMLV
Ingreso de la familia en SMLV (2011)						
Ingreso de la familia en pesos	535,600	1071200	1606800	535,600	1,071,200	1,606,800
Valor máximo en SMLMV	70	70	70	70	70	70
Precio vivienda	37492000	37492000	37492000	37,492,000	37,492,000	37,492,000
Subsidio	11515400	10176400	4820400	11,515,400	10,176,400	4,820,400
Ahorro	3749200	3749200	3749200	3,749,200	3,749,200	3,749,200
Crédito	22227400	23566400	28922400	22,227,400	23,566,400	28,922,400
LTV	59.3%	62.9%	77.1%	59.3%	62.9%	77.1%
Cuota aproximada sin cobertura	269411	278392	345745	165,369.2	173,777.8	215,820.8
Cobertura	91648	94703	117615	90,120.8	94,703.2	117,615.2
Cuota aproximada con cobertura	177763	183689	228129	75,248.5	79,074.6	98,205.6
Proporción del salario	50%	26%	22%	31%	16%	13%
Proporción del salario con cobertura	33%	17%	14%	14%	7%	6%

Fuente: cálculos propios con base en Nuñez (2008).

A partir de esos resultados, es interesante entender cuáles podrían haber sido algunas de las razones por las cuales el mecanismo estimuló a los hogares, especialmente a los de menores ingresos a involucrarse en la compra de vivienda, y cuáles aspectos podrían haber motivado al sector financiero a operarlo. Algunas hipótesis que pueden anotarse al respecto, son:

- i) Desde el punto de las familias, el subsidio de tasa reduce el monto de la cuota mensual del crédito, aliviando el flujo de caja del hogar; justamente una limitación que se evidencia con el ejercicio anteriormente reportado para los hogares de menores ingresos. Si para el hogar la carga financiera sin subsidio de tasa no resulta tan elevada, con el mecanismo, el hogar puede acceder a una mejor vivienda y por tanto, tendrá mayor disponibilidad de recursos para destinarlos a otros fines, seguramente, igualmente básicos.
- ii) Desde el punto de vista del sector financiero: el subsidio de tasa juega un papel equivalente a un mayor subsidio directo, pues en últimas lo que hace es reducir el riesgo crediticio asociado a la colocación de unos recursos. En efecto, en el caso de los hogares con menores ingresos el banco percibe en principio un mayor riesgo

crediticio, por las mismas razones explicadas anteriormente (la cuota es una carga mayor dentro del flujo de caja de los hogares con menores ingresos) el cual puede administrar de dos formas: i) o bien aumenta la tasa de interés del crédito o ii) reduce la relación LTV (*loan-to-value*). Ambos problemas se solucionarían con un mayor valor del subsidio, ya sea directo o de tasa, pues con ello el intermediario percibe un menor riesgo crediticio, en la medida en que de ambas maneras se reduce la cuota.

Sin embargo, frente a un subsidio directo o de cuota, se identifican algunas ventajas en el subsidio a la tasa. Dado el diseño del mecanismo, en el caso de Colombia, el beneficio para el hogar se mantiene durante los primeros siete años si y sólo si el hogar es cumplido con el pago de sus cuotas a la entidad financiera. En general, dado que los ingresos de los hogares van aumentando en el tiempo, la carga de la cuota se va haciendo cada vez menor, probablemente después de los siete años, hacia la mitad del plazo de amortización, ésta es cada vez más manejable dentro del flujo de caja del hogar. Pero la condición establecida como elemento de la política, consistente en fijar un parámetro de cumplimiento a partir del cual se mantiene el beneficio en el tiempo, es un estímulo de la mayor importancia para no dejar vencer las cuotas, dado que un retraso en el mismo conllevaría pérdida del beneficio, y con él, la posibilidad de perder la vivienda y el esfuerzo realizado durante varios años. Se ha demostrado, según señalamientos no sólo del mismo sistema financiero sino del ente de control del mismo, que se trata de un mecanismo que estimula la disciplina del deudor con sus pagos, lo cual lo hace un sujeto de crédito más atractivo para el sector financiero, en ese momento y a futuro. De acuerdo con conversaciones sostenidas con algunos intermediarios financieros involucrados en el programa, el programa arroja resultados altamente positivos en términos de calidad de la cartera. En otras instancias como Panamá esta restricción no existe.

- iii) Desde el punto de vista de la Nación: el subsidio tiene un costo fiscal diferido en el tiempo. En efecto, si el Gobierno tuviera que aumentar el subsidio directo o de cuota en vez de otorgar el subsidio de tasa, el costo del programa tendría que

asumirlo en un plazo menor, en este caso, de acuerdo con los anuncios del Gobierno en cuatro años. En el subsidio de tasa, si éste se otorga por un período de 7 años, el costo del programa que se implementaría entre 2011 y 2014 se diferirá en un período de 11 años.

Además, el subsidio de tasa puede resultar menos costoso en escenarios adversos. En efecto, en el subsidio directo el Gobierno entrega los recursos en el momento inicial y el comportamiento del deudor, de ahí en adelante es irrelevante. En el subsidio de tasa, el Gobierno va entregando los subsidios a medida que el deudor va amortizando el crédito, de forma que si en un momento determinado se presenta un escenario adverso que lleva a algunos hogares a incumplir con la entidad financiera, el subsidio se suspende y por tanto, el Gobierno no tendría que seguir beneficiando a ese hogar. En el caso del subsidio directo, si el deudor incumple al punto de perder su vivienda, el Gobierno ya había desembolsado los recursos desde el inicio.

- iv) Para los constructores, la existencia del subsidio de tasa acerca al deudor y al sector financiero, es decir aumenta la probabilidad de cierre financiero de los proyectos, lo cual tiene un efecto positivo sobre la oferta que ellos puedan estar en capacidad de entregar al mercado.

Por último, de acuerdo con Hofstetter et al. (2010), el subsidio de tasa logró estimular la demanda de crédito hipotecario como se esperaba al implementar el subsidio. Los cálculos indican que la demanda de crédito VIS creció en un 36% debido al programa y la No VIS 38%. Dado que en la No VIS, por la disponibilidad de información, el ejercicio no puede desagregar entre la población beneficiada y no beneficiada, el efecto puede estar sub estimado.

- ***Resultados del programa de subsidios a la tasa de interés: abril de 2009 – noviembre de 2020***

A continuación se presentan algunos resultados del programa de subsidio a la tasa de interés elaborados con una base de datos de los créditos individuales desembolsados, bajo el programa de cobertura implementado como política contra cíclica. Esta base de datos contienen la siguiente información para el período comprendido entre abril de 2009 y noviembre de 2010: fecha de

desembolso, valor de la vivienda adquirida, valor del crédito, tasa pactada, puntos porcentuales de cobertura, plazo del crédito, sistema de amortización, unidad de denominación del crédito.

La evidencia muestra que entre abril de 2009 y noviembre de 2010 el programa desembolsó 78.709 créditos. De este total, el 78% (61.400) corresponden a créditos en pesos y 22% (17.309) en UVR. La participación de créditos en pesos aumentó entre 2009 y 2010 (de 74% a 81%), mientras el peso de los créditos en UVR se redujo (de 26% a 19%).

**Cuadro 10. Número de créditos de acuerdo a su denominación**

	COP		UVR		Total
<b>Abril - Diciembre de 2009</b>	24,523	73.9%	8,652	26.1%	33,175
<b>Enero - Noviembre de 2010</b>	36,877	81.0%	8,657	19.0%	45,534
<b>Abril 2009 - Noviembre 2010</b>	61,400	78.0%	17,309	22.0%	78,709
<b>Fuente: base de datos Frech y cálculos propios</b>					

Tanto en 2009 como en 2010, el valor promedio de la vivienda y de los créditos en UVR va entre 153 y 159 SMLV frente a los créditos en pesos, que se mueven entre 95 y 100 SMLV. Ello también se corrobora por el hecho de que el valor de la vivienda como porcentaje del valor máximo por categoría determinado por el programa también resulta mayor para los créditos en pesos (80-83%) que en UVR (73-75%). Lo anterior, sugiere que los hogares de menores ingresos muestran alguna preferencia por créditos denominados en UVR. Así mismo, la relación LTV promedio para los créditos en UVR tiende a ser menor (53-54%) frente a los créditos en pesos (56-57%). Este resultado parece indicar que en su administración de riesgo crediticio, los intermediarios financieros otorgan un menor LTV a los créditos dirigidos a las familias de menores ingresos. Los plazos de los créditos en UVR son mayores que los de los créditos en pesos (155-162 vs. 185-187 meses)

Algunos cambios entre 2009 y 2010 resultan interesantes. El porcentaje del valor de la vivienda sobre el valor máximo establecido por el programa en cada categoría, tendió a aumentar, de 80.1% a 82.8% en los créditos en pesos y de 72.8% a 74.8% en el caso de los créditos en UVR. Ello podría estar reflejando varios aspectos: i) un aumento en el precio debido a presiones de demanda generadas por el programa, ii) una oferta de vivienda que no es altamente flexible y elástica, o iii) los hogares con el programa pudieron ir adquirir viviendas mejores y por lo tanto, de mayor precio. En cuanto a la tasa de interés se observa una reducción promedio cercana a 1.3

puntos porcentuales en el caso de los créditos denominados en pesos y una reducción supremamente leve en el caso de los créditos otorgados en UVR.

Debe tenerse en cuenta que el programa se desarrolló en un entorno de mercado en el que las tasas de interés estaban decreciendo. De acuerdo con el estudio de Hoftetter et. al. (2010), el programa incrementó la tasa de interés de los créditos hipotecarios. De acuerdo con sus estimaciones, durante los 7 años del programa, los bancos percibirían cerca de una tercera parte de los recursos del programa. Los autores explican que es posible que como su evaluación sólo cubre los primeros años del programa (que dura 7-8 si no se prolonga) sus resultados estén capturando los costos operativos en el que incurrieron los bancos por la implementación del mismo. Si esto es cierto, el porcentaje de los recursos que quedan en los intermediarios debería reducirse en los años que quedan del programa Sin embargo, otra razón ser que las características de la oferta y demanda (elasticidades) en el mercado hipotecario impidan una transmisión del subsidio en su totalidad a los hogares. Sugieren tener estos resultados en cuenta, en caso de prolongarse el programa en el futuro.

**Cuadro 11. Características promedio de los créditos por denominación**

	Abril - diciembre de 2009		Enero - noviembre de 2010	
	COP	UVR	COP	UVR
Número créditos 2009	24,523	8,652	36,877	8,657
Número de créditos mes	2,725	961	3,352	787
Valor promedio crédito	44,576,377	26,171,989	45,607,351	28,256,686
Valor promedio vivienda	79,017,213	47,439,403	78,922,740	51,370,287
Valor vivienda promedio (en SMLV)	159	95	153	100
Valor Vivienda/Tope categoría (promedio)	80.1%	72.8%	82.8%	74.8%
LTV (promedio)	56.2%	53.8%	57.0%	53.3%
Plazo del crédito (promedio simple)	155	185	162	187
Plazo (promedio ponderado)	157	188	163	189
Tasa pactada (promedio simple)	14.6%	9.9%	13.2%	9.8%
Tasa pactada (promedio ponderado)	14.6%	9.9%	13.3%	9.8%
Tasa cobertura (promedio simple)	4.3%	4.9%	4.4%	4.8%
Tasa cobertura (promedio ponderado)	3.9%	4.6%	4.0%	4.6%
Fuente: cálculos propios con base en información del programa				

Los sistemas de amortización más utilizados fueron los denominados de cuota fija para el sistema y cuota fija para el usuario. En el año 2009, en pesos, estos sistemas de amortización 68% y 3.6%,



respectivamente y, en UVR 18.3% y 2%. Para el año 2009, ganó participación el sistema de cuota fija usuario, modalidad que se creó a finales de 2009, mediante la CE 013 de la Superintendencia Financiera, como consecuencia de la implementación de la cobertura de tasas.

**Cuadro 12. Créditos desembolsados según sistema de amortización**

	Cuota fija		Cuota fija usuario		Amortización cste a capital		Cuota decreciente cíclica	Total		
Número de créditos	Pesos	UVR	Pesos	UVR	Pesos	UVR	UVR	Pesos	UVR	Total
2009	22,546	6,065	1,209	620	766	636	1,333	24,523	8,652	33,175
2010	22,867	3,337	14,004	3,696	5	508	1,116	36,877	8,657	45,534
%	Pesos	UVR	Pesos	UVR	Pesos	UVR	UVR	Pesos	UVR	Total
2009	68.0%	18.3%	3.6%	1.9%	2.3%	1.9%	4.0%	73.9%	26.1%	100%
2010	50.2%	7.3%	30.8%	8.1%	0.0%	1.1%	2.5%	81.0%	19.0%	100%

Fuente: cálculos propios con base en información del programa.

Tanto en 2009 como en 2010, cerca de 61% de los créditos se orientaron a la adquisición de VIS, cuyo valor está entre 0 y 135 SMLV, mientras que el 39% restante se destinó a la adquisición de viviendas con valor entre 135 y 335 SMLV. De aquí se concluye que el programa benefició a los hogares de ingresos bajos. Sin embargo, resulta claro que la categoría de vivienda más utilizada es la del rango más alto de VIS (42%) mientras el porcentaje de los créditos para compra de vivienda de interés prioritario (VIP), rango más bajo de la VIS, fue cercano al 20%. Dos hipótesis pueden asociarse con este comportamiento: i) aún con el subsidio de tasa para algunos hogares de bajos ingresos resulta difícil el cierre financiero y ii) es la oferta de vivienda de VIP es más inelástica. De conversaciones con intermediarios y constructores, la construcción de vivienda VIP no resulta un negocio atractivo desde el punto de vista de la construcción ni del financiamiento, pues puede no resultar rentable. Desde el lado de los constructores, se argumenta que los costos son elevados, especialmente aquellos asociados a la adquisición del suelo o terreno y de los trámites asociados a la construcción. Para los intermediarios, los costos también resultan elevados frente al tamaño del crédito y la calidad de los deudores. A estas condiciones se suma los topes máximos impuestos sobre las tasas de interés de vivienda por la ley de vivienda y el Banco de la República.

**Cuadro 13. Número de créditos desembolsados por rango de valor de la vivienda**

	2009		2010	
	No. Créditos	%	No. Créditos	%
Entre 0 y 70 SMLV	6,336	19.1%	8,449	18.6%
Entre 70 y 135 SMLV	13,886	41.9%	19,289	42.4%
<b>Sub total entre 0 y 135 SMLV</b>	<b>20,222</b>	<b>61.0%</b>	<b>27,738</b>	<b>60.9%</b>
Entre 135 y 235 SMLV	7,118	21.5%	9,885	21.7%
Entre 235 y 335 SMLV	5,835	17.6%	7,911	17.4%
<b>Sub total entre 135 y 335 SMLV</b>	<b>12,953</b>	<b>39.0%</b>	<b>17,796</b>	<b>39.1%</b>
<b>Total</b>	<b>33,175</b>	<b>100.0%</b>	<b>45,534</b>	<b>100.0%</b>
Fuente: cálculos propios con base en información del programa.				

En el Cuadro 13 se presentan las características de los créditos según la categoría de valor de la vivienda. Se destacan las siguientes:

- i. Para cada categoría, el valor de la vivienda financiada en general es mayor cuando el crédito se pide en pesos (vs los créditos pedidos en UVR)
- ii. La relación de valor de la vivienda / valor máximo en categoría de menor valor es mayor que para las dos categorías siguientes. Es decir, en la categoría más baja, los créditos se concentraron en el rango alto de valor (80-85%). En la categoría en la que se observa una mayor distancia promedio entre el valor de la vivienda y el valor máximo impuesto por el programa es el rango alto de VIS. Lo mismo sucede en la categoría de viviendas con valor más elevado. Adicionalmente, se observa en general un crecimiento de esta relación entre 2009 y 2010.
- iii. La relación LTV se concentra para las tres categorías de vivienda con valor más elevado alrededor de 55%-60%, mientras el LTV de la categoría menos costosa es cerca de 10 puntos porcentuales menor. Como se señaló anteriormente, esta es una forma cómo los intermediarios administran el riesgo crediticio en los créditos a los hogares de menores ingresos.
- iv. La categoría que presenta un mayor plazo promedio de los créditos es la del rango alto de VIS.
- v. Las tasas pactadas más bajas se registran en el rango alto de VIS-

**Cuadro 14. Características de los créditos según valor de la vivienda**

	2009		2010	
	COP	UVR	COP	UVR
<b>Número créditos 2009</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	3,739	2,597	5,726	2,723
Entre 71 y hasta 135 SMLV	8,868	5,018	14,624	4,665
Entre 136 y hasta 235 SMLV	6,425	693	9,014	871
Entre 236 y hasta 335 SMLV	5,491	344	7,513	398
<b>Valor promedio vivienda</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	28,298,191	27,794,709	29,885,359	28,547,297
Entre 71 y hasta 135 SMLV	51,744,653	45,619,942	53,841,023	50,178,995
Entre 136 y hasta 235 SMLV	91,633,426	88,220,369	92,908,081	85,233,295
Entre 236 y hasta 335 SMLV	142,836,612	140,131,619	148,338,316	147,374,559
<b>Valor vivienda promedio (en SMLV)</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	57	56	58	55
Entre 71 y hasta 135 SMLV	104	92	105	97
Entre 136 y hasta 235 SMLV	184	178	180	166
Entre 236 y hasta 335 SMLV	287	282	288	286
<b>Valor Vivienda/Tope categoría (promedio)</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	81.4%	79.9%	85.9%	79.2%
Entre 71 y hasta 135 SMLV	77.1%	68.0%	80.3%	72.2%
Entre 136 y hasta 235 SMLV	78.5%	75.5%	79.6%	70.4%
Entre 236 y hasta 335 SMLV	85.8%	84.2%	89.1%	85.4%
<b>Valor promedio crédito</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	14,242,013	13,554,072	14,570,135	13,225,340
Entre 71 y hasta 135 SMLV	30,559,334	25,886,355	32,096,767	28,724,631
Entre 136 y hasta 235 SMLV	53,003,162	49,839,712	55,017,447	47,853,885
Entre 236 y hasta 335 SMLV	78,009,492	77,917,079	84,270,371	82,724,599
<b>LTV (promedio)</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	49.8%	47.9%	48.1%	45.5%
Entre 71 y hasta 135 SMLV	58.7%	56.4%	59.2%	57.1%
Entre 136 y hasta 235 SMLV	58.0%	56.7%	59.4%	56.0%
Entre 236 y hasta 335 SMLV	54.6%	55.5%	56.8%	56.1%
<b>Plazo en meses (promedio ponderado)</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	152	182	161	187
Entre 71 y hasta 135 SMLV	160	190	167	192
Entre 136 y hasta 235 SMLV	156	185	162	185
Entre 236 y hasta 335 SMLV	156	187	160	184
<b>Plazo en meses (promedio simple)</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	148	177	158	183
Entre 71 y hasta 135 SMLV	159	190	167	192
Entre 136 y hasta 235 SMLV	154	184	161	183
Entre 236 y hasta 335 SMLV	154	184	158	181
<b>Tasa pactada efectiva anual (promedio ponderado)</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	14.9%	10.0%	13.0%	9.8%
Entre 71 y hasta 135 SMLV	14.5%	9.8%	12.9%	9.7%
Entre 136 y hasta 235 SMLV	14.6%	10.2%	13.5%	10.2%
Entre 236 y hasta 335 SMLV	14.5%	10.2%	13.5%	9.9%
<b>Tasa pactada efectiva anual (promedio simple)</b>				
Entre 0 y hasta 70 SMLV	14.9%	10.1%	13.0%	10.0%
Entre 71 y hasta 135 SMLV	14.5%	9.7%	12.9%	9.7%
Entre 136 y hasta 235 SMLV	14.7%	10.2%	13.4%	10.1%
Entre 236 y hasta 335 SMLV	14.6%	10.2%	13.5%	9.9%

#### **a. Efecto del programa en el precio de la vivienda y la tasa de interés**

Como se discutió anteriormente, el mecanismo de subsidio de tasa surgió como un elemento de la política contra cíclica implementada al momento en que la economía colombiana comenzaba a sentir los efectos de la crisis financiera mundial. En ese momento, se evidenciaba un desaliento de la demanda agregada privada y se buscaba darle un impulso a través de la política fiscal. El objetivo era estimular la demanda de construcción y la adquisición de vivienda, teniendo en cuenta adicionalmente que el subsidio estaba orientado a impulsar la demanda de VIS y del segmento bajo de no VIS, con lo que al mismo tiempo el país se beneficiaba de los efectos positivos sociales que traería el hecho de que una mayor parte de la población pudiese acceder a una vivienda. Algunos ejercicios como los de Hoftetter et. al. (2010) muestran que el objetivo de dinamizar la demanda de crédito y de vivienda se logró. Sin embargo, ya existe información suficiente para evaluar otros aspectos del mecanismo. En el marco de este estudio, esta evaluación resulta importante pues permite que, en caso de que se prolongue, se produzcan mejoras en cuanto a su diseño, en aquellas áreas que se identifiquen como de potencial mejora.

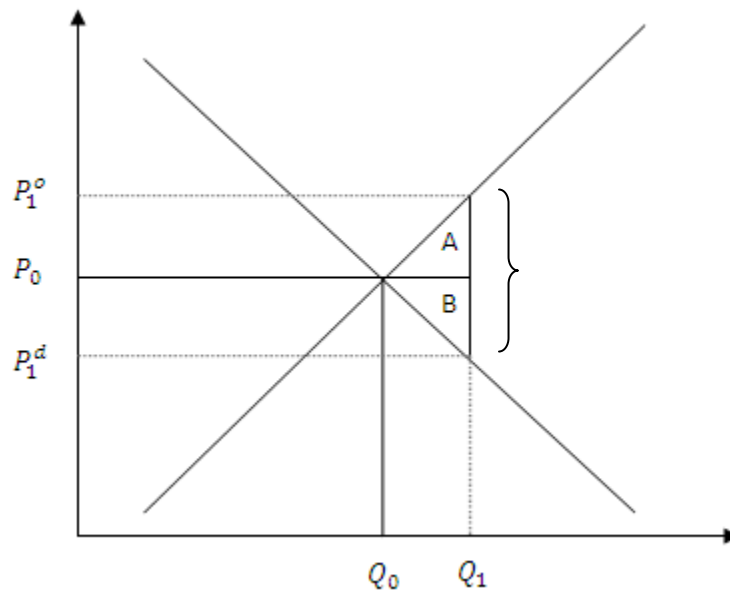
Un modelo sencillo indica que, cuando se da un subsidio, por las leyes del mercado una parte se la gana el oferente y otra parte se la gana el demandante. Ello quiere decir que en la práctica, por las características de los mercados, es imposible diseñar un subsidio del cual sólo se beneficie una parte de dicho mercado. La distribución de la subvención entre demandantes y oferentes depende en buena medida de las características de la oferta y la demanda en el mercado en cuestión (en particular, de las elasticidades asociadas). Es importante aclarar que sólo con algunas excepciones extremas, es natural que ante choques en las condiciones normales, como es el otorgamiento de un subsidio, todos agentes involucrados en una operación o actividad tiendan a repartirse el beneficio sin importar a quien esté destinado. Y es justamente ahí, donde en el diseño de las políticas deben tenerse estos aspectos en cuenta, con el fin de que se traslade la mayor parte del subsidio al destinatario objetivo, en estos casos, al segmento de la población que lo necesita. En esta sección se busca evaluar el efecto del programa frente a la tasa de interés del crédito de vivienda para la época de la cobertura y el comportamiento del precio de la vivienda, en ese período.

Para el caso, los hogares demandan viviendas, que son ofrecidas por constructores, y créditos que son ofrecidos por los establecimientos de crédito.

Empecemos por analizar el último mercado. Los hogares demandan crédito hipotecario que es ofrecido por los establecimientos de crédito. Como muestra la Ilustración 1, sin subsidio se otorga una cantidad de créditos  $Q_0$  a una tasa  $r_0$ . Al subvencionar la tasa, el gobierno logra que se otorgue una cantidad de créditos  $Q_1$ . Además los establecimientos de crédito reciben una tasa  $r_1$  y los hogares pagan  $r_2$ . Note que la fracción del subsidio que queda en manos de los establecimientos de crédito es proporcional a la distancia entre  $r_1$  y  $r_2$ . Si se diera un subsidio de 5 puntos y los bancos incrementan la tasa en un punto, el resultado será que los hogares sólo reciben 4 puntos del subsidio. La forma en que se reparte el subsidio entre oferta y demanda depende de las elasticidades de éstas últimas. Con lo anterior, se trata de ilustrar a los hacedores de políticas que fracción del subsidio quedó en manos de los hogares y cuál quedó en manos de los establecimientos de crédito de una manera positiva, sin abordar la pregunta más fundamental sobre si el subsidio de tasa es o no una política deseable.

Con respecto al segundo mercado, los constructores ofrecen viviendas que son demandadas por los hogares que tienen la posibilidad de acceder al financiamiento otorgado por los establecimientos de crédito. La lógica de la figura 1 opera exactamente de la misma manera: la fracción del subsidio que queda en manos de los constructores es proporcional al aumento de precios de las viviendas *causado por el subsidio*.

### Ilustración 3. Los Subsidios en un Modelo de Oferta y Demanda



#### b. Modelación Empírica

Para los ejercicios se utilizó el censo de los créditos que se beneficiaron del subsidio de tasa otorgado por el gobierno por aplicación del Decreto 1143 de 2009. Estos subsidios son cubiertos por el Fondo de Reserva para la Estabilización de la Cartera Hipotecaria (FRECH). Como ya se indicó, la base de datos contiene información sobre la fecha de desembolso del crédito, su valor, y la tasa pactada entre el banco y el usuario, la cobertura de tasa por parte del FRECH, el plazo, así como el sistema de amortización y la denominación del crédito (pesos o UVR).

Adicionalmente, en los ejercicios se utilizaron controles macroeconómicos para tener la mejor estimación del efecto de la política sobre la tasa de interés y los precios de la vivienda. La pregunta que se busca responder aquí es ¿qué tan altos son los precios de las viviendas con respecto a lo que habrían sido en ausencia de política? Puesto que los precios que habrían existido en ausencia de la política no son observables, suponemos que los durante los dos primeros meses de la política las condiciones del mercado fueron iguales a las que habría habido de no haberse implementado la política. Como señalan Hoftetter et al. (2010), este supuesto es creíble y razonable al menos por tres razones. Primero, porque la población no se entera de la política instantáneamente, por el

contrario divulgar cualquier información toma tiempo. Segundo, porque aún si las personas se enteraron de la política instantáneamente, el cumplimiento de los requisitos para llegar al desembolso de un crédito toma tiempo tanto a los usuarios como a los establecimientos de crédito. Por lo tanto, hay un lapso de tiempo no despreciable entre la solicitud de un préstamo y su desembolso. En tercer lugar, porque si una persona se decide a comprar vivienda porque se enteró de la política, antes de solicitar el crédito tardará un tiempo mientras busca la solución de vivienda que mejor satisfaga sus necesidades y gustos. Por consiguiente, se considera que los créditos otorgados en los meses de abril y mayo de 2009 sirven como una población de *control*, para estimar el efecto de la mencionada política.

Como ejercicio de robustez, se toma como población de control a las personas que recibieron el desembolso de sus créditos hasta junio de 2009, es decir, durante los tres primeros meses desde la implementación de la política.

### **c. Especificación empírica y Resultados**

#### *Tasa de Interés*

Para estimar si la política aumentó la tasa de interés, se considera la siguiente ecuación:

Dónde,

es la tasa de interés pactada por el hogar con el banco en el mes .

es una dummy que indica si el mercado está reflejando o no los efectos de la política. Es decir es cero durante los dos (o tres) primeros meses y uno de lo contrario.

es un vector de variables macroeconómicas que inciden en la tasa de interés como son la tasa de captación de los certificados de depósito a 360 días, el porcentaje de cartera hipotecaria vencida, el índice de producción industrial (IPI) y el rendimiento de los bonos soberanos (TES) a diez años.

es un conjunto de *dummies* que permite que los niveles de tasa de interés varíen para cada uno de los rango de precios de vivienda considerados por la política<sup>32</sup>.

es un error aleatorio.

En la primera columna del Cuadro 15 se presenta el primer escenario, en el que se supone que el efecto de la política sólo se reflejó en el mercado a partir del segundo mes. La segunda columna muestra el segundo escenario en el cual el efecto de la política tardó tres meses para reflejarse en los datos.

En el primer caso, *por efecto de la política* la tasa de interés habría aumentado en promedio 0.932 puntos porcentuales. En promedio, la cobertura de tasa fue de 4.46 puntos, de los cuales en el sector financiero se habría retenido 0.932 por efecto de las elasticidades de la oferta y la demanda. Como ya se había señalado, es relevante que para ese período las tasas de interés del mercado estaban cayendo en promedio por efecto de la política monetaria del Banco de la República. Esta caída se refleja en la disminución del costo de fondeo de los bancos (capturada por las tasas de los CDT's), la calidad de la cartera, la actividad económica y el rendimiento de otras alternativas de inversión para los bancos (TES). Sin embargo, de acuerdo con nuestra especificación, estas condiciones hubieran reducido la tasa de interés aún más, de no haber existido el subsidio de tasa. Por tanto, es posible señalar que el subsidio de tasa produjo un incremento de la tasa de interés de los créditos de vivienda sujetos a la mencionada cobertura.

Sin embargo, la segunda columna muestra que este efecto no es robusto al extender el grupo de control a las personas que adquirieron el crédito durante el tercer mes. En este escenario la política habría reducido la tasa de interés en 2.5 puntos porcentuales. Nótese que una caída de la tasa por efecto de la política no puede ser explicada por el modelo de oferta y demanda desarrollado anteriormente. Esto parece indicar que el grupo de control del segundo escenario no es adecuado. Pero ante todo, indica que los resultados deben ser interpretados con cautela y son sensibles a este cambio en el grupo de control.

---

<sup>32</sup> Recuérdese que el gobierno subsidiaba 5 puntos de la tasa para viviendas entre 0 y 70 smmlv, 5 puntos para viviendas entre 71 y 135 smmlv, 4 puntos si la vivienda costaba entre 136 y 235 smmlv y 3 puntos para viviendas entre 236 y 335 smmlv.



**Cuadro 15. Efecto de la Política sobre la Tasa de Interés**

VARIABLES	Tasa de Interés Pactada	
<b>Política (dos meses)</b>	<b>0.932***</b> <b>(0.074)</b>	
<b>Política (tres meses)</b>		<b>-0.255***</b> <b>(0.059)</b>
CDT (360 días)	0.622*** (0.036)	0.101*** (0.031)
% Cartera H. Vencida	0.292*** (0.036)	0.475*** (0.038)
IPI	-0.002 (0.003)	-0.028*** (0.003)
Rendimiento TES (10 años)	-0.302*** (0.022)	-0.105*** (0.018)
D_71-135 smmlv	0.123*** (0.019)	0.121*** (0.019)
D_136-235 smmlv	1.406*** (0.023)	1.409*** (0.023)
D_236-335 smmlv	1.399*** (0.023)	1.398*** (0.023)
Constante	9.432*** (0.151)	10.749*** (0.146)
Observaciones	78709	78709
R-Cuadrado	0.133	0.132
Errores estándar entre paréntesis		
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		

El Cuadro 16 divide las estimaciones por los rangos de valores de vivienda estipulados en la política. Las columnas (1) a (4) muestran los efectos en el primer escenario. Como se puede ver, el incremento en tasas de interés se explica totalmente para los grupos de viviendas VIS y VIP. En el grupo de VIP (0 a 70 smmlv), el sector financiero recibió 1.7 puntos porcentuales de los 5 que daba el gobierno. Para el grupo VIS (71 a 135 smmlv) los bancos obtuvieron 1.2 puntos de los 5. Las columnas (3) y (4) muestran que el efecto no fue significativo para los rangos superiores de precios.

Las columnas (5) a (8) presentan los resultados del segundo escenario. En este escenario los resultados son opuestos: la política habría disminuido la tasa en los rangos de precios más bajos y la habría aumentado en los más altos. De nuevo, esto indica que los resultados deben ser tomados

con cautela. Como lo señalan Hostetter et.al (2010), parte del incremento de tasa por efecto de la política pudo producirse porque la implementación y puesta en marcha del subsidio tuvo costos adicionales para los intermediarios, que como porcentaje del crédito, suelen ser más elevados para los préstamos de mayor tamaño. Si este fuese el caso, dicen los autores, en lo que resta de la política, las tasas deberían reflejar en mayor proporción el efecto del subsidio. De todas maneras, ejercicios como los implementados en Panamá, sugieren algunas modificaciones al esquema adoptado en Colombia, con el fin de asegurar una mayor transmisión de tasas a las tasas del mercados, y por ende una mayor transmisión del subsidios a los hogares beneficiados.

**Cuadro 16. de la Tasa de Interés por Rangos de Valor de la Vivienda**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	0-70	71-135	136-235	236-335	0-70	71-135	136-235	236-335
VARIABLES	smmlv	smmlv	smmlv	smmlv	smmlv	smmlv	smmlv	smmlv
<b>Política (dos meses)</b>	<b>1.704*** (0.172)</b>	<b>1.188*** (0.128)</b>	<b>0.054 (0.147)</b>	<b>-0.086 (0.113)</b>				
<b>Política (tres meses)</b>					<b>-0.922*** (0.133)</b>	<b>-0.356*** (0.103)</b>	<b>0.245** (0.115)</b>	<b>0.509*** (0.090)</b>
CDT (360 días)	0.846*** (0.085)	0.688*** (0.061)	0.404*** (0.071)	0.392*** (0.054)	-0.325*** (0.070)	0.012 (0.054)	0.494*** (0.062)	0.664*** (0.048)
% Cartera H. Vencida	0.248*** (0.088)	0.096 (0.060)	0.538*** (0.070)	0.631*** (0.055)	0.662*** (0.091)	0.338*** (0.064)	0.481*** (0.073)	0.481*** (0.058)
IPI	0.017** (0.008)	-0.010* (0.006)	-0.002 (0.006)	0.000 (0.005)	-0.041*** (0.007)	-0.044*** (0.005)	0.001 (0.006)	0.011** (0.005)
Rendimiento TES (10 años)	-0.41*** (0.054)	-0.421*** (0.036)	-0.065 (0.042)	-0.051 (0.033)	0.026 (0.044)	-0.173*** (0.030)	-0.082** (0.035)	-0.12*** (0.027)
Constante	8.628*** (0.358)	10.883*** (0.251)	9.652*** (0.302)	9.289*** (0.238)	11.610*** (0.354)	12.632*** (0.242)	9.418*** (0.293)	8.609*** (0.231)
Observ. R-cuadrado	16107 0.033	34571 0.031	14322 0.106	13709 0.178	16107 0.030	34571 0.029	14322 0.106	13709 0.180

Errores estándar entre paréntesis  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

### *Precio de la Vivienda*

¿Aumentó el precio de la vivienda por efecto de la política de subsidio de tasa? Para responder a esta pregunta se estimó la siguiente ecuación:

Dónde,

es el logaritmo del precio de la vivienda adquirida por el hogar en el mes .

, como antes, es una dummy que indica si el mercado está reflejando o no los efectos de la política en cada uno de los escenarios.

es un vector de variables macroeconómicas que inciden, ésta vez, en el precio de la vivienda. Estos son la tendencia de los precios (capturada por el índice de precios de vivienda nueva en Bogotá<sup>33</sup>) y el índice de costos de construcción de vivienda (ICCV) reportado por el DANE.

y se definen igual que antes.

El Cuadro 17 presenta los resultados. Esta vez, sin importar el grupo de control que se utilice, los datos muestran que el precio de las viviendas aumentó de un 2.8% a un 3.6% debido a la entrada en vigor de la política. A pesar de que durante los tres primeros meses, la tendencia de los precios de vivienda era a acelerarse, y los costos de construcción disminuían, el subsidio de tasa también se tradujo en un incremento de los precios de las viviendas.

**Cuadro 17. Efecto de la Política sobre los Precios de la Vivienda**

	(1)	(2)
--	-----	-----

<sup>33</sup> Este índice es calculado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

VARIABLES	Log(Precio Vivienda)	
<b>Política (2meses)</b>	<b>0.028***</b>	
	<b>(0.003)</b>	
<b>Política (3meses)</b>		<b>0.036***</b>
		<b>(0.002)</b>
IPVN	0.555***	0.450***
	(0.029)	(0.030)
ICCV	0.641***	0.839***
	(0.107)	(0.106)
D_71-135 smmlv	0.589***	0.589***
	(0.002)	(0.002)
D_136-235 smmlv	1.187***	1.186***
	(0.002)	(0.002)
D_236-335 smmlv	1.609***	1.609***
	(0.002)	(0.002)
Constante	10.504***	10.103***
	(0.478)	(0.472)
Observaciones	78709	78709
R-cuadrado	0.903	0.903

Errores estándar entre paréntesis  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

La Cuadro 18 muestra que, a diferencia del efecto de la tasa de interés, la política aumentó el valor de las viviendas para todos los rangos. Sin embargo, (y sin importar como se determine el grupo de control) el mayor aumento se observó entre las viviendas que costaron entre 71 y 135 salarios mínimos (VIS). En este rango el precio aumentó cerca de un 4.5%. Luego, los precios también aumentaron de manera importante en el segmento VIP, y el menor aumento se dio en las franjas más altas de precios. Es probable que el incremento de precios se haya dado por la baja elasticidad de la oferta que caracteriza algunos segmentos de la construcción de vivienda en Colombia. Esta baja elasticidad se deriva en una importante proporción como consecuencia de los altos precios del suelo, que desincentiva a los constructores a involucrarse en ciertos segmentos. En este sentido, es importante que el Gobierno, al prolongar este mecanismo haga esfuerzos importantes al respecto, y desarrolle los mecanismos que contempló en los decretos de emergencia social expedidos a finales del año pasado.

**Cuadro 18. Efectos sobre Precios de Vivienda por Rangos**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

VARIABLES	0-70 smmlv	71-135 smmlv	136-235 smmlv	236-335 smmlv	0-70 smmlv	71-135 smmlv	136-235 smmlv	236-335 smmlv
<b>Política (2meses)</b>	<b>0.019*** (0.006)</b>	<b>0.045*** (0.005)</b>	<b>0.014** (0.006)</b>	<b>0.015*** (0.005)</b>				
<b>Política (3meses)</b>					<b>0.035*** (0.005)</b>	<b>0.048*** (0.004)</b>	<b>0.025*** (0.005)</b>	<b>0.026*** (0.004)</b>
IPVN	0.292*** (0.060)	0.678*** (0.050)	0.483*** (0.064)	0.616*** (0.046)	0.132** (0.061)	0.593*** (0.051)	0.377*** (0.065)	0.504*** (0.047)
ICCV	-1.029*** (0.236)	1.843*** (0.188)	0.039 (0.229)	0.003 (0.154)	-0.688*** (0.231)	1.973*** (0.186)	0.261 (0.226)	0.225 (0.153)
Constante	20.751*** (1.061)	4.108*** (0.836)	15.264*** (1.017)	15.073*** (0.675)	19.930*** (1.040)	3.941*** (0.826)	14.732*** (1.005)	14.581*** (0.668)
Observaciones	16107	34571	14322	13709	16107	34571	14322	13709
R-cuadrado	0.007	0.028	0.010	0.030	0.009	0.029	0.011	0.032

Errores estándar entre paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

En conclusión, hay algo de evidencia que indica que una parte del subsidio de tasa fue retenida por los establecimientos de crédito. Sin embargo esta evidencia es débil por ser sensible a nuestro ejercicio de robustez. Por el contrario, encontramos evidencia contundente de que el subsidio de tasa tuvo como efecto un aumento, cercano al 3%, en el precio de la vivienda. Los mayores efectos se concentraron en los grupos de vivienda VIS y VIP.

## B) Costo fiscal neto del programa bajo el mecanismo de crédito fiscal

La política orientada a construir un millón de viviendas en el cuatrienio 2011-2014 contempla prolongar el mecanismo del subsidio de tasa de interés, en forma similar al que nos hemos venido refiriendo para una proporción de estas soluciones habitacionales. Este componente de la política se financiaría a través de un crédito fiscal consistente en que los intermediarios cubren durante una vigencia el costo de la cobertura o subsidio sobre los créditos que otorgan y en la vigencia siguiente pueden descontar un monto equivalente del impuesto de renta a pagar a la Nación.

El propósito de esta sección es calcular el costo fiscal neto de este componente de la política, específicamente estimar el costo fiscal neto de otorgar dicho subsidio a poco más de 245 mil créditos, a través de un mecanismo de crédito fiscal.

Es importante anotar que esta aproximación al costo fiscal neto del programa se basa en un ejercicio contable que está sujeto a diferentes supuestos, tanto desde el punto de vista de la evolución de variables macroeconómicas, como sobre elementos específicos de la política implementada. Otros corresponden a supuestos que deben hacerse en la simulación para poder llevar a cabo el cálculo. Todos estos supuestos son explícitos en el cálculo por lo que podría analizarse cómo cambia el costo bajo diferentes escenarios.

De acuerdo con información del MVADT, la distribución del número de subsidios que entregará el gobierno, entre 2011 y 2014, sería la siguiente (Cuadro 19).

**Cuadro 19. Número de coberturas entre 2011 y 2014**

<b>Año</b>	<b>Número de coberturas</b>
2011	50,679
2012	63,775
2013	76,933
2014	54,410

Fuente: Ministerio de Ambiente y Vivienda

Para estimar el costo fiscal neto del programa se realizan dos cálculos separados pero consistentes en cuanto a supuestos macroeconómicos y de la política de subsidio de tasa: i) el costo fiscal bruto, es decir el costo al año del subsidio; y ii) la senda de ingresos del programa, al tener en cuenta que la construcción y la adquisición de vivienda genera ingresos tanto para la Nación como para los gobiernos territoriales.

Antes de comentar con más detalle el análisis de costos e ingresos, es importante tener en cuenta que en el ejercicio se supone que la construcción de las viviendas y el otorgamiento de las 247 mil subsidios se inicia en 2011 y termina en 2014 y que el subsidio de tasa se otorga para los primeros siete (7) años del crédito, por lo que para el ejercicio se tiene en cuenta un período de análisis de 11 años. Es decir, los desembolsos de los subsidios otorgados en 2011 finalizan en 2017 y los otorgados en 2014, finalizan en 2021. Por eso, el ejercicio del costo fiscal neto se calculará para el período 2011-2021.

## **1. Metodología de estimación**

### ***a. Costo fiscal del subsidio***

La simulación del costo fiscal del subsidio se hace con base un ejercicio de modelación contable alimentado por: (i) supuestos sobre la evolución de variables macroeconómicas, (ii) variables de política relacionadas con el programa y (iii) supuestos sobre la estructura de la demanda por cada una de las opciones de subsidio que ofrecería la política.

Una vez alimentado con los datos anteriores, el modelo proyecta los pagos que debe hacer el usuario al sistema financiero de acuerdo con la forma de amortización elegida por el usuario y el momento en que inicie el programa. De ahí se calcula la senda del subsidio de tasa o cobertura que asumiría el gobierno.

- **Supuestos**

#### *Variables Macroeconómicas*

Tasa de interés: Se usó el promedio observado para 2011 de las tasas pactadas para los diferentes rangos de la política de cobertura de tasa del FRECH (

Cuadro 20). Para incorporar las expectativas sobre una política monetaria más conservadora, todas las tasas se aumentaron en 100 puntos porcentuales cada año, y atendiendo, en todo caso, los topes máximos de tasa impuestos sobre los créditos de vivienda, niveles que no pueden ser superados por las tasas pactadas.

**Cuadro 20. : Tasa de Interés**

	Pesos	UVR
0-70 smmlv.	13.02%	10.03%
71-135 smmlv.	12.93%	9.69%
136-235 smmlv.	13.57%	10.03%
236-335 smmlv.	13.49%	9.91%

Fuente: Base de datos del programa, cálculos propios

Inflación: Se utilizó una inflación de 3.5% para 2011 y de allí en adelante 3%, que corresponde al punto medio del rango de largo plazo establecido por el Banco de la Republica.

Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV): Acorde con los supuestos de Fedesarrollo, el SMMLV se aumentó 4% el primer año, 3.5% el segundo año y 3% de ahí en adelante.

#### *Variables de Política*

Número de Créditos Otorgados: La política debe decidir el número de beneficiarios del programa. Por este motivo, se asume que se van a financiar 245.797 viviendas, de acuerdo con cifras proporcionadas por el Ministerio de Ambiente y Vivienda y que se detalla en el Cuadro 19.

Distribución de los Subsidios: Se asume que la política decide entregar un 24% de los 245.797 subsidios para viviendas cuyo valor está entre 0 y 70 SMMLV, un 54% para viviendas cuyo valor oscilan entre 71 y 135 SMMLV, y 22% restante para viviendas donde su valor fluctúa entre 136 y 235 SMMLV. Estos datos se tomaron de lo observado en el programa de coberturas de tasa del FRECH (promedio 2009 – 2010).

Porcentaje de Subsidios: Con respecto al porcentaje que financia el gobierno se suponen cuatro escenarios, los cuales se presentan en el Cuadro 21. Es importante aclarar que para el escenario 4,



los puntos que subsidia el gobierno van disminuyendo dentro de los siete años que se subsidian la tasa de interés, lo cual implica que nos es estático como lo es para los escenarios 1,2 y 3.

**Cuadro 21. Cuatro escenarios del porcentaje que financia el gobierno**

Descripción	VIP (0-70 smmlv)		VIS (71-135 smmlv)		No VIS (136-235 smmlv)	
Escenario 1	5%		5%		3%	
Escenario 2	4%		4%		2%	
Escenario 3	3%		3%		1%	
Escenario 4 (Descendente)	Años 1 a 3	Años 4 a 7	Años 1 a 3	Años 4 a 7	Años 1 a 3	Años 4 a 7
	5%	3%	4%	2%	3%	1%

#### *Estructura de la demanda*

Plazos: Todos los créditos se otorgan a un plazo de 15 años. Aunque para los créditos otorgados en 2010 se observaron plazos menores, este supuesto es conservador en el sentido de que si el plazo fuese menor, también lo sería el costo fiscal.

Valor de las viviendas: Se usaron los valores promedio observados para 2010 en el programa del FRECH (Cuadro 22). Estos valores se ajustaron año a año de acuerdo con la senda de incrementos del salario mínimo.

**Cuadro 22. - Valores Promedio Viviendas 2010**

Rango	COP	UVR
0-70 smmlv	30,168,493	28,964,446
71-135 smmlv	55,768,957	52,016,345
136-235 smmlv	80,000,000	80,000,000

Fuente: Base de datos del Programa y cálculos propios

Relación crédito/valor: Para simular la fracción del valor de la vivienda que es cubierto por el crédito (LTV - *loan to value*) también se usaron los datos observados para los subsidios otorgados durante el año 2010. Nótese que en el rango de menores valores de vivienda, los créditos cubren una fracción menor del precio de la misma (Cuadro 23).

**Cuadro 23. LTV, relación Crédito/Valor**

Rango	LTV
0-70 smmlv	50%
71-135 smmlv	60%
136-235 smmlv	60%

Fuente: Base de datos del programa, cálculos propios

Forma de Amortización: Finalmente, así como en el programa de cobertura del FRECH, la política permite al usuario escoger uno entre varios sistemas de amortización. La distribución entre los diferentes sistemas de amortización se supone igual a la observada en el programa del Frech en el período 2009-2010 (Cuadro 24).

**Cuadro 24. Distribución de los créditos según sistema de amortización**

	0-70 smmlv	71-135 smmlv	136-235 smmlv
Amortización constante a capital en pesos	0.01%	0.02%	1.43%
Amortización constante a capital en UVR	1.8%	1.5%	0.54%
Cuota constante en pesos	37.2%	53.0%	69.03%
Cuota constante en UVR	9.5%	11.0%	3.73%
Cuota decreciente en pesos	31.8%	26.7%	23.12%
Cuota decreciente en UVR	19.6%	7.9%	2.16%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Base de datos del programa, cálculos propios

#### ***b. Ingresos fiscales del programa***

La actividad constructora genera ingresos para la Nación. Se pueden distinguir tres en particular: el impuesto de renta de la empresa constructora, el IVA y el GMF que se pagan en el proceso productivo. Por otra parte, el sector financiero también obtiene una utilidad en la actividad de financiar la adquisición y construcción de vivienda y sobre dicha utilidad debe pagar un impuesto

de renta que captura la Nación. Por último, la adquisición de vivienda por parte de las familias genera otros ingresos tributarios, particularmente para los gobiernos territoriales: i) el impuesto de beneficencia, ii) los registros de la venta y de la hipoteca, en caso de que el hogar recurra a financiación del sector financiero, que sería el caso que nos ocupa y iii) el impuesto predial. Es importante señalar, que el ejercicio no calcula los ingresos que reciben las notarías por derechos notariales de estos actos, en razón a que dichos pagos no están catalogados como impuestos, sino como una tasa, de cuyo recaudo una parte corresponde al Notario por la prestación del servicio público y la otra parte, en la mayor parte de los casos se constituye como un aporte especial del Gobierno al Fondo Nacional de Notariado, lo cual permite evidenciar que son ingresos que no se comportan como los impuestos relacionados.

El propósito de esta sección es hacer una estimación de los ingresos que generaría el programa a lo largo de su ejecución, es decir para el período 2011-2021.

Es importante anotar que salvo el predial, se trata de impuestos que se generan por una sola vez, en el momento en que se construye, se vende y se financia la adquisición de la vivienda en cuestión. Lo anterior significa entonces que sólo el impuesto predial se captura en todo el período 2011-2021 mientras que el resto de impuestos sólo se contabilizan para el período 2011-2014.

- **Supuestos**

Es importante anotar que dado que el programa estará concentrado en un 78% el otorgamiento de subsidios a viviendas VIS, no se tendrán en cuenta los impuestos generados sobre las utilidades derivadas de la actividad de otorgar préstamos al segmento NO VIS incluido en el programa. Ello en razón a que la Ley 546 de 1999 instauró la exención en el impuesto de renta para ingresos de créditos VIS. En forma complementaria a este beneficio, mediante la Ley 788 de 2002, artículo 13, se adicionó al Estatuto Tributario el artículo 177-1, el cual permite a los contribuyentes del sector financiero, deducir los costos y gastos inherentes a la operación de colocación de cartera VIS. En un principio tuvo vigencia hasta el 31 de Diciembre de 2006, pero con la Ley 964 de 2005, se extendió hasta el 31 de Diciembre de 2010.

Para la estimación de los impuestos generados por las constructoras, en particular, por concepto de impuesto de renta, IVA y GMF se utilizó la información de ingresos y gastos de un estudio de pre factibilidad para un proyecto de vivienda de interés social suministrada por Camacol. Con

base en ello, se calcularon el peso de los principales ingresos (de venta) y de los principales gastos (terreno más urbanismo externo, costos directos y costos indirectos) dentro del precio de venta. Estas participaciones se aplicaron a viviendas cuyos valores en 2010 fueron los presentados en el Cuadro 22. Éstos se actualizan entre 2011 y 2014 consistentemente con el anterior ejercicio descrito del costo fiscal del subsidio.

Los demás supuestos importantes tenidos en cuenta para estimar los impuestos nacionales y locales generados en cada año por el programa se presentan en el Cuadro 25. Cabe resaltar que los demás supuestos relacionados con variables macroeconómicas y del programa son los mismos que los utilizados en el ejercicio de cálculo del costo fiscal.

**Cuadro 25. Supuestos para el cálculo de impuestos nacionales y locales generados por el programa**

Impuestos Nacionales				
	VIS		NO VIS	
	Tarifa	Particularidades	Tarifa	Particularidades
<u>A cargo del constructor</u>				
<b>Renta</b>	33%	Aplicada sobre la utilidad antes de impuestos	33%	Aplicada sobre la utilidad antes de impuestos
<b>IVA</b>	16%	Ley 633 de 2000: estableció devolución o compensación del IVA, pagado en la adquisición de materiales para la construcción de vivienda de interés social, en una proporción de 4% del valor registrado en las escrituras de venta del inmueble nuevo, cuyo valor no exceda las 2.800 UVT. Otros supuestos: la tarifa del IVA se aplica sobre el 63% de los costos directos más indirectos.	16%	La tarifa del IVA se aplica sobre el 63% de los costos directos más indirectos.
<b>GMF</b>	0.4%	La tarifa se aplica sobre el total de costos directos más indirectos	0.4%	La tarifa se aplica sobre el total de costos directos más indirectos
Impuestos Locales				
	VIS		NO VIS	
	Tarifa	Particularidades	Tarifa	Particularidades
<b>Beneficencia</b>	1%	Sobre el valor de la venta	1%	Valor de la vivienda
<b>Registro</b>				
<b>Venta</b>	0.50%	Sobre el valor de la venta	0.50%	Valor de la venta
<b>Hipoteca</b>	10% de la tarifa plena que es de 0.5% del valor de la hipoteca	Valor de las hipoteca. La Ley 546 de 1999 establece que los inmuebles adquiridos con financiación tienen un descuento en la tarifa del registro de la hipoteca y sólo cancelan el 70%. Si son VIS, sólo cancelan el 40% y si son VIS con subsidio, sólo el 10%. LTV de acuerdo con resultados Frech.	70% de la tarifa plena que es de 0.5% del valor de la hipoteca	Valor de la hipoteca. La Ley 546 de 1999 establece que los inmuebles adquiridos con financiación tienen un descuento en la tarifa del registro de la hipoteca y sólo cancelan el 70%. Si son VIS, sólo cancelan el 40% y si son VIS con subsidio, sólo el 10%. LTV de acuerdo con resultados Frech.
<b>Predial</b>	2%	Avalúo catastral = 0.7 valor comercial, siguiendo tabla para Bogotá	5%	Avalúo catastral = 0.7 valor comercial

### 1. Resultados del ejercicio

Los resultados del ejercicio se presentan en el Cuadro 26. El valor presente del costo fiscal del subsidio oscilaría entre cerca de \$800mm y \$1.45 billones, de acuerdo con el escenario de política escogido. Resulta obvio que el escenario menos costoso es el tercero. Debe anotarse que el costo fiscal es bajo al principio, va aumentando hasta alcanzar un máximo en 2014 para luego

descender. En el punto máximo (2014), el costo fiscal del subsidio oscila entre \$125mm y \$230mm.<sup>34</sup>

**Cuadro 26. Resultados del ejercicio (millones de pesos)**

Costo Fiscal												
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Escenario1	37,100	104,805	177,890	230,083	229,220	201,883	176,649	139,185	92,043	46,224	11,565	1,446,647
Escenario2	28,700	81,043	137,604	178,012	177,523	156,398	137,018	108,023	71,452	35,928	8,990	1,120,690
Escenario3	20,209	57,067	96,892	125,406	125,105	110,345	96,721	76,296	50,512	25,396	6,361	790,310
Escenario4	32,462	91,624	155,497	185,394	174,407	153,506	134,236	103,968	65,028	27,040	4,733	1,127,895
Ingreso Fiscal												
	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021	VPN
Nación	230,020	270,334	307,849	215,236	0	0	0	0	0	0	0	1,023,438
Locales	59,568	70,097	79,909	53,149	13,853	12,879	11,976	11,136	10,355	9,627	8,952	341,500
Total	289,588	340,431	387,758	268,385	13,853	12,879	11,976	11,136	10,355	9,627	8,952	1,364,939
Ingresos Nación menos costo fiscal												
	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021	VPN
Escenario1	230,020	236,814	211,692	52,815	-209,825	-208,929	-184,047	-161,041	-126,887	-83,889	-42,140	-285,417
Escenario2	230,020	244,404	233,493	89,599	-162,338	-161,808	-142,581	-124,911	-98,478	-65,122	-32,753	9,523
Escenario3	230,020	252,075	255,491	126,770	-114,365	-114,030	-100,596	-88,176	-69,555	-46,037	-23,152	308,445
Escenario4	230,020	241,005	223,785	73,261	-169,071	-158,968	-139,945	-122,376	-94,782	-59,267	-24,651	-987
Ingresos Nación mas locales menos costo fiscal												
	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021	VPN
Escenario1	289,588	306,912	291,601	105,964	-195,972	-196,050	-172,072	-149,905	-116,532	-74,263	-33,188	56,083
Escenario2	289,588	314,501	313,402	142,747	-148,486	-148,929	-130,605	-113,775	-88,123	-55,495	-23,802	351,023
Escenario3	289,588	322,172	335,400	179,919	-100,512	-101,151	-88,620	-77,039	-59,200	-36,411	-14,200	649,946
Escenario4	289,588	311,102	303,695	126,410	-155,218	-146,089	-127,969	-111,240	-84,426	-49,641	-15,699	340,513

Por su parte, los ingresos derivados de la mayor actividad constructora e inmobiliaria alcanzan en valor presente \$1.3 billones de pesos, de los cuales \$1b los recibiría la Nación y \$341.5 mm los gobiernos locales. Los ingresos se concentran en los cuatro primeros años cuando se supone se construyen, venden y financian las 245.970 viviendas. Desde el quinto año sólo los municipios siguen percibiendo el impuesto predial.

Cuando se consideran los ingresos nacionales y locales (último panel del Cuadro 26), en VPN, el ingreso neto (ingresos Nación más locales menos costo fiscal del subsidio) resulta positivo, en todos los casos, oscilando entre \$56mm y \$650mm. Debe resaltarse que el ingreso neto es positivo en los primeros cuatro años, es decir, los ingresos recibidos por concepto de impuestos que genera la construcción y la actividad inmobiliaria son mayores a los costos que representa el subsidio.

<sup>34</sup> Para calcular el VPN, se utilizó el factor de descuento de la curva CEC-COP, facilitado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Cuando sólo se consideran los ingresos de la Nación, el ingreso neto del programa (en valor presente) oscila entre -\$285mm en el escenario 1 a \$308mm en el escenario 3. De nuevo, en los primeros tres años, el ingreso neto en valor presente es positivo, superior a los \$200 mm, para hacerse negativo desde 2015 y mayor a los \$150mm entre 2015 y 2016.

## **2. Consideraciones finales**

Uno de los aspectos interesantes del subsidio de tasa de interés, frente a un subsidio directo (que se entrega al inicio) es que su costo, como ya se indicó en una sección anterior, puede diferirse en el tiempo. Los ejercicios presentados en esta sección muestran que en VPN, los ingresos recibidos por cuenta de impulsar la actividad constructora e inmobiliaria, en los diferentes escenarios, pueden resultar favorables para el sector público.

Sin embargo, la alternativa de financiar este componente del programa a través de un crédito fiscal, implica que dentro del presupuesto no será explícito el costo del programa durante toda su vigencia (hasta 2021). Lo que registrará la Nación en cada año será menos ingresos tributarios frente a los esperados sin la política, en el monto equivalente al subsidio que entregaron los intermediarios en la vigencia anterior. Sin embargo, de acuerdo con el número de viviendas que se espera accedan al programa de subsidios de tasa, este costo no sería superior a los \$150-\$200mm en un año. De ahí que de implementarse una política bajo el modelo que se ha desarrollado, sería especialmente relevante que se definieran unos mecanismos de información, divulgación y medición del mecanismo, a fin de que de alguna manera esos menores ingresos encuentren un soporte institucional desde el Estado claro y transparente.

Como alternativa a la debilidad del esquema de financiación contemplado en este estudio, que sería explícita en las cuentas fiscales de mediano plazo, podría contemplarse la constitución de vigencias futuras con un monto anual equivalente al costo del subsidio. Bajo dicha alternativa, sin embargo, no resulta explícito el ingreso por concepto de impuestos que recibirían tanto la Nación como los gobiernos locales y en todo caso, aplicaría la determinación de los esquemas de información a que nos referimos en el párrafo precedente.

### **C. Propuesta de modelo de subsidio a las tasas de interés de los créditos hipotecarios como política pública**

Revisado como está, por un lado, el régimen de créditos hipotecarios con tasas preferenciales panameño analizado en el capítulo I y usado como referencia en este trabajo, y por otro, el antecedente más cercano en Colombia al mismo, enmarcado en el programa de cobertura condicionada de tasas de interés otorgada a la financiación de vivienda que se adoptó como una medida de política contra cíclica de carácter transitorio, a partir del 1 de abril de 2009, así como el resultado de los ejercicios determinantes del costo fiscal del mecanismo, en adelante, el propósito del presente estudio es reseñar todos los elementos por los cuales y con los cuales, se considera que un modelo de subsidio a las tasas de interés constituye una política acertada de incentivos tanto a la construcción como a la financiación y adquisición de la misma, utilizando el mecanismo de crédito fiscal.

En ese sentido y en primer lugar, a continuación se recogen algunos de los elementos generales de la política atendiendo experiencias anteriores con la correspondiente justificación teórica de los mismos, para en una segunda instancia presentar el modelo concreto propuesto, indicando además, aquellas disposiciones que por su carácter especial requieren ser tratados a nivel legal y los demás que pueden ser objeto de reglamentación propia del gobierno nacional o de instrucciones típicas de la Superintendencia Financiera o de la DIAN. De cualquier forma, se recomienda que tratándose de reglamentación propia del mecanismo, se procure la expedición de normativa conjunta entre el Ministerio de Hacienda y Crédito Público como regulador del sistema financiero y el Ministerio de Vivienda, como rector de la política de vivienda en el país.

- ***Referencia a la Ley 546 de 1999 – Ley de Vivienda***

Teniendo en cuenta que en Colombia el modelo de financiación de vivienda a largo plazo vigente fue implementado mediante la ley 546 de 1999, producto de decisiones de los Altos Tribunales del país y de la crisis, tal vez más profunda que ha soportado el sistema financiero, preocupa que la incorporación de un modelo de subsidios vinculado directamente con dicho financiamiento, se conciba de manera aislada a los mencionados antecedentes. En tal sentido y como quiera que la propuesta pretende hacer efectivo el derecho constitucional a la vivienda digna, a través del otorgamiento de créditos con una disminución a la tasa de interés de los deudores y el



consecuente otorgamiento de un crédito fiscal a favor de los establecimientos de crédito financiadores, su implementación debe estar acorde con los lineamientos legales y constitucionales que le preceden. Así es como, en primer lugar debe contemplarse la adición de la mencionada ley a fin de incorporar dentro del esquema de financiación vigente, la posibilidad de usar al sistema financiero como canalizador de recursos del subsidio vía crédito fiscal<sup>35</sup>.

Consistente con lo mencionado, lo ideal es definir unos objetivos que bajo la misma línea de la norma vigente, permita considerar unos postulados sobre los cuales se establezca el modelo. En tal sentido, se propone una adición al artículo 2 de la Ley 546 de 1999, o en su defecto, bajo el amparo de lo existente, incluirlos como parte de la reglamentación del modelo, el cual en todo caso, por tratarse del otorgamiento de un beneficio tributario, requiere de ley para ser implementado.

De otro lado, resulta indispensable establecer qué entidades desde el punto de vista de los agentes financiadores de vivienda podrían participar del programa. Al respecto, es necesario recordar que aunque la ley 546 de 1999 contempla como sujetos activos del sistema especializado de financiación de vivienda a entidades distintas a los establecimientos de crédito, tales como las entidades del sector solidario o las asociaciones mutualistas de ahorro y crédito, lo cierto es que la seguridad del modelo radica en tener unos puntos de control que permitan vigilar de manera permanente a todos los agentes involucrados. Esa seguridad, dada no sólo la infraestructura en materia de supervisión sino su interrelación con los otros agentes la tiene la Superintendencia Financiera de Colombia; de ahí que sólo se contemplen como financiadores en este esquema a los establecimientos de crédito, en el entendido que en esa categoría están el Fondo Nacional de Ahorro, como establecimiento público de naturaleza especial y las cooperativas financieras, pertenecientes al sector social solidario.

Del lado de los beneficiarios, se recoge lo que ha sido ya una fórmula generalizada y es que por constituir una política de ayuda, ésta no puede ser aprovechada de manera indiscriminada y debe dirigirse a quienes lo necesitan. En tal sentido, es necesario limitar el acceso sólo a sujetos personas naturales que tengan como finalidad el cubrimiento de su derecho fundamental a la vivienda. Ahora, entendiendo que dentro de ese grupo de personas, es válida la conjunción de esfuerzos para el logro de un fin común, se acepta que las personas actúen como grupo familiar a

---

<sup>35</sup> Igual propósito se logra si la disposición se incorpora en una ley de carácter fiscal.

efectos de cumplir en muchos casos con el requisito base para ser sujeto de crédito y es tener la capacidad financiera para cumplir con la obligación contraída. En ese caso, es importante que la vinculación de una persona a un grupo familiar y por tanto su calificación como deudor principal, deudor solidario, codeudor o avalista le permita el acceso a un subsidio pero debe haber claridad que eso mismo le impediría de acceder de manera individual o en otro grupo al mismo beneficio.

- ***Aplicación del modelo para un período de tiempo***

Al menos como propuesta inicial, se sugiere que el modelo se conciba como una alternativa definida a un período de tiempo, en este caso a 4 años, con base en la meta propuesta por el Gobierno Santos, habida consideración de que lo que se busca es impulsar el sector en ese lapso. Como complemento y en aras de la transparencia del mecanismo se propone que se definan unos indicadores que al cabo de ese tiempo, permitan a las autoridades considerar la posibilidad de mantenerlo o suspenderlo y que se contemplen mecanismos de información al público del programa y de sus resultados en el tiempo.

- ***Leasing habitacional***

A pesar de que, para el caso del subsidio de que trata la Ley 3ª de 1991 su otorgamiento sólo está concebido para la adquisición de vivienda, complementada con financiación de crédito tradicional, el programa de cobertura condicionada de tasa aplicado en Colombia si contempló la posibilidad de otorgar el beneficio a la financiación de vivienda vía leasing.

Entendido que esta forma de financiación goza de relativas ventajas frente al crédito ordinario, se recomienda su inclusión en el modelo de subsidio de tasa planteado. Las mencionadas ventajas pueden resumirse en: i) por disposición legal no se requiere de una cuota inicial correspondiente con el valor del inmueble, es decir que es legalmente posible la financiación del 100% del valor de compra del bien. No obstante, por política interna los establecimientos de crédito pueden y de hecho ha si lo han decidido, optar por exigir una cuota inicial a la formalización del contrato. ii) sería requisito fundamental que la financiación se acordara bajo un contrato de leasing financiero, en el cual es obligatorio la determinación de la opción de compra al finalizar el plazo contractual; con lo que se garantiza desde el principio la intención de compra del bien por parte del locatario – deudor; iii) en la medida que existe dicha expectativa, pero que el goce y disfrute del bien está en cabeza del locatario, no choca la finalidad ni la adjudicación del beneficio, pues en últimas el

menor valor pagado afecta directamente a quien será el propietario del bien iv) dado que el bien queda en cabeza de la entidad financiadora, en caso de incumplimiento de la obligación, y de llegar al extremo de tener que recuperar el bien del locatario, el proceso no resulta tan dispendioso como el de la ejecución de la garantía hipotecaria y por tanto, para determinados niveles de clientes, puede ser la mejor forma de acceder a una financiación de vivienda; v) está sujeto en todo lo que ciña con su naturaleza a las disposiciones de financiamiento de vivienda, contempladas en la Ley 546 de 1999, tales como tasas de interés, derechos de los deudores, etc.

## **1. Generalidades**

### **a. Requisitos opcionales que permitirían afianzar el modelo de subsidio a la tasa**

Haría parte de los condicionamientos que el Gobierno puede considerar al momento de definir la política, de manera independiente a los requisitos contemplados como obligatorios para acceder al subsidio a la tasa, unos requisitos discrecionales, dependiendo del rango de vivienda objetivo o de las condiciones del potencial sujeto de crédito. Entre ellos:

- ***Acumulación de subsidios***

Puede por ejemplo, considerarse aceptable acumular el subsidio directo o a la cuota que vienen otorgando Fonvivienda, las Cajas de Compensación, el Banco Agrario, el FNA y las entidades territoriales directamente, permitiendo de esta forma que en cabeza de una misma persona o grupo familiar se radiquen dos ayudas del Gobierno a saber, el subsidio directo que se otorga como complemento a la cuota inicial de la vivienda, ya tradicional, y el que nos ocupa en este trabajo, que le permite liberar caja a los hogares convirtiéndolos por un lado, en mejores sujetos de crédito y dándoles la posibilidad de tener una mejor calidad de vida, en la medida que pueden disponer de mayores recursos para cubrir otro tipo de necesidades en el hogar. Ahora bien, dado que además, la propuesta contempla la posibilidad de otorgamiento de la subvención a viviendas en un rango superior al calificado como de interés social, esta alternativa en su conjunto requiere ser contemplada en una norma de carácter legal, pues son distintas las posiciones existentes en torno a la imposibilidad de que un sujeto no calificado como objeto de subsidios pueda recibir subvenciones. Con el objeto de blindar el modelo, es necesario dejar explícita esta posibilidad.

- ***Ahorro previo***

En el mismo sentido, puede contemplarse la obligatoriedad de acreditar el cumplimiento de un ahorro previo al acceso al subsidio, tal como ocurre hoy para el subsidio directo. En este caso, dicho ahorro podría destinarse al pago de la cuota inicial, aun cuando no exista acumulación de ayudas; es decir, que aplicaría aún para el caso en el que una persona no requiera o no cumpla con los requisitos para acceder al subsidio directo o de cuota porque cuenta con los recursos para la pagar cuota inicial del bien, pero sí se postule para el subsidio a la tasa.

- ***Descuento por libranza***

Siguiendo el modelo panameño y las ventajas propias de la figura de la libranza, además del trámite del proyecto de ley No.066 de 2010 –Cámara- a través del cual se dan importantes herramientas para el logro del desarrollo de las ordenes de descuento directo de nómina, podría contemplarse esta forma de pago como una condición esencial de los créditos otorgados bajo el modelo de subsidio a la tasa, siempre y cuando sea aplicable. Lo anterior, por cuanto no puede desconocerse que la libranza es un esquema de descuento por nómina predicable de las personas con algún tipo de vínculo laboral o de prestación de servicios formal, lo cual no necesariamente es un requisito para acceder a la financiación de vivienda por parte de un establecimiento de crédito y no podría así comenzar a entenderse, bajo ninguna circunstancia. Debe entonces quedar claro que la aplicación del descuento es viable frente a quienes mantengan una relación formal de dependencia económica a la cual se pueda solicitar el descuento. Frente al proyecto de ley señalado, sin embargo, caben algunas precisiones que se consideran necesarias a efectos de que se cumplan apropiadamente los fines del modelo de subsidio. En primer lugar, debe procurarse que el descuento autorizado de pago de vivienda tenga una prelación mayor a la de los demás descuentos efectuados por autorización del empleado. Es decir, que una vez realizados los descuentos legales, y sólo después de aplicar en su orden los relacionados con procesos de alimentos, seguridad social y los fiscales, cuando sea el caso, la prioridad en el descuento la tenga el crédito de vivienda, de lo contrario podría terminar volviéndose un saludo a la bandera, en la medida que el proyecto de ley contempla dicha posibilidad para cualquier tipo de endeudamiento con el sector financiero y solidario. Así mismo, sería recomendable que el porcentaje de descuento, cuando se trate de pago de obligaciones hipotecarias de vivienda pueda alcanzar porcentajes mayores al 50% contemplado en el proyecto. Este punto es especialmente relevante para hogares que actúan como grupo familiar al momento de solicitar el crédito, pero que en la

práctica el pago de esa obligación lo asume un sólo miembro de ese grupo. De otra parte, preocupa la responsabilidad que se endilga en el proyecto de ley a las entidades pagadoras y a los operadores –financiadores- en el sentido de tener que descontar al momento de la liquidación de un empleado, el monto pendiente de la obligación y de tener que consultar con otro tipo de instituciones e instancias la existencia de vínculos laborales de los deudores para darle continuidad a la libranza. En primer lugar, se considera que la finalidad de un crédito de largo plazo no puede verse desnaturalizada por lo que debería constituir una herramienta que facilite el pago de la obligación, chocando con los derechos de los trabajadores de disponer de sus recursos – liquidaciones- y, en segundo lugar, porque obligar a los operadores al seguimiento mencionado, va a significar más trabajo que necesariamente repercute en el costo del producto financiero.

Con este análisis, la propuesta de reglamentación de esta figura de cara al crédito de vivienda adquirido bajo la modalidad de subsidio a la tasa debe contemplar como obligación del deudor, tanto al momento de la solicitud de crédito como en cada uno de los cambios de empleador que tenga, el informar y adelantar los trámites necesarios para que se dé la transmisión de descuento por nómina, obligándose a cancelar directamente su obligación en tanto no se le confirme que dicho trámite se encuentra totalmente formalizado. Es probable que una propuesta en este sentido tenga contradictores pues podría interpretarse que iría en contra del propósito de la ley, lo cual no es cierto, si se tiene en cuenta que la protección al consumidor financiero debe contemplar unos derechos pero también unas obligaciones para estos agentes, en el caso para los deudores de créditos de vivienda y que una de ellas, es justamente permitir que, en este caso sus empleadores y, de manera general, los operadores – financiadores- accedan a su información de manera actualizada. Cosa distinta, es que formalizada la continuidad de autorización de descuento, los agentes (empleador u operador) no cumplan con sus obligaciones, en cuyo caso resultan aplicables las responsabilidades que contempla el proyecto.

- ***Pignoración de cesantías***

Aunque se trata de una propuesta que podría tener algunas reservas al interior del mismo Gobierno –Planeación Nacional que ha señalado las cesantías como un ahorro para la época en la que los trabajadores se encuentren cesantes, prohibiendo su disposición cuando no se tenga por lo menos de tres años del auxilio acumulado- no se considera de más, integrar como alternativa opcional para acceder al modelo de subsidio de tasa, la pignoración de cesantías de manera similar

a la que está contemplada hoy para los funcionarios públicos del nivel central a quienes se les consigna las cesantías anualmente en el Fondo Nacional de Ahorro. Esta es una posibilidad, que especialmente, para personas con menores ingresos, representa una forma adecuada de aplicar recursos al capital de su obligación hipotecaria que de otra manera no podría realizar, disminuyendo plazo o cuota a futuro. Dado que ya existe la posibilidad de que los trabajadores utilicen esos recursos para adquisición o remodelación de vivienda, no se ve porqué ampliar esa posibilidad para que se aplique anualmente a un crédito hipotecario no pueda contemplarse.

- ***Otorgamiento de garantías desde el FNG***

Finalmente, podría considerarse la posibilidad de crear desde el gobierno, a través del Fondo Nacional de Garantías – FNG- esquemas de apoyo a los informales de más bajos ingresos, que cumpliendo alguno o (s) de los requisitos mencionados no estén en capacidad de demostrar capacidad de pago ante los establecimientos de crédito y por tanto, encuentren dificultades para acceder a la financiación de su vivienda.

#### **b. Condiciones propias inherentes al modelo de subsidio a la tasa de interés**

Para comenzar debe señalarse que en este punto se recoge la experiencia del propio país, en punto al mecanismo de cobertura a la tasa, que fue discutido y depurado ampliamente y que se considera viable de replicar sin riesgos de tipo jurídico.

En ese orden de ideas, es menester señalar que responde a la política del Gobierno y de transparencia para los demás agentes involucrados – constructores, adquirentes de vivienda y financiadores- que se determinen unos rangos de vivienda a los cuales les sería aplicable el subsidio de tasa. En el presente estudio y atendiendo los datos observados en el modelo aplicado como política contra cíclica en el año 2009, se propone tres rangos de vivienda con los equivalentes porcentajes de subsidios. Para el efecto se consideraron los siguientes escenarios, correspondientes al Cuadro 3 de la sección de Costo Fiscal del mecanismo, y con base en los supuestos ahí mencionados, así:

**Cuadro 27: Escenarios**

Descripción	VIP (0-70 smmlv)		VIS (71-135 smmlv)		No VIS (136-235 smmlv)	
Escenario 1	5%		5%		3%	
Escenario 2	4%		4%		2%	
Escenario 3	3%		3%		1%	
Escenario 4 (Descendente)	Años 1 a 3	Años 4 a 7	Años 1 a 3	Años 4 a 7	Años 1 a 3	Años 4 a 7
	5%	3%	4%	2%	3%	1%

La anterior propuesta, como se señaló, se realiza atendiendo el comportamiento observado. No obstante, la determinación del período por el cual se concede el subsidio – aún cuando la propuesta mantiene los 7 años contemplados en la política de cobertura, así como el porcentaje y la determinación del rango superior a los 135 SMLMV, corresponderá a la capacidad del Gobierno para canalizar un determinado monto de recursos al programa, anualmente. Se resalta, en todo caso, que la definición de un rango cualquiera sea él por encima de lo que se ha dispuesto como VIS debe ser revisado cuidadosamente, a fin de no poner en riesgo la calificación considerada respecto a los subsidios como sistemas de compensación dentro de un criterio que mira a la satisfacción de las necesidades básicas del grupo familiar<sup>36</sup> de personas que carezcan de recursos suficientes, tal como se señaló en la Ley 3ª. de 1991, cuando se estableció el subsidio de vivienda a la cuota.

Igualmente, se considera que en la determinación de los rangos es relevante que se tengan en cuenta otra serie de aspectos que podrían afectar el modelo. Tal es el caso, de la oferta de vivienda del primero de los rangos, conocida como vivienda de interés prioritario, que por sus condiciones particulares de localización y costo, puede no tener el mismo comportamiento que la del rango siguiente. No se busca en este punto, hacer especulaciones ni dar recomendaciones sobre ese particular, simplemente se trata de plantear posibles condicionamientos ajenos al

<sup>36</sup> Sentencia C-508 de 1997 M.P. Vladimiro Naranjo Mesa y la T-686 de 2001, M.P. Rodrigo Escobar Gil. Referidas al subsidio familiar de vivienda, definido como “mecanismo de redistribución del ingreso, en especial si se atiende a que el subsidio en dinero se reconoce al trabajador en razón de su carga familiar y de unos niveles de ingreso precarios, que le impiden atender en forma satisfactoria las necesidades más apremiantes en alimentación, vestuario, educación y alojamiento”.

Sentencia C-257 de 2009 M.P. Cristina Pardo Schlesinger “...el Ministerio Público acepta que la norma concede subsidios al consumo de energía de los estratos 1 y 2, medida cuya legitimidad ha sido reconocida por la jurisprudencia constitucional desde la consideración de que se trata de una herramienta económica mediante la cual el Estado procura que la población menos favorecida tenga acceso a recursos de vida básicos”.

Sentencia C-130 de 2002 M.P. Jaime Araujo Rentería. Refiriéndose al régimen subsidiado, señaló que “... Mediante este régimen se financia la atención en salud de las personas más pobres y vulnerables y sus grupos familiares que no tienen capacidad de cotizar...”

modelo. Sin embargo, se espera que parte de la problemática de este tipo de vivienda comience a superarse con las iniciativas incorporadas en el Decreto 4821 de 2010 y complementarios.

De otro lado, dada la finalidad última de la política es requisito que la vivienda sobre la cual se aplica el subsidio se convierta en la residencia de quien adquiere la obligación crediticia, por un período mínimo, que sería facultativo del Gobierno señalarlo. Se trata de crear arraigo a la propiedad del bien, para cumplir no sólo con el cubrimiento de un derecho fundamental, sino con la motivación económica para que, quien recibe el beneficio de pagar menos por su vivienda sea a futuro un buen sujeto de crédito. Adicionalmente, se trata de evitar que el mecanismo se vuelva un negocio para quienes adquiriendo la vivienda a tasas bajas después la utilicen para fines distintos. De ahí que también se exija que los beneficiarios del subsidio no tengan vivienda propia cuando se postulan o presentan una solicitud de crédito bajo el modelo de subsidio a la tasa. La propuesta contempla como requisito la presentación de una declaración juramentada de no poseer vivienda propia anterior, con las consecuencias penales que conlleva la falsedad en caso de que se compruebe lo contrario.

Así mismo, se obliga a que los recursos canalizados por esta vía se destinen a la adquisición de vivienda nueva o a la construcción de vivienda individual. Esta condición busca que la promoción del programa se haga desde todos los frentes, es decir, que la política motive la demanda de vivienda, pero también a constructores y planificadores de regiones y zonas de renovación urbana a considerar las ventajas de quienes podrían ser potenciales compradores de vivienda. Igualmente, es claro que el direccionamiento al sector de la construcción genera demanda de otros sectores -materias primas- y de la mano de obra propia de la actividad.

En el mismo sentido, debe ser muy clara la regla de acuerdo con la cual quien acceda a un subsidio de esta naturaleza no pueda solicitar otro subsidio, aun cuando pretenda aplicarlo a una vivienda diferente. Es generalizado ya el caso, en experiencias anteriores, que una persona que en un momento dado se presta como deudora solidaria o avalista, o incluso haciendo parte de un grupo familiar que le permite a sus padres o hijos acceder a un crédito, posteriormente quiera ejercer ese derecho para sí mismo o su nuevo grupo familiar, como es el caso de los hijos que se casan y buscan solucionar su problema de vivienda. En estos eventos, debe haber total claridad en el sentido de cuáles son los niveles de solidaridad o garantía que impedirían el acceso a un nuevo subsidio. Ahora bien, la mejor forma de realizar ese control es a través de las mismas instituciones



financiadoras que ya tienen implementado un sistema probado de marcación de cédulas a través de la central de información financiera –CIFIN–.

De otro lado, lo más deseable sería que los sistemas de amortización en este tipo de obligaciones se pactaran a 15 años. Debe recordarse que de conformidad con la reglamentación de la ley 546 de 1999, existe la posibilidad de que en Colombia se ofrezcan sistemas diseñados a 30 años. Sin embargo, han sido pocos los créditos colocados a plazos superiores a 15 años, evidenciando incluso que el promedio máximo de un crédito hipotecario de vivienda está entre 10 y 12 años. Es posible que dicha circunstancia tenga como fundamento la crisis de finales de los 90's, que los colombianos prefieran no tener endeudamientos tan largos y de esa forma, no pagar más a los establecimientos de crédito por su vivienda, de lo que se considera razonable. Ese puede ser un sofisma y probablemente, si se realiza una adecuada pedagogía del tema, otra forma de ayudar a que las personas accedan a su vivienda sea difiriendo el pago de su vivienda a un plazo mayor, de manera que una cuota aceptable a su nivel de ingresos acompañada del subsidio a la tasa le permita adquirir una mejor unidad habitacional. Esto actualmente puede soportarse en variables macroeconómicas que han acompañado ese tipo de decisiones en otros lugares como Panamá y USA, pues tenemos unos niveles de inflación sostenibles aceptables y unas tasas de interés de mercado, distantes a aquellas que provocaron la mencionada crisis. Con fundamento en estos aspectos, se propone que tratándose de créditos otorgados bajo este modelo de subsidio, el plazo de financiación sea mínimo de 15 años al momento de tomar el crédito, lo cual no impide a que en ejercicio de los derechos que contempla la ley de vivienda para el deudor, en cualquier momento pueda realizar pagos extraordinarios con los que disminuya el plazo o que durante la vida del contrato decida reestructurar la deuda. El cuidado que deberá tenerse por parte de las entidades financiadoras, en ese último evento, consistirá en que en todo caso, el valor del subsidio corresponda al sistema de amortización inicialmente pactado, pues se trata de tener medido desde el comienzo el costo fiscal del mecanismo.

En el mismo sentido, es importante que los bienes objeto de este beneficio no garanticen obligaciones distintas a las hipotecarias de vivienda, a pesar de que las mismas puedan ser transferidas a terceros en virtud de contratos de titularización. Con ello lo que se quiere es que la motivación única de pago del crédito con subsidio y por tanto la exclusiva destinación de los recursos del Estado, sea la adquisición de vivienda y no que por esa vía, se genere una cadena de

obligaciones distintas -créditos de consumo- u obligaciones con terceros a través de hipotecas en segundo grado, que pongan en riesgo el modelo.

- ***Mora del deudor***

Frente a un posible incumplimiento del deudor en el pago de su obligación hipotecaria, se ha considerado una motivación muy importante para mantener la cultura de pago en los deudores el poner condiciones que de presentarse en la vigencia del contrato hacen que se pierda el beneficio, con el consecuente efecto positivo, de que una persona cumplida tiene más posibilidades de acceder a otro tipo de crédito en el sistema formal y que un buen record crediticio se convierte en la mejor recomendación para quienes no tienen disponibles recursos propios que les permitan cubrir no sólo sus necesidades sino también sus gustos en diferentes frentes.

Bajo ese entendido, se plantea que verificados dos meses consecutivos de mora en un crédito con subsidio sea una obligación de los financiadores la suspensión del mismo, teniendo el deudor la posibilidad de recuperar el beneficio máximo en un período de 3 meses a partir de la fecha del primer incumplimiento, momento en el cual se cancela y deberá entenderse perdido, por lo menos frente al Estado, pues las entidades financieras mantienen sus facultades de refinanciación de las obligaciones atendiendo sus políticas internas. Eso, en todo caso, significa la pérdida definitiva de la subvención, la imposibilidad de acceder a uno nuevo y la redefinición de la cuota pactada inicialmente.

En este punto, resulta especialmente relevante la información completa, clara y precisa que deberán dar las entidades financieras al momento del otorgamiento del crédito y la inclusión de una cláusula en tal sentido en los pagarés que respaldan estas obligaciones, con el fin de que posteriormente no haya interpretaciones frente a derechos adquiridos o vía protección del derecho fundamental a la vivienda, el mecanismo no resulte coherente con su finalidad.

Ahora bien, aunque éste es el caso más relevante, lo cierto es que la propuesta contempla diversas causales de terminación del subsidio, atendiendo características propias de este tipo de créditos, que se señalan adelante.

- ***Tasas de referencia y subastas de precios /cupos- monto/ por rangos de vivienda***

Como un mecanismo para fomentar la competencia entre las entidades financiadoras y propender porque el subsidio llegue de manera efectiva y completa a los sujetos definidos como beneficiarios, se proponen dos elementos nuevos, no utilizados antes en el sistema de financiación de vivienda en el país que buscan de manera coordinada y transparente que las colocaciones de créditos, en cada momento, se realicen de tal forma que atendiendo el comportamiento del mercado se logren las menores tasas para los deudores de este tipo de obligaciones.

El primer elemento es la determinación de una tasa de referencia, basada en la media del mercado de créditos hipotecarios de vivienda de cada mes, de todo el sistema financiero. Con esto se trata de reconocer el comportamiento del mercado, de manera que dadas las condiciones macroeconómicas propias del momento, los créditos respondan a esa realidad, sin que tenga que tomarse como referente las tasas máximas definidas para este tipo de créditos por la Junta Directiva del Banco de la República, pero sin desconocer tampoco su existencia. Es relevante señalar que, como en el modelo panameño, esa medición no tendría en cuenta los créditos otorgados con tasas subsidiadas, pues ellos generan distorsiones frente a lo que es el comportamiento natural del mercado. Adicionalmente, dado que en Colombia existen dos tasas de interés, para créditos VIS y no VIS, la tasa de referencia deberá ser calculada igualmente, para los dos segmentos señalados.

Para tal efecto, como ya es función de la Superintendencia Financiera el cálculo de las tasas de interés cobradas por los establecimientos de crédito mensualmente para los créditos de consumo y comercial<sup>37</sup>, se considera que la entidad competente para calcular y certificar esas tasas de referencia es el ente de control del sistema financiero, asegurador y del mercado de valores, dentro del marco del control y vigilancia que ejerce. En tal sentido, se propone que dentro de la misma certificación emitida para lo que ya es tradicional, se le solicite la certificación de estas tasas de referencia, conforme una metodología que debería definir la instancia reguladora del sector financiero, o sea el Viceministerio Técnico de Hacienda y Crédito Público, de conformidad con el artículo 48, numeral 1°, literal I) del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero<sup>38</sup>.

Determinadas las tasas de referencia, el paso siguiente consistiría en que el Gobierno Nacional, desde el Viceministerio de Vivienda organizará la colocación de un número de cupos de créditos

---

<sup>37</sup> También se determinó en el año 2006, que debía certificar la tasa de los microcréditos.

<sup>38</sup> Esto significa que una vez se determine la obligación desde el Gobierno, la SFC tiene la obligación de certificar las tasas de las modalidades de crédito y con la periodicidad que se disponga.

en un número determinado de subastas, a fin de que atendiendo los objetivos anuales de viviendas y el costo fiscal que se decida asumir en cada vigencia, se oferten unos subsidios a los beneficiarios de créditos “preferenciales”, vía crédito fiscal a la institución financiadora.

Se sugiere que para darle seguridad y de nuevo transparencia al modelo, se busque un administrador de subastas reconocido, como podría ser el Banco de la República, experto en la materia. En el acápite correspondiente se sugieren dos alternativas de subastas, que podrán ser evaluadas por el Gobierno, dependiendo de los recursos y necesidades que se quieran cubrir.

Como se ha indicado, de esta forma entrarían a competir por los cupos definidos por el Gobierno las instituciones que estén en capacidad de alcanzar los compromisos que postulen, claro en todo caso, sujetos a que exista la oferta de vivienda de cada segmento. Pueden ser varias las condiciones que se consideren para salir a la subasta, así: i) la primera, que la subasta salga siempre por rangos de vivienda, lo cual es lógico si además se tiene en cuenta que la determinación de esos rangos está afectada directamente por los puntos otorgados como subsidio ii) la obligación de que, para rango de vivienda siempre se realice la adjudicación a más de una institución financiadora, iii) la tercera es que cada entidad esté obligada a participar al menos en dos rangos de vivienda, de manera que se trate de equilibrar las postulaciones, iv) finalmente, que verificada la colocación de cupos o recursos, se haga un seguimiento de las colocaciones en el tiempo, de forma que cuando una asignación no se logre concretar en créditos, en un porcentaje y período de tiempo determinado, esa entidad tenga un castigo de participación en la siguiente subasta.

- ***Operatividad del Crédito Fiscal***

Retomando el esquema del modelo panameño solicitado como objeto del estudio, la manera de concretar el crédito fiscal conforme el modelo hasta aquí reseñado, implicaría el cumplimiento de los siguientes pasos. Tal vez, el aspecto de mayor importancia consista en establecer adecuados controles al mecanismo, de manera que sea desde el Estado que se detecten situaciones de alerta en punto a la colocación del subsidio a través de los establecimientos de crédito.

Lo primero que hay que señalar es que en la medida en la que el impuesto de renta es de declaración anual en el régimen colombiano, los descuentos aplicables al mismo deben también materializarse en ese período y acogerse a las formas de presentación, sustentación y pago

establecido para dicho gravamen impositivo. Pretender hacerlo con una periodicidad menor o en condiciones diferentes a las que se realiza hoy en día dificultaría la operatividad no sólo de los contribuyentes sino de la Administración de Impuestos Nacionales, haciendo probablemente inoperante el mecanismo.

Así mismo, se considera que con el fin de que la Nación tenga plena claridad de los recursos que dejará de percibir por ese concepto, la aplicación del descuento debe hacerse únicamente contra el ejercicio fiscal siguiente a aquel en el que se causa y que no exista la opción como sucede en Panamá, de reservar su uso para años posteriores. Tampoco se contempla la posibilidad de ceder el beneficio a terceros, ni de que el mismo se encuentre representado en un valor negociable. En Colombia, debe al menos en un comienzo, plantearse de manera simple de forma que quienes resultan beneficiarios del descuento se entiendan directamente con las autoridades y se formalice también de la manera más sencilla y transparente posible.

En ese sentido, corresponderá a la DIAN la definición de la manera de llevar el descuento en la declaración de renta, así como la obligación de presentar o mantener a su disposición los soportes correspondientes. De todos modos, se propone la creación de un registro de esta clase de obligaciones, mediante la información que con la periodicidad que determine el Gobierno Nacional –podría ser mensual- los establecimientos de crédito, reporten a través de la Superintendencia Financiera a la DIAN, a fin de que ésta pueda mensualmente hacer seguimiento al monto de los créditos fiscales que va asumiendo frente a cada institución financiera y de esa manera, se tenga claro desde el Estado, no sólo esa primera colocación y por tanto el éxito de las subastas, sino el costo aproximado en el período que finalmente se determine como subsidiable. Corresponderá entonces a la DIAN, definir el contenido de un reporte, que como se mencionó sería enviado a través de la SFC con la información que se estime conducente y que permita al ente de control, de igual forma, hacerle seguimiento a la actividad crediticia desplegada por este mecanismo. Una vez efectuado el correspondiente registro y atendiendo las novedades que el mismo pueda presentar – suspensión o cancelación por cualquiera de las causales señaladas en la propuesta-, la autoridad de impuestos deberá autorizar la inclusión del descuento en las declaraciones de renta de los contribuyentes<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> Para tal efecto, van como anexos del trabajo los formatos y archivos establecidos en el modelo panameño a la información necesaria para mantener el control del crédito fiscal.

De otro lado, es necesario que dependiendo de la operatividad que se defina en términos de la forma en la que se haría efectivo el mencionado crédito se particularicen controles al esquema. Así las cosas, se recomienda que el cálculo y reconocimiento mensual del costo fiscal, aun cuando el descuento se aplique anualmente, se realice en un reporte que deberá contener información clara del comportamiento de cada crédito, de forma que se puedan verificar períodos de mora, tasas aplicadas, plazo de amortización, etc. pues cualquier cambio podría ser objeto de evaluación en las cifras fiscales anuales.

Finalmente y dado que se trata de un descuento a un impuesto general vigente, aplicable a los contribuyentes, su determinación como eje de una política pública debe hacerse en el marco de una ley de la república.

## **2. Modelo propuesto**

- ***Objetivo***

En el evento, de considerarlo posible, se sugiere una adición a los objetivos contenidos en el artículo 2° de la ley de vivienda, así:

... corresponderá al Gobierno Nacional:

- Promover la adquisición de vivienda de personas que bajo el modelo de subsidio a la tasa estén en capacidad de atender las obligaciones financieras derivadas de los créditos otorgados en este esquema.
- Velar porque se adopten los mecanismos de control necesarios para que el modelo de subsidio a la tasa se enmarque dentro de los parámetros fijados en la ley.
- Proteger a los usuarios de los créditos de vivienda a fin de que los precios y el costo financiero de las unidades habitacionales financiadas con el modelo de subsidio a la tasa atiendan verdaderamente las condiciones del mercado de la vivienda y del sistema financiero.
- Implementar una estructura de información que permita monitorear y conocer de manera permanente la colocación de recursos financieros en créditos con subsidio a la tasa.
- Definir anualmente el monto máximo a ser asumido como costo fiscal.

- ***Participantes***

Como **parte oferente** de la financiación, podrán participar los establecimientos de crédito vigilados por la Superintendencia Financiera de Colombia, incluidas las Cooperativas Financieras y el Fondo Nacional de Ahorro<sup>40</sup>.

Desde la perspectiva del **demandante** de la financiación, podrán ser beneficiarios de créditos con subsidio a la tasa, únicamente los sujetos personas naturales que individual o conjuntamente, si actúan como grupo familiar, estén en capacidad de cumplir con la obligación contraída y los demás requisitos dispuestos por el Gobierno Nacional.

Podría establecerse como requisito previo al acceso al crédito i) la acreditación de un ahorro programado mínimo aplicable, dependiendo del rango de la vivienda, ii) la autorización de pago por libranza, transferible entre empleadores, iii) la pignoración de cesantías aplicables automáticamente en cada anualidad al capital del crédito de vivienda, mediante autorización dada a los fondos de cesantías, iv) la aplicación al subsidio de vivienda otorgado por el Fondo de Vivienda, las Cajas de Compensación Familiar, el Banagrario, y las demás institucionales nacionales o regionales mediante las cuales se realice tal asignación y v) el otorgamiento de una garantía como complemento a la hipotecaria del FNG, para ayudar a los potenciales deudores a mejorar su condición crediticia frente a los establecimientos de crédito.

- **Condiciones**

Además de las condiciones definidas en el artículo 17 de la Ley 546 de 1999, deberá cumplirse con los siguientes requisitos a efectos de acceder al modelo de subsidio a la tasa:

1. El valor de las viviendas a financiarse deberá encontrarse dentro de los rangos definidos por el Gobierno Nacional.
2. La vivienda adquirida debe estar destinada a servir de unidad habitacional del deudor, es decir que debe ser habitada por lo menos durante un período mínimo determinado por el Gobierno Nacional. Para tal efecto, podrá establecerse como pre-requisito para presentar una solicitud de crédito sobre un inmueble de esta naturaleza una declaración juramentada que acredite no ser titular de un bien anterior.
3. Los recursos del crédito otorgado con tal propósito deben destinarse a la adquisición de vivienda nueva o a la construcción de vivienda individual.

---

<sup>40</sup> No se debe posibilitar la participación de agentes que no se encuentren vigilados por la SF

4. Ninguna persona podrá acceder al modelo de subsidio a la tasa en más de un crédito de vivienda, independientemente de la posición jurídica que asuma en el mismo.
5. El período de otorgamiento del subsidio a la tasa será definido por el Gobierno Nacional aplicable a partir de la primera cuota.
6. Los sistemas de amortización ofrecidos y aplicados deberán tener un plazo mínimo de 15 años y corresponder a alguno de los aprobados previamente por la Superintendencia Financiera de Colombia.
7. Sobre el inmueble objeto de financiación no podrán constituirse más gravámenes que la hipoteca de primer grado a favor del acreedor financiero.
8. A la solicitud de crédito correspondiente, deberá adjuntarse formato de solicitud acceso al modelo de subsidio a la tasa definido por la Superintendencia Financiera de Colombia y autorización de pago por libranza, cuando sea del caso.
9. La mora en el pago de más de 2 cuotas mensuales del crédito conlleva la suspensión del subsidio, por un período máximo de 3 meses, al cabo de los cuales procederá la cancelación definitiva del mismo. Lo anterior, sin perjuicio de las acciones legales que sean pertinentes para realizar el cobro de la obligación.
10. La colocación de subsidios se sujetará a las políticas del Gobierno Nacional, para lo cual deberá implementarse unas subastas de cupos de créditos, conforme a la cual se ataran los porcentajes de subsidios.

- ***Crédito Fiscal***

Solicitado, aprobado y desembolsado el crédito por parte del acreedor financiero, será responsabilidad de éste el diligenciamiento del formato de registro del crédito fiscal que se cree para el efecto en el mes siguiente a la fecha de desembolso, el cual deberá ser remitido a la Superintendencia Financiera con destino a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

Igualmente, cada mes deberá incluirse el valor de la cuota a pagar sin subsidio, el descuento correspondiente al monto del crédito fiscal de acuerdo con el rango de la obligación respectiva y el valor a pagar por el deudor. Una vez aprobado por la DIAN el reporte en cuestión, los establecimientos de crédito podrán incluir como un descuento del impuesto a la renta anual el monto total correspondiente al período fiscal inmediatamente anterior.



En el evento de que se produzca la suspensión o cancelación definitiva del subsidio, y a partir del primer evento, el deudor será responsable del pago total de la cuota, sin más notificaciones que a cuenta de cobro o extracto del respectivo del crédito de vivienda.

- ***Responsabilidades por violación al modelo de subsidio de tasas***

Quien acceda al beneficio del subsidio, sin tener derecho al mismo conforme las disposiciones que lo regulen y sin perjuicio de las acciones penales por desviación de recursos públicos a que haya lugar, deberá restituir al Estado en cabeza de la DIAN, en un término no mayor a 30 días el valor del subsidio otorgado desde el momento en que se presuma la violación, con intereses de mora calculados a la tasa máxima moratoria vigente.

Para tal podrá utilizarse una formula del siguiente tenor: La indebida utilización del subsidio a la tasa otorgado al amparo del presente régimen, conllevará su cancelación inmediata, así como las consecuencias previstas en el artículo 311 del Código Penal, sobre "Aplicación fraudulenta de crédito oficialmente regulado".

- ***Controles***

El Gobierno Nacional será responsable de establecer un control y un mecanismo de difusión de los precios de la vivienda que se encuentren en los rangos del modelo a fin de evitar incrementos desproporcionados de las mismas, conforme el mercado, el cual deberá publicar y mantenerse actualizado en su página web.

Por su parte, en el informe trimestral que está obligada a publicar la Superintendencia Financiera de conformidad con el parágrafo 3 del artículo 9 de la Ley 1328 de 2009, relativo a los precios de todos los productos y servicios que las entidades vigiladas ofrezcan de manera masiva deberá incluirse las entidades que presenten colocación de créditos bajo el modelo de subsidio a la tasa, identificando con claridad la tasa pactada y la efectivamente cobrada a los deudores en cada rango de vivienda.

Las instituciones financieras, deberán establecer un mecanismo de marcación de cédulas, como se ha utilizado en oportunidades anteriores, a fin de llevar un control respecto de las personas beneficiarias del subsidio de manera que no se presente la posibilidad de que un mismo sujeto pueda obtener el subsidio para dos obligaciones diferentes.

- ***Aplicabilidad de la ley 546 de 1999***

Sin perjuicio de las disposiciones especiales que se recomiendan, resultan aplicables en cuanto no pugnen con las aquí dispuestas, las contenidas en el Capítulo VI de la Vivienda de Interés Social de la ley de vivienda. Resulta especialmente relevante el artículo 27 relativo a los criterios de distribución regional, como una facultad del Gobierno, así como el inciso primero del 26 relativo a la construcción y financiación de planes de vivienda definidos en los POT.

- ***Parámetros del modelo***

#### **Tasa de referencia**

EL Gobierno Nacional definirá unas tasas de interés de referencia para vivienda VIS y no VIS con el fin de que, sobre esa base se realicen las postulaciones en las subastas de créditos bajo el modelo de subsidio a la tasa, atendiendo los criterios ya expuestos.

La determinación de las mencionadas tasas se hará atendiendo la mediana de las tasas efectivas anuales cobradas por los establecimientos de crédito, las cuales deberán publicarse por la Superintendencia Financiera, en el mismo acto administrativo mediante el cual informa las tasas máximas aplicables a los créditos comerciales y de consumo.

Para tal efecto, deberán tomarse en cuenta todas las colocaciones de crédito hipotecario de vivienda de la totalidad de los establecimientos de créditos - incluido el FNA- excluidos los créditos otorgados bajo el modelo de subsidio a la vivienda, del período inmediatamente anterior.

La metodología de cálculo y su certificación corresponderá definirla a la Superintendencia Financiera dentro del ámbito de sus competencias.

#### **Aplicación de la tasa de referencia a la subasta de cupos**

La tasa de referencia calculada servirá de base para la determinación de los puntos porcentuales que el Gobierno estaría en disposición de subsidiar a los potenciales deudores, vía crédito fiscal a los establecimientos de crédito, así:

El subsidio aplicable a cada crédito se calculará como la diferencia entre la tasa de referencia y la tasa inferior a la misma cobrada por los establecimientos de crédito. La diferencia máxima se determinará para cada uno de los rangos de vivienda por parte del Gobierno Nacional.

El monto del subsidio resultante en cada crédito corresponderá al valor del crédito fiscal a favor del establecimiento de crédito que podrá descontar mediante el cálculo mensual del valor del subsidio acumulado en cada período fiscal, 12 meses, y descontable en cada anualidad, en la declaración del impuesto a la renta.

### **Subasta de cupos de crédito – alternativa 1**

Con la periodicidad que determine el Gobierno Nacional<sup>41</sup>, se convocará a unas subastas en las que con fundamento en los cálculos del costo fiscal del mecanismo y la correspondiente meta en términos de número de créditos totales y por categoría en cada año, permita la asignación de créditos entre los intermediarios que se postulen en cada rango.

El objetivo es colocar el mayor número de créditos, con la menor tasa para el deudor.

Idealmente, debe considerarse la figura de una subasta escalonada donde cada intermediaria presente postulaciones en por lo menos dos de las tres categorías de vivienda definidas en el programa. De la misma manera, la subasta debe asegurar que la asignación se realice en cada categoría al menos en tres intermediarios financieros.

Así mismo, el mecanismo deberá contemplar restricciones o suspensiones a postulantes que bajo una asignación quedaren con un número de créditos sobre el cual con posterioridad se verifique su NO colocación efectiva. Tales mecanismos pueden contemplar la no participación durante la siguiente o (S) subasta (S) o una participación restringida.

### **Subasta – alternativa 2**

Con la periodicidad que determine el Gobierno Nacional<sup>42</sup>, se convocará a unas subastas en las que con las restricciones en cuanto al costo fiscal que tenga el instrumento anualmente para

---

<sup>41</sup> La periodicidad debe fijarse de acuerdo con las necesidades de colocación del gobierno atendiendo las metas anuales, sin embargo, puede ser deseable anunciar ctas subastas se harán en el semestre o año. Lo ideal sería que las subastas se hicieran a través del Banco de la República.

<sup>42</sup> Lo ideal sería que las subastas se hicieran a través del Banco de la República.

cumplir con las metas en términos de número de créditos totales y por categoría en cada año, permita la mayor asignación de subsidios entre los intermediarios que se postulen en cada rango.

El objetivo es colocar el mayor número de créditos con subsidio, a la menor tasa para el deudor, previa información del Gobierno del subsidio en términos de tasa dispuesto a otorgar en cada categoría. Por su parte, en las postulaciones cada intermediario ofrecerá una combinación de créditos a diferentes tasas dentro de cada categoría.

Idealmente, debe considerarse la figura de una subasta escalonada donde cada intermediaria presente postulaciones en por lo menos dos de las tres categorías de vivienda definidas en el programa. De la misma manera, la subasta debe asegurar que la asignación se realice en cada categoría al menos en tres intermediarios financieros.

Así mismo, el mecanismo deberá contemplar restricciones o suspensiones a postulantes que bajo una asignación quedaren con un número de créditos sobre el cual con posterioridad se verifique su NO colocación efectiva. Tales mecanismos pueden contemplar la no participación durante la siguiente o (S) subasta (S) o una participación restringida.

## Bibliografía

Arbeláez, M.A., Steiner, R., Becerra, A. y D. Wills (2011), "Housing Tenure and Housing Demand in Colombia", working paper, Fedesarrollo.

Bielsa, J. y Duarte, R. (2010), "Size and linkages of the Spanish construction industry: key sector or deformation of the economy?", Cambridge Journal of Economics.

Bon, R. y R. Pietroforte (1990). Historical comparison of construction sectors in the United States, Japan, Italy, and Finland using input-output tables. *Construction Management and Economics*, 8.

Cardenete, A. y Sancho, F. (2002), "Análisis del impacto económico sobre sectores industriales a partir de matrices de contabilidad social, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla y Universidad Autónoma de Barcelona, working paper.

Chenery, H. B. y Watanabe, T. (1958): "International Comparison of the Structure of Production", *Econometrica*, XXVI, 26.

Diario La Prensa. Economía & Negocios. Abril 5 de 2008, Marianela Palacios Ramsbott  
Pecha, C. (2010), "Panama's Housing Programs: an Evaluation", working paper, OVE/TDP-08/10, BID.

Equilibrium Calificadora de Riesgo, S.A., Panamá, República de Panamá, 31 de marzo de 2009-  
Análisis del Crédito Bancario Hipotecario al 31 de enero de 2009.

Ergungor, E. (2010), "Homeownership for the Long Run: An Analysis of Homeowner Subsidies, federal Bank of Cleveland, working paper, 10-21.

Hegedus, J., Rogozhina, N., Somogyi E., Struyk, R. y Andrey Tumanov (2004), "Potential Effects of Subsidy Programs on Housing Affordability: The Cases of Budapest and Moscow", working paper, junio.

Hirschman, A. O. (1958), *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven, Connecticut.

Hoek-Smit, M. y D. Diamond (2003), "Subsidies for housing finance", reporte preparado para el seminario del Banco Mundial sobre financiación de vivienda, marzo.

Hoek-Smit, M. y D. Diamond (2003), "Subsidizing housing finance for the poor", paper prepared for Development Initiatives Group, Wharton, University of Pennsylvania, julio.

Hoek-Smit, M. (2008). "Setting the Framework: Connecting Public and Private Sector". KfW and Springer Verlag. Berlin.

Hoftetter, M. Tovar, J. y M. Urrutia (2010), "Effects of a Mortgage Interest Rate Subsidy: Evidence from Colombia", working paper, Cede-Universidad de los Andes.

Ilhan, B. y Yaman, H. (2002), "Examining economic impact and import dependency of the Turkish construction sector: An input-output analysis, 1998 and 2002", working paper, Istanbul Technical University.

Jha, A. (2007), "Low income housing in Latin America and the Caribbean", En Breve – Banco Mundial, 101, enero.

OECD (2008), "Competition in the Construction Industry, OECD Policy Roundtables, DAF/COMP (2008)36.

Pecha, C. (2010), "Panama's Housing Programs: an Evaluation, Paper Discussion, OVE/TDP/08-10, IADB.

Pecha, C. (2010), "Evaluación de impacto del programa de vivienda colombiano: el caso de Fonvivienda", Paper Discussion, OVE/TDP/10-10, IADB.

Pietroforte, R. y T. Gregori (2003). An input-output analysis of the construction sector in highly developed economies. Construction Management and Economics, 21.

Rasmussen, N. P. (1956), "Studies in Inter Sectoral Relations", North Holland Publishing Company, Amsterdam.

Robles, L y Sanjuán, J. "Sectores y clusters claves en la economía española", Tribuna de Economía, 843.

Ruiz Mercado, A. (1980), "El Impacto sobre el empleo, la producción y el ingreso de los diversos sectores industriales de la economía de Puerto Rico: Un análisis del concepto de multiplicadores, Ensayos y Monografías, 15, marzo.

Ruprah, I. (2010), The Transparency, Incidence and Targeting Efficiency of Housing Programs in Latin America", IADB-Office of Evaluation and Oversight, working paper, OVE/WP-04/10.

Su, Ch., Lin, Ch. y Wang, M. (2003), " Taiwanese construction sector in a growing 'maturity' economy, 1964–1999", Construction, Management and Economics, Department of Civil Engineering, National Taiwan University, 21.

Rameezdeen, R., N. Zainudeen y T. Ramachandra (2006), "Study of linkages between Construction sector and other sectors of the Sri Lankan economy." Department of Building Economics, University of Moratuwa, Sri Lanka.

Ten Raa (2005), T. The economics of Input-Output analysis. Cambridge University Press, 2005.

<http://mensual.prensa.com/mensual/contenido/2009/07/18/hoy/negocios/1857183.asp>

[http://www.asamblea.gob.pa/legispan/PDF\\_NORMAS/1980/1985/1985\\_015\\_1581.pdf](http://www.asamblea.gob.pa/legispan/PDF_NORMAS/1980/1985/1985_015_1581.pdf)

[www.convivienda.com](http://www.convivienda.com)

<http://www.acobir.com>

<http://www.CAPAC.com> (Cámara Panameña de la Construcción)

Página del Ministerio de Economía y Finanzas. [www.mef.gob.pa](http://www.mef.gob.pa) (Dirección General de Ingresos-Crédito Fiscal – incentivos fiscales)

<http://mensual.prensa.com/mensual/contenido/2005/01/09/hoy/negocios/102717.html>

<http://www.martesfinanciero.com/history/2008/02/26/Columnas/temadeportada.html>

## **ANEXO 1: DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE EQUILIBRIO GENERAL COMPUTABLE DE FEDESARROLLO**

Un modelo de equilibrio general (MEGC) es un conjunto de ecuaciones y supuestos que permite simular la transición de una economía desde un equilibrio económico inicial a un equilibrio final después de someterla a choques exógenos. Las ecuaciones representan las decisiones de consumo y ahorro de los hogares, las decisiones de producción de las empresas y las decisiones de comercio exterior en función, principalmente, de los precios de mercado.

El MEGF permite realizar simulaciones de políticas comerciales sobre la economía colombiana tomando en cuenta múltiples sectores, hogares y socios comerciales. De esta forma, la cobertura del análisis está dada por los datos en los cuales se basa el modelo. En este caso se usó una matriz de contabilidad social, mediante la cual se describen todas las transacciones económicas entre sectores e instituciones, de 23 sectores económicos, un hogar y el resto del mundo. En este anexo se describirán las tres características más relevantes del modelo, a saber: los arquetipos de producción, el mecanismo de simulación de las exportaciones y las importaciones y el cierre macroeconómico.

### **A.1. Arquetipos de Producción**

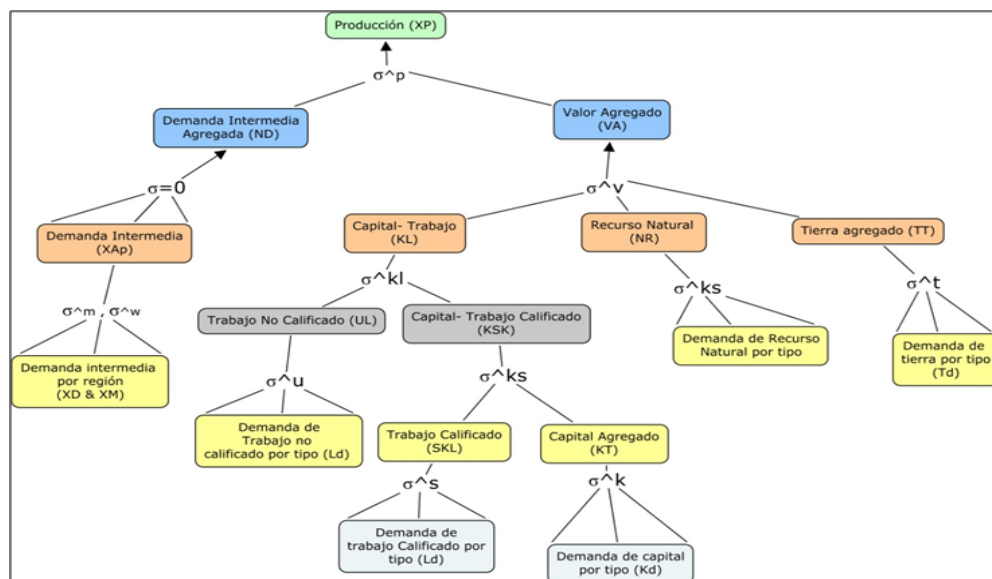
Los arquetipos de producción determinan el mecanismo de transformación de los factores de producción en producto económico. En este modelo, la producción en todos los sectores se modela de igual forma, a partir de tres factores de producción (dos factores adicionales para algunos sectores) y una cesta de insumos. La combinación se hace de forma escalonada por medio de funciones de producción encadenadas, tal como se puede ver en el Gráfico A.1. De esta forma, en el primer nivel se escoge la cantidad de capital y trabajo calificado, donde ambos factores tienen una elasticidad de sustitución constante, combinándose en una función CES. La canasta



capital/trabajo calificado se combina luego con el trabajo no calificado, con el cual también tiene un grado de sustitución positivo, para formar la nueva cesta capital/trabajo. En este punto, para algunos sectores productivos se da una sustitución adicional con otros dos factores de producción, bien sea con el Recurso Natural (en el caso del sector petrolero y minero) o con la Tierra (para las actividades agrícolas). El valor agregado obtenido a partir de los factores de producción se combina finalmente en proporciones fijas con una cesta de insumos intermedios, para obtener así la producción final.

**Gráfico A.1**

Arquetipo de producción en el modelo de equilibrio general



Fuente: Fedesarrollo.

## A.2. Exportaciones e Importaciones

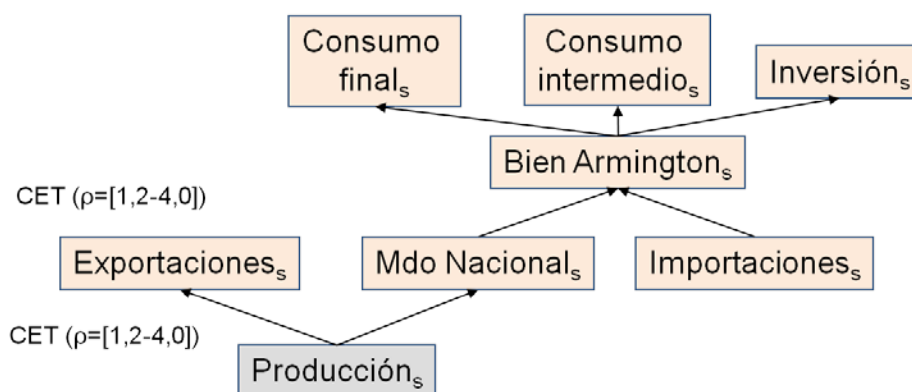
La forma de modelar las decisiones de exportación e importación es conocida como el supuesto de Armington. La producción sectorial se divide entre la demanda nacional y la externa por una función de elasticidad de transformación constante (CET). Entre mayor es esta elasticidad, menor es la diferencia para el productor entre los dos mercados de destino, por lo tanto, los principales

bienes transables cuentan con las elasticidades de transformación más altas (la elasticidad varía en un rango entre 1,2 y 4,0).

Las importaciones se modelan de forma equivalente. De esta forma, se combinan las importaciones por destino a través de una función de elasticidad de transformación constante. Esta canasta de bienes importados se combina con la producción nacional con destino doméstico para obtener el bien Armington, donde el consumidor interno (bien sea el gobierno, la firma o los hogares) escoge entre el bien nacional o el importado. Estos mecanismos son resumidos en el Gráfico A.2.

**Gráfico A.2**

Construcción del bien Armington: Exportaciones e Importaciones



### A.3. Cierre Macroeconómico

Dentro de un modelo de equilibrio general, el cierre macroeconómico está determinado por el equilibrio en la cuenta de capitales, esto es, la equivalencia entre las fuentes de ahorro y la inversión. Dadas las especificaciones funcionales del modelo, es necesario definir de forma exógena algunos componentes de esta ecuación. Una versión simplificada del equilibrio en la cuenta de capitales es la siguiente:

Ecuación A.1

## Identidad Inversión – Ahorro

$$I = S^{Priv} + S^{Gov} + S^{Ext}$$
$$\bar{I} = (Y - C) + (T - \bar{G}) + (\bar{X} - \bar{M})$$

De esta forma, la inversión bruta debe ser igual a la suma del ahorro privado, el ahorro público y el ahorro externo. Tanto el ingreso (Y) como el consumo (C) de los hogares están calculados dentro del modelo, por lo que el ahorro privado, el primer término del lado izquierdo, es determinado de forma endógena. Dentro de la especificación usada para este proyecto, se definió de forma exógena el comportamiento del ahorro público lo que, dado que el vector de gasto público G es exógeno por definición, implica un ajuste endógeno de los ingresos fiscales T (que dependen del comportamiento del consumo y del ingreso de los hogares), al mismo tiempo que se define como exógeno el comportamiento de la inversión, precisamente el rubro donde se genera el choque de la simulación.