

NAMA VIVIENDA EXISTENTE

Análisis de programas actuales de
financiamiento de mejoramiento de
vivienda en México



Análisis de programas actuales de financiamiento de mejoramiento de vivienda en México

Reporte Final



11/12/2012



La Comisión Nacional de Vivienda (Conavi) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) agradece a la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Cooperación Alemana al Desarrollo) por la colaboración y asistencia técnica en la elaboración del presente documento. Esta se realizó bajo el marco del “Programa Mexicano-Alemania para NAMA”, el cual se implementa como parte de la Iniciativa Internacional sobre Cambio Climático (IKI), que ha sido comisionada a GIZ por encargo del Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB por sus siglas en alemán). Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del/ de los autor/es y no necesariamente representan la opinión de la Conavi y/o de la GIZ.

Se autoriza la reproducción parcial o total, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite la fuente de referencia.

Conavi, GIZ

Análisis de programas actuales de financiamiento de mejoramiento de vivienda en México, diciembre 2012

Edición y Supervisión: GIZ

Autor(es): MGINNOVA

© CONAVI – Comisión Nacional de Vivienda

Av. Presidente Masaryk 214, 1er Piso

Col. Bosque de Chapultepec

C.P. 11580, México, D.F.

T 52 55 91389991

E ccarrazco@conavi.gob.mx

I www.conavi.gob.mx

SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Av. San Jerónimo 458, 3er Piso

Col. Jardines del Pedregal

C.P. 01900, México, D.F.

T 52 55 54902127

I www.semarnat.gob.mx

© Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Dag-Hammerskjöld-Weg 1-5

65760 Eschborn/Alemania

www.giz.de

Agencia de la GIZ en México

Torre Hemicor, Piso 15, PH

Av. Insurgentes Sur No. 826

Col. Del Valle, Del. Benito Juárez

C.P. 03100, México, D.F.

T +52 55 55 36 23 44

F +52 55 55 36 23 44

E giz-mexiko@giz.de

I www.giz.de/

<http://www.giz.de/en/worldwide/33041.html>

Contenido

Resumen Ejecutivo	1
1. Objetivos	3
2. Metodología.....	3
3. Introducción	4
3.1. El sector residencial en México y su relevancia	4
3.2. Consumo de energía en el sector residencial	5
3.2.1 Consumo de electricidad en el sector residencial	7
4. Programas, iniciativas de mejoramiento de la vivienda existente a nivel nacional y local	11
4.1. Estado actual de los programas de vivienda en México como marco de referencia para los programas de mejoramiento de vivienda	11
4.2. Mapa y descripción de los programas de mejoramiento de la vivienda.....	15
4.3. Evaluación de los programas.....	20
4.4. Ahorro de energía derivado de los programas	46
5. Análisis para la integración de un crédito o subsidio adicional para el mejoramiento de vivienda verde	48
6. Conclusiones y recomendaciones	61
6.1. Estrategia Base: Potenciamiento de la Sustentabilidad Ambiental de los Programas Actuales.	62
6.2. Expansión de la visión	64
7. Bibliografía	67
8. ANEXOS	69
CONAVI “Esta es Tu Casa”	69
INFONAVIT “Renueva tu Hogar”	69
Línea IV INFONAVIT.....	71
INFONAVIT: “Hipoteca Verde”	72
FOVISSSTE mejoramiento y ampliación	74
SHF “Micro financiamiento para Ampliación y Mejoramiento”	74
FONHAPO “Tu Casa y Vivienda Rural”	75
SEDESOL “PDZP”	77
FIDE “Sustitución de electrodomésticos”	78
FIPATERM “Programa ASI”	80

Lista de tablas y figuras

Tabla 1 Estructura del consumo de energía del sector residencial y evolución 2010-2011 (SENER, Balance de Energía 2011).....	5
Tabla 2 Distribución de los consumos finales de fuentes comerciales de energía al 2011 (Elaboración propia con base en datos de SENER, Balance Nacional de Energía 2012, y British Embassy, AIE, SENER, 2011).....	7
Tabla 3 Precio y límites de temperatura de las tarifas residenciales (Fuente: CFE, 2012).	7
Tabla 4 Listado de principales programas de apoyo y financiamiento para el mejoramiento de la vivienda.....	15
Tabla 5 Base de datos de características y desempeño.....	17
Tabla 6 Base de datos de características y desempeño (Parte 2).....	18
Tabla 7 Base de datos de características y desempeño (Parte 3).....	19
Tabla 8 Evaluación de la alineación de programas existentes con las características ideales de un programa de mejoramiento verde.....	60
Tabla 9. Ruta de Acción para el Potenciamiento de la Sostenibilidad de los Programas Actuales	63
Figura 1 Metodología para la realización de estudio.....	3
Figura 2 Distribución de hogares por entidad federativa (Fuente: (INEGI))	5
Figura 3 Distribución por uso final de la energía. (Elaboración propia con información de	6
Figura 4 Graficas de distribución de usuarios, consumo de electricidad y ventas por tarifa residencial de 2010	8
Figura 5 Distribución de usuarios residenciales por entidad federativa 2010.....	8
Figura 6 Distribución de consumo por entidad federativa y su relación con la temperatura promedio 2010.	9
Figura 7 Intensidad de consumo de electricidad (KWh/usuario año) y relación con temperatura promedio 2010.	9
Figura 8 Distribución de número de acciones por grupo de organismo (Periodo 2007-2011). (Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2012)).....	12
Figura 9 Distribución de la inversión por grupo de organismo (Periodo 2007-2011). (Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2012)).....	12
Figura 10 Participación por ONAVIS (2007-2011) (Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2012))	12
Figura 11 Participación por Programa de Subsidio Federal (2007-2011) (Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2012))	12
Figura 12 Universo de acciones de financiamiento y subsidio al mejoramiento de la vivienda (número de acciones)	13
Figura 13 Universo de acciones de financiamiento y subsidio al mejoramiento de la vivienda (distribución por montos invertidos).....	13
Figura 14 Mapa de programas de financiamiento y subsidio para el mejoramiento de la vivienda	15
Figura 15 Magnitud de los programas de mejoramiento de vivienda (2007-2011)	21
Figura 16 Nivel de integración de la cadena de valor de programas de sustitución	65
Figura 17 Nivel de integración de la cadena de valor de mejoramiento general de vivienda.....	65

Lista de acrónimos y abreviaciones

CFE	Comisión Federal de Electricidad
CONAVI	Comisión Nacional de Vivienda
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares
ENUT	Encuesta de Uso y Tiempo
FIDE	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
FIPATERM	Fideicomiso para el Programa para el Aislamiento Térmico
FONHAPO	Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones populares
FOVISSSTE	Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Action
ONAVIS	Organismos Nacionales de Vivienda
OREVIS	Organismos Estatales de Vivienda
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SHF	Sociedad Hipotecaria Federal
Sofoles	Sociedades Financieras de Objeto Limitado
Sofomes	Sociedades Financieras de Objeto Múltiple
TAE	Tarjeta de Análisis de Efectividad
TAS	Tarjeta de Análisis de Sustentabilidad Ambiental
ZAP	Zonas de Atención Prioritaria

Resumen Ejecutivo

La relevancia del mejoramiento de viviendas existentes en un contexto de sostenibilidad ambiental y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se hace evidente por la alta participación del sector residencial en el consumo de combustibles y de electricidad a nivel nacional, así como también por el alto número de viviendas en situación de rezago¹, abandonadas o que requerirán en la próximas dos décadas de un mejoramiento parcial o total.

El presente documento busca comprender el panorama de programas existentes de financiamiento y subsidio al mejoramiento de la vivienda, con el fin de identificar las barreras y oportunidades para desarrollar una estrategia de financiamiento para la NAMA de Vivienda Existente. El estudio está enfocado en programas públicos de financiamiento y subsidio al mejoramiento de la vivienda en general y en programas de apoyo a la sustitución de equipamiento (refrigeradores, aires acondicionados y aislamiento térmico).

Al analizar el panorama general de financiamiento y apoyo a la vivienda se encontró que los Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIS) junto con los subsidios federales realizaron el mayor número de acciones de vivienda. Se encontró que ONAVIS como INFONAVIT y FOVISSSTE han dado poca importancia a programas de financiamiento del mejoramiento, en comparación a la que le han otorgado a los programas de adquisición de vivienda nueva y usada. Por el contrario, la mayoría de los programas de subsidio federal se han enfocado en apoyos al mejoramiento general de la vivienda.

El programa de Sustitución de Electrodomésticos implementado por el Fideicomiso para el ahorro de Energía Eléctrica (FIDE), ha apoyado la sustitución de un número considerable de equipos de aire acondicionado y refrigeradores.

Con base en la revisión de las distintas iniciativas vigentes, se seleccionaron los siguientes programas para analizar a detalle su efectividad técnica, financiera y sus características de sostenibilidad:

- INFONAVIT Línea IV;
- FOVISSSTE mejoramiento y ampliación;
- INFONAVIT Hipoteca Verde;
- INFONAVIT Renueva Tu Hogar;
- SHF Micro financiamiento para ampliación y mejora;
- CONAVI Esta es Tu Casa;
- FONHAPO Tu Casa;

¹ El rezago habitacional (RH) se integra por las viviendas particulares habitadas donde residen dos o más hogares (hacinamiento), las construidas con materiales deteriorados (material de desecho, lámina de cartón, carrizo, bambú, palma, barro, bajareque o paja), más aquellas edificadas con algún material regular en techos o muros de duración menor a 30 años (lámina metálica, de asbesto, madera, adobe, tejamanil o teja) (SHF, FOVISSSTE, CONAVI, INFONAVIT, CIDOC, 2009)

- FONHAPO Vivienda Rural;
- SEDESOL Programa de Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP)
- FIDE: Sustitución de electrodomésticos, y
- FIPATERM Programa ASI.

Como resultado del análisis de estos programas se encontró que ninguno es óptimo, tal y como están estructurados y enfocados como estrategia de financiamiento de la NAMA de Vivienda Existente. Sin embargo, se podría potenciar la sustentabilidad ambiental y la magnitud de muchos de estos programas para utilizarse como base para el desarrollo de esta estrategia de financiamiento, partiendo inicialmente de los programas con buena sostenibilidad financiera y que han comenzado ya a incluir criterios de sustentabilidad ambiental, caso en el que se encuentra la Línea IV INFONAVIT + Hipoteca Verde.

Las conclusiones y recomendaciones que se derivan de este estudio son las siguientes:

- Como estrategia básica, se proponen acciones específicas para potenciar el enfoque de sustentabilidad ambiental, para cada uno de los programas analizados, sugiriendo una ruta de acción para el diseño de una estrategia para la NAMA.

En paralelo a esta estrategia base, se propone la expansión de la visión o alcance considerando no sólo el potenciamiento de la sustentabilidad ambiental de los programas actuales, sino también:

- Promover el desarrollo de empresas proveedoras de servicios de mejoramiento de vivienda verde, y
- La participación de los grandes desarrolladores en el escalamiento integral y sistematización de las acciones de mejoramiento de la vivienda.

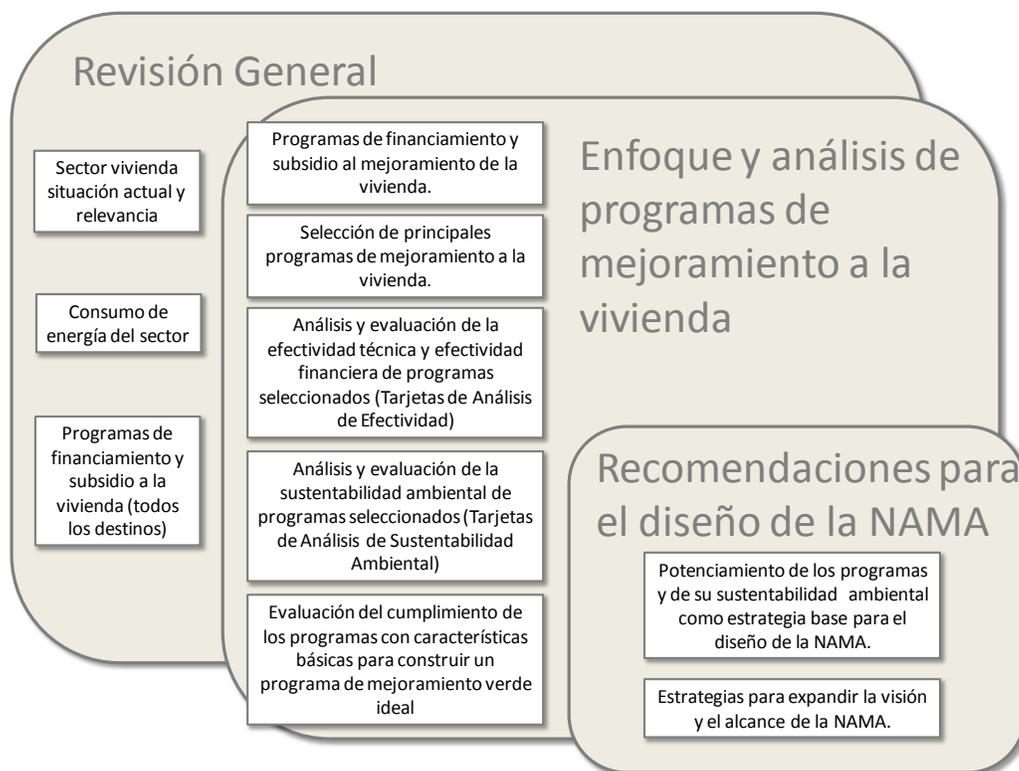
1. Objetivos

- Contar con un estudio de los programas actuales de financiamiento y apoyo al mejoramiento de la vivienda existente en México
- Comprender, en base a los programas existentes, las barreras, oportunidades y recomendaciones para desarrollar una estrategia de financiamiento como parte de la NAMA de Vivienda Existente.

2. Metodología

La metodología para la realización del estudio siguió una lógica de general a particular. Para proveer de un contexto al estudio se revisó el panorama general del sector vivienda y su relevancia en el tema de consumo de energía. Posteriormente, también a manera de proveer al estudio de un contexto, se revisó el universo de productos y programas de financiamiento y subsidio a la vivienda, incluyendo todos los destinos (adquisición, autoproducción, cofinanciamiento, mejoramiento financiero y mejoramiento físico). Una vez planteado el contexto, se procedió a enfocarse en el estudio, análisis y evaluación de los programas de mejoramiento físico, a lo que en este documento nos referimos como mejoramiento de la vivienda. Finalmente, basado en lo encontrado mediante estas revisiones y análisis se procede a realizar recomendaciones a ser incluidas en el diseño de la NAMA de vivienda existente. La Figura 1 muestra esquemáticamente y con mayor detalle la metodología seguida para la realización de este estudio.

Figura 1 Metodología para la realización de estudio



3. Introducción

Para comprender el contexto de los programas de financiamiento y apoyo al mejoramiento de la vivienda existente, con el objetivo de generar una estrategia de mitigación a través de una NAMA, es necesario dimensionar la magnitud y relevancia del sector residencial, su participación en el consumo energético y por lo tanto en las emisiones de gases de efecto invernadero. Con base en lo anterior a continuación se presentan, a modo de introducción y como marco de referencia, esta información.

3.1. El sector residencial en México y su relevancia

El sector residencial está integrado por 28 millones de viviendas habitadas (INEGI, 2010). La Figura 2 presenta la distribución de viviendas por entidad federativa. Se espera al año 2030, 11 millones de viviendas serán construidas y 9 millones requerirán mejoramientos totales o parciales. (SEMARNAT & GIZ). Dicho de otra manera, para 2030, habrá 39% más viviendas y 32% de las existentes actualmente habrán sido objeto de algún tipo de mejoramiento o renovación.

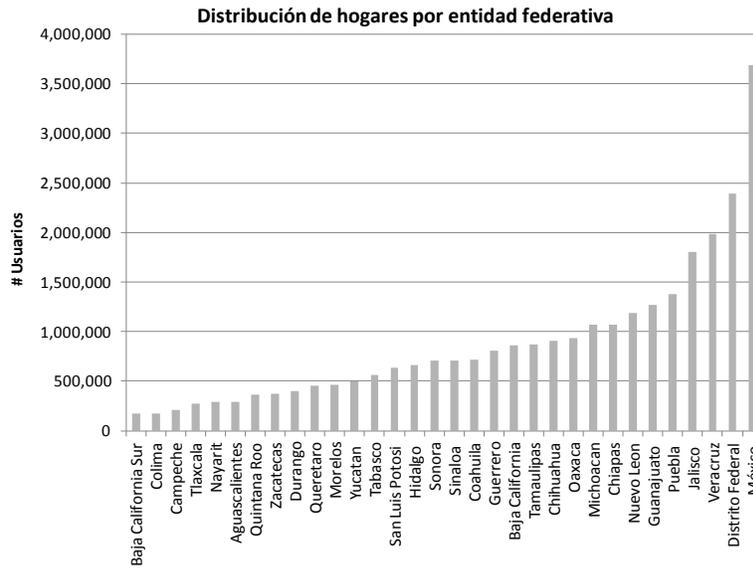
De acuerdo con estudios realizados por la Sociedad Hipotecaria Federal 9 millones de hogares se encuentran en situación de rezago habitacional ya sea por hacinamiento, materiales en deterioro o materiales regulares. (SHF, 2012). Al mismo tiempo, adicional a las 28 millones de viviendas habitadas reportadas por INEGI, se estiman 4.6 millones de viviendas deshabitadas² (INEGI, 2010) Sin embargo cabe señalar que el hecho de que se encuentre deshabitada no implica necesariamente que este abandonada, que no se pague el crédito o que los dueños se quieran deshacer de ella. Las principales razones por la que una vivienda se encuentra deshabitada son: que aún no se vende, está para renta, los dueños tienen otra vivienda, está abandonada³ o con ubicación lejana. (SHF, 2011). Se estima que de un 35% a un 40% de las viviendas deshabitadas, están abandonadas. (Alarcón, 2012) Estos datos sobre el número de viviendas en situación de rezago y el número de viviendas en estado de abandono son ejemplos claros de la gran necesidad y oportunidad que existe para programas y productos que permitan el mejoramiento y ampliación de la vivienda.

El sector de la vivienda representa una gran oportunidad para la implementación de acciones para el ahorro de energía y la mitigación de GEI pues el sector residencial representa el 32% de las emisiones relacionadas con el consumo de energía en el país (INE, 2006). Al mismo tiempo, el sector residencial representa el 16.2% del consumo final de energía (SENER, 2012) y el 26% del consumo de electricidad (SENER, 2012).

² La vivienda deshabitada se define como vivienda particular que está totalmente construida y disponible para ser habitada y que al momento del levantamiento censal no tiene residentes habituales, no es de uso temporal y no es utilizada como local con actividad económica

³ Las viviendas abandonadas son viviendas deshabitadas pero también deterioradas.

Figura 2 Distribución de hogares por entidad federativa (Fuente: (INEGI))



3.2. Consumo de energía en el sector residencial

En 2011 el sector residencial consumió 768.69 PJ y creció 0.5% respecto a 2010 (SENER, 2012). Los energéticos consumidos en las viviendas en México son: gas L.P., leña, electricidad, gas natural, energía solar y querosenos. Uno de los estudios más recientes que incluye el análisis del consumo residencial de energía en México se llevó a cabo por la Embajada Británica en México y la Agencia Internacional de Energía para la Secretaria de Energía en el 2011. Este estudio utilizó información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), junto con el tiempo de uso de aparatos, obtenidos de la Encuesta de Uso y Tiempo (ENUT), del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y las potencias promedio de los aparatos eléctricos reportadas por la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

En la Tabla 1 se muestra la evolución del consumo de energía por tipo de fuente para los años 2010 y 2011, así como la participación de las mismas con relación al total.

Tabla 1 Estructura del consumo de energía del sector residencial y evolución 2010-2011 (SENER, Balance de Energía 2011)

Fuente de energía	2010 (PJ)	2011 (PJ)	Crecimiento %	Participación en 2011 %
Solar	2.81	3.85	37.01%	0.50%
Leña	259.31	258.09	-0.47%	33.55%
Gas licuado	292.53	285.76	-2.31%	37.15%
Querosenos	1.18	1.29	9.32%	0.17%
Gas natural	31.56	31.19	-1.17%	4.05%
Electricidad	177.87	189.02	6.27%	24.57%
Total	765.26	769.2	0.51%	100.00%

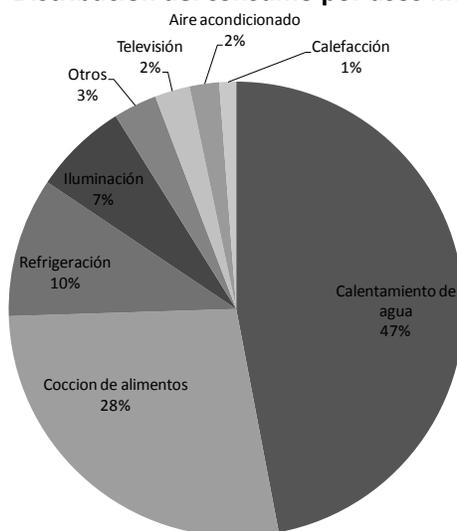
En la Tabla 1 se destaca el crecimiento de la energía solar que alcanzó un 37%, con relación al consumo total que sólo lo hizo en un 0.51%, esta observación es relevante ya que se cree que este incremento es resultado del impulso que el programa de “Hipotecas Verdes” dio a los calentadores solares de agua. Este fenómeno, junto con el incremento de la temperatura promedio a nivel nacional, impactó en el consumo de gas licuado y de gas natural que se observa que disminuye.

Otro aspecto que destaca la información de la Tabla 1 es que el energético más utilizado fue el gas L.P., con una participación de 37.1% en 2008. El consumo de leña siguió en importancia, con una aportación de 33.5% al uso total de energía del sector residencial. Sin embargo, es importante señalar que estos datos son promedios nacionales y que en el caso de la vivienda formal, la leña prácticamente no se utiliza, por lo que el gas licuado y la electricidad tienen una participación mucho mayor.

En cuanto al consumo de energía por usos finales se observa que durante 2008, el 47.0% de la energía empleada en las viviendas de México se destinó al calentamiento de agua y para la cocción de alimentos se empleó el 27.5% del total. El tercer lugar en cuanto a uso final de la energía fue la refrigeración con una participación de 9.9%. A nivel nacional el consumo de energía por aire acondicionado solamente representó el 2.1%. A pesar de que a nivel nacional, este uso final representa un porcentaje pequeño, es importante observar que entre 2002 y 2008 el consumo por este uso final casi se duplicó, derivado, en parte, del incremento promedio de 23.6% en la difusión de los sistemas de enfriamiento y al aumento en la temperatura media a nivel nacional. De acuerdo con información del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), en 2002 ésta fue 20.9°C, mientras que en 2008 se alcanzaron los 21.4°C. (British Embassy, AIE, SENER, 2011) La Figura 3 muestra esta distribución.

Figura 3 Distribución por uso final de la energía. (Elaboración propia con información de (Fuente: British Embassy, AIE, SENER, 2011))

Distribución del consumo por usos finales



Partiendo de la distribución indicada en la Figura 3 aplicándola y actualizándola a las fuentes comerciales de energía y a los valores energéticos del Balance Nacional de Energía 2011, se puede plantear la siguiente distribución de los consumos finales de energía.

Tabla 2 Distribución de los consumos finales de fuentes comerciales de energía al 2011 (Elaboración propia con base en datos de SENER, Balance Nacional de Energía 2012, y British Embassy, AIE, SENER, 2011)

Fuente de energía	Consumo	Calentamiento de agua	Cocción de alimentos	Calefacción	Refrigeración	Iluminación	Aire acondicionado	Televisión	Otros
Solar	3.85	3.85	0.00						
Gas licuado	285.76	177.89	104.02	3.77					
Querosenos	1.29	1.29	0.00						
Gas natural	31.19	19.42	11.36	0.41					
Electricidad	189.02			0.79	78.42	54.89	15.68	15.68	23.53
Total	511.11	202.44	115.38	4.98	78.42	54.89	15.68	15.68	23.53
Participación (%)		39.61%	22.57%	0.97%	15.34%	10.74%	3.07%	3.07%	4.60%

Es importante mencionar que esta es la distribución promedio a nivel nacional y que existe una importante variación por entidad federativa y área bioclimática, particularmente en el consumo de electricidad relacionada con el acondicionamiento de los espacios.

3.2.1 Consumo de electricidad en el sector residencial

Debido a la diversidad de usos finales de la energía eléctrica y el alto porcentaje del consumo de electricidad que el sector residencial representa, es importante presentar con más detalle los patrones y características de consumo de esta fuente de energía.

De acuerdo con lo reportado por la Comisión Federal de Electricidad, en 2010 se contabilizaron 30.4 millones de usuarios de electricidad residencial que consumieron en total 48.7 GWh. Esto fue igual a \$54,529 millones en ventas.

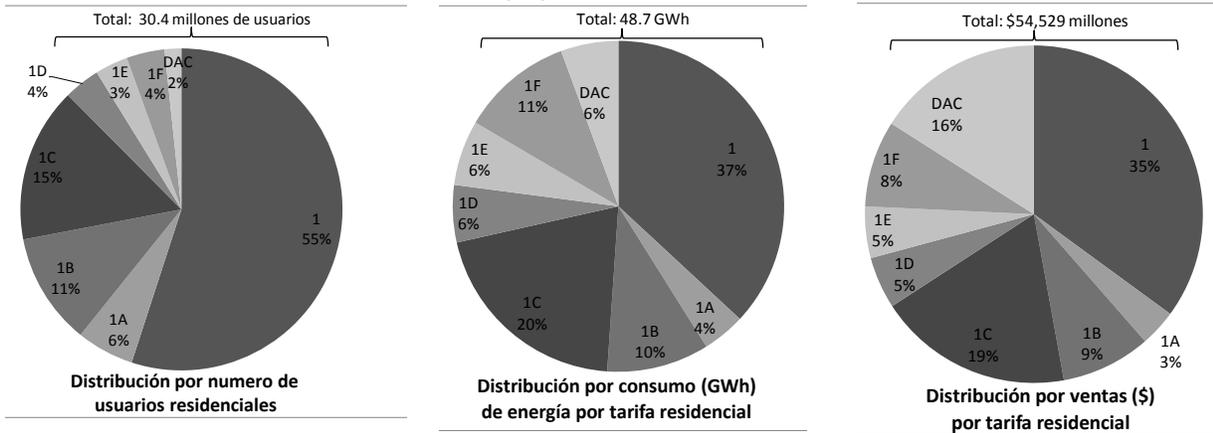
Los usuarios se agrupan en ocho tarifas residenciales diferentes que se establecen de acuerdo con la temperatura promedio en verano de la localidad. Estas diferencias en las tarifas explican la variación entre la distribución por ventas y la distribución por consumo de energía. La Tabla 3 presenta los precios promedio de la electricidad por sector tarifario con su correspondiente relación con la temperatura de ese sector tarifario en el verano.

Tabla 3 Precio y límites de temperatura de las tarifas residenciales (Fuente: CFE, 2012).

Característica/Tarifa residencial	1	1A	1B	1C	1D	1E	1F	DAC
Temperatura promedio en verano (°C)		25	28	30	31	32	33	Na
Precio promedio de electricidad (2010) (\$/KWh) ⁴	1.0634	0.9399	0.962	1.0253	0.9968	0.9968	0.8487	3.1812

⁴ Calculado como Ventas (\$)/Consumo (KWh) a nivel nacional

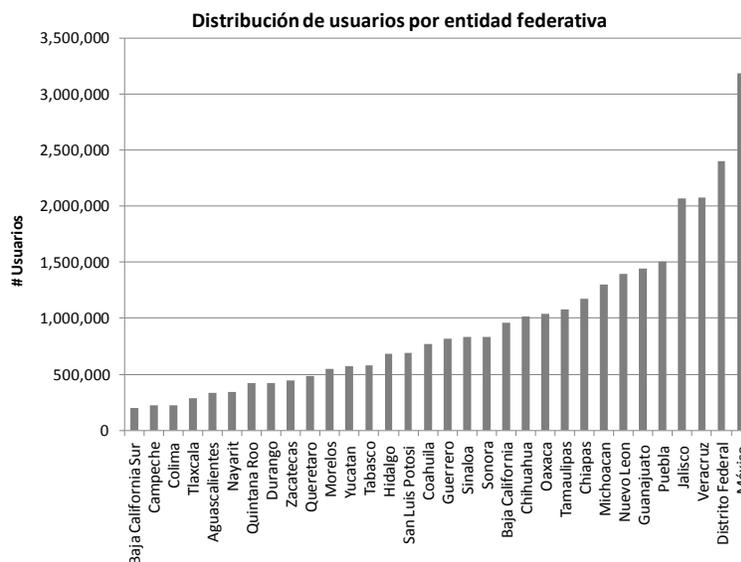
Figura 4 Graficas de distribución de usuarios, consumo de electricidad y ventas por tarifa residencial de 2010
(Elaboración propia con información de CFE, 2012)



La estructura tarifaria es relevante para el análisis de la rentabilidad y factibilidad económica de las acciones de eficiencia energética y reducción de GEI, tanto a nivel de los usuarios finales, como de la CFE y del país en su conjunto, sobre todo por el ahorro en el otorgamiento de subsidios y en la optimización de inversiones en nueva capacidad de generación de energía eléctrica.

En lo que se refiere a la distribución de usuarios por entidad federativa, el mayor número de usuarios residenciales se encuentra en el Estado de México, seguido muy de cerca por el Distrito Federal, Veracruz, Jalisco y Puebla.

Figura 5 Distribución de usuarios residenciales por entidad federativa 2010
(Fuente: CFE, 2012)



A pesar de la concentración de usuarios en el Distrito Federal y el Estado de México, en cuanto a consumo, estas entidades se ven superadas por Nuevo León que ocupa el séptimo lugar en cuanto a número de usuarios, pero el primer lugar en cuanto a consumo de energía. De igual forma, Sonora, que

ocupa el catorceavo lugar en cuanto a usuarios, ocupa el tercer lugar en cuanto a consumo, superando el consumo total del Estado de México, el estado con la mayor concentración de usuarios en el país. Al analizar la Figura 6 encontramos que existe una relación proporcional entre número de usuarios y temperatura, con el consumo de electricidad.

Figura 6 Distribución de consumo por entidad federativa y su relación con la temperatura promedio 2010. (Fuente CFE, 2012) y SMN)

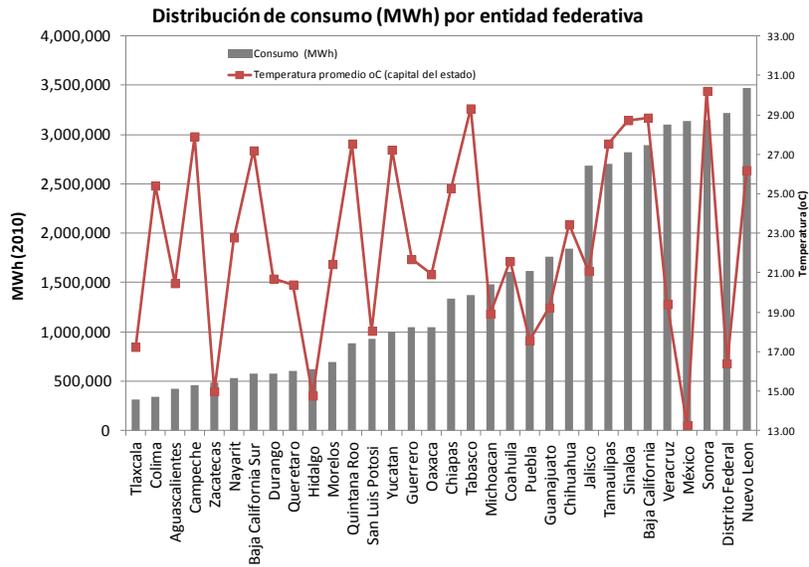
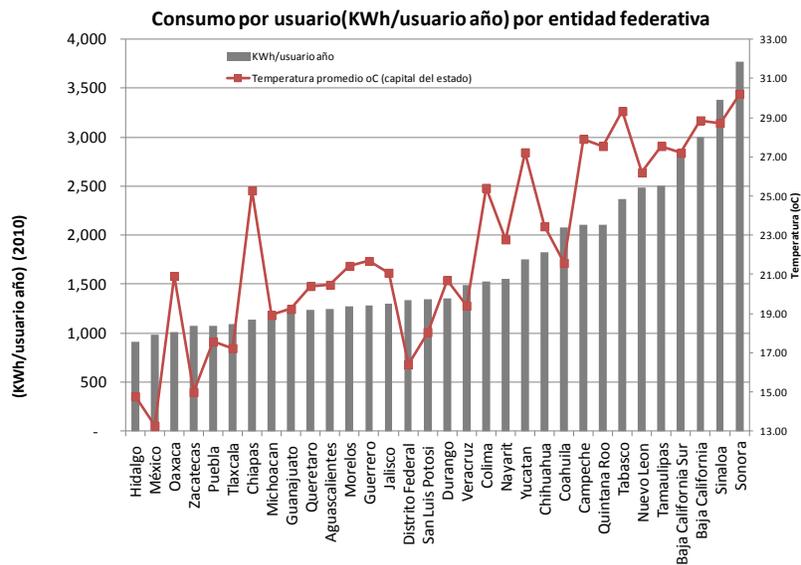


Figura 7 Intensidad de consumo de electricidad (KWh/usuario año) y relación con temperatura promedio 2010. (Fuente CFE, 2012) y SMN)



En la Figura 7 se observa claramente la relación entre consumo de electricidad y temperatura. Sin embargo, al observar los casos del Distrito Federal, el Estado de México, Oaxaca y Chiapas podemos observar que el efecto de la temperatura se ve opacado por impacto de la variable de ingreso

económico. Por ejemplo, en el caso de Chiapas y Oaxaca las temperaturas promedio en sus capitales son similares a las de Nuevo León y Coahuila, sin embargo, su consumo por usuario es 54% y 20% respectivamente menor que la de estos estados del norte. Esto se debe a que la tercera variable de alta influencia en el consumo total por entidad es el ingreso per cápita y la relación que existe del ingreso con la penetración de sistemas de acondicionamiento del espacio.

En cuanto a intensidad de consumo de electricidad, el promedio de consumo anual por usuario de electricidad en el país es de 1,603 KWh con un costo promedio anual para el usuario \$1,795. No obstante lo anterior, existen importantes diferencias a lo largo y ancho del país debido a las diferencias en condiciones climáticas, su consecuente impacto en el consumo de electricidad y las diferencias tarifarias de acuerdo a estas condiciones.

4. Programas, iniciativas de mejoramiento de la vivienda existente a nivel nacional y local

4.1. Estado actual de los programas de vivienda en México como marco de referencia para los programas de mejoramiento de vivienda

Para ofrecer un marco de referencia al estudio de los programas de financiamiento y subsidio al mejoramiento de la vivienda, se analiza la situación de los programas de financiamiento y apoyo considerando primero todos los destinos de crédito o subsidio (adquisición, autoproducción, cofinanciamiento, mejoramiento financiero y mejoramiento de la vivienda) para posteriormente poder enfocar el estudio exclusivamente en los programas de mejoramiento de la vivienda.

De acuerdo con lo reportado por CONAVI, en el periodo comprendido entre 2007 y 2011, se realizaron 7,1 millones de acciones de financiamiento o subsidio a la vivienda. El mayor porcentaje de las acciones fueron realizadas por programas de subsidios federales, siendo particularmente relevante el Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias. Le sigue, en cuanto a número de acciones, las realizadas por ONAVIS. En cuanto a montos invertidos en el periodo comprendido entre 2007 y 2011 se estima una inversión de financiamientos y subsidios de 1.2 billones de pesos. Las ONAVIS representan el grupo de organismos que realizaron la mayor inversión con un 58%, seguido por entidades financieras como SOFOLES.

Figura 8 Distribución de número de acciones por grupo de organismo (Período 2007-2011). (Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2012))

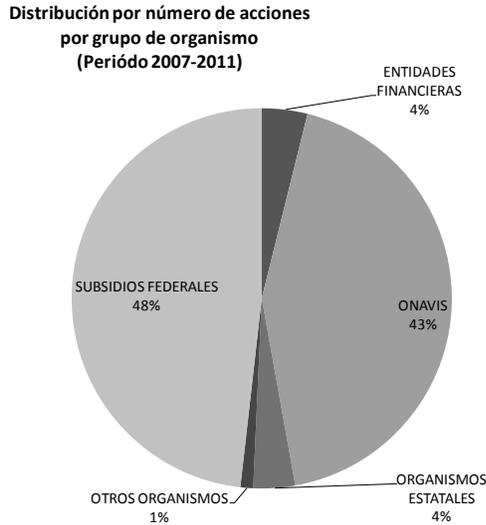
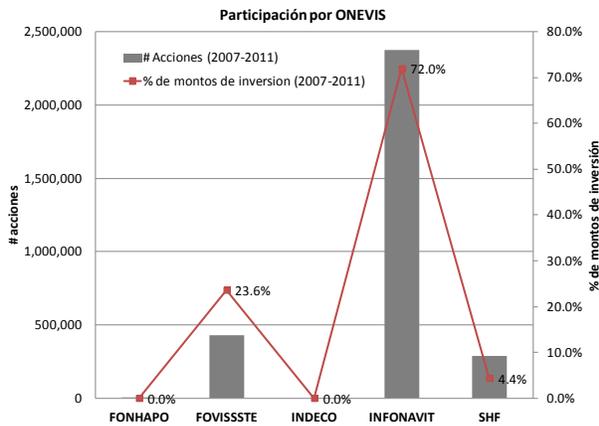


Figura 9 Distribución de la inversión por grupo de organismo (Período 2007-2011). (Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2012))



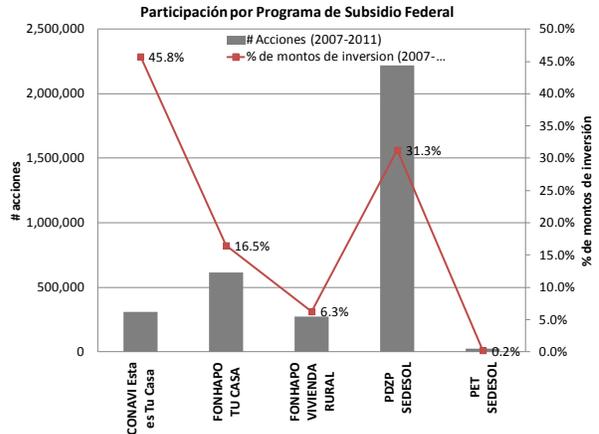
Entidades financieras incluyen: Banca, Banjército, Banobras y Sofoles. ONAVI incluyen: INFONAVIT, FOVISSSTE, SHF y FONHAPO. Organismos Estatales incluyen a la OREVIS. Subsidios Federales incluyen: Esta es Tu Casa, Tu Casa, Vivienda Rural, PDZP y PET de SEDESOL.

Figura 10 Participación por ONAVIS (2007-2011) (Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2012))



acciones totales (2007-2011): 3,093,229
 Estimado de inversión (2007-2011): \$740 mil millones

Figura 11 Participación por Programa de Subsidio Federal (2007-2011) (Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2012))



acciones totales (2007-2011): 3,433,726
 Estimado de inversión (2007-2011): \$53 mil millones

Las Figuras 8-11 muestran la distribución de las acciones y de los montos del universo de acciones relacionadas con la vivienda. En estas figuras se incluyen todos los destinos de financiamiento y subsidio.

En función de los objetivos de este proyecto es importante comprender el lugar que ocupa el mejoramiento de la vivienda (que incluye ampliación y remodelación) en el universo de esfuerzos e inversión en vivienda.

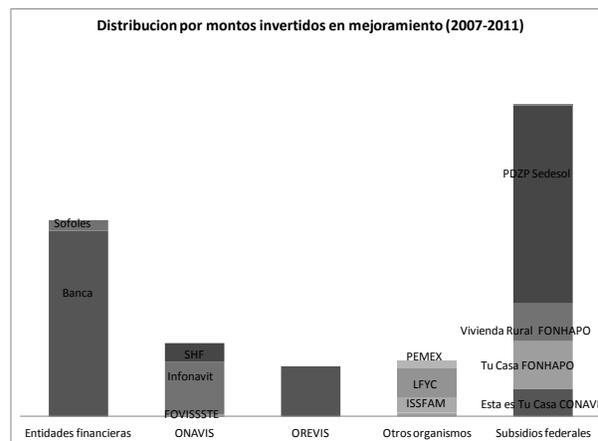
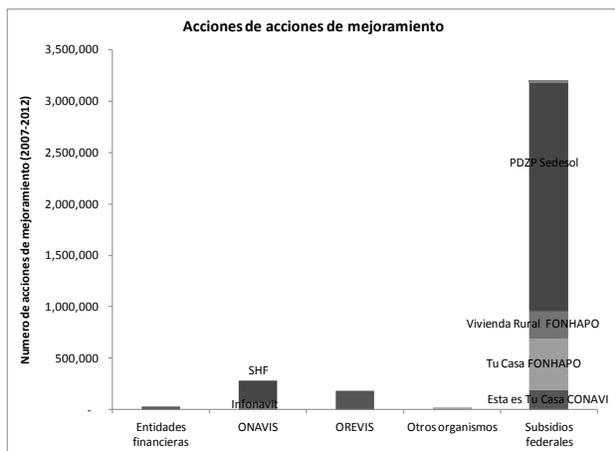
En el periodo 2007-2011 del total de acciones subsidiadas y financiadas el 52% correspondió a acciones de mejoramiento físico, mientras que solo el 4% de los montos se invirtió en este destino. Se observa que en el caso del financiamiento por ONAVIS, el mejoramiento registró una atención moderada pues solamente el 9% de las acciones se destinaron a este propósito y el 1% del monto invertido. Por el contrario, en el caso de los subsidios federales, la mayoría de las acciones se destinaron a mejoramiento representando el 93% de las acciones. Sin embargo en el caso del monto invertido en subsidios de mejoramiento, el porcentaje fue menor y representó solamente el 47% de la inversión.

En el caso de CONAVI, el programa Esta es Tu Casa, difiere un poco de la tendencia del resto de los subsidios pues en el periodo de 2007 a 2011, del monto total de la inversión, el 70% fue otorgado para adquisición de vivienda nueva, mientras que para mejoramiento solo se destinó el 9%. Es importante observar que en el caso de número de acciones, la distribución es más equitativa ya que las acciones de mejoramiento representaron el 36% del total de las acciones subsidiadas por el programa Esta es Tu Casa.

La Figura 12 y la Figura 13 muestran el universo de acciones de financiamiento y subsidio para el caso específico de mejoramiento físico.

Figura 12 Universo de acciones de financiamiento y subsidio al mejoramiento de la vivienda (número de acciones)
...

Figura 13 Universo de acciones de financiamiento y subsidio al mejoramiento de la vivienda (distribución por montos invertidos)



El presente estudio se enfoca particularmente en los programas de carácter público de financiamiento y subsidio para mejoramientos. Por consiguiente se analizan a detalle los programas de organismos nacionales de vivienda públicos federales (ONAVIS) y los programas de subsidios federales. Esto abarca el 93% de las acciones y el 56% de la inversión en mejoramiento en el periodo de 2007-2011.

Es importante mencionar que además de los programas de mejoramiento de vivienda como tal, están los programas de eficiencia energética impulsados principalmente por FIDE y FIPATERM. Estos tienen el objetivo exclusivo de disminuir el consumo de energía eléctrica de las viviendas.

4.2. Mapa y descripción de los programas de mejoramiento de la vivienda

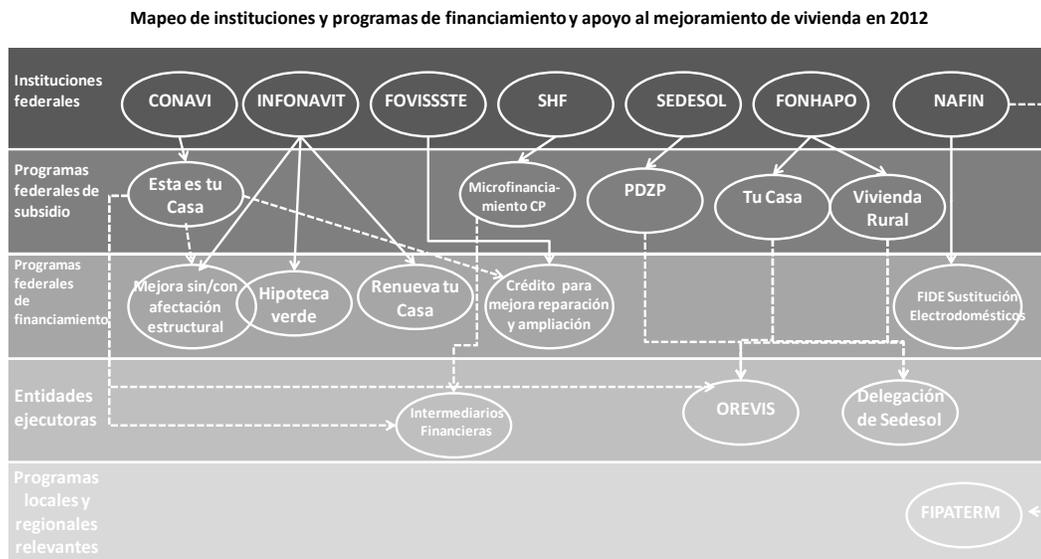
En esta sección se presentan los principales programas de apoyo y financiamiento al mejoramiento de la vivienda. El análisis se basa en el número de acciones, montos invertidos y relevancia a nivel nacional. La Tabla 4 muestra estos programas y los clasifica en tres categorías, programas de subsidio, programas de financiamiento y programas que dentro de sus reglas de operación pueden otorgar tanto subsidios como financiamientos.

Tabla 4 Listado de principales programas de apoyo y financiamiento para el mejoramiento de la vivienda

Programas de financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • INFONAVIT: Línea IV • FOVISSSTE: mejoramiento y ampliación • INFONAVIT: Hipoteca Verde • INFONAVIT: Renueva Tu Hogar • SHF: Microfinanciamiento para ampliación y mejora
Programas de subsidio	<ul style="list-style-type: none"> • CONAVI: Esta es Tu Casa • FONHAPO: Tu Casa • FONHAPO: Vivienda Rural • SEDESOL: PDZP
Programas de financiamiento +subsidio	<ul style="list-style-type: none"> • FIDE: Sustitución de electrodomésticos • FIPATERM Programa ASI

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra la distribución y relaciones de los principales programas vigentes en la presente administración para el mejoramiento de la vivienda.

Figura 14 Mapa de programas de financiamiento y subsidio para el mejoramiento de la vivienda



En el Anexo I se presenta una síntesis de las características de cada programa con su descripción, estructura operativa, requisitos y documentos para la obtención del crédito o subsidio, el proceso de

seguimiento a la implementación y comentarios sobre los criterios de sustentabilidad requeridos o sugeridos en el programa.

Se creó una base de datos para presentar, de forma sintética, información sobre las características de los programas y su desempeño durante la presente administración. Esta base de datos se presenta en la Tabla 5, la

Tabla 6 y la Tabla 7. Las métricas y variables presentadas en esta base de datos son:

- Tipo de acciones realizadas (mejora general/sustitución)
- Institución fondeadora
- Agencia ejecutora del programa
- Número de acciones realizadas totales (promedio anual y 2011)
- Monto total de los recursos financiados o aplicados a fondo perdido
- Promedio de inversión anual
- Características financiamientos
 - Tipo de instrumento (Préstamo o subsidio)
 - Monto máximo
 - Monto mínimo
 - Monto promedio por acción (calculado)
 - Tasa de interés
 - Plazo
 - Garantía
 - Cobro (nomina/privado/factura eléctrica)
- Acción verde (si/ no/ parcialmente)
- Reporte de ahorro de energía

Tabla 5 Base de datos de características y desempeño

Programas de financiamiento y apoyo al mejoramiento, ampliación o renovación de la vivienda					
	Renueva tu casa	Línea IV Infonavit con afectación estructural	Línea IV Infonavit sin afectación estructural	Hipoteca verde	FOVISSSTE
Institución fondeadora	INFONAVIT	INFONAVIT		INFONAVIT	FOVISSSTE
Auto ejecuta (si/no)	si	si		si	no
Tipo de acción (mejora general/sustitución)	mejora general	mejora general		mejora general	mejora general
Numero de años reportados (-2012)	1	5		1	5
Reporte de que año a que año	2011	2007-2011		2011	2007-2011
Numero de acciones totales (-2012)	53,292	11,704		1,486	794
Promedio de acciones anuales en el periodo	53,292	2,341		1,486	159
Acciones reportadas 2012	69,826	16,277		17,253	44
Monto total invertido (-2012)	\$ 1,353,111,711	\$ 2,919,892,954		\$ 4,846,901	\$ 133,568,248
Promedio de inversión anual	\$ 1,353,111,711	\$ 583,978,591		\$ 4,846,901	\$ 26,713,650
Inversión reportada 2012	\$ 1,605,317,922	\$ 2,335,411,372		\$ 10,454,875	\$ 8,764,852
Tipo de instrumento (préstamo/subsidio)	préstamo	préstamo		préstamo	préstamo
Monto máximo (SMGVM-\$)	na-\$43,280	220 VSMMVDF-\$400,076	180 VSMMVDF-\$327,335	20 VSM-\$36,370.56	147 SMVGDF-\$278,540
Monto mínimo (SMGVM-\$)	na	30 VSMMVDF-\$54,555	30 VSMMVDF-\$54,555	10 VSM-\$18,185.28	na
Monto promedio por acción	\$ 25,390.52	\$ 249,478.21		\$ 3,261.71	\$ 168,221.98
Monto promedio por acción en 2012	\$ 22,990.26	\$ 143,479.23		\$ 605.97	\$ 199,201.18
Tasa de interés anual (%)	18%	4%-10%		4%-10%	4%-6%
Plazo	12, 18, 24 ó 30 meses	máximo 30 años		máximo 30 años	máximo 30 años
Garantía	Saldo subcuenta vivienda	vivienda		vivienda	vivienda
Cobro (nomina/factura eléctrica/otro)	nomina	nomina		nomina	nomina
Acción verde de ahorro de energía (si/no/parcialmente)	no	si		si	no
Ahorro de energía	nd	nd		se podría estimar	nd

* incluye producción de vivienda social

** a esto se le suma el monto otorgado por el estado

*** Con información anecdota de Director de Operación Eléctrica Sener

**** No se cuenta con información detallada anual

Tabla 6 Base de datos de características y desempeño (Parte 2)

	SHF Microfinanciamiento para ampliacion y Mejora	Esta es Tu Casa	Tu Casa	Vivienda Rural	Programa de Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP)
Institución fondeadora	SHF	CONAVI	FONHAPO	FONHAPO	Sedesol
Auto ejecuta (si/no)	no	no	no	no	en ocasiones
Tipo de acción (mejora general/sustitución)	mejora general	mejora general	mejora general	mejora general	mejora general
Numero de años reportados (-2012)	5	5	5	5	5
Reporte de que año a que año	2007-2011	2007-2011	2007-2011	2007-2011	2007-2011
Numero de acciones totales (-2012)	214,507	318,555	497,230	265,275	2,220,033
Promedio de acciones anuales en el periodo	42,901	63,711*	99,446	53,055	444,007
Acciones reportadas 2012	nd	57,100*	29,971	nd	nd
Monto total invertido (-2012)	\$ 1,523,483,800	\$ 2,208,740,568	\$ 3,876,180,605	\$ 3,016,276,152	\$ 16,014,912,344
Promedio de inversión anual	\$ 304,696,760	\$441,748,113*	\$ 775,236,121	\$ 603,255,230	\$ 3,202,982,469
Inversión reportada 2012	nd	\$534,584,548*	\$ 382,666,181	nd	nd
Tipo de instrumento (préstamo/subsidio)	prestamo	subsidio	subsidio	subsidio	subsidio
Monto máximo (SMGVM-\$)	na-\$50,000	24-\$45,476	na-\$20,000**	na-\$20,000**	na
Monto mínimo (SMGVM-\$)		na	na-\$15,000**	na-\$15,000**	na
Monto promedio por acción	\$ 7,102.26	\$ 6,933.62	\$ 7,795.55	\$ 11,370.37	\$ 7,213.82
Monto promedio por acción en 2012	nd	\$ 9,362.25	\$ 12,767.88	nd	nd
Tasa de interés anual (%)		na	na	na	na
Plazo	maximo 3 años	na	na	na	na
Garantía		na	na	na	na
Cobro (nomina/factura eléctrica/otro)		na	na	na	na
Acción verde de ahorro de energía (si/no/parcialmente)	no	no	parcialmente	parcialmente	no
Ahorro de energía	nd	nd	nd	nd	nd

* incluye producción de vivienda social

** a esto se le suma el monto otorgado por el estado

*** Con información anecdota de Director de Operación Eléctrica Sener

**** No se cuenta con información detallada anual

Tabla 7 Base de datos de características y desempeño (Parte 3)

Programas de financiamiento y apoyo al mejoramiento, ampliacion o renovacion de la vivienda					
	Sustitución de electrodomésticos (refrigeradores)	Sustitución de electrodomésticos (aires acondicionados)	FIPATERM Programa ASI Aires Acondicionados	FIPATERM Programa ASI Refrigeradores	FIPATERM Programa ASI Aislamiento Termico
Institución fondadora	NAFIN	NAFIN	FIPATERM	FIPATERM	FIPATERM
Auto ejecuta (si/no)	no	no	si	si	si
Tipo de acción (mejora general/sustitución)	sustitución	sustitución	sustitución	sustitución	sustitución
Numero de años reportados (-2012)	4	4	22****	22****	22****
Reporte de que año a que año	2009-sept 2012	2009-sept 2012	1991-sept 2012	1991-sept 2012	1991-sept 2012
Numero de acciones totales (-2012)	1,590,931	190,600	134,241	104,052	94,275
Promedio de acciones anuales en el periodo	397,733	47,650	6,102	4,730	4,285
Acciones reportadas 2012	nd	nd	nd	nd	nd
Monto total invertido (-2012)	\$5,718 MM (financiamiento)+3,105 MM (subsidio)=\$8,823 MM (total)***		nd	nd	nd
Promedio de inversión anual	\$ 2,205,750,000		nd	nd	nd
Inversión reportada 2012	nd	nd	nd	nd	nd
Tipo de instrumento (préstamo/subsidio)	subsidio y préstamo		subsidio y préstamo	subsidio y préstamo	subsidio y préstamo
Monto máximo (SMGVM-\$)	apoyo directo \$1,300-prestamo \$6000		Tabla detalles FIPATERM	Tabla detalles FIPATERM	Tabla detalles FIPATERM
Monto mínimo (SMGVM-\$)	\$1,000		na	na	na
Monto promedio por acción	\$4,952		nd	nd	nd
Monto promedio por acción en 2012			nd	nd	nd
Tasa de interés anual (%)	8%	8%	12%	12%	12%
Plazo	4 años	4 años	4 años	4 años	4 años
Garantía	fondo NAFIN	fondo NAFIN	fondo FIPATERM	fondo FIPATERM	fondo FIPATERM
Cobro (nomina/factura eléctrica/otro)	factura eléctrica	factura eléctrica	factura eléctrica	factura eléctrica	factura eléctrica
Acción verde de ahorro de energía (si/no/parcialmente)	si	si	si	si	si
Ahorro de energía	se pudiera estimar	se pudiera estimar	se pudiera estimar	se pudiera estimar	se pudiera estimar

* incluye producción de vivienda social

** a esto se le suma el monto otorgado por el estado

*** Con información anecdota de Director de Operación Eléctrica Sener

**** No se cuenta con información detallada anual

4.3. Evaluación de los programas

La mayoría de las acciones realizadas para mejoramiento se dieron a través de subsidios federales para mejoramientos. Los programas son de carácter asistencial dirigidos al sector de la población con menos recursos económicos. En este caso, se encuentran los programas de FONHAPO y los de SEDESOL a través de los cuales se realizaron el 80% de los mejoramientos con un 41% de los recursos totales invertidos en mejoramiento. Estos programas de subsidio son implementados por entidades ejecutoras que en muchos casos son los gobiernos de los estados, de los municipios o por delegaciones de SEDESOL. El motor que impulsa estos programas son las necesidades básicas de los beneficiarios expresadas o interpretadas a través de programas de trabajo por las entidades ejecutoras.

El monto del subsidio en promedio (ponderado) es de \$7,608. El número de créditos hipotecarios para mejoramiento de la vivienda como la Línea IV de INFONAVIT y el de mejoramiento de FOVISSSTE fue mucho menor al de subsidios, aunque los montos fueron mucho más altos, con un promedio ponderado por acción de \$231,498. La línea de crédito de corto plazo para mejoramiento de vivienda de SHF tiene estadísticas que se asemejan más a un programa de subsidio que a los de crédito, tanto por el monto promedio por acción de este programa (\$7,102), como por el alto número de acciones realizadas.

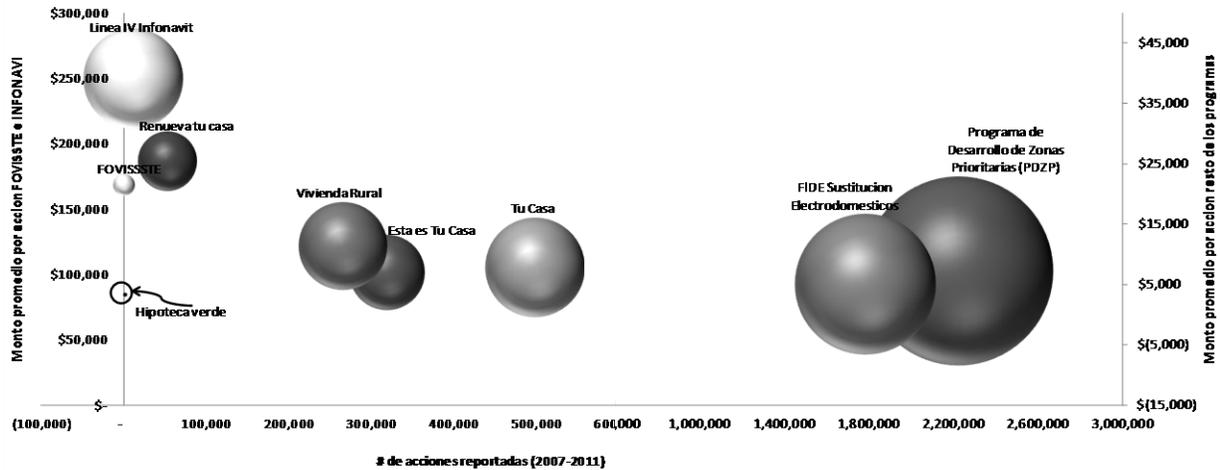
El programa Renueva tu Hogar, un producto financiero para el mejoramiento de la vivienda que no requiere de garantía hipotecaria y donde la garantía es la subcuenta de vivienda, llama la atención por el número de acciones anuales promedio, que entre 2011 y lo reportado a julio de 2012 fue de 61,000, cifra que está en el orden de magnitud del número de acciones anuales de los programas de subsidios, y es un orden de magnitud más grande que los créditos hipotecarios para mejoramiento. Esto significa que este programa tiene un potencial muy importante de penetración.

Similar a Renueva tu Hogar, FOVISSSTE está por lanzar el programa Respaldados M con una estructura paralela a la de Renueva tu Hogar. Aunque se espera que el programa de FOVISSSTE sea de menor tamaño, por su menor cartera de beneficiarios, es muy relevante observar esta tendencia.

Los montos invertidos totales a través de programas de subsidios como de financiamiento, entre 2007-2011, son de magnitudes similares, entre 1 y 3 mil millones de pesos. La excepción son el PDZP de SEDESOL con un monto total invertido ocho veces mayor al promedio por programa, la hipoteca verde y el crédito para mejoramiento de FOVISSSTE los cuales son tres y dos órdenes de magnitud respectivamente más pequeños que el resto. La Figura 15 presenta gráficamente estas relaciones.

El programa de sustitución de electrodomésticos realizó una inversión alta de alrededor de 8 mil millones de pesos, con montos bajos de inversión por acción y una penetración muy alta respecto a la mayoría de los programas de mejoramiento general de la vivienda. Sin embargo es sumamente relevante observar que estos programas se concentran en sustituciones que permiten el ahorro de energía eléctrica, siendo que la electricidad representa el 37% de consumo de energía en el hogar, por lo que el 63% restante del consumo de energía que se utiliza en forma de gas LP, gas natural, entre otros se encuentra desatendido. Esto representa un vacío importante en las estrategias de reducción de consumo de energía en la vivienda.

Figura 15 Magnitud de los programas de mejoramiento de vivienda (2007-2011)



En cuanto a la distribución geográfica se observa que los subsidios al mejoramiento en general se concentran en estados como Chiapas, Veracruz, Michoacán, Oaxaca y Guerrero. Entidades con un porcentaje alto de población en pobreza (entre 40% y 80% de la población). Por el contrario, los créditos hipotecarios y créditos para financiamiento de mejoramiento se encuentran concentrados en entidades federativas como el Estado de México, Distrito Federal y Nuevo León. Estas entidades federativas tienen una alta concentración de población urbana con una mayor densidad poblacional, lo que resulta en una disminución de las opciones para adquirir una nueva vivienda.

El programa FIDE de sustitución de electrodomésticos muestra una concentración de las acciones de sustitución de aires acondicionados en los estados de Sinaloa, Tamaulipas y Sonora. Sin embargo, para el caso de la sustitución de refrigeradores, la distribución geográfica es más homogénea. El caso de FIPATERM, debido a que este es un programa regional, que inició en Baja California se encuentran como es de esperarse acciones exclusivamente en las localidades donde opera, es decir en localidades específicas de Baja California, Baja California Sur y la localidad de San Luis Rio Colorado en Sonora.

Para evaluar la efectividad tanto técnica como financiera de los programas, se presentan Tarjetas de Análisis de Efectividad (TAE). En éstas se incluyen criterios de efectividad técnica, como es la población objetivo, la valoración de la metodología de verificación de la implementación, la distribución geográfica de los esfuerzos y la penetración de los programas. La distribución geográfica se refiere al número de acciones por entidad federativa, y la penetración al porcentaje de acciones de mejoramiento realizadas durante el periodo 2007-2011 con respecto al número de viviendas existentes en la entidad reportadas por INEGI.

También se propone incluir los criterios de efectividad financiera como son la distribución de la inversión, la cartera vencida, los costos de operación y las barreras y riesgos financieros para la continuación del programa. La distribución de la inversión se presenta de forma relativa, es decir, se presenta el monto promedio invertido en mejoramiento por vivienda existente en la entidad federativa.

Aunque esta métrica de la distribución de la inversión, no refleja una variable real, sino es más bien de carácter ilustrativo, permite considerar la penetración del programa en cada estado al presentar la distribución de la inversión.

TAE 1: CONAVI “Esta es Tu Casa”

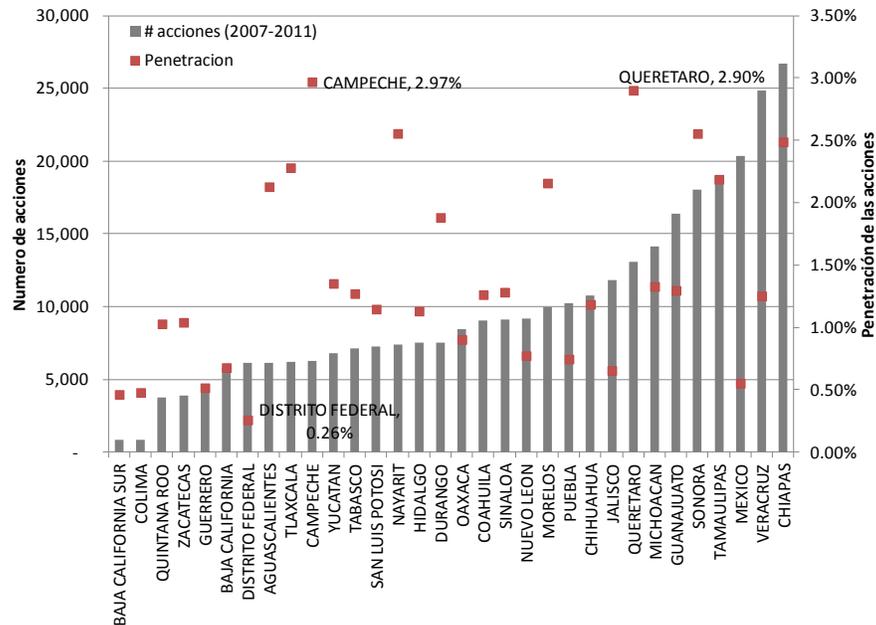
Efectividad Técnica

Situación socioeconómica de población objetivo: Personas Físicas con ingreso individual y familiar menor o igual a \$9,474.16 (5 SMGVM), en caso de asalariados que coticen al INFONAVIT o al FOVISSSTE el ingreso Individual debe ser menor o igual a \$4,926.56 (2.6 SMGVM).

Metodología de verificación de la implementación: **Fuerte:** El sistema geo-referenciado permite documentar la implementación real de la mejora. **No detallada:** la documentación permite confirmar la implementación pero no se logra un detalle por tipo de acción que permita clasificar las diversas acciones realizadas.

Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa: **Penetración a nivel nacional (2007-2011): 1.1%**

Distribucion geográfica:



Se observa una distribución con un alto número de acciones en los estados de Chiapas y Veracruz. El promedio de número de acciones por estado es 9,955, rango donde se encuentran la mayoría de los estados. Chiapas además de presentar el mayor número de acciones del país, tiene una de las penetraciones más altas. Campeche y Querétaro también presentan una alta penetración, mientras que el Distrito Federal presenta un muy bajo número de acciones y una penetración bajísima, del 0.26%.”

Efectividad Financiera																																																																			
Distribución de la inversión	<p style="text-align: center;">Distribucion de la inversion (2007-2011)</p> <table border="1"> <caption>Distribucion de la inversion (2007-2011) - Inversión promedio por vivienda (\$/vivienda)</caption> <thead> <tr> <th>Estado</th> <th>Inversión promedio (\$/vivienda)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BAJA CALIFORNIA SUR</td><td>25</td></tr> <tr><td>COLIMA</td><td>25</td></tr> <tr><td>QUINTANA ROO</td><td>65</td></tr> <tr><td>ZACATECAS</td><td>55</td></tr> <tr><td>GUERRERO</td><td>35</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA</td><td>45</td></tr> <tr><td>DISTRITO FEDERAL</td><td>15</td></tr> <tr><td>AGUASCALIENTES</td><td>140</td></tr> <tr><td>TLAXCALA</td><td>135</td></tr> <tr><td>CAMPECHE</td><td>245</td></tr> <tr><td>YUCATAN</td><td>85</td></tr> <tr><td>TABASCO</td><td>115</td></tr> <tr><td>SAN LUIS POTOSI</td><td>70</td></tr> <tr><td>NAVARIT</td><td>75</td></tr> <tr><td>HIDALGO</td><td>65</td></tr> <tr><td>DURANGO</td><td>160</td></tr> <tr><td>OAXACA</td><td>80</td></tr> <tr><td>COAHUILA</td><td>65</td></tr> <tr><td>SINALOA</td><td>95</td></tr> <tr><td>NUEVO LEON</td><td>40</td></tr> <tr><td>MORELOS</td><td>135</td></tr> <tr><td>PUEBLA</td><td>55</td></tr> <tr><td>CHIHUAHUA</td><td>200</td></tr> <tr><td>JALISCO</td><td>45</td></tr> <tr><td>QUERETARO</td><td>195</td></tr> <tr><td>MICHOACAN</td><td>90</td></tr> <tr><td>GUANAJUATO</td><td>85</td></tr> <tr><td>SONORA</td><td>115</td></tr> <tr><td>TAMALULIPAS</td><td>125</td></tr> <tr><td>MEXICO</td><td>45</td></tr> <tr><td>VERACRUZ</td><td>90</td></tr> <tr><td>CHIAPAS</td><td>165</td></tr> </tbody> </table>	Estado	Inversión promedio (\$/vivienda)	BAJA CALIFORNIA SUR	25	COLIMA	25	QUINTANA ROO	65	ZACATECAS	55	GUERRERO	35	BAJA CALIFORNIA	45	DISTRITO FEDERAL	15	AGUASCALIENTES	140	TLAXCALA	135	CAMPECHE	245	YUCATAN	85	TABASCO	115	SAN LUIS POTOSI	70	NAVARIT	75	HIDALGO	65	DURANGO	160	OAXACA	80	COAHUILA	65	SINALOA	95	NUEVO LEON	40	MORELOS	135	PUEBLA	55	CHIHUAHUA	200	JALISCO	45	QUERETARO	195	MICHOACAN	90	GUANAJUATO	85	SONORA	115	TAMALULIPAS	125	MEXICO	45	VERACRUZ	90	CHIAPAS	165
Estado	Inversión promedio (\$/vivienda)																																																																		
BAJA CALIFORNIA SUR	25																																																																		
COLIMA	25																																																																		
QUINTANA ROO	65																																																																		
ZACATECAS	55																																																																		
GUERRERO	35																																																																		
BAJA CALIFORNIA	45																																																																		
DISTRITO FEDERAL	15																																																																		
AGUASCALIENTES	140																																																																		
TLAXCALA	135																																																																		
CAMPECHE	245																																																																		
YUCATAN	85																																																																		
TABASCO	115																																																																		
SAN LUIS POTOSI	70																																																																		
NAVARIT	75																																																																		
HIDALGO	65																																																																		
DURANGO	160																																																																		
OAXACA	80																																																																		
COAHUILA	65																																																																		
SINALOA	95																																																																		
NUEVO LEON	40																																																																		
MORELOS	135																																																																		
PUEBLA	55																																																																		
CHIHUAHUA	200																																																																		
JALISCO	45																																																																		
QUERETARO	195																																																																		
MICHOACAN	90																																																																		
GUANAJUATO	85																																																																		
SONORA	115																																																																		
TAMALULIPAS	125																																																																		
MEXICO	45																																																																		
VERACRUZ	90																																																																		
CHIAPAS	165																																																																		
Cartera Vencida	No aplica																																																																		
Costos de Operación	ND																																																																		
Riesgos y barreras para la continuación	<p>Uno de los principales riesgos de este programa es su dependencia de subsidios federales, su continuidad estará en función de las prioridades presupuestales del gobierno en turno. Asimismo, la distribución de este subsidio, depende de la accesibilidad a créditos hipotecarios de mejoramiento en la entidad. Para el caso de mejoramiento de vivienda el subsidio “Esta es Tu Casa” lo otorgan principalmente SOFOLES, SOFOMES y Ejecutores Sociales de Vivienda. Esto propicia una distribución no homogénea del subsidio y dependiente de la efectividad y presencia de la entidad ejecutora en cada estado.</p>																																																																		
Comentarios generales																																																																			
<p>Aunque el mayor número de acciones realizadas por el programa Esta es Tu Casa fue para mejoramiento de vivienda, en cuanto a monto invertido, el 70% de la inversión se invirtió en adquisición de vivienda.</p>																																																																			

TAE 2: INFONAVIT “Renueva tu Hogar”

Efectividad Técnica

Situación económica de población objetivo

No hay restricción

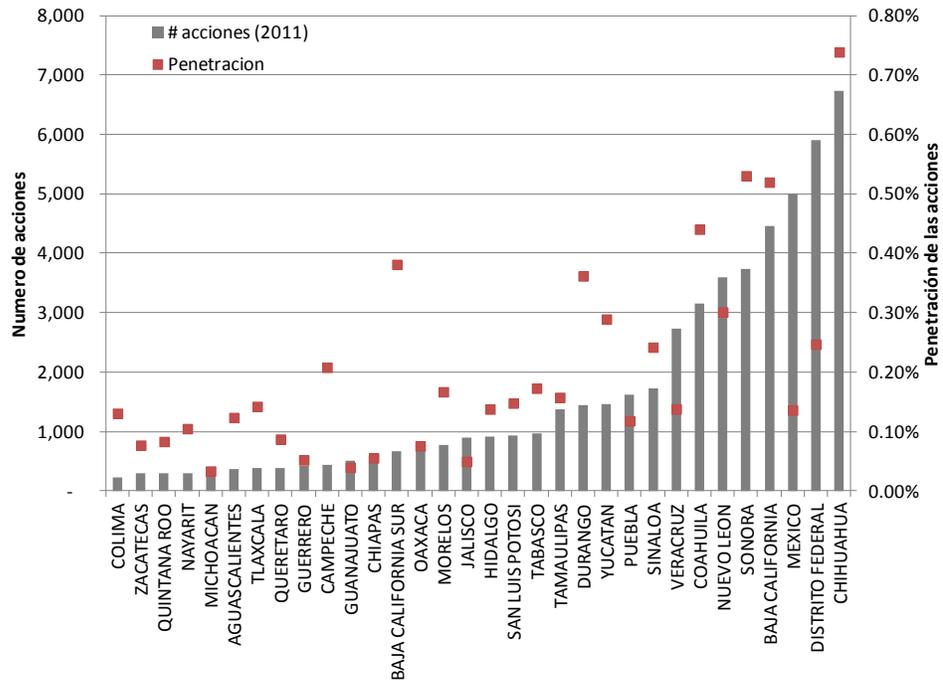
Metodología de verificación de la implementación

Débil: no existe una verificación o seguimiento a la implementación. El único candado con el que cuenta es que se puede utilizar el crédito solamente en comercios con giros relacionados con la construcción y el mejoramiento. Sin embargo, para el 20% del crédito que puede utilizarse en efectivo, no existe ningún tipo candado o verificación.

Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa

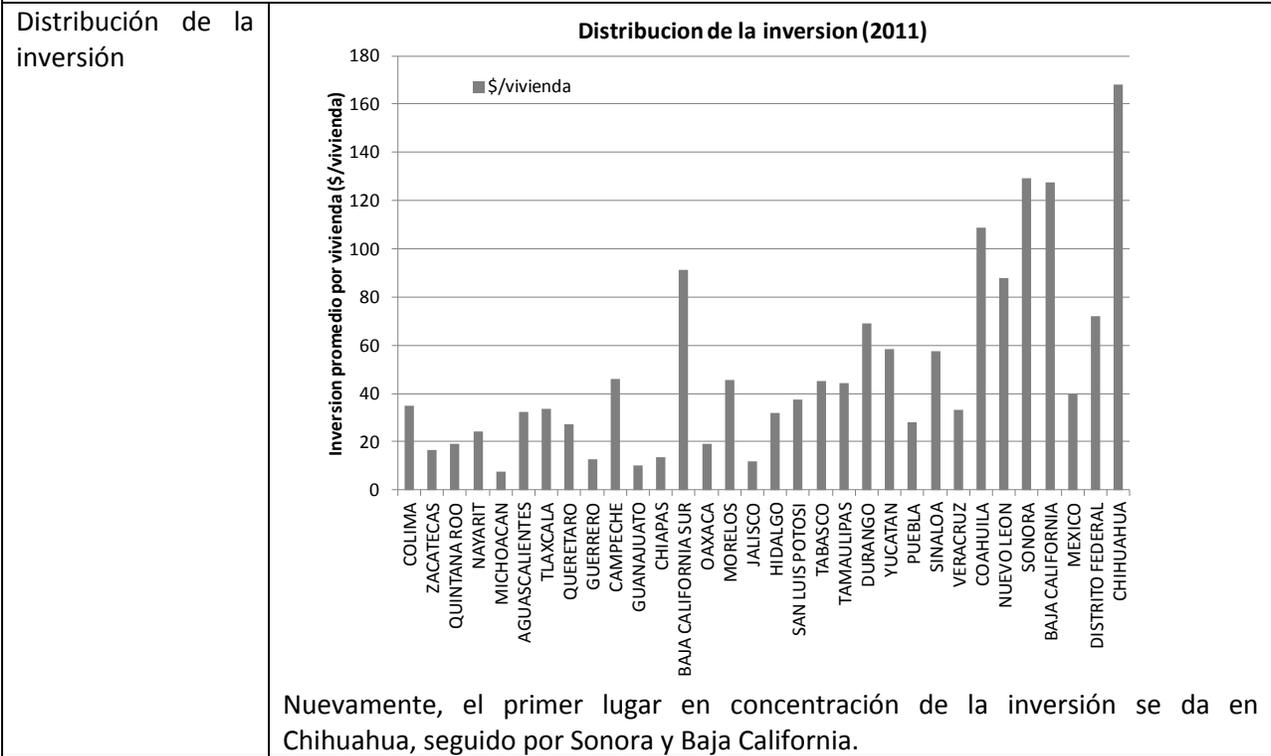
Penetración a nivel nacional (2011): 0.19%

Distribución geográfica:



Se observa que el mayor número de acciones se aplicó en Chihuahua, Distrito Federal y el Estado de México. La penetración en promedio es baja, debido a que el programa Renueva tu Hogar inició en 2011 y sólo se está contabilizando la inversión de ese año.

Efectividad Financiera



Cartera Vencida

ND

Costos de Operación

ND

Riesgos y barreras para la continuación

Debido a que la fuente del crédito es una institución financiera externa al INFONAVIT, la alta tasa de interés (18%) y la subcuenta de vivienda como garantía, se prevé que financieramente, no existan barreras importantes para la continuidad. Sin embargo, debido a la falta de candados que garanticen el uso del crédito exclusivamente para mejoramiento, es posible que las barreras para la continuidad sean de tipo operativo.

Comentarios generales

Es importante mencionar que la inversión y número de acciones promedio anual es alta y con tendencia creciente. Incluso el número de acciones reportadas de enero a julio de 2012 es mayor que el total reportado de 2011. Las distribución geográfica y de la inversión en 2012 presentan un patrón similar al de 2011.

TAE 3: Línea IV INFONAVIT																																																																																																				
Efectividad Técnica																																																																																																				
Situación económica de población objetivo	No hay restricción																																																																																																			
Metodología de verificación de la implementación	Muy fuerte y estandarizado: existe una metodología de seguimiento y verificación de la implementación basado en visitas de supervisión por parte de personal del INFONAVIT.																																																																																																			
Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa	<p>Penetración a nivel nacional (2007-2011): 0.04%</p> <p>Distribución geográfica:</p> <table border="1"> <caption>Distribución geográfica de acciones y penetración (2007-2011)</caption> <thead> <tr> <th>Entidad Federativa</th> <th>Numero de acciones (aprox.)</th> <th>Penetración de las acciones (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CAMPECHE</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>GUERRERO</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>NAVARRIT</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>COLIMA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>QUINTANA ROO</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>ZACATECAS</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>AGUASCALIENTES</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>QUERETARO</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>TABASCO</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>GUANAJUATO</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>MORELOS</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>DURANGO</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>CHIAPAS</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>SINALOA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>MICHOACAN</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>COAHUILA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>SAN LUIS POTOSI</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>HIDALGO</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA SUR</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>TLAXCALA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>SONORA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>PUEBLA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>JALISCO</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>OAXACA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>VERACRUZ</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>YUCATAN</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>CHIHUAHUA</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>NUEVO LEON</td><td>100</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>MEXICO</td><td>1,500</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>TAMAULIPAS</td><td>1,700</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>DISTRITO FEDERAL</td><td>2,100</td><td>0.10</td></tr> </tbody> </table> <p>El número de acciones está concentrado en el Estado de México, Tamaulipas y el Distrito Federal. Aunque la penetración en el caso del Distrito Federal y el Estado de México es menor al 0.1%. Se observa una concentración de las acciones en estados con ciudades donde existe una alta densidad poblacional, y en donde no hay tanta oferta o desarrollos de viviendas nuevas.</p>	Entidad Federativa	Numero de acciones (aprox.)	Penetración de las acciones (%)	CAMPECHE	100	0.02	GUERRERO	100	0.02	NAVARRIT	100	0.02	COLIMA	100	0.02	QUINTANA ROO	100	0.02	ZACATECAS	100	0.02	AGUASCALIENTES	100	0.02	QUERETARO	100	0.02	TABASCO	100	0.02	GUANAJUATO	100	0.02	MORELOS	100	0.02	DURANGO	100	0.02	CHIAPAS	100	0.02	SINALOA	100	0.02	BAJA CALIFORNIA	100	0.02	MICHOACAN	100	0.02	COAHUILA	100	0.02	SAN LUIS POTOSI	100	0.02	HIDALGO	100	0.02	BAJA CALIFORNIA SUR	100	0.02	TLAXCALA	100	0.02	SONORA	100	0.02	PUEBLA	100	0.02	JALISCO	100	0.02	OAXACA	100	0.02	VERACRUZ	100	0.02	YUCATAN	100	0.02	CHIHUAHUA	100	0.02	NUEVO LEON	100	0.02	MEXICO	1,500	0.10	TAMAULIPAS	1,700	0.10	DISTRITO FEDERAL	2,100	0.10
Entidad Federativa	Numero de acciones (aprox.)	Penetración de las acciones (%)																																																																																																		
CAMPECHE	100	0.02																																																																																																		
GUERRERO	100	0.02																																																																																																		
NAVARRIT	100	0.02																																																																																																		
COLIMA	100	0.02																																																																																																		
QUINTANA ROO	100	0.02																																																																																																		
ZACATECAS	100	0.02																																																																																																		
AGUASCALIENTES	100	0.02																																																																																																		
QUERETARO	100	0.02																																																																																																		
TABASCO	100	0.02																																																																																																		
GUANAJUATO	100	0.02																																																																																																		
MORELOS	100	0.02																																																																																																		
DURANGO	100	0.02																																																																																																		
CHIAPAS	100	0.02																																																																																																		
SINALOA	100	0.02																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA	100	0.02																																																																																																		
MICHOACAN	100	0.02																																																																																																		
COAHUILA	100	0.02																																																																																																		
SAN LUIS POTOSI	100	0.02																																																																																																		
HIDALGO	100	0.02																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA SUR	100	0.02																																																																																																		
TLAXCALA	100	0.02																																																																																																		
SONORA	100	0.02																																																																																																		
PUEBLA	100	0.02																																																																																																		
JALISCO	100	0.02																																																																																																		
OAXACA	100	0.02																																																																																																		
VERACRUZ	100	0.02																																																																																																		
YUCATAN	100	0.02																																																																																																		
CHIHUAHUA	100	0.02																																																																																																		
NUEVO LEON	100	0.02																																																																																																		
MEXICO	1,500	0.10																																																																																																		
TAMAULIPAS	1,700	0.10																																																																																																		
DISTRITO FEDERAL	2,100	0.10																																																																																																		

Efectividad Financiera

<p>Distribución de la inversión</p>	<p style="text-align: center;">Distribucion de la inversion (2007-2011)</p> <p style="text-align: center;">■ \$/vivienda</p> <p style="text-align: center;">Inversion promedio por vivienda (\$/vivienda)</p> <p>Aunque la métrica de inversión por vivienda es la más alta para Tamaulipas, seguido por Baja California Sur, es importante mencionar que en el periodo comprendido entre 2007-2011, el 20% de la inversión se destino a acciones de mejoramiento ubicadas en el Distrito Federal, mientras que 14% se destino en Tamaulipas y otro 14% al Estado de México.</p>
<p>Cartera Vencida</p>	<p>ND</p>
<p>Costos de Operación</p>	<p>ND</p>
<p>Riesgos y barreras para la continuación</p>	<p>No se observan riesgos o barreras para la continuación pues existe una cartera de clientes cautivos del INFONAVIT. Por el contrario, se espera un posible crecimiento de la penetración del programa. Esto debido a que la apertura a la posibilidad de un segundo crédito INFONAVIT (Más Crédito) genera el potencial para la ampliación de la Línea IV de INFONAVIT.</p>
<p>Comentarios generales</p>	
<p>Es importante mencionar que en el periodo 2006 - 2012, tanto el número de acciones como el monto invertido en mejoramiento se fueron incrementando paulatinamente. Es particularmente relevante comentar que a julio de 2012 el número de acciones totales fue 40% mayor que el total de acciones realizadas entre 2007 y 2011. Al mismo tiempo el monto invertido hasta julio de 2012 es igual al 80% del total invertido entre 2007 y 2011. El 90% de la acciones a julio 2012 se realizaron en el Distrito Federal y el Estado de México, representando el 84% de la inversión en ese periodo.</p>	

TAE 4: INFONAVIT: “Hipoteca Verde”																																																																																																				
Efectividad Técnica																																																																																																				
Situación económica de población objetivo	No hay restricción																																																																																																			
Metodología de verificación de la implementación	<p>Muy fuerte y estandarizado: existe una metodología de seguimiento y verificación de la implementación basado en visitas de supervisión por parte de personal del INFONAVIT ya que la verificación de la implementación de eco-tecnologías se realiza en paralelo con la verificación de la mejora en general.</p> <p>Detalle sistematizado: el sistema de requerir un monto de ahorro con flexibilidad para la selección de eco-tecnologías, permite el registro de las tecnologías seleccionadas.</p> <p>Medición del ahorro débil: el seguimiento al impacto que estas eco-tecnologías tienen en el consumo de energía y agua no se verifica consistentemente, INFONAVIT realiza estudios que estiman los promedios de ahorro.</p>																																																																																																			
Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa	<p>Penetracion a nivel nacional (2011): 0.005%</p> <p>Distribucion geográfica:</p> <table border="1"> <caption>Distribución geográfica de acciones y penetración (2011)</caption> <thead> <tr> <th>Entidad Federativa</th> <th>Numero de acciones (2011)</th> <th>Penetración (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NAVARRIT</td><td>~20</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>COLIMA</td><td>~30</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>QUINTANA ROO</td><td>~40</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>MICHOACAN</td><td>~50</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>SAN LUIS POTOSI</td><td>~60</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>TABASCO</td><td>~70</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>GUANAJUATO</td><td>~80</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>CAMPECHE</td><td>~90</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>DURANGO</td><td>~100</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA SUR</td><td>~110</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>CHIAPAS</td><td>~120</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>GUERRERO</td><td>~130</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>ZACATECAS</td><td>~140</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>AGUASCALIENTES</td><td>~150</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>PUEBLA</td><td>~160</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>YUCATAN</td><td>~170</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>MORELOS</td><td>~180</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>JALISCO</td><td>~190</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>SONORA</td><td>~200</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>HIDALGO</td><td>~210</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>SINALOA</td><td>~220</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA</td><td>~230</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>VERACRUZ</td><td>~240</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>QUERETARO</td><td>~250</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>COAHUILA</td><td>~260</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>OAXACA</td><td>~270</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>CHIHUAHUA</td><td>~280</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>NUEVO LEON</td><td>~290</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>TLAXCALA</td><td>~300</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>TAMAULIPAS</td><td>~310</td><td>~0.0005</td></tr> <tr><td>MEXICO</td><td>~420</td><td>~0.005</td></tr> <tr><td>DISTRITO FEDERAL</td><td>~480</td><td>~0.005</td></tr> </tbody> </table> <p>El número de acciones está concentrado en el Estado de México y el Distrito Federal. La penetración es sumamente baja, debido a que el programa de Hipoteca Verde para mejoramiento de vivienda empieza a mediados de 2011. Se observa un paralelismo fuerte entre la distribución de acciones de la Línea IV y la de la Hipoteca Verde derivado de la estructura operativa de este programa.</p>	Entidad Federativa	Numero de acciones (2011)	Penetración (%)	NAVARRIT	~20	~0.0005	COLIMA	~30	~0.0005	QUINTANA ROO	~40	~0.0005	MICHOACAN	~50	~0.0005	SAN LUIS POTOSI	~60	~0.0005	TABASCO	~70	~0.0005	GUANAJUATO	~80	~0.0005	CAMPECHE	~90	~0.0005	DURANGO	~100	~0.0005	BAJA CALIFORNIA SUR	~110	~0.0005	CHIAPAS	~120	~0.0005	GUERRERO	~130	~0.0005	ZACATECAS	~140	~0.0005	AGUASCALIENTES	~150	~0.0005	PUEBLA	~160	~0.0005	YUCATAN	~170	~0.0005	MORELOS	~180	~0.0005	JALISCO	~190	~0.0005	SONORA	~200	~0.0005	HIDALGO	~210	~0.0005	SINALOA	~220	~0.0005	BAJA CALIFORNIA	~230	~0.0005	VERACRUZ	~240	~0.0005	QUERETARO	~250	~0.0005	COAHUILA	~260	~0.0005	OAXACA	~270	~0.0005	CHIHUAHUA	~280	~0.0005	NUEVO LEON	~290	~0.0005	TLAXCALA	~300	~0.0005	TAMAULIPAS	~310	~0.0005	MEXICO	~420	~0.005	DISTRITO FEDERAL	~480	~0.005
Entidad Federativa	Numero de acciones (2011)	Penetración (%)																																																																																																		
NAVARRIT	~20	~0.0005																																																																																																		
COLIMA	~30	~0.0005																																																																																																		
QUINTANA ROO	~40	~0.0005																																																																																																		
MICHOACAN	~50	~0.0005																																																																																																		
SAN LUIS POTOSI	~60	~0.0005																																																																																																		
TABASCO	~70	~0.0005																																																																																																		
GUANAJUATO	~80	~0.0005																																																																																																		
CAMPECHE	~90	~0.0005																																																																																																		
DURANGO	~100	~0.0005																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA SUR	~110	~0.0005																																																																																																		
CHIAPAS	~120	~0.0005																																																																																																		
GUERRERO	~130	~0.0005																																																																																																		
ZACATECAS	~140	~0.0005																																																																																																		
AGUASCALIENTES	~150	~0.0005																																																																																																		
PUEBLA	~160	~0.0005																																																																																																		
YUCATAN	~170	~0.0005																																																																																																		
MORELOS	~180	~0.0005																																																																																																		
JALISCO	~190	~0.0005																																																																																																		
SONORA	~200	~0.0005																																																																																																		
HIDALGO	~210	~0.0005																																																																																																		
SINALOA	~220	~0.0005																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA	~230	~0.0005																																																																																																		
VERACRUZ	~240	~0.0005																																																																																																		
QUERETARO	~250	~0.0005																																																																																																		
COAHUILA	~260	~0.0005																																																																																																		
OAXACA	~270	~0.0005																																																																																																		
CHIHUAHUA	~280	~0.0005																																																																																																		
NUEVO LEON	~290	~0.0005																																																																																																		
TLAXCALA	~300	~0.0005																																																																																																		
TAMAULIPAS	~310	~0.0005																																																																																																		
MEXICO	~420	~0.005																																																																																																		
DISTRITO FEDERAL	~480	~0.005																																																																																																		

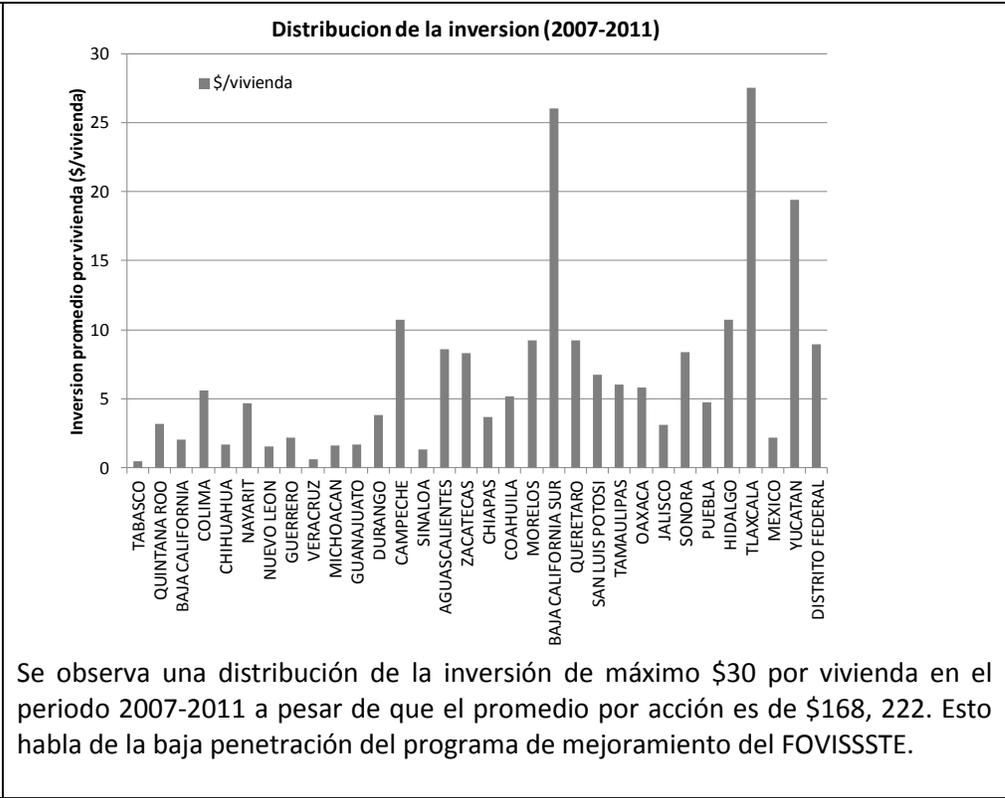
Efectividad Financiera

<p>Distribución de la inversión</p>	<p>Distribucion de la inversion (2011)</p> <p style="text-align: center;">■ \$/vivienda</p>
	<p>A pesar de que el número de acciones se concentra en el Distrito Federal y el Estado de México, el comportamiento de la distribución de la inversión no es paralelo. Esto se debe a que los promedios por acción en el Estado de México y el Distrito Federal son muy bajos (entre \$583 y \$842), debido a que en muchas ocasiones las eco-tecnologías requeridas por la Hipoteca Verde, pudieron ser implementadas sin necesidad de un monto extra o Hipoteca Verde. El resultado de esto es que aunque el 60% de las acciones se realizaron en el Distrito Federal y el Estado de México, estas entidades solamente recibieron el 13% de la inversión.</p>
<p>Cartera Vencida</p>	
<p>Costos de Operación</p>	<p>ND</p>
<p>Riesgos y barreras para la continuación</p>	<p>No se observan riesgos o barreras para la continuación, por el contrario, se espera una expansión de la penetración de este programa.</p>
<p>Comentarios generales</p>	
<p>Es importante mencionar que el número de acciones reportadas a 2012 es más de diez veces las acciones reportadas en 2011. La distribución geográfica de éstas en 2012 mantiene la concentración de acciones similar al patrón de 2011 con un 87% de ellas realizadas en el Distrito Federal y el Estado de México. El patrón de distribución de la inversión en 2012 es similar al de 2011.</p>	

TAE 5: FOVISSSTE mejoramiento y ampliación																																																																																																				
Efectividad Técnica																																																																																																				
Situación económica de población objetivo	No hay restricción, es para derechohabientes del ISSSTE																																																																																																			
Metodología de verificación de la implementación	Débil y variable: No existe un proceso estandarizado de seguimiento a la implementación. Se creó un sistema de revisión a partir de muestras representativas y aleatorias donde se envía a un representante de FOVISSSTE a revisar algunas de las acciones. (Escobar, 2012)																																																																																																			
Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa	<p>Penetración a nivel nacional (2007-2011): 0.003%</p> <p>Distribución geográfica:</p> <table border="1"> <caption>Distribución geográfica de acciones y penetración (2007-2011)</caption> <thead> <tr> <th>Entidad Federativa</th> <th># acciones (2007-2011)</th> <th>Penetración (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>TABASCO</td><td>5</td><td>0.0001</td></tr> <tr><td>QUINTANA ROO</td><td>10</td><td>0.0002</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA</td><td>15</td><td>0.0003</td></tr> <tr><td>COLIMA</td><td>20</td><td>0.0004</td></tr> <tr><td>CHIHUAHUA</td><td>25</td><td>0.0005</td></tr> <tr><td>NAVARRIT</td><td>30</td><td>0.0006</td></tr> <tr><td>NUEVO LEON</td><td>35</td><td>0.0007</td></tr> <tr><td>GUERRERO</td><td>40</td><td>0.0008</td></tr> <tr><td>VERACRUZ</td><td>45</td><td>0.0009</td></tr> <tr><td>MICHOACAN</td><td>50</td><td>0.0010</td></tr> <tr><td>GUANAJUATO</td><td>55</td><td>0.0011</td></tr> <tr><td>DURANGO</td><td>60</td><td>0.0012</td></tr> <tr><td>CAMPECHE</td><td>65</td><td>0.0013</td></tr> <tr><td>SINALOA</td><td>70</td><td>0.0014</td></tr> <tr><td>AGUASCALIENTES</td><td>75</td><td>0.0015</td></tr> <tr><td>ZACATECAS</td><td>80</td><td>0.0016</td></tr> <tr><td>CHIAPAS</td><td>85</td><td>0.0017</td></tr> <tr><td>COAHUILA</td><td>90</td><td>0.0018</td></tr> <tr><td>MORELOS</td><td>95</td><td>0.0019</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA SUR</td><td>100</td><td>0.0020</td></tr> <tr><td>QUERETARO</td><td>105</td><td>0.0021</td></tr> <tr><td>SAN LUIS POTOSI</td><td>110</td><td>0.0022</td></tr> <tr><td>TAMAULIPAS</td><td>115</td><td>0.0023</td></tr> <tr><td>OAXACA</td><td>120</td><td>0.0024</td></tr> <tr><td>JALISCO</td><td>125</td><td>0.0025</td></tr> <tr><td>SONORA</td><td>130</td><td>0.0026</td></tr> <tr><td>PUEBLA</td><td>135</td><td>0.0027</td></tr> <tr><td>HIDALGO</td><td>140</td><td>0.0028</td></tr> <tr><td>TLAXCALA</td><td>145</td><td>0.0029</td></tr> <tr><td>MEXICO</td><td>150</td><td>0.0030</td></tr> <tr><td>YUCATAN</td><td>155</td><td>0.0031</td></tr> <tr><td>DISTRITO FEDERAL</td><td>160</td><td>0.0032</td></tr> </tbody> </table> <p>El número de acciones es sumamente bajo, lo que resulta en una penetración promedio a nivel nacional de 0.003%. En donde se observa una mayor concentración por número de acciones es en el Distrito Federal, seguido por Yucatán y posteriormente por el Estado de México. La concentración de más del 15% de las acciones en el Distrito Federal hace sentido debido a que los beneficiarios del ISSSTE son en su mayoría trabajadores del sector público federal (concentrados en el DF).</p>	Entidad Federativa	# acciones (2007-2011)	Penetración (%)	TABASCO	5	0.0001	QUINTANA ROO	10	0.0002	BAJA CALIFORNIA	15	0.0003	COLIMA	20	0.0004	CHIHUAHUA	25	0.0005	NAVARRIT	30	0.0006	NUEVO LEON	35	0.0007	GUERRERO	40	0.0008	VERACRUZ	45	0.0009	MICHOACAN	50	0.0010	GUANAJUATO	55	0.0011	DURANGO	60	0.0012	CAMPECHE	65	0.0013	SINALOA	70	0.0014	AGUASCALIENTES	75	0.0015	ZACATECAS	80	0.0016	CHIAPAS	85	0.0017	COAHUILA	90	0.0018	MORELOS	95	0.0019	BAJA CALIFORNIA SUR	100	0.0020	QUERETARO	105	0.0021	SAN LUIS POTOSI	110	0.0022	TAMAULIPAS	115	0.0023	OAXACA	120	0.0024	JALISCO	125	0.0025	SONORA	130	0.0026	PUEBLA	135	0.0027	HIDALGO	140	0.0028	TLAXCALA	145	0.0029	MEXICO	150	0.0030	YUCATAN	155	0.0031	DISTRITO FEDERAL	160	0.0032
Entidad Federativa	# acciones (2007-2011)	Penetración (%)																																																																																																		
TABASCO	5	0.0001																																																																																																		
QUINTANA ROO	10	0.0002																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA	15	0.0003																																																																																																		
COLIMA	20	0.0004																																																																																																		
CHIHUAHUA	25	0.0005																																																																																																		
NAVARRIT	30	0.0006																																																																																																		
NUEVO LEON	35	0.0007																																																																																																		
GUERRERO	40	0.0008																																																																																																		
VERACRUZ	45	0.0009																																																																																																		
MICHOACAN	50	0.0010																																																																																																		
GUANAJUATO	55	0.0011																																																																																																		
DURANGO	60	0.0012																																																																																																		
CAMPECHE	65	0.0013																																																																																																		
SINALOA	70	0.0014																																																																																																		
AGUASCALIENTES	75	0.0015																																																																																																		
ZACATECAS	80	0.0016																																																																																																		
CHIAPAS	85	0.0017																																																																																																		
COAHUILA	90	0.0018																																																																																																		
MORELOS	95	0.0019																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA SUR	100	0.0020																																																																																																		
QUERETARO	105	0.0021																																																																																																		
SAN LUIS POTOSI	110	0.0022																																																																																																		
TAMAULIPAS	115	0.0023																																																																																																		
OAXACA	120	0.0024																																																																																																		
JALISCO	125	0.0025																																																																																																		
SONORA	130	0.0026																																																																																																		
PUEBLA	135	0.0027																																																																																																		
HIDALGO	140	0.0028																																																																																																		
TLAXCALA	145	0.0029																																																																																																		
MEXICO	150	0.0030																																																																																																		
YUCATAN	155	0.0031																																																																																																		
DISTRITO FEDERAL	160	0.0032																																																																																																		

Efectividad Financiera

Distribución de la inversión



Cartera Vencida

Costos de Operación

ND

Riesgos y barreras para la continuación

Uno de los principales riesgos de este programa es que la fuente de fondeo es limitada al fondo de FOVISSSTE. La posibilidad de incrementar la penetración del destino de mejoramiento en créditos tradicionales de FOVISSSTE es muy baja, debido a limitaciones presupuestales, lo que también implica que sólo se puede otorgar un crédito por derechohabiente, por lo que generalmente se solicitan los créditos para adquisición. Sin embargo, debido a que FOVISSSTE si da crédito a pensionados, el ampliar el destino del crédito a pensionados para incluir no solamente adquisición, sino también mejoramiento, podría incrementar la penetración de este tipo de créditos, pues en muchas ocasiones, el pensionado ya es propietario de una vivienda. (Escobar, 2012)

Comentarios generales

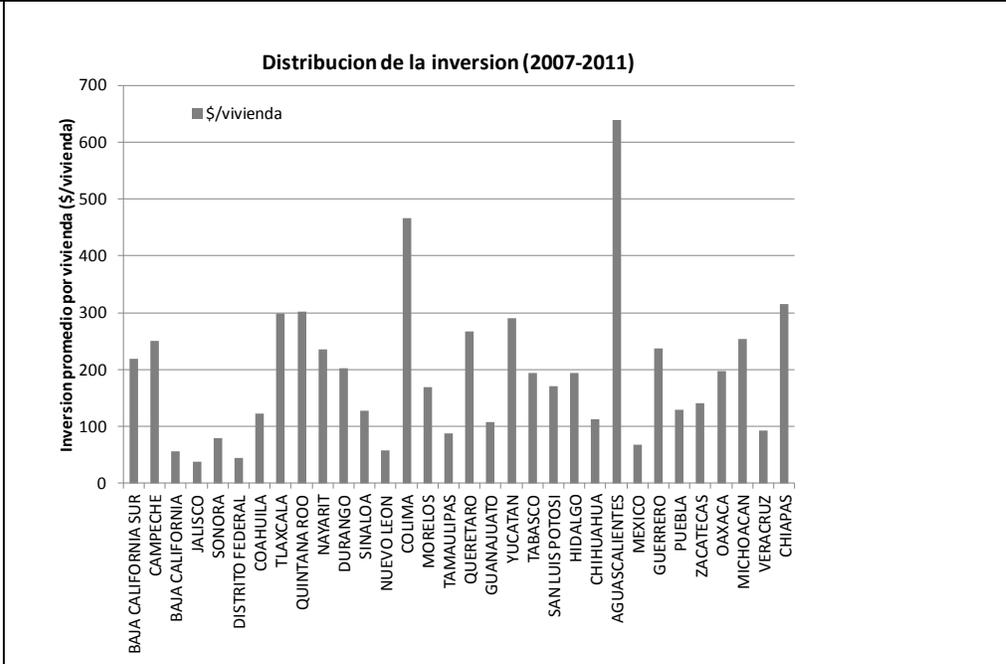
La alternativa a la que FOVISSSTE está apuntando para el tema de mejoramiento es el programa Respalados M, similar a Renueva Tu Hogar. Respalados M será un crédito de mayor tasa de interés, con fuentes de fondeo externas al fondo de FOVISSSTE y con mucha mayor flexibilidad que el crédito tradicional. Los riesgos de este programa son de carácter operativo Debido a su flexibilidad, el seguimiento a la implementación se dificulta.

TAE 6: SHF Micro-financiamientos para mejoramiento y ampliación	
Efectividad Técnica	
Situación económica de población objetivo	Familias de bajos ingresos no afiliados al INFONAVIT o al FOVISSSTE. Sin embargo, no existe ningún límite de ingreso para acceder a un producto derivado de una línea de crédito de micro financiamiento de SHF. Los que establecen los requerimientos de elegibilidad son los intermediarios financieros, y por consiguiente éstos requerimientos son variables.
Metodología de verificación de la implementación	Variable: los intermediarios financieros son los responsables de la promoción, venta, administración y seguimiento de los créditos individuales. SHF hace auditorías aleatorias a los intermediarios financieros donde se revisa, entre otras cosas, el tema de la verificación de la implementación
Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa	Penetración a nivel nacional (2007-2011): 0.8% Distribución ND
Efectividad Financiera	
Distribución de la inversión	ND
Cartera Vencida	
Costos de Operación	ND
Riesgos y barreras para la continuación	Dado que SHF depende de los intermediarios financieros para hacer llegar los créditos a los beneficiarios, la fortaleza, penetración y requisitos de seguimiento dependen de éstos. En cuanto a la implementación, SHF ha estado realizando esfuerzos importantes para que los intermediarios financieros incluyan como parte de su servicio asistencia técnica

TAE 7: FONHAPO: “Tu Casa”																																																																																																				
Efectividad Técnica																																																																																																				
Situación económica de población objetivo	Familias con situación de pobreza, con ingresos por debajo de la línea de bienestar. Para localidades urbanas esto equivale a ingresos mensuales menores a \$ 2349.84. (CONEVAL, 2012) . Para localidades rurales esto equivale a ingresos menores a \$ 1509. 85. (CONEVAL, 2012).																																																																																																			
Metodología de verificación de la implementación	Medianamente fuerte, no estandarizado: Aunque FONHAPO requiere de la entidad ejecutora, la entrega de reportes de cumplimiento y de implementación de las acciones subsidiadas, las entidades ejecutoras son las encargadas del 100% del seguimiento a la implementación. Esto implica que cada entidad ejecutora sigue procesos distintos para la verificación de la implementación.																																																																																																			
Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa	<p>Penetración a nivel nacional (2007-2011): 1.76%</p> <p>Distribución geográfica:</p> <table border="1"> <caption>Distribución geográfica de acciones y penetración (2007-2011)</caption> <thead> <tr> <th>Entidad Federativa</th> <th>Numero de acciones (2007-2011)</th> <th>Penetración (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BAJA CALIFORNIA SUR</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>CAMPECHE</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>JALISCO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>SONORA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>DISTRITO FEDERAL</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>COAHUILA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>TLAXCALA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>QUINTANA ROO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>NAVARRIT</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>DURANGO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>SINALOA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>NUEVO LEON</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>COLIMA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>MORELOS</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>TAMAULIPAS</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>QUERETARO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>GUANAJUATO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>YUCATAN</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>TABASCO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>SAN LUIS POTOSI</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>HIDALGO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>CHIHUAHUA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>AGUASCALIENTES</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>MEXICO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>GUERRERO</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>PUEBLA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>ZACATECAS</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>OAXACA</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>MICHOACAN</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>VERACRUZ</td><td>~5,000</td><td>~1.5%</td></tr> <tr><td>CHIAPAS</td><td>~60,000</td><td>~5.5%</td></tr> </tbody> </table> <p>Se observa una alta penetración del programa, con una penetración promedio por estado de 2.29%, y alcanzando penetraciones mayores al 5% en Chiapas, Aguascalientes y Zacatecas. El mayor número de acciones se dio en Chiapas, seguido por Veracruz y Michoacán.</p>	Entidad Federativa	Numero de acciones (2007-2011)	Penetración (%)	BAJA CALIFORNIA SUR	~5,000	~1.5%	CAMPECHE	~5,000	~1.5%	BAJA CALIFORNIA	~5,000	~1.5%	JALISCO	~5,000	~1.5%	SONORA	~5,000	~1.5%	DISTRITO FEDERAL	~5,000	~1.5%	COAHUILA	~5,000	~1.5%	TLAXCALA	~5,000	~1.5%	QUINTANA ROO	~5,000	~1.5%	NAVARRIT	~5,000	~1.5%	DURANGO	~5,000	~1.5%	SINALOA	~5,000	~1.5%	NUEVO LEON	~5,000	~1.5%	COLIMA	~5,000	~1.5%	MORELOS	~5,000	~1.5%	TAMAULIPAS	~5,000	~1.5%	QUERETARO	~5,000	~1.5%	GUANAJUATO	~5,000	~1.5%	YUCATAN	~5,000	~1.5%	TABASCO	~5,000	~1.5%	SAN LUIS POTOSI	~5,000	~1.5%	HIDALGO	~5,000	~1.5%	CHIHUAHUA	~5,000	~1.5%	AGUASCALIENTES	~5,000	~1.5%	MEXICO	~5,000	~1.5%	GUERRERO	~5,000	~1.5%	PUEBLA	~5,000	~1.5%	ZACATECAS	~5,000	~1.5%	OAXACA	~5,000	~1.5%	MICHOACAN	~5,000	~1.5%	VERACRUZ	~5,000	~1.5%	CHIAPAS	~60,000	~5.5%
Entidad Federativa	Numero de acciones (2007-2011)	Penetración (%)																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA SUR	~5,000	~1.5%																																																																																																		
CAMPECHE	~5,000	~1.5%																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
JALISCO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
SONORA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
DISTRITO FEDERAL	~5,000	~1.5%																																																																																																		
COAHUILA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
TLAXCALA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
QUINTANA ROO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
NAVARRIT	~5,000	~1.5%																																																																																																		
DURANGO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
SINALOA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
NUEVO LEON	~5,000	~1.5%																																																																																																		
COLIMA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
MORELOS	~5,000	~1.5%																																																																																																		
TAMAULIPAS	~5,000	~1.5%																																																																																																		
QUERETARO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
GUANAJUATO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
YUCATAN	~5,000	~1.5%																																																																																																		
TABASCO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
SAN LUIS POTOSI	~5,000	~1.5%																																																																																																		
HIDALGO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
CHIHUAHUA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
AGUASCALIENTES	~5,000	~1.5%																																																																																																		
MEXICO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
GUERRERO	~5,000	~1.5%																																																																																																		
PUEBLA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
ZACATECAS	~5,000	~1.5%																																																																																																		
OAXACA	~5,000	~1.5%																																																																																																		
MICHOACAN	~5,000	~1.5%																																																																																																		
VERACRUZ	~5,000	~1.5%																																																																																																		
CHIAPAS	~60,000	~5.5%																																																																																																		

Efectividad Financiera

Distribución de la inversión



Es importante mencionar, que el monto promedio del subsidio por acción es de \$7,808. Sin embargo, este es solamente un porcentaje de lo otorgado a los beneficiarios, pues los estados o municipios deben hacer una aportación también, usualmente de la misma cantidad, para poder acceder a este subsidio federal.

Cartera Vencida

No Aplica

Costos de Operación

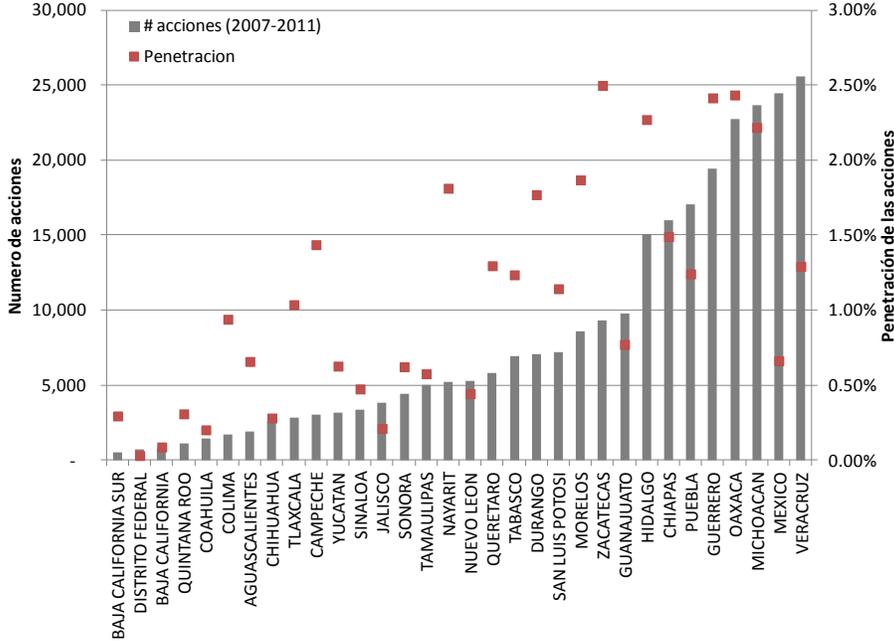
ND

Riesgos y barreras para la continuación

Uno de los principales riesgos de este programa, es que debido a su dependencia de subsidios federales, su continuidad está en función de las prioridades presupuestales del gobierno en turno. Existe también un riesgo relacionado con la participación de los estados y municipios, ya que si éstos no se comprometen a realizar la aportación correspondiente de acuerdo a las reglas de operación, sus habitantes no tendrán acceso a este subsidio federal.

TAE 8: FONHAPO: “Vivienda Rural”

Efectividad Técnica

<p>Situación económica de población objetivo</p>	<p>Familias con situación de pobreza, con ingresos por debajo de la línea de bienestar. La población objetivo son personas que habitan localidades rurales aisladas con poblaciones menores a 5000 habitantes. El nivel de ingresos mensual debe ser menor a \$ 1509. 85 (CONEVAL, 2012).</p>
<p>Metodología de verificación de la implementación</p>	<p>Medianamente fuerte, no estandarizado: Aunque FONHAPO requiere de la entidad ejecutora, la entrega de reportes de cumplimiento y de implementación de las acciones subsidiadas, las entidades ejecutoras son las encargadas del 100% del seguimiento a la implementación. Esto implica que cada entidad ejecutora sigue procesos distintos para la verificación de la implementación.</p>
<p>Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa</p>	<p>Penetración a nivel nacional (2007-2011): 0.942%</p> <p>Distribución geográfica</p>  <p>Se observa una menor penetración que el programa Tu Casa. El mayor número de acciones se da en los estados de Veracruz, México, Michoacán, Oaxaca y Guerrero. Muchos de estos estados presentan importantes concentraciones de poblaciones rurales pequeñas con altos porcentajes de la población en situación de pobreza.</p>

Efectividad Financiera

<p>Distribución de la inversión</p>	<table border="1"> <caption>Distribucion de la inversion (2007-2011)</caption> <thead> <tr> <th>Estado</th> <th>Inversión promedio por vivienda (\$/vivienda)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BAJA CALIFORNIA SUR</td><td>40</td></tr> <tr><td>DISTRITO FEDERAL</td><td>10</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA</td><td>15</td></tr> <tr><td>QUINTANA ROO</td><td>45</td></tr> <tr><td>COAHUILA</td><td>30</td></tr> <tr><td>COLIMA</td><td>110</td></tr> <tr><td>AGUASCALIENTES</td><td>85</td></tr> <tr><td>CHIHUAHUA</td><td>35</td></tr> <tr><td>TLAXCALA</td><td>145</td></tr> <tr><td>CAMPECHE</td><td>170</td></tr> <tr><td>YUCATAN</td><td>85</td></tr> <tr><td>SINALOA</td><td>65</td></tr> <tr><td>JALISCO</td><td>30</td></tr> <tr><td>SONORA</td><td>115</td></tr> <tr><td>TAMAULIPAS</td><td>70</td></tr> <tr><td>NAVARIT</td><td>230</td></tr> <tr><td>NUEVO LEON</td><td>50</td></tr> <tr><td>QUERETARO</td><td>140</td></tr> <tr><td>TABASCO</td><td>135</td></tr> <tr><td>DURANGO</td><td>140</td></tr> <tr><td>SAN LUIS POTOSI</td><td>125</td></tr> <tr><td>MORELOS</td><td>225</td></tr> <tr><td>ZACATECAS</td><td>230</td></tr> <tr><td>GUANAJUATO</td><td>95</td></tr> <tr><td>HIDALGO</td><td>245</td></tr> <tr><td>CHIAPAS</td><td>160</td></tr> <tr><td>PUEBLA</td><td>135</td></tr> <tr><td>GUERRERO</td><td>235</td></tr> <tr><td>OAXACA</td><td>255</td></tr> <tr><td>MICHOACAN</td><td>270</td></tr> <tr><td>MEXICO</td><td>75</td></tr> <tr><td>VERACRUZ</td><td>160</td></tr> </tbody> </table>	Estado	Inversión promedio por vivienda (\$/vivienda)	BAJA CALIFORNIA SUR	40	DISTRITO FEDERAL	10	BAJA CALIFORNIA	15	QUINTANA ROO	45	COAHUILA	30	COLIMA	110	AGUASCALIENTES	85	CHIHUAHUA	35	TLAXCALA	145	CAMPECHE	170	YUCATAN	85	SINALOA	65	JALISCO	30	SONORA	115	TAMAULIPAS	70	NAVARIT	230	NUEVO LEON	50	QUERETARO	140	TABASCO	135	DURANGO	140	SAN LUIS POTOSI	125	MORELOS	225	ZACATECAS	230	GUANAJUATO	95	HIDALGO	245	CHIAPAS	160	PUEBLA	135	GUERRERO	235	OAXACA	255	MICHOACAN	270	MEXICO	75	VERACRUZ	160
Estado	Inversión promedio por vivienda (\$/vivienda)																																																																		
BAJA CALIFORNIA SUR	40																																																																		
DISTRITO FEDERAL	10																																																																		
BAJA CALIFORNIA	15																																																																		
QUINTANA ROO	45																																																																		
COAHUILA	30																																																																		
COLIMA	110																																																																		
AGUASCALIENTES	85																																																																		
CHIHUAHUA	35																																																																		
TLAXCALA	145																																																																		
CAMPECHE	170																																																																		
YUCATAN	85																																																																		
SINALOA	65																																																																		
JALISCO	30																																																																		
SONORA	115																																																																		
TAMAULIPAS	70																																																																		
NAVARIT	230																																																																		
NUEVO LEON	50																																																																		
QUERETARO	140																																																																		
TABASCO	135																																																																		
DURANGO	140																																																																		
SAN LUIS POTOSI	125																																																																		
MORELOS	225																																																																		
ZACATECAS	230																																																																		
GUANAJUATO	95																																																																		
HIDALGO	245																																																																		
CHIAPAS	160																																																																		
PUEBLA	135																																																																		
GUERRERO	235																																																																		
OAXACA	255																																																																		
MICHOACAN	270																																																																		
MEXICO	75																																																																		
VERACRUZ	160																																																																		
<p>Cartera Vencida</p>	<p>No Aplica</p>																																																																		
<p>Costos de Operación</p>	<p>ND</p>																																																																		
<p>Riesgos y barreras para la continuación</p>	<p>Uno de los principales riesgos de este programa, es que debido a su dependencia de subsidios federales, su continuidad está en función de las prioridades presupuestales del gobierno en turno. Existe también un riesgo relacionado con la participación de los estados y municipios, ya que si estos no se comprometen a realizar la aportación correspondiente de acuerdo a las reglas de operación, sus habitantes no tendrán acceso a este subsidio federal. Es importante mencionar también, que para localidades clasificadas como de Alto o Muy Alto rezago, el requerimiento de aportación del estado o municipio se disminuye para facilitar el acceso.</p>																																																																		
<p>Comentarios generales</p>																																																																			
<p>El programa Vivienda Rural es muy similar al de Tu Casa, pero dirigido a poblaciones muy pequeñas y aisladas. Es importante mencionar, que como parte de la estructura operativa del programa Vivienda Rural, se contempla la participación de organizaciones sociales en la promoción del programa. Esto genera un riesgo para la efectividad técnica, pues la presencia de estas organizaciones sociales es variable y voluntaria, y no está prescrita como parte del programa.</p>																																																																			

TAE 9: SEDESOL: "PDZP"

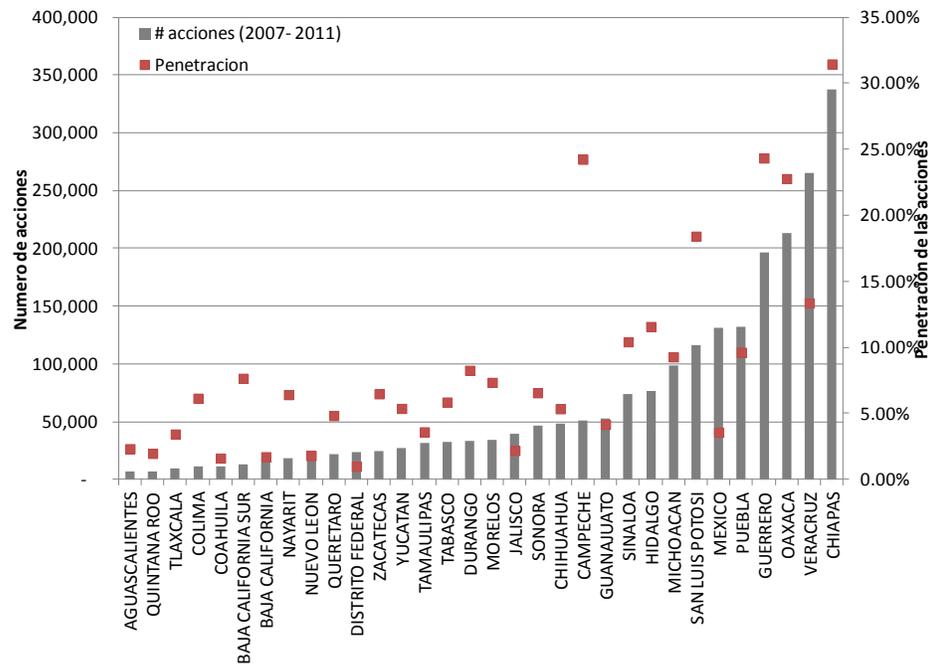
Efectividad Técnica

Situación económica de población objetivo
Territorios definidos como Zonas de Atención Prioritaria (ZAP) y también para personas que se encuentren en condiciones de pobreza, rezago social o marginación independientemente de si se encuentran en una ZAP. Se da prioridad a municipios predominantemente indígenas y localidades identificadas como estratégicas para el desarrollo de las regiones.

Metodología de verificación de la implementación
Fuerte y variable: dado que las instancias ejecutoras son las responsables de la supervisión directa de las acciones, la metodología de supervisión y verificación es variable. El seguimiento a la implementación en su aspecto general y de volumen se considera fuerte debido a que las instancias ejecutoras, quienes realizan los planes de trabajo/ propuestas de inversión e implementación, están obligadas a reportar trimestralmente a SEDESOL los avances físico-financieros.

Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa
Penetración a nivel nacional (2007-2011): 7.9%

Distribución geográfica



El PDZP es el programa con la más alta penetración a nivel nacional, alcanzando un máximo de penetración en Chipas de casi el 32%. El programa tiene alta penetración también en los estados de Veracruz, Oaxaca, Guerrero y Puebla. Estados con altos porcentajes de población en pobreza.

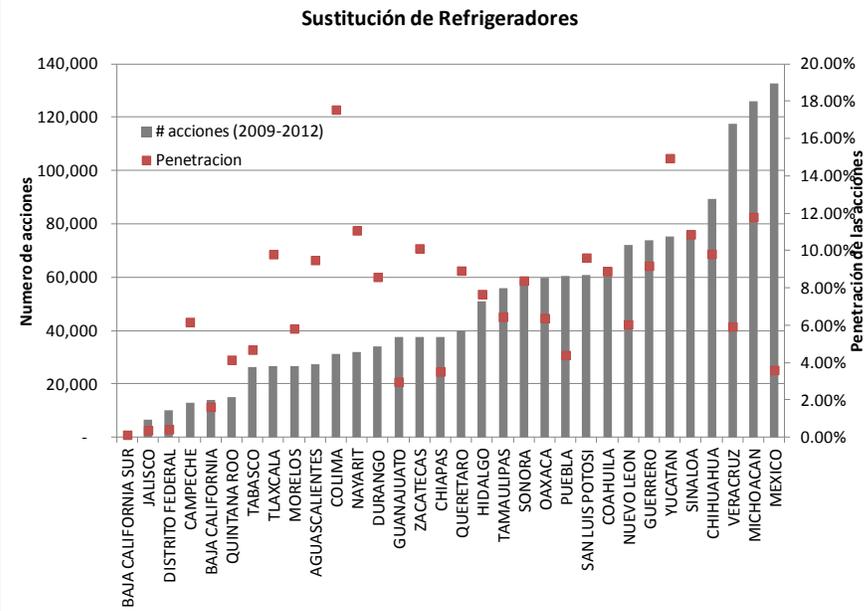
Efectividad Financiera

<p>Distribución de la inversión</p>	<p>Distribucion de la inversion (2007-2011)</p> <p>■ \$/vivienda</p>
	<p>Se observa que debido a la alta penetración del programa, se tiene una inversión de hasta \$2,000 por vivienda en los estados donde se concentran un mayor porcentaje de la población en pobreza. La mayor inversión por vivienda se realizó en los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Campeche.</p>
<p>Cartera Vencida</p>	<p>No Aplica</p>
<p>Costos de Operación</p>	<p>Se establece que las entidades ejecutoras no podrán gastar más del 7.39% del presupuesto del proyectos de inversión.</p>
<p>Riesgos y barreras para la continuación</p>	<p>Al igual que los otros programas de subsidio, uno de los principales riesgos de este programa, es que debido a su dependencia de subsidios federales, su continuidad depende de las prioridades presupuestales del gobierno en turno.</p>
<p>Comentarios generales</p>	
<p>Este es, por mucho, el programa con el mayor monto invertido. Sin embargo, las acciones de mejoramiento son mejoramientos muy básicos (eliminación de pisos de tierra, fogones rústicos, muros y techos reforzados, servicios sanitarios) para viviendas con escasa infraestructura.</p>	
<p>Definiciones</p>	
<p>Las Zonas de Atención Prioritarias son municipios definidos por SEDESOL anualmente basados en estudios de la medición de la pobreza. En la definición de los ZAP se utilizan indicadores de pobreza y rezago tales como ingreso corriente per cápita, rezago educativo promedio en el hogar, acceso a servicios de salud, acceso a seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación y grado de cohesión social. (CONEVAL, 2012) La situación de pobreza se define como una persona que tiene al menos una carencia social (en los seis indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias. (CONEVAL, 2012)</p>	

TAE 10: FIDE “Sustitución de Equipos Electrodomésticos”

Efectividad Técnica																																																																																																				
Situación económica de población objetivo	<p>Acciones de financiamiento: Todos los usuarios de electricidad con tarifa doméstica.</p> <p>Acciones de subsidio / apoyo directo: Usuarios con consumo eléctrico menor a un cierto límite (Refrigeradores =250 KWh promedio mensual verano) (Aires acondicionados=750 KWh promedio mensual verano)</p>																																																																																																			
Metodología de verificación de la implementación	<p>Fuerte y estandarizado: se requiere al usuario la entrega del equipo viejo al momento de la entrega del equipo nuevo, con lo que se garantiza la sustitución. Al mismo tiempo se requiere que el comercio participante entregue el equipo sustituido a un centro de acopio autorizado para la disposición de gases refrigerantes y la destrucción de los equipos para evitar su re-uso.</p>																																																																																																			
Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa	<p>Aires Acondicionados:</p> <p>Penetración a nivel nacional (2007-2011): 0.7%</p> <p>Distribución geográfica</p> <table border="1"> <caption>Sustitución de Aires Acondicionados (2009-2012)</caption> <thead> <tr> <th>Entidad Federativa</th> <th># acciones (2009-2012)</th> <th>Penetración (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>JALISCO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>DISTRITO FEDERAL</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>TLAXCALA</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>NAVARRIT</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>DURANGO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>COLIMA</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>MORELOS</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>QUERETARO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>GUANAJUATO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>CHIHUAHUA</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>AGUASCALIENTES</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>MEXICO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>GUERRERO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>PUEBLA</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>ZACATECAS</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>OAXACA</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>MICHOACAN</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>HIDALGO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>CHIAPAS</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA SUR</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>SAN LUIS POTOSI</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>VERACRUZ</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>QUINTANA ROO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>BAJA CALIFORNIA</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>CAMPECHE</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>TABASCO</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>NUEVO LEON</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>YUCATAN</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>COAHUILA</td><td>~1,000</td><td>~0.001%</td></tr> <tr><td>TAMAULIPAS</td><td>~15,000</td><td>~0.015%</td></tr> <tr><td>SONORA</td><td>~65,000</td><td>~0.065%</td></tr> <tr><td>SINALOA</td><td>~85,000</td><td>~0.085%</td></tr> </tbody> </table> <p>El mayor número de acciones se realizó en Sinaloa y en Sonora. Penetraciones cercanas al 11% en Sinaloa y al 9% en Sonora. Estos datos incluyen también las acciones realizadas con fondos del programa de Sustitución de Electrodomésticos realizadas por FIPATERM.</p>	Entidad Federativa	# acciones (2009-2012)	Penetración (%)	JALISCO	~1,000	~0.001%	DISTRITO FEDERAL	~1,000	~0.001%	TLAXCALA	~1,000	~0.001%	NAVARRIT	~1,000	~0.001%	DURANGO	~1,000	~0.001%	COLIMA	~1,000	~0.001%	MORELOS	~1,000	~0.001%	QUERETARO	~1,000	~0.001%	GUANAJUATO	~1,000	~0.001%	CHIHUAHUA	~1,000	~0.001%	AGUASCALIENTES	~1,000	~0.001%	MEXICO	~1,000	~0.001%	GUERRERO	~1,000	~0.001%	PUEBLA	~1,000	~0.001%	ZACATECAS	~1,000	~0.001%	OAXACA	~1,000	~0.001%	MICHOACAN	~1,000	~0.001%	HIDALGO	~1,000	~0.001%	CHIAPAS	~1,000	~0.001%	BAJA CALIFORNIA SUR	~1,000	~0.001%	SAN LUIS POTOSI	~1,000	~0.001%	VERACRUZ	~1,000	~0.001%	QUINTANA ROO	~1,000	~0.001%	BAJA CALIFORNIA	~1,000	~0.001%	CAMPECHE	~1,000	~0.001%	TABASCO	~1,000	~0.001%	NUEVO LEON	~1,000	~0.001%	YUCATAN	~1,000	~0.001%	COAHUILA	~1,000	~0.001%	TAMAULIPAS	~15,000	~0.015%	SONORA	~65,000	~0.065%	SINALOA	~85,000	~0.085%
Entidad Federativa	# acciones (2009-2012)	Penetración (%)																																																																																																		
JALISCO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
DISTRITO FEDERAL	~1,000	~0.001%																																																																																																		
TLAXCALA	~1,000	~0.001%																																																																																																		
NAVARRIT	~1,000	~0.001%																																																																																																		
DURANGO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
COLIMA	~1,000	~0.001%																																																																																																		
MORELOS	~1,000	~0.001%																																																																																																		
QUERETARO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
GUANAJUATO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
CHIHUAHUA	~1,000	~0.001%																																																																																																		
AGUASCALIENTES	~1,000	~0.001%																																																																																																		
MEXICO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
GUERRERO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
PUEBLA	~1,000	~0.001%																																																																																																		
ZACATECAS	~1,000	~0.001%																																																																																																		
OAXACA	~1,000	~0.001%																																																																																																		
MICHOACAN	~1,000	~0.001%																																																																																																		
HIDALGO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
CHIAPAS	~1,000	~0.001%																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA SUR	~1,000	~0.001%																																																																																																		
SAN LUIS POTOSI	~1,000	~0.001%																																																																																																		
VERACRUZ	~1,000	~0.001%																																																																																																		
QUINTANA ROO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
BAJA CALIFORNIA	~1,000	~0.001%																																																																																																		
CAMPECHE	~1,000	~0.001%																																																																																																		
TABASCO	~1,000	~0.001%																																																																																																		
NUEVO LEON	~1,000	~0.001%																																																																																																		
YUCATAN	~1,000	~0.001%																																																																																																		
COAHUILA	~1,000	~0.001%																																																																																																		
TAMAULIPAS	~15,000	~0.015%																																																																																																		
SONORA	~65,000	~0.065%																																																																																																		
SINALOA	~85,000	~0.085%																																																																																																		

Refrigeradores:
Penetración a nivel nacional (2007-2011): 5.6%
Distribución geográfica



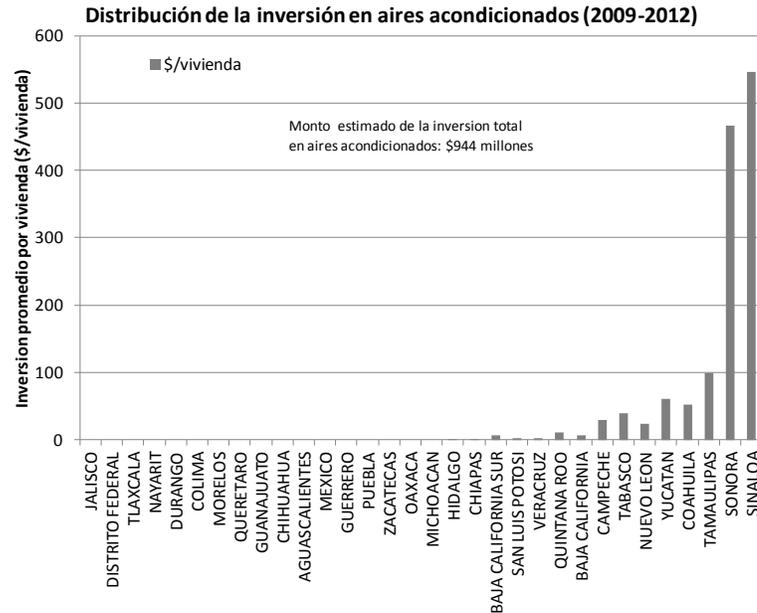
La penetración promedio de los refrigeradores es muy alta, en comparación con la de los programas de mejoramiento general de la vivienda. Es muy superior a cualquiera de los programas, con excepción de PDZP de SEDESOL. El mayor número de acciones se realizó en el Estado de México, mientras que la mayor penetración se registró en Yucatán. Estos datos incluyen también las acciones realizadas por FIPATERM.

Efectividad Financiera

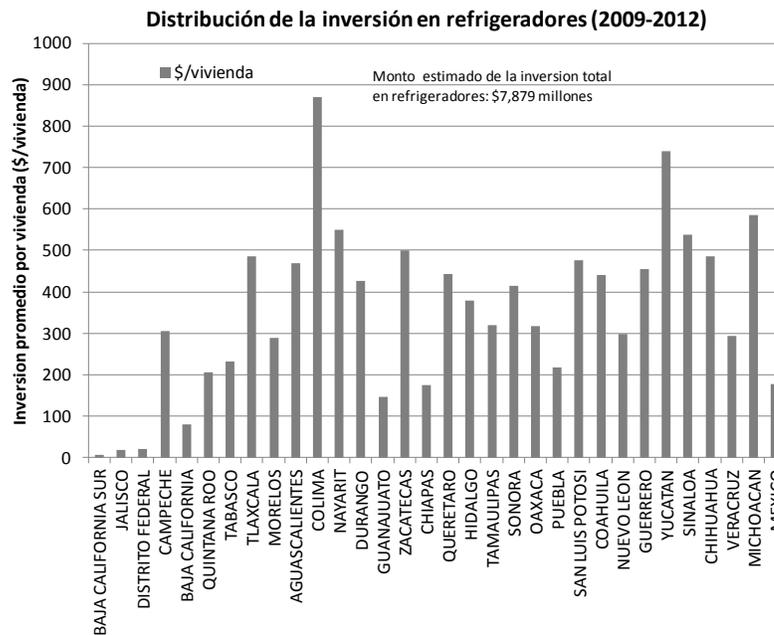
Distribución de la inversión

Los montos de inversión específicos tanto totales como por entidad federativa no se pudieron obtener, sin embargo, basado en información general obtenida en entrevistas, (Cue, 2012), se aproximó la distribución considerando un monto promedio por acción de \$4,952. Este monto representa el promedio de inversión en apoyo directo más el financiamiento. La distribución estimada se presenta en las siguientes graficas.

Aires Acondicionados



Refrigeradores



Si el supuesto hecho de que los montos de inversión por sustitución de aire acondicionado y sustitución de refrigerador son similares, se observa que existe una inversión casi ocho veces mayor en sustitución de refrigeradores que en sustitución de aires acondicionados.

Cartera Vencida

Cartera vencida baja debido a la metodología de pago a través de la facturación eléctrica (no mayor al 5%) (Cue, 2012)

Costos de Operación

Los costos de operación se estiman en 1% del monto total invertido (Cue, 2012)

<p>Riesgos y barreras para la continuación y expansión</p>	<p>El monto total invertido en apoyo directo para el reemplazo es particularmente alto. Nuevamente como para el caso de otros programas de subsidio esto representa un riesgo, pues depende de las prioridades presupuestales del gobierno en turno. Sin embargo, el financiamiento, utilizando como medio de cobranza la facturación eléctrica, representa una gran oportunidad para continuar expandiendo el programa. El modelo de cobranza se podría utilizar incluso para la instalación de equipos de generación de electricidad renovable distribuida. (Ejemplo: Paneles Solares).</p>
<p>Comentarios generales</p>	
<p>Dado que el enfoque del FIDE y el origen del fondo para la transición energética está vinculado con el ahorro de energía eléctrica, este programa estará siempre limitado a la sustitución de equipos eléctricos y difícilmente se podría expandir a equipos que utilicen otra fuente de energía como gas LP.</p>	

TAE 11: FIPATERM "Programa ASI"																													
Efectividad Técnica																													
Situación económica de población objetivo	Población de localidades específicas en Baja California, Baja California Sur y Sonora.																												
Metodología de verificación de la implementación	Fuerte y estandarizado: el programa incluye la verificación de la destrucción del equipo sustituido en un centro de acopio autorizado. Esto permite garantizar que no habrá re-uso. También hay un proceso de verificación de la implementación y documentación y archivo de todo el proceso.																												
Distribución geográfica del programa y penetración por entidad federativa	<table border="1"> <caption>Data extracted from the chart: Número de acciones (1991-2012) and Penetración (%)</caption> <thead> <tr> <th>Entidad Federativa</th> <th>Aire acondicionado</th> <th>Aislamiento Térmico</th> <th>Refrigeradores</th> <th>Penetración aire acondicionado (%)</th> <th>Penetración aislamiento térmico (%)</th> <th>Penetración refrigeradores (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baja California</td> <td>~90,000</td> <td>~65,000</td> <td>~85,000</td> <td>~10.5%</td> <td>~8.5%</td> <td>~8.0%</td> </tr> <tr> <td>Baja California Sur</td> <td>~10,000</td> <td>~20,000</td> <td>~20,000</td> <td>~5.5%</td> <td>~0.5%</td> <td>~0.5%</td> </tr> <tr> <td>Sonora</td> <td>~35,000</td> <td>~18,000</td> <td>~10,000</td> <td>~4.5%</td> <td>~1.5%</td> <td>~2.5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Es importante mencionar que el programa se aplica en Sonora, exclusivamente en San Luis Rio Colorado y que el valor de penetración en este caso no tiene tanta relevancia. Se observa que la mayor penetración así como también el mayor número de acciones se realizaron en Baja California, donde originalmente se inició el programa.</p>	Entidad Federativa	Aire acondicionado	Aislamiento Térmico	Refrigeradores	Penetración aire acondicionado (%)	Penetración aislamiento térmico (%)	Penetración refrigeradores (%)	Baja California	~90,000	~65,000	~85,000	~10.5%	~8.5%	~8.0%	Baja California Sur	~10,000	~20,000	~20,000	~5.5%	~0.5%	~0.5%	Sonora	~35,000	~18,000	~10,000	~4.5%	~1.5%	~2.5%
Entidad Federativa	Aire acondicionado	Aislamiento Térmico	Refrigeradores	Penetración aire acondicionado (%)	Penetración aislamiento térmico (%)	Penetración refrigeradores (%)																							
Baja California	~90,000	~65,000	~85,000	~10.5%	~8.5%	~8.0%																							
Baja California Sur	~10,000	~20,000	~20,000	~5.5%	~0.5%	~0.5%																							
Sonora	~35,000	~18,000	~10,000	~4.5%	~1.5%	~2.5%																							
Efectividad Financiera																													
Distribución de la inversión	ND																												
Cartera Vencida	Ha presentado recientemente problemas de cartera vencida menores																												
Costos de Operación	ND																												
Riesgos y barreras para la continuación	El hecho de que es un fondo revolvente y que se ha convertido en un programa prácticamente autosuficiente es un buen indicio para la continuación del programa. Sin embargo, la regulación en el cobro y cortes de la electricidad por falta de pago ya sea del crédito o del consumo eléctrico representan un riesgo para la continuidad no solo del Programa ASI, sino de todos los programas de financiamiento en los que el cobro se realiza a través de la facturación eléctrica.																												
Comentarios generales																													
El Programa ASI ha tenido, recientemente problemas menores en el pago de los créditos. Esto porque es																													

posible pagar solo lo referente a consumo eléctrico y no pagar lo referente al crédito. De esta forma aunque el usuario no pague el crédito, no se le pueden cortar el servicio eléctrico. Esto ha representado una dificultad en la recuperación de la inversión en el programa.

4.4. Ahorro de energía derivado de los programas

Como se muestra en las Tabla 5,

Tabla 6 y Tabla 7, la mayoría de los programas de mejoramiento en general no consideran acciones verdes o inclusión de eco-tecnologías. Por lo que no hay una disminución del consumo de recursos naturales (energía y agua) en la operación cotidiana de la vivienda como resultado de los programas. Sin embargo, aunque no es objeto de este estudio, es importante tener presente el concepto de consumo de energía y emisiones de GEI durante el ciclo de vida las viviendas. El mejoramiento en general de las viviendas, por sí mismo, permite la expansión de la vida útil de las mismas, evitando su abandono y la necesidad de construir una nueva vivienda desde cero. En este contexto, el mejoramiento en general de las viviendas representa una acción sostenible aumentando la vida útil de éstas y permitiendo una reducción de emisiones y de uso de recursos naturales desde el punto de vista de su ciclo de vida al compararse con la alternativa de construcción de una vivienda nueva.

Dentro de los programas de mejoramiento general de la vivienda, el programa de Hipoteca Verde es el único que está dirigido específicamente a disminuir el consumo de recursos naturales (energía y agua), con su consiguiente ahorro económico. Sin embargo, debido a la estructura operacional del programa, no se cuenta con datos precisos del número, tipo y capacidad de eco-tecnologías que fueron instaladas por concepto de Hipoteca Verde en Línea IV. Tampoco existen los datos de la situación previa a la implementación de la Hipoteca Verde para la construcción de una línea base. Por esta razón no es posible hacer un cálculo de los ahorros derivados de la Hipoteca Verde empaquetada con créditos Línea IV de INFONAVIT.

Los programas de sustitución como el Programa de Sustitución de Electrodomésticos del FIDE y el programa ASI de FIPATERM, están enfocados específicamente en el ahorro de energía eléctrica y las acciones son por consiguiente más homogéneas. Esta característica, hace posible en teoría, el cálculo de los ahorros derivados de estas acciones. Sin embargo la información específica del tipo y capacidad de equipos reemplazados, así como su relación con el tipo y capacidad de los nuevos equipos instalados es de carácter confidencial. Esto impide el cálculo preciso de los ahorros esperados de los programas. Al mismo tiempo, no existe un seguimiento del consumo de electricidad anterior y posterior a la acción, por lo que el resultado real de ahorro derivado de la acción de sustitución tampoco se ha reportado. Sin embargo, SENER y FIDE han realizado, utilizando bases de datos confidenciales, algunos estudios para estimar el impacto del programa de Sustitución de Electrodomésticos.

De acuerdo con información obtenida durante entrevista telefónica (Cue, 2012) se estima un ahorro promedio de 69 KWh/mes por la sustitución de un aire acondicionado y de 18 KWh/mes por la sustitución de un refrigerador. Considerando que entre 2009 y 2012 se han reemplazado 1.59 millones de refrigeradores y 190,600 aires acondicionados, y asumiendo una vida útil de estos equipos de 20 años se presenta la siguiente estimación de ahorros: 10,029 GWh. Esto, debe ser aclarado, es una

estimación muy aproximada de los ahorros a lo largo de los 20 años de vida útil de éstos equipos. Lo que representa un ahorro anual de 501 GWh por 20 años, a partir de la sustitución. En otras palabras el ahorro anual sería equivalente al 0.2% del consumo de energía eléctrica nacional en 2011. Es importante mencionar que estos datos están inflados pues no se considera la posibilidad de remplazo del equipo ineficiente en ausencia del programa, ni tampoco el desgaste y la pérdida de eficiencia del equipo con el paso del tiempo.

Aunque se han realizado algunos estudios para medir el ahorro resultante de la sustitución de aires acondicionados y refrigeradores, no existe una metodología sistematizada dentro de estos programas que permitan la medición y verificación directa de los ahorros del universo de acciones.

5. Análisis para la integración de un crédito o subsidio adicional para el mejoramiento de vivienda verde

Los esfuerzos para lograr la sustentabilidad ambiental de las viviendas se han implementado casi exclusivamente en líneas de financiamiento y subsidio para la adquisición. La tendencia en INFONAVIT ha sido a la incorporación de programas adicionales como la Hipoteca Verde y la Segunda Hipoteca o Mas Crédito a destinos de crédito de adquisición de vivienda. Estos programas adicionales posteriormente se expanden a otros destinos, como el de mejoramiento. En cuanto a los subsidios para el mejoramiento en general de la vivienda, estos solamente sugieren la inclusión de estrategias de sustentabilidad ambiental, pero no son requerimientos necesarios y obligatorios.

Para comprender mejor las condiciones de sustentabilidad ambiental de cada programa se presentan las Tarjetas de Análisis de Sustentabilidad Ambiental (TAS's). Las TAS's presentan una síntesis de la condición de sustentabilidad ambiental de cada uno de los programas de financiamiento y subsidio para el mejoramiento y ampliación de vivienda, así como de los programas de sustitución para el ahorro de energía. Se analiza la condición, las barreras para la inclusión de requerimientos de sostenibilidad y las oportunidades y estrategias para incorporarlo.

TAS 1: CONAVI “Esta es tu Casa”	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	NO
Posibilidad de inclusión	Alta
Propuesta de inclusión	Como requisito para el otorgamiento del subsidio solicitar la inclusión de eco-tecnologías que proporcionen un determinado nivel de ahorro.
Barreras para la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Económicas: el monto del subsidio para mejoramiento es bajo. La inclusión obligatoria de eco-tecnologías, requeriría de un posible incremento del monto del subsidio o del crédito recibido por el beneficiario. • Capacidad técnica: la inclusión de este requerimiento de sustentabilidad obligaría a la entidad ejecutora a capacitar a sus promotores para promover, determinar y verificar la implementación de las eco-tecnologías.
Oportunidades para la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Operativas: dado que la operación del programa requiere que la entidad ejecutora verifique (a través de un sistema geo-referenciado) la implementación de las mejoras presentadas en la solicitud al subsidio, la verificación de la implementación de eco-tecnologías se realizaría en paralelo. • Sinergias: el Programa Esta es Tu Casa, establece agresivos criterios de sustentabilidad para los demás destinos del subsidio, la inclusión de requerimientos de sustentabilidad para la mejora y ampliación, permitiría fortalecer y asegurar la vocación de sustentabilidad del programa. • Sinergias: el programa de Sustitución de Electrodomésticos podría integrarse y ofertarse dentro del programa Esta es tu Casa
Perspectivas y estrategias	La canalización de fondos internacionales a través de la NAMA de vivienda existente para la integración de requisitos de sustentabilidad en el programa Esta es tu Casa para mejoramiento de vivienda existente, permitiría alinear el desarrollo bajo en emisiones con el mejoramiento de la calidad de vida y economía de los usuarios beneficiados.

TAS 2: INFONAVIT “Renueva tu Hogar”	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	NO
Posibilidad de inclusión	Media
Propuesta de inclusión	<p>Estrategia de incentivos: Incluir en el producto, una tarjeta de descuento o de incentivos para productos con Sello Fide, productos que permitan ahorros de agua, eco-tecnologías como calentadores solares, diagnósticos energéticos, entre otros.</p> <p>Estrategia de regulación: Acoplar al programa un sistema similar al de Hipoteca Verde en el cual se incremente el monto del crédito en un porcentaje determinado para invertir en eco-tecnologías. Basado en el monto extra de crédito disponible, solicitar un ahorro de energía y agua determinado</p>
Barreras para la inclusión	<p>Estrategia de incentivos: Dado que esta estrategia permite mantener la característica del programa en materia de flexibilidad y libertad para el beneficiario, sería relativamente fácil incluir esta estrategia de incentivos. Sin embargo, no sería posible aplicar rigurosamente un nivel determinado de incorporación de eco-tecnologías o un objetivo específico de ahorro.</p> <p>Económicas: es posible que en un inicio se requiera un subsidio para lograr ofrecer descuentos atractivos al consumidor y eventualmente lograr una producción a escala que permita reducir los costos hasta desvanecer el subsidio y lograr su competitividad.</p> <p>Estrategia de regulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Económicas: Se requeriría de una expansión del monto del crédito, más allá de lo determinado por el ingreso y el monto en garantía del beneficiario. • Operativas: La inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental como condición para el otorgamiento del crédito, incrementaría la complejidad del programa al requerir la adición de una metodología de verificación a la implementación.
Oportunidades para la inclusión	<p>Estrategia de incentivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operativas: La estructura del programa basado en las preferencias y necesidades del beneficiario, permiten la incorporación de este tipo de incentivos para mejorar la sostenibilidad del programa. <p>Estrategia de regulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinergias: Se podría utilizar como base un sistema de vales para la integración de eco-tecnologías (similar al programa de Hipoteca Verde para adquisición de vivienda usada donde se otorga al beneficiario un vale con un listado de las eco-tecnologías a adquirir y el beneficiarios lo canjea en una comercio relacionado con la construcción). Esto permitiría registrar la adquisición, aunque no habría una metodología para verificar la implementación de las eco-tecnologías.
Perspectivas y estrategias	Estrategia de incentivos:

	<p>Esta estrategia permitiría no solamente incentivar el consumo de productos que mejoren la sostenibilidad de la vivienda, sino al mismo tiempo fomentaría la integración de distribuidores y fabricantes de estos productos y/o servicios a la cadena de valor del mejoramiento.</p> <p>Estrategia de regulación:</p> <p>El ahorro esperado por la integración de las eco-tecnologías, podría ser la garantía para el monto de crédito extra otorgado.</p> <p>Para ambas estrategias es necesario dar cierta prioridad a la instalación de calentadores solares.</p>
--	---

TAS 3: Línea IV INFONAVIT/ Hipoteca Verde	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	Si
Posibilidad de expansión	Alta
Propuesta de expansión	Continuar con la promoción y expandir el programa Línea IV con Hipoteca Verde
Barreras para la expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Operativas: Dado que el INFONAVIT se ha concentrado en créditos hipotecarios para la adquisición de vivienda, la expansión de los programas de mejoramiento y ampliación verde requerirán de un esfuerzo importante de promoción de este destino. • Operativas: Con el incremento en volumen derivado de una expansión de la Línea IV, se requerirá una mayor inversión de recursos en la supervisión de la implementación. • Estructurales: Debido a que el crédito Línea IV de INFONAVIT es exclusivo para derechohabientes INFONAVIT, el universo de acción es limitado al universo de derechohabientes INFONAVIT. • Estructurales: Aunque existen productos de co-financiamiento donde se puede combinar el crédito INFONAVIT con créditos de otras entidades financieras, para el caso de mejoramiento, no se da esta opción. Esto limita los montos de inversión para ampliaciones y renovaciones de mayor escala.
Oportunidades para la expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurales: El segundo crédito INFONAVIT, llamado Más Crédito, representa una oportunidad para la expansión de los beneficiados del crédito INFONAVIT por mejoramiento. En la primera etapa Más Crédito será solamente para adquisición de vivienda. Posteriormente se incluirá también el destino de ampliación y mejoramiento en el producto Más Crédito. Esto creará las condiciones necesarias para la expansión del programa.
Perspectivas y estrategias	La inclusión de la Hipoteca Verde obligatoria para la Línea IV, en paralelo con el segundo crédito para mejoramiento o renovación representa un enorme potencial para la expansión de la inversión en mejoramiento. Sin embargo es importante mencionar que se requerirán esfuerzos de promoción y crecimiento del personal técnico (o subcontratación de especialistas) para la verificación de la implementación.

TAS 4: FOVISSSTE mejoramiento y ampliación	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	No
Posibilidad de inclusión	Baja
Propuesta de inclusión	Replicación o tropicalización del modelo de Hipoteca Verde para FOVISSSTE
Barreras para la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurales: Debido a la menor flexibilidad, en comparación al INFONAVIT, en la elaboración de reglas de operación y requisitos, es posible que se encuentren barreras en el establecimiento de una obligatoriedad de inclusión de eco-tecnologías para el otorgamiento del crédito • Operativas: si se mantiene el énfasis en los créditos para adquisición de vivienda y la posibilidad de acceder solamente una vez a un crédito hipotecario FOVISSSTE, el volumen de créditos y de inversión en mejoramiento continuará siendo marginal. • Operativas: actualmente el seguimiento a la implementación de las acciones de mejoramiento es débil, se requiere de un esfuerzo operativo para implementar un sistema de verificación que permita dar seguimiento a la implementación.
Oportunidades para la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Sinergias: utilizando la plataforma creada para Hipoteca Verde, adaptar y transferir la experiencia para implementarla en los créditos de mejoramiento de la vivienda de FOVISSSTE • Operativas: a través de un sistema de priorización en el sorteo de los créditos, se podrían introducir, paulatinamente, los requerimientos de una hipoteca verde.

TAS 5: SHF Microfinanciamiento para mejoramiento y ampliación	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	No
Posibilidad de inclusión	Alta
Propuesta de inclusión	<p>Ampliación de la línea de crédito para incluir mejoramientos verdes e incorporación de paquetes de eco-tecnologías.</p> <p>Creación de una nueva línea de crédito para mejoramientos verdes</p>
Barreras para la inclusión	<p>Ampliación de la línea de crédito para incluir mejoramientos verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructurales dado que son los intermediarios financieros y no SHF quien directamente diseñan e implementa los programas, la aceptación y promoción de esta línea de crédito dependería del interés en estos productos por parte de éstas. • Operativas: la ampliación de la línea de crédito requeriría de un fuerte componente de asistencia técnica y de seguimiento a la implementación por parte de los intermediarios financieros. Esto representa un reto importante pues en la actualidad, la asistencia técnica no es una condición obligatoria para el otorgamiento de la línea de crédito. <p>Creación de una nueva línea de crédito para mejoramientos verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operativas: los intermediarios financieros que ofrezcan este producto de crédito para mejoramiento verde requerirían de un fuerte componente de asistencia técnico y de seguimiento a la implementación.
Oportunidades para la inclusión	<p>Ampliación de la línea de crédito para incluir mejoramientos verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinergias: la línea de crédito de SHF para Autoproducción de Vivienda Asistida cuenta con la participación de Agencias Productoras de Vivienda que se encargan de direccionar muy de cerca la construcción de la vivienda y han empezado a incorporar componentes de sustentabilidad ambiental. Este modelo donde existe un tercero que provee de asistencia técnica para la implementación de la acción, se podría replicar para el caso de mejoramientos de vivienda verde. • Sinergias: se podría utilizar el modelo de ahorro requerido de Hipoteca Verde como condición requerida para el otorgamiento de un crédito de mejoramiento fondeado a través de SHF <p>Creación de una nueva línea de crédito para mejoramientos verdes</p> <p>Sinergias: dado que son muchos los intermediarios financieros que trabajan con SHF y son estos intermediarios financieros los que conocen mejor las necesidades y características de sus clientes, posiblemente lo más conveniente sea crear una nueva línea de crédito para intermediarios financieros que ya estén atacando el nicho de la sustentabilidad ambiental y que consideren en sus métricas de éxito temas de sostenibilidad corporativa.</p>

TAS 6: FONHAPO “Tu Casa” y “Vivienda Rural”	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	No
Posibilidad de inclusión	Media
Propuesta de inclusión	Ampliación del subsidio para sustituir o proporcionar eco-tecnologías que permitan el ahorro de recursos, particularmente en lo relacionado a cocción de alimentos, calentamiento de agua y ahorro de agua.
Barreras para la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Económicas: dado que el monto promedio del subsidio actual tanto de Tu Casa y Vivienda Rural es bajo, (promedio \$9,583 sin considerar la aportación estatal) se requeriría un incremento del monto, para poder proveer, de forma subsidiada, estas eco-tecnologías. • Operativas: dado que actualmente el sistema de verificación y seguimiento de la implementación no es estandarizado y la metodología para el seguimiento es establecida por cada entidad ejecutora (por tanto variable) se tendrían que hacer esfuerzos importantes para estandarizar la verificación de la implementación y hacer esta metodología más rigurosa y homogénea.
Oportunidades para la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Sinergias: similar al programa de Hipoteca Verde de INFONAVIT, se podría otorgar un incremento en el subsidio para la adquisición de eco-tecnologías aptas para las condiciones socio-económicas del estado, municipio o localidad.
Perspectivas y estrategias	El número de acciones realizadas por este programa es posiblemente una de los mayores por lo que la penetración de los criterios de sostenibilidad para mejoramiento sería también alto y con un impacto fuerte.

TAS 7: SEDESOL PDZP	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	No
Posibilidad de inclusión	Baja
Propuesta de inclusión	Incluir criterios de sostenibilidad en el proceso de aprobación de proyectos de inversión. Proveer asesoría técnica a las entidades ejecutoras para la inclusión de criterios de sostenibilidad, eco-tecnologías y/o objetivos de ahorro de recursos naturales.
Barreras para la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurales: Las condiciones de infraestructura de las viviendas atendidas son tan bajas y variables que, bajo el paradigma tradicional, se dificulta priorizar o justificar la inversión en eco-tecnologías. • Económicas: Los recursos se destinan a satisfacer necesidades inmediatas relacionadas con la salud y la calidad de vida de la población objetivo. La sostenibilidad pasa a segundo término. • Operativas: debido a la gran diversidad de localidades, beneficiarios y de su situación geográfica, climática y socio-económica, la obligatoriedad de alguna acción o criterio específico escalable se dificulta. • Operativas: por la diversidad de propuestas de inversión y sus planes de trabajo, el seguimiento y valoración de la implementación en términos de ahorro de energía y/o mitigación de emisiones se dificulta.
Oportunidades para la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Sinergias: dado que el programa apoya tanto acciones de mejoramiento de vivienda, como de infraestructura social y de servicios se podría promover o incluso requerir la implementación de eco-tecnologías para vivienda, pero compartidas por grupos de vivienda. Esto permitiría un escalamiento de las acciones otorgando soluciones compartidas para un vecindario, colonia o municipio.
Perspectivas y estrategias	Replantear los programas de subsidio al mejoramiento de la vivienda para que se incorpore un enfoque de sostenibilidad ambiental, reforzaría el beneficio de largo plazo para las poblaciones que reciben el subsidio. Esto porque la incorporación de componentes de sostenibilidad ambiental permitiría una disminución en el consumo de recursos naturales, y por lo tanto un menor gasto económico a lo largo de la vida útil de las acciones implementadas. Esto resulta en una estrategia de desarrollo sostenible y bajo en emisiones para estas comunidades marginadas.

TAS 8: FIDE Sustitución de Electrodomésticos	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	Si
Posibilidad de expansión	Alta
Propuesta de expansión	Continuar el programa y expandir su penetración a través del empaquetamiento con programas de mejoramiento de vivienda en general, particularmente con programas como Renueva Tu Hogar, Respaldados M y otros de mejoramiento.
Barreras para la expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurales: dado que las organizaciones que operan los programas de mejoramiento de vivienda en general por lo regular no colaboran con el FIDE, se requerirá de un esfuerzo de integración y colaboración. • Operativas: debido a que el cobro de los créditos de mejoramiento se realiza vía nomina, y los del programa de sustitución vía facturación eléctrica, se requeriría una evaluación sobre la mejor forma de integrar o empaquetar el sistema de cobro.
Oportunidades para la expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Operativa: Dado que la operación y proceso de seguimiento a la implementación del programa de Sustitución de Electrodomésticos es muy fuerte se podría simplemente promocionar como parte del programa o requerir para más electrodomésticos. .
Perspectivas y estrategias	La tendencia actual a la eliminación de los subsidios a los energéticos representa un riesgo económico para las familias de menores ingresos. Sin embargo, la aplicación de programas de apoyo para el ahorro de energía mediante la sustitución de equipos ineficientes por otros de menor consumo, representa una respuesta sostenible para proteger a estas familias del consecuente incremento en el gasto por consumo de energéticos no subsidiados.

TAS 9: FIPATERM "Programa ASI"	
Inclusión de criterios de sustentabilidad ambiental	Si
Posibilidad de expansión	Alta
Propuesta de expansión	Aunque la expansión del Programa ASI no es posible porque es un programa de carácter regional, la replicación del modelo operativo de implementación de programas federales a través de programas regionales (como ASI) podría resultar en un incremento de la eficiencia, fuerza y penetración de los programas federales.
Barreras para la expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Económicas: se requeriría de recursos económicos adicionales para la creación y operación de programas similares al Programa ASI en diferentes regiones del país. • Operativas: la colaboración de estos programas bajo un paraguas federal como es el Programa de Sustitución de Electrodomésticos del FIDE agregaría complejidad en la estructura y procesos.
Oportunidades para la expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurales: la creación de otros programas regionales similares al Programa ASI facilitarían una atención más puntual a las necesidades particulares de cada región. • Sinergias: estos programas regionales permitirían una mayor inclusión del sector privado local manteniendo dentro de la región, los beneficios indirectos de estos programas de ahorro de energía.
Perspectivas y estrategias	Para crear e implementar programas de ahorro de energía que atiendan las necesidades específicas de cada región es indispensable, no solo la creación de instituciones y programas locales, sino el desarrollo de capacidad técnica a nivel local que permita la operación eficiente y coordinada con el paraguas federal.

Con base en lo encontrado y en los análisis presentados en las TAE's y TAS's a continuación se presenta un cuadro comparativo donde se califican y comparan a manera de resumen, los programas previamente analizados. Las características o criterios incluidos en la Tabla 8, representan las características básicas que debiera presentar un programa o política de mejoramiento de vivienda para poder construir o desarrollar, sobre éste, un programa de mejoramiento verde ideal. Estas características son:

- **Sostenibilidad financiera:** se refiere a los riesgos financieros para la continuidad del programa. Se considera que un programa de financiamiento tiene una mayor sostenibilidad financiera que un programa de subsidio.
- **Penetración:** se refiere al número de acciones realizadas respecto al universo de acciones posibles a nivel nacional. Un mayor número de acciones o de penetración es lo más deseable para el programa de mejoramiento verde ideal.
- **Seguimiento a la implementación de las acciones de mejoramiento:** se refiere a la estandarización y fortaleza de la metodología para verificar que los montos financiados o subsidiados se hayan invertido únicamente en las acciones establecidas por el programa y que éstas se hayan implementado correctamente.
- **Integralidad de las acciones:** se refiere a la capacidad del programa de apoyar el mejoramiento integral de la vivienda considerándola como un todo a mejorar. Un programa con un bajo nivel de integralidad de la acción sería un programa que solamente apoya el mejoramiento de un componente de la vivienda, por ejemplo el aire acondicionado o el refrigerador.
- **Capacidad para medir ahorros:** se refiere a la posibilidad de medir directamente y reportar el impacto la reducción en los consumos de energía y agua, así como los beneficios económicos que resultan de la implementación de la acción.

Para calificar a los programas de financiamiento se establece una escala del 0 al 8, siendo 8 la calificación más alta a obtener por un programa. Se propone dar primacía a la sostenibilidad financiera, otorgando 4 puntos a los que cumplan con esta característica, 2 puntos a los que tengan una sostenibilidad financiera media y 0 puntos a los subsidios que dependen de asignaciones presupuestales. El resto de las características, tienen una puntuación máxima de 1 punto cuando cumplan en su totalidad con la característica, 0.5 cuando cumplan medianamente y 0 puntos cuando no cuentan con esta característica. La suma de los puntos representa una calificación general de la alineación que tienen los programas existentes con las características de un programa de mejoramiento verde ideal.

Tabla 8 Evaluación de la alineación de programas existentes con las características ideales de un programa de mejoramiento verde

	Sostenibilidad financiera	Penetración	Seguimiento a la implementación de acciones de mejoramiento	Integralidad de las acciones	Capacidad para medir ahorros	Resultado
Número máximo de puntos	4	1	1	1	1	8
Línea IV INFONAVIT + Hipoteca Verde						7
SHF Micro-financiamiento para ampliación y mejora						6
Renueva tu Hogar						5.5
FOVISSSTE destino construcción						5
Respaldados M						5
FIDE Sustitución de Electrodomésticos						4.5
FIPATERM Programa ASI						3.5
Esta es Tu Casa						3
FONHAPO Tu Casa y Vivienda Rural						2
PDZP SEDESOL						2

Número máximo de puntos => 

½ número máximo de puntos => 

0 puntos => 

6. Conclusiones y recomendaciones

En el caso de los subsidios, es necesario invertir en la capacitación técnica de las entidades ejecutoras para que incorporen en sus programas de trabajo, elementos de sustentabilidad ambiental y ahorro de energía adecuados para las condiciones geo-socio-económicas de la población que atienden. De esta forma se podrían incluir, de forma paulatina, criterios de sustentabilidad ambiental como parte del proceso de aprobación de proyectos de inversión. Esto es particularmente importante debido a que la gran mayoría de las acciones de mejoramiento de vivienda se realizaron a través de programas de subsidio asistenciales, los cuáles presentan, en la mayoría de los casos, escasos lineamientos de sustentabilidad ambiental.

El caso de los financiamientos para mejoramiento y ampliación de vivienda es diferente. El destino de financiamientos para mejoramiento de vivienda ha estado relegado a un papel secundario respecto a los financiamientos para adquisición. Sin embargo en los últimos años, las instituciones hipotecarias se han percatado de la necesidad de estos productos financieros y han impulsado programas como Renueva Tu Hogar de INFONAVIT, Respaldados M de FOVISSSTE y la línea de crédito de corto plazo para mejoramiento de SHF. En cuanto a criterios o requisitos de sostenibilidad dentro de los programas de financiamiento de la vivienda, encontramos el caso de la Hipoteca Verde que se implementó exitosamente en paralelo con la Línea II. Fue hasta 2011 cuando se incorporó de forma obligatoria para la Línea IV de mejoramiento. Esto muestra que existe un gran potencial de expansión: primero, de los programas y productos financieros para mejoramiento de vivienda y segundo, para la incorporación de productos financieros, posiblemente similares a la Hipoteca Verde, que fomenten la inclusión de eco-tecnologías, criterios de sostenibilidad y medidas de ahorro de energía como parte de la acción de mejoramiento.

En el caso de los programas de sustitución para el ahorro de energía, encontramos que han tenido una penetración y aceptación alta. Sin embargo su campo de acción es limitado pues se enfocan en solamente algunos componentes de la vivienda, y no en el mejoramiento integral de ésta.

En las siguientes secciones se presenta, basado en las observaciones de este estudio una propuesta de estrategia base para el diseño de la NAMA de Vivienda Existente. Posteriormente se presentan dos estrategias más denominadas Nivel II y Nivel III las cuales expanden la visión y alcance de la estrategia base.

6.1.Estrategia Base: Potenciamiento de la Sustentabilidad Ambiental de los Programas Actuales.

Como resultado del análisis de estos Programas se encontró que ninguno es óptimo, tal y como está estructurado y enfocado como estrategia de financiamiento de la NAMA de Vivienda Existente. Sin embargo, se podría potenciar la sustentabilidad ambiental y la magnitud de muchos de estos programas para utilizarse como base para el desarrollo de esta estrategia de financiamiento, partiendo inicialmente de los programas con buena sostenibilidad financiera y que han comenzado ya a incluir criterios de sustentabilidad ambiental.

La incorporación de los esfuerzos y acciones de mitigación dentro de programas nacionales vigentes de mejoramiento de vivienda existente es posiblemente la estrategia más accesible e inmediata a ser incluida en una NAMA de Vivienda Existente. Esta estrategia, la definiremos como Estrategia Base o Potenciamiento de la Sustentabilidad Ambiental de los Programas Actuales. A continuación se presenta, basada en las observaciones, análisis e información presentada previamente, una propuesta de ruta de acción para la Estrategia Base sugerida.

Se utilizan dos criterios para el establecimiento del orden y priorización de la ruta de acción:

- Riesgos económicos para la continuación de los programas o sostenibilidad financiera
- El grado de dificultad para superar las barreras para la inclusión o expansión de criterios de sustentabilidad ambiental

Se propone iniciar con los programas de financiamiento y posteriormente continuar con los programas de subsidio al mejoramiento, debido a que los programas de financiamiento presentan un menor riesgo para su continuidad. Al mismo tiempo, la experiencia exitosa de los programas de financiamiento para adquisición de vivienda verde (Hipoteca Verde) puede facilitar la transición de estos mecanismos de sustentabilidad ambiental a otros programas de financiamiento para el mejoramiento. Para el caso de los programas de sustitución y la implementación de aislamientos térmicos se propone incorporarlos o empaquetarlos dentro de los programas de financiamiento y subsidio de mejoramiento general.

Tabla 9. Ruta de Acción para el Potenciamiento de la Sostenibilidad de los Programas Actuales

Ruta de Acción: Estrategia Base o Potenciamiento de la Sostenibilidad de los Programas Actuales

Barreras	Programas	Estrategia de inclusión o expansión de criterios de sustentabilidad ambiental
-	Línea IV INFONAVIT + Hipoteca Verde	Promoción de la Línea IV acoplada con la Hipoteca Verde incrementando el número de acciones y el monto de inversión en las mismas. Promoción de la segunda hipoteca (Más Crédito) para mejoramientos acoplada con la Hipoteca Verde. Inversión en mejoramiento del proceso de seguimiento a la implementación para permitir la medición y reporte de los ahorros.
	FOVISSSTE destino construcción	Promoción del uso del crédito para mejoramiento, haciendo un análisis de los derechohabientes que ya cuentan con vivienda propia para dirigir y enfocar los esfuerzos. Incorporar al FOVISSSTE una versión adaptada de la Hipoteca Verde para mejoramientos. Hacer esta incorporación de forma paulatina, donde primero se dé cierta prioridad en el sorteo a solicitudes que estén dispuestas a incorporar la Hipoteca Verde y posteriormente se incluya como requisito para el otorgamiento del crédito.
	SHF Micro financiamiento para mejoramiento	Creación de una nueva línea de crédito para mejoramientos verdes dirigida a intermediarios financieros que ya estén enfocados en nichos de mercado de sustentabilidad ambiental.
	Renueva tu Hogar	Incluir en la tarjeta de Renueva tu Hogar un programa de incentivos donde se incluyan y publiciten productos que promuevan el ahorro de energía a través de un sistema de descuentos. Acoplar y empaquetar con este programa los programas de sustitución de electrodomésticos y aislamiento térmico. Paulatinamente, incluir como requerimiento para el otorgamiento del crédito, la inclusión de medidas que disminuyan el consumo de la energía. Buscar incluir medidas para incentivar el ahorro continuo de energía a través de la promoción de conductas eficientes.
	Respaldados M	Mismo que para Renueva tu Hogar
	FIDE Sustitución de Electrodomésticos/ Programa ASI FIPATERM	Continuar el programa y expandir su penetración a través del empaquetamiento con programas de mejoramiento de vivienda en general.
	Esta es Tu Casa	Inclusión de un requerimiento de sustentabilidad ambiental para el otorgamiento del crédito. Requerir a la entidad financiera que otorga el crédito, al cual se añade el subsidio Esta es Tu Casa, que haga el incremento correspondiente para poder incluir las eco-tecnologías y estrategias de sostenibilidad. Utilizar el modelo de ahorro requerido de Hipoteca Verde como base pero adaptado a los montos de crédito otorgados.
	FONHAPO Tu	Invertir en la capacitación de las OREVIS y otras entidades ejecutoras

	Casa y Vivienda Rural	para apoyarlas en el diseño de planes de trabajo para la recepción del subsidio que incluyan estrategias agresivas de sostenibilidad en el mejoramiento de los hogares. Esta capacitación permitirá a las OREVIS y otras entidades de vivienda diseñar planes de trabajo incluyendo criterios de sostenibilidad adecuados para la situación social, económica y climática de sus beneficiarios. Dirigir fondos de la NAMA que permitan incluir estos criterios de sostenibilidad. Eventualmente se puede incluir los criterios de sostenibilidad que garanticen un determinado ahorro, pero en una fase posterior.
	PDZP SEDESOL	Incluir criterios de sostenibilidad en el proceso de aprobación de proyectos de inversión. Proveer asesoría técnica a las entidades ejecutoras para la inclusión de criterios de sostenibilidad, eco-tecnologías y/o objetivos de ahorro de recursos naturales. Adicionar montos para subsidio que permitan la inclusión de eco-tecnologías apropiadas para la localidad beneficiada.

Es importante considerar en el diseño de las estrategias de inclusión o expansión de criterios de sustentabilidad ambiental, la distribución por usos finales de cada región e incluso de cada tipo de vivienda. Esto con el objetivo de lograr ahorros de combustibles y de electricidad. Se recomienda dar especial relevancia al tema de calentamiento de agua, que a pesar de su importante participación en el consumo final de la energía en la vivienda, no ha sido atendido al nivel de otros usos finales importantes como es la refrigeración y el acondicionamiento de espacios.

Otro componente relevante a considerar en el diseño a detalle de las estrategias para la inclusión o expansión de criterios de sustentabilidad ambiental de los programas existentes, es el diseño de una estructura operacional que dentro del proceso garantice la recopilación de la información necesaria para la medición y reporte de los ahorros de recursos naturales y/o económicos que resulten de la acción. Esta medición y reporte de los ahorros es débil en prácticamente todos los programas aquí estudiados.

6.2. Expansión de la visión

Al observar la cadena de valor de los programas de financiamiento al mejoramiento general de la vivienda, con la cadena de valor de los programas de sustitución (Ver Figura 16 y Figura 17) encontramos que en el caso de los programas de sustitución existe una integración fuerte de los involucrados en el proceso; instituciones de financiamiento público, fabricantes y distribuidores de los equipos, y usuarios finales. Esto favorece que la cadena de valor de los programas de sustitución sea impulsada por dos motores, la necesidad o demanda del usuario y la oferta por parte de fabricantes y distribuidores (soportada por los programas de financiamiento). Sin embargo, en el caso de la cadena de valor de los programas de mejoramiento general de la vivienda, los desarrolladores y empresas de servicios se encuentran prácticamente fuera de la cadena de valor, mientras que los distribuidores de

equipos están integrados solamente en algunos de los programas existentes (Ej. Renueva tu Hogar). Esto hace que la cadena de valor de los programas de mejoramiento general de la vivienda sea impulsada solamente por la demanda de los usuarios.

La desintegración de desarrolladores y de empresas de servicios de mejoramiento de la vivienda en la cadena de valor tiene varios impactos negativos; primero, se limita el crecimiento de este mercado y por lo tanto la penetración de estas acciones. Segundo, la oferta de asesoría técnica en la planeación y ejecución de las acciones de mejoramiento y ampliación es pobre, poco sistematizada, escasamente regulada y no estandarizada.

Figura 16 Nivel de integración de la cadena de valor de programas de sustitución

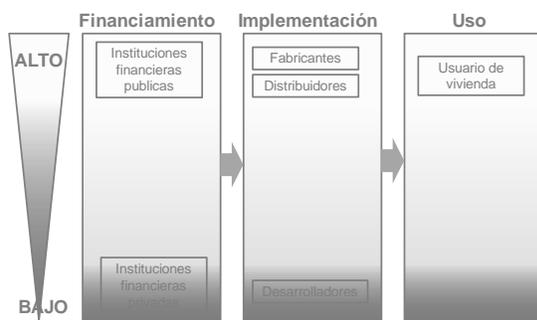
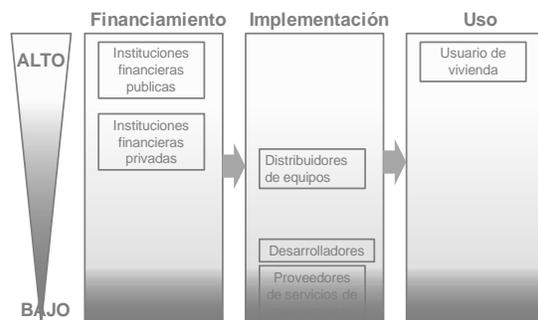


Figura 17 Nivel de integración de la cadena de valor de mejoramiento general de vivienda



Para superar este reto o área de oportunidad se propone la estrategia Nivel II o de Fomento al desarrollo de empresas proveedoras de servicios de mejoramiento de vivienda verde.

- Nivel II. Fomento al desarrollo de empresas proveedoras de servicios de mejoramiento de vivienda verde

Se propone la integración de empresas proveedoras de servicios de mejoramiento de vivienda mediante tres iniciativas:

- La certificación de empresas de mejoramiento verde que cumplan con ciertos niveles de calidad, conocimiento técnico y que logren estándares suficientes de ahorros en la implementación de acciones
- Integrar a las empresas de mejoramiento verde certificadas a la cadena de valor a través de la incorporación de sus servicios de asistencia técnica como parte de los procesos de implementación, seguimiento y verificación de los programas existentes.
- Incentivando la participación de empresas de mejoramiento verde como promotores directos de los productos de financiamiento de mejoramiento verde.

. Al crear estas facilidades para los usuarios, se retiraría la barrera del costo inicial y los proveedores de servicios de mejoramiento verde se convertirían en el segundo motor que impulse la cadena de valor de mejoramiento verde de la vivienda. Esto permitiría la creación y formalización de un nuevo sector productivo que favorezca la transición energética del sector vivienda.

- Nivel III. Escalamiento integral y sistematización de mejoramientos.

Para buscar la integración de desarrolladores de vivienda en la cadena de valor, es importante primero hacer notar la gran diferencia que existe entre el modelo de negocio de desarrollo de vivienda de interés social y el modelo de negocio de implementación de mejoramientos a la vivienda. En el caso del primero el modelo de negocio se alcanza un alto nivel de sistematización, replicación y por lo tanto economías de escala en cada proyecto. Por el contrario, el modelo de negocio del mejoramiento de la vivienda, presenta una amplia gama de opciones de acción que varían caso por caso y de acuerdo a los intereses y necesidades de cada cliente. Estas grandes diferencias son algunas de las causas del desinterés, por parte de los desarrolladores, en proyectos de mejoramiento.

Sin embargo para atraer a los desarrolladores e involucrarlos en la cadena de valor de mejoramiento de la vivienda, particularmente de la vivienda de interés social, se propone la identificación de unidades habitacionales en el país que pudieran por sus características físicas, antigüedad, ubicación, condiciones financieras de los usuarios y de propiedad de la vivienda; ser sujetas a mejoramientos verdes replicables. En paralelo a esta identificación de proyectos donde se pudiera alcanzar niveles aceptables de economías de escala, se propone la creación de un instrumento de crédito similar a la Línea I del INFONAVIT en la que en lugar de subastar financiamientos para la construcción de conjuntos habitacionales, se subasten financiamientos para el mejoramiento de conjuntos habitacionales.

Esta propuesta representa una complejidad de implementación en varios niveles. Primero que nada se requeriría de la participación del universo de desarrolladores de unidades habitacionales para la creación de una base de información que permita la selección de las unidades óptimas para la implementación de este tipo de proyectos. El segundo nivel de complejidad, es el de conseguir la participación voluntaria y elegibilidad para obtener créditos de mejoramiento de todos o de la mayoría de los habitantes de las viviendas de las unidades habitacionales seleccionadas. Este es probablemente el mayor de los retos de esta estrategia. Sin embargo, una estrategia para disminuir este reto, sería enfocar los esfuerzos en unidades habitacionales con altos porcentajes de viviendas abandonadas.

Las estrategias Nivel II y Nivel III presentan niveles de complejidad mayores que la de Nivel I pues implican la creación de nuevos productos de financiamiento, nuevos sectores productivos, nuevos modelos de negocio y requieren de esfuerzos coordinados entre múltiples sectores y organizaciones. Por esta razón, las propuestas Nivel II y Nivel III se plantean como estrategias de mediano y largo plazo que requieren ser estudiadas con mucha mayor profundidad.

Sin embargo, aunque son estrategias de mayor complejidad y mayor plazo y en este estudio, se tocan solamente de forma tangencial, es importante tenerlas presentes y considerar su inclusión como parte de la NAMA. El solucionar los retos de integración en la cadena de valor determinarán el éxito o fracaso en la creación y fortalecimiento de un mercado del mejoramiento de la vivienda que sea auto-generador de su propio impulso.

7. Bibliografía

Alarcón, F. S. (8 de Febrero de 2012). Familias abandonan 2 millones de viviendas por no poder pagarlas. *Animal Politico* .

British Embassy, AIE, SENER. (2011). *Indicadores de Eficiencia Energetica en Mexico*.

Canovas, M. A. (15 de Octubre de 2012). Entrevista Telefonica con Gerente Senior de Vivienda y Gerente de Fomento y Profesionalizacion INFONAVIT. (G. Carbonell, Entrevistador)

Center for Sustainable Energy Carlifornia. (s.f.). *Center for Sustainable Energy California*. Recuperado el 31 de Octubre de 2012, de PACE: <http://energycenter.org/index.php/incentive-programs/pace-property-assesed-clean-energy>

CFE. (2012). *Conoce de CFE*. Obtenido de http://www.cfe.gob.mx/ConoceCFE/1_AcercadeCFE/Estadisticas/Paginas/Indicadores-operativos.aspx

CONAVI. (2012). *Estadisticas Historicas de Vivienda*. Obtenido de <http://www.CONAVI.gob.mx/meta-anual-seguimiento-tren-vivienda/vivienda-cifras-estadisitcas-vivienda>

CONEVAL. (2012). *Medición de la pobreza*. Recuperado el October de 2012, de http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/Pobreza_2010/Lineas_de_bienestar_07022012.es.do

Cue, G. (17 de Octubre de 2012). Entrevista Telefonica con Director de Operacion Electrica SENER. (G. Carbonell, Entrevistador)

Davis, L., Fuchs, A., & Gertler, P. (2012). *Cash for Coolers*. Berkeley, California.

Diario de la Federacion. (2012). *Reglas de Operación del Programa de Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda Esta es tu Casa,*.

Diario Oficial de la Ferderacion. (2011). *Reglas de Operación del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias, para el ejercicio fiscal 2012*.

Escobar, R. M. (23 de Octubre de 2012). Entrevista con Jefa del Departamento de Analisis de Oferta de Vivienda FOVISSSTE. (G. Carbonell, Entrevistador)

Gomez, I. Q., & Quiroz Gomez, I. (16 de Octubre de 2012). Entrevista telefonica con Director de Esquemas Financieros CONAVI. (G. Carbonell, Entrevistador)

INE. (2006). *Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 1990-2002*.

INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*.

Ortega, L. R. (18 de Octubre de 2012). Entrevista Telefonica con Jefe de Departamento Gerencia de Operacion FONHAPO. (G. Carbonell, Entrevistador)

PNUD. (2011). *Consultoría para el estudio del impacto de medidas y políticas de eficiencia energética en los sectores de consumo, sobre el balance de energía y sobre los escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero en el corto y mediano plazo*.

SEMARNAT & GIZ. *Supported NAMA for Sustainable Housing in Mexico. Mitigation actions and Financing Packages*.

SENER. (2012). *Balance Nacional de Energía 2011*. Recuperado el 18 de October de 2012, de http://www.sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2012/BNE_2011.pdf

SENER. (2012). *Prospectiva del Sector Eléctrico 2012-2026*. Recuperado el 8 de Octubre de 2012, de http://www.sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2012/PSE_2012_2026.pdf

SHCP. (s.f.). *Expediente Unico*. Obtenido de http://www.shf.gob.mx/programas/ExpUnico/Documents/Expediente%20%C3%9Anico_VF.pdf

SHF. (2011). *Estado Actual de la Vivienda en Mexico*.

SHF. (2012). *México: Rezago habitacional, Demanda de vivienda 2012 y Bono demográfico*.

Tapia, O. (17 de Octubre de 2012). Entrevista Telefonica con Gerente de Operación de Programas FIDE. (G. Carbonell, Entrevistador)

8. ANEXOS

CONAVI “Esta es Tu Casa”

El programa Esta es Tu Casa es un programa de la CONAVI, que otorga un subsidio para adquisición de vivienda nueva o usada, mejoramiento de vivienda, adquisición de lote con servicios, autoconstrucción o autoproducción de vivienda a personas que perciban un ingreso menor a 9474 MXP o 5 veces el salario mínimo o que su ingreso per cápita menor o igual a la línea de pobreza urbana. Este subsidio se otorga a personas que cumplan con esta característica y que también cuenten con un financiamiento para vivienda de alguna entidad ejecutora.

1. Estructura operativa

El subsidio Esta es Tu Casa para mejoramiento de vivienda se otorga al usuario a través de la entidad ejecutora que puede ser una entidad hipotecaria pública como INFONAVIT y FOVISSSTE, entidades financieras privadas como SOFOLES y SOFOMES o ejecutoras sociales de vivienda. La entidad ejecutora solicita un plano de la mejora o ampliación a realizar, la entidad ejecutora tramita con CONAVI el otorgamiento del subsidio, y entonces otorgan el subsidio al entidad ejecutora para favorecer al beneficiario. El subsidio para mejoramiento de vivienda es el único que se podrá otorgar varias veces para varios proyectos, en tanto que la suma de los importes del subsidio federal no rebase el monto de veinticuatro (24.0) veces el SMGV. Para el caso de mejoramiento, las acciones a las que se da prioridad son: ampliación, mejoramientos de pisos y techos, servicios sanitarios, y conexiones a servicios públicos.

2. Requisitos y documentos

El beneficiario del subsidio debe contar con cédula de la CURP o Matrícula Consular. Debe presentar la solicitud del subsidio debidamente requisitada la cual es proporcionada por la Entidad Ejecutora y contar y aportar el 5% del valor de la solución habitacional. El saldo de las subcuentas de vivienda y de ahorro voluntario de la cuenta individual, para los derechohabientes del INFONAVIT, del FOVISSSTE, miembros de las Fuerzas Armadas, podrá ser considerado como ahorro previo. Como se menciona previamente, el beneficiario objetivo son familias cuyo ingreso per cápita es menor o igual a la línea de pobreza urbana. (Diario de la Federación, 2012)

3. Proceso de seguimiento a la implementación

Una vez entregado y aprobado el plan de mejora, un representante de la entidad ejecutora acude a la ubicación de la vivienda para documentar el estado inicial de la vivienda (previo a las acciones de mejoramiento) a través de un sistema de fotografías geo-referenciadas (blue-messaging). El beneficiario tiene un lapso de 4 meses para realizar la acción. Al final de este plazo, el representante de la entidad ejecutora regresa a la vivienda para nuevamente documentar la implementación de la acción.

4. Criterios de sostenibilidad

Este programa otorga subsidios para adquisición de vivienda nueva o usada, adquisición de lote con servicios y autoproducción de vivienda siempre y cuando se cumplan con ciertos criterios de sostenibilidad. Sin embargo, para el caso de mejoramiento de vivienda, no se requiere cumplir con ningún requisito obligatorio de sostenibilidad.

INFONAVIT “Renueva tu Hogar”

Renueva tu hogar es el más reciente programa de financiamiento de INFONAVIT para mejoramiento de vivienda. Es una tarjeta de prepago donde se deposita el monto del crédito. El crédito se tramita a través del INFONAVIT. El trámite del crédito se hace en centros de servicio que pueden ser oficinas del INFONAVIT o incluso establecimientos comerciales como Home Depot o Construrama. El crédito

Renueva tu Hogar se da para pintar, impermeabilizar, cambiar los muebles de la cocina o baño o cualquier mejora que necesite la vivienda.

1. Estructura operativa

El crédito se otorga a derechohabientes del INFONAVIT utilizando la Subcuenta de Vivienda como garantía y haciendo los pagos del crédito a través de descuentos en la nómina. El crédito lo otorga una entidad financiera a través del INFONAVIT, la tasa de interés es de 18% y los montos para mejoramiento van de \$4,000 a \$43,280 dependiendo del saldo en la Subcuenta de Vivienda del usuario, salario y plazo de pago. La tarjeta tiene una vigencia de 5 años y los pagos pueden ser en 12, 18, 24 o 30 meses. El crédito Renueva tu Casa es adicional a los créditos tradicionales, lo que significa que el derechohabiente puede acceder a este antes o después de haber recibido un crédito hipotecario INFONAVIT. El crédito Renueva tu Hogar lo puede recibir el usuario más de una vez, siempre y cuando haya terminado de pagar el anterior.

2. Requisitos y documentos

Los requisitos básicos para acceder a esta modalidad de crédito son: ser derechohabiente del INFONAVIT, contar con un puntaje mayor 116 puntos y no tener ningún crédito vigente con el INFONAVIT. Los documentos que se requieren para tramitar el crédito son credencial de elector, solicitud de crédito Renueva tu Hogar y comprobante de domicilio. Una vez que se entrega la solicitud, se evalúa y de ser aprobado, se entrega al derechohabiente un Aviso para retención de descuentos. El derechohabiente solicita a la empresa selle este Aviso y lo devuelve a las oficinas del INFONAVIT donde se formaliza el contrato para el otorgamiento del crédito. Ahí mismo se hace la entrega de la tarjeta al derechohabiente.

3. Proceso de seguimiento a la implementación

No existe un proceso de seguimiento o control a la implementación de las mejoras en el hogar del beneficiario. Esto permite que el mejoramiento se pueda realizar en otra vivienda no necesariamente propiedad del derechohabiente o incluso en construcciones no relacionadas con la vivienda. Sin embargo la tarjeta si está limitada para la compra de materiales relacionados con el mejoramiento del hogar pues solo se puede utilizar en comercios con los siguientes giros:

- Materiales para la construcción.
- Material eléctrico.
- Pintura, barniz y accesorios relacionados.
- Alfombras, linóleo.
- Equipo para plomería y calefacción.
- Accesorios para el hogar: bombas para agua, lámparas, cocinas.
- Aire acondicionado.
- Ferreterías.
- Maderería.
- Marmolería.
- Cancelería.
- Cerrajerías.
- Carpinterías.
- Vidrierías.
- Tlapalerías.
- Electricidad y plomería.
- Contratistas en yeso, cantera y mampostería.
- Contratistas en techos, estructuras y láminas.
- Alarmas y servicios de seguridad.

4. Criterios de sostenibilidad

A pesar del enfoque de sostenibilidad que el INFONAVIT ha dado a la mayoría de sus productos, Renueva tu Hogar no requiere de ningún criterio de sostenibilidad o de adquisición de eco tecnologías para su otorgamiento.

Línea IV INFONAVIT

La Línea IV INFONAVIT es un crédito hipotecario destinado a la reparación, ampliación o mejoras de vivienda. Hasta agosto de 2012 existían tres tipos de productos dentro de la Línea IV:

- a. Reparar, ampliar o terminar tu vivienda con afectación estructural y con garantía hipotecaria
- b. Mejorar sin afectación estructural con garantía hipotecaria
- c. Mejorar sin afectación estructural sin garantía hipotecaria

Sin embargo, en agosto de 2012 la tercera modalidad, mejorar sin afectación estructural sin garantía hipotecaria dejó de funcionar. Es posible que esta modalidad desapareciera por ser paralela y de alguna forma similar al programa Renueva tu Hogar por lo que podría haber resultado redundante.

Como su nombre lo dice primer producto, Reparar, ampliar o terminar tu vivienda con afectación estructural y con garantía hipotecaria, considera ampliaciones y mejoramientos que impliquen arreglar elementos estructurales que se encuentren dañados e impliquen construcción de muros, columnas, trabes, losas o alteraciones al comportamiento estructural de los existentes, como demoliciones y cargas adicionales no previstas. El segundo producto, Mejorar sin afectación estructural con garantía hipotecaria, se otorga para modificar las características y el aspecto de la vivienda, siempre y cuando la mejora no afecte elementos estructurales.

Aunque ambos productos con y sin afectación estructural son comparten los mismos principios, la estructura operativa, requisitos y documentos y procesos de seguimiento a la implementación tienen ligeras que se explican a continuación.

1. Estructura operativa

- a. Reparar, ampliar o terminar tu vivienda con afectación estructural y con garantía hipotecaria

El crédito se otorga a derechohabientes del INFONAVIT utilizando la misma vivienda a mejorar como garantía y haciendo los pagos del crédito a través de descuentos en la nómina. El crédito lo otorga el INFONAVIT a una tasa de interés de entre del 4% al 10% anual sobre saldos insolutos, dependiendo del salario del derechohabiente. El monto máximo del crédito mas el saldo de la Subcuenta de Vivienda que se puede otorgar es de 220 VSMMVDF o \$400,076. El monto del crédito se establece de acuerdo al presupuesto de obra y no deben rebasar el 65% del valor del inmueble. El monto mínimo para este crédito es de 30 VSMMVDF que equivalen a \$54,555.84. El crédito se otorga en cuatro pagos relacionados con las visitas de supervisión. El plazo máximo de pago del crédito es de 30 años y los pagos mensuales serán el equivalente a una cuota fija en VSM, la cual no deberá ser mayor al 30% del salario mensual. Al adquirir el crédito, también se adquiere un fondo de protección de pagos FPP (antes seguro de protección de pagos) que protege el pago del crédito en caso de que el derechohabiente pierda la relación laboral. Este FPP cubre el pago de hasta seis mensualidades del crédito cada cinco años, en forma continua o en varios sucesos y opera después de seis meses a partir del otorgamiento del crédito. También en paralelo se adquiere un seguro contra riesgo de pérdida o daño físico. Junto con el pago mensual del crédito se incluyen las cuotas por FPP

- b. Mejorar sin afectación estructural con garantía hipotecaria

El crédito se otorga a derechohabientes del INFONAVIT utilizando la misma vivienda a mejorar como garantía y haciendo los pagos del crédito a través de descuentos en la nómina. El crédito lo otorga el INFONAVIT a una tasa de interés de entre del 4% al 10% anual sobre saldos insolutos, dependiendo del salario del derechohabiente. El monto máximo del crédito se puede otorgar es de 220 VSMMVDF o 180 \$327,335. El monto del crédito se establece de acuerdo al presupuesto de obra y no deben rebasar el 50% del valor del inmueble. El monto mínimo para este crédito es de 30 VSMMVDF que equivalen a \$54,555.84. El crédito se otorga en un solo pago. En este caso, el Saldo de la Subcuenta de Vivienda no

se suma al crédito sino que es destinado para amortizar el crédito siempre y cuando se compruebe a través de una visita de verificación la correcta aplicación de los recursos. El plazo máximo de pago del crédito es de 30 años y los pagos mensuales serán el equivalente a una cuota fija en VSM, la cual no deberá ser mayor al 30% del salario mensual. El fondo de protección de pagos y el seguro contra riesgo de pérdida o daño físico aplican igual que en el caso 1.

2. Requisitos y documentos

Los requisitos básicos para obtener un crédito Línea IV son: ser derechohabiente del INFONAVIT con relación laboral vigente, contar con 116 puntos de valoración para el crédito, los cuales se calculan en base al salario, edad, ahorro acumulado en la subcuenta de vivienda y también el tiempo de cotización continua. Se debe presentar una solicitud de crédito e información de contacto de referencias.

a. Reparar, ampliar o terminar tu vivienda con afectación estructural y con garantía hipotecaria

Para el caso de mejoramiento con afectación estructural adicionalmente se debe entregar, presupuesto de obra, avalúo, licencia de construcción autorizada, y programa de obra y físico financiero. Se requiere que un arquitecto o ingeniero inscrito en el padrón de contratistas del INFONAVIT participe en el proyecto.

b. Mejorar sin afectación estructural con garantía hipotecaria

Los documentos requeridos para este producto son prácticamente los mismos. Las diferencias son que en este caso además del avalúo se requiere un dictamen técnico de calidad mayor a 70 puntos. No se requiere licencia de construcción autorizada ni tampoco físico financiero. No se requiere arquitecto o ingeniero inscrito en el padrón de contratistas del INFONAVIT que participe en el proyecto.

3. Proceso de seguimiento a la implementación

a. Reparar, ampliar o terminar tu vivienda con afectación estructural y con garantía hipotecaria

Se realizan 4 visitas con cargo al acreditado de \$522 cada una

b. Mejorar sin afectación estructural con garantía hipotecaria

4. Criterios de sostenibilidad

Uno de los requisitos indispensables, para el otorgamiento del crédito hipotecario es cumplir con lo establecido en el programa Hipoteca Verde, con relación a la instalación y uso de eco tecnologías. Esta instalación y uso de tecnologías es financiado con el monto de crédito adicional Hipoteca Verde. En el caso de la Línea IV del INFONAVIT este requerimiento se estableció como obligatorio en 2011.

INFONAVIT: “Hipoteca Verde”

La Hipoteca Verde es un monto adicional al crédito INFONAVIT para que el derechohabiente pueda comprar una vivienda que cuente con eco tecnologías que generen ahorros en el gasto familiar por la disminución en el consumo de energía eléctrica, agua y gas.

El programa de Hipoteca Verde comenzó con un proyecto piloto en el 2007 y en 2008 se hace el lanzamiento del programa a nivel nacional. Durante los años 2008 al 2011 la Hipoteca Verde se aplico prácticamente de forma exclusiva para créditos de adquisición de vivienda, sin embargo en 2011 se establece la Hipoteca Verde para todos los créditos INFONAVIT de tanto de adquisición vivienda nueva como de remodelación, ampliación y construcción en terreno propio.

1. Estructura operativa

Para el caso de la Línea IV el derechohabiente entrega el plan de la obra y en este debe incluir una combinación de eco tecnologías que le permitan alcanzar un ahorro determinado. El monto del ahorro requerido se determina en base al ingreso del derechohabiente y van de \$250 a \$400. En base a la selección de eco tecnologías del usuario, se determina el monto adicional o Hipoteca Verde a otorgar para cubrir estas eco-tecnologías. Los montos máximos a otorgar se establecen de la siguiente forma:

Ahorro mensual requerido	mínimo	Monto adicional de crédito hasta
--------------------------	--------	----------------------------------

\$215	10 vsm-\$18,948
\$290	15 vsm-\$28,422
\$400	20 vsm-\$37,896

La tasa de interés y el plazo de pago de la Hipoteca Verde se establecen de acuerdo a lo definido en la adquisición del crédito de mejoramiento o Línea IV. De la misma manera los pagos de la Hipoteca Verde se hacen vía nomina, junto con el pago del crédito de mejoramiento. La Hipoteca Verde es, como se explica previamente, simplemente una extensión del crédito de mejoramiento.

2. Requisitos y documentos

Los requisitos para el otorgamiento de la Hipoteca Verde son los establecidos en la Línea IV. Paralelo a estos, el derechohabiente, debe entregar como parte de la documentación, la selección de eco-tecnologías que instalara como parte del mejoramiento de su vivienda. Las opciones de eco-tecnologías son:

Luz

- Focos ahorradores (lámparas fluorescentes compactas).
- Combinación de focos ahorradores y focos LED's tipo bombilla.
- Equipo de aire acondicionado de alta eficiencia o de bajo consumo de 1ton o 1.5 ton.
- Refrigerador de alta eficiencia (el Infonavit no financia la compra del refrigerador).
- Aislamiento térmico en techo.
- Aislamiento térmico en muro.
- Recubrimiento reflectivo como acabado final en el techo.
- Recubrimiento reflectivo como acabado final en muro.
- Ahorrador de energía eléctrica por optimización de tensión de alto rendimiento.
- Ventanas doble vidrio con marcos de PVC.

Gas

- Calentador solar de agua plano con respaldo de calentador de gas de paso
- Calentador solar de agua de tubos evacuados con respaldo de calentador de gas de paso
- Calentador solar de agua plano sin respaldo.
- Calentador solar de agua de tubos evacuados sin respaldo.
- Calentador de gas de paso de rápida recuperación.
- Calentador de gas de paso instantáneo.

Agua

- Inodoro grado ecológico máximo de 5 litros por descarga.
- Regadera grado ecológico con dispositivo ahorrador integrado.
- Llaves (válvulas) con dispositivo ahorrador de agua en lavabos de baño.
- Llaves (válvulas) con dispositivo ahorrador de agua en cocina.
- Válvula reguladora, para flujo de agua, en tubería de suministro.
- Dispositivos ahorradores de flujo de agua en llaves de lavabo y de cocina.

Salud

- Filtros purificadores de agua con dos repuestos integrados.
- Suministro de agua purificada en la vivienda.

3. Proceso de seguimiento a la implementación

La verificación de la implementación de las eco-tecnologías se realiza durante las visitas de supervisión, establecidas como parte del proceso de seguimiento a la implementación de los productos de la Línea IV.

4. Criterios de sostenibilidad

En 2011, se establece como obligatoria la incorporación de eco-tecnologías a través de la Hipoteca Verde y como parte de los requisitos para el otorgamiento de un crédito INFONAVIT para la ampliación

o remodelación (Línea IV). Esto se traduce en un requerimiento de incorporación de eco tecnologías con una certificación de eficiencia en el consumo de agua y energía.

El INFONAVIT, como parte del programa, ha designado una entidad independiente reconocida para medir los ahorros obtenidos por cada eco tecnología. Esta información, se utiliza como base de cálculo en el proceso de selección y determinación de las eco-tecnologías a incorporar.

Se debe garantizar un mínimo de ahorro de agua de 23.00 pesos mensuales. El derechohabiente puede escoger las eco tecnologías a incorporar en su vivienda independientemente de la zona bioclimática, siempre y cuando el conjunto seleccionado cumpla con el ahorro requerido.

FOVISSSTE mejoramiento y ampliación

Uno de los destinos del crédito hipotecario de FOVISSSTE es la construcción. Es un crédito hipotecario destinado a la reparación, ampliación o mejoras de vivienda.

1. Estructura operativa

El crédito se otorga a derechohabientes del FOVISSSTE utilizando la misma vivienda a mejorar como garantía y haciendo los pagos del crédito a través de descuentos en la nómina. El crédito lo otorga el FOVISSSTE mediante un procedimiento aleatorio de acuerdo con los recursos de la Institución. La tasa de interés de entre del 4% al 6% anual dependiendo del salario del derechohabiente. El monto máximo del crédito más el saldo de la Subcuenta de Vivienda que se puede otorgar es de 147 SMVGDF-\$278,540. Es importante mencionar que el FOVISSSTE si otorga créditos a los pensionados, a diferencia del INFONAVIT. Sin embargo, el destino de los créditos a pensionados es exclusivamente para adquisición de vivienda.

2. Requisitos y documentos

Los requisitos básicos para obtener un crédito de construcción de FOVISSSTE son: ser derechohabiente del FOVISSSTE.

Para el caso de ampliación se requiere presentar un certificado de libertad de gravamen, presupuesto de obra, licencia de construcción autorizada, y programa de obra. Para el caso de mejoramiento se requiere presentar un certificado de libertad de gravamen, acreditación de la propiedad donde se realizara la mejora, presupuesto de obra, y programa de obra.

3. Proceso de seguimiento a la implementación

Es variable y dependiente de la entidad federativa donde se realice la mejora o ampliación

4. Criterios de sostenibilidad

No existe ningún criterio de sostenibilidad.

SHF “Micro financiamiento para Ampliación y Mejoramiento”

Sociedad Hipotecaria Federal es un Banco de Desarrollo de segundo piso. Esto significa que no atiende directamente al público (constructores y promotores de vivienda nueva o usada, o solicitantes de crédito) sino que trabaja con Intermediarios Financieros como Sofoles, Sofomes Hipotecarias y Bancos. Para atender el tema del rezago en la vivienda SHF creó dos líneas de fondeo: de mediano plazo para Autoproducción de Vivienda Asistida y de corto plazo para mejoramiento y ampliación de vivienda. El crédito de corto plazo permite a los intermediarios financieros ofrecer micro financiamientos para mejora, ampliar o remodelar una vivienda. Este tipo de productos están dirigidos a:

- Familias de bajos ingresos que no pueden o no quieren acceder a un crédito hipotecario y tienen que construir sus viviendas a lo largo de los años.
- Hogares no afiliados al INFONAVIT o FOVISSSTE y que no pueden acceder a los créditos que ofrecen estas instituciones.

- Hogares asentados en zonas rurales o semi-urbanas donde el rezago habitacional es elevado pero la producción de vivienda comercial es baja.
- Hogares que cuentan con una vivienda, pero que necesitan repararla, ampliarla o remodelarla para cuidar su patrimonio.

1. Estructura operativa

SHF ofrece la línea de fondeo (que es una línea de fondeo de descuento revolvente) a los intermediarios financieros como bancos de nicho, Entidades de Ahorro y Crédito Popular (EACPs), SOFIPOS, SOFOMES, Cajas Solidarias, entre otras. Esta línea de fondeo le permite al intermediario financiero ofrecer un producto para mejoramiento de vivienda accesible.

Los montos máximos de préstamo dependen de las características del beneficiario, así como también del producto creado por el intermediario financiero. Sin embargo, en general el monto máximo es de \$50,000 (cincuenta mil pesos) y se requiere del 10% de enganche.

Los plazos de pago pueden ser semanales, quincenales o mensuales y no deben exceder el 60% del ingreso mensual del beneficiario. La tasa de interés es fija y en pesos.

2. Requisitos y documentos

Los requisitos y documentos para acceder a esta línea de fondeo los presenta el intermediario financiero y se basan en lo establecido en el Expediente Único. (SHCP) El intermediario financiero debe pasar por un proceso de certificación para demostrar que tiene las capacidades operativas, de negocio, de procesos y tecnológicas para poder operar una línea de fondeo con SHF. Los criterios de elegibilidad para la entidad financiera son:

Microfinanciamiento a la Vivienda. Crédito destinado para la mejora, remodelación o ampliación de una vivienda.

- Capital contable de 15 millones de pesos para entidades no reguladas.
- Capital contable de 8 millones de pesos para entidades reguladas.
- Cartera de micro crédito de al menos 30 millones de pesos.
- Índice de Morosidad (IMOR) menor al 10%.
- Al menos 2 años de operación de la entidad financiera y que esté en punto de equilibrio.

3. Proceso de seguimiento a la implementación

Dado que el intermediario financiero es el ejecutor, este es el encargo del proceso de seguimiento a la implementación. Esto significa, que el proceso de seguimiento a la implementación puede ser tan variado como la diversidad de intermediarios financieros que utilizan esta línea de fondeo. SHF acepta como comprobación de que se aplicó el crédito para el destino de mejoramiento comprobantes de compra de materiales, fotografías, copia del diseño de la ampliación, entre otros. El intermediario financiero es quien debe garantizar que se haya realizado la acción como se comprometió. En caso de hacerlos distinto, el IF puede incurrir en sanciones determinadas contractualmente.

4. Criterios de sostenibilidad

No tiene criterios de sostenibilidad

FONHAPO “Tu Casa y Vivienda Rural”

A través de los programa Tu Casa y Vivienda Rural del Fonhapo, el gobierno federal otorga subsidios a los hogares mexicanos en situación de pobreza con ingresos por debajo de la línea de bienestar. El subsidio se otorga para adquirir, edificar una vivienda, para ampliar y/o mejorar la vivienda. Ambos programas tienen cobertura nacional. Para el otorgamiento de los subsidios se da prioridad a grupos vulnerables, como los de mayor pobreza, solicitantes con discapacidad, madres solteras, etc. También se da prioridad a personas que habiten en zonas declaradas de riesgo natural, zonas de atención prioritario y municipios con alto o muy alto rezago social.

El programa Tu Casa atiende a personas en situación de pobreza con un proyecto o acción de vivienda tanto en el ámbito urbano como en el rural. El programa Vivienda Rural está enfocado en beneficiarios ubicados en localidades rurales de 5000 habitantes o menos y clasificados como de alta o muy alta marginación. Ambos programas son muy similares, aunque difieren ligeramente en su estructura operativa y documentación requerida para acceder al crédito

1. Estructura operativa

a. Tu Casa

El gobierno federal, a través del Fonhapo, aporta los recursos financieros del programa Tu Casa, en el que también participan los gobiernos estatales y municipales con una aportación acorde con lo establecido en las Reglas de Operación del Programa 2012. Además, los beneficiarios contribuyen con al menos 5% del valor de la acción en efectivo, o bien, si tienen las facultades físicas para hacerlo, cooperan con su propia mano de obra para construir, ampliar o mejorar su vivienda.

Para la mayoría de los casos los montos máximos de subsidio federal establecidos en la Reglas de Operación 2012 se presentan a continuación:

Zona	Modalidad	Gobierno Federal		Gobierno Estatal
		Monto Máximo	Monto Mínimo	Monto Mínimo
Urbana	Aplicación	\$20,000	\$15,000	Mayor o igual a la aportación federal
Urbana	Mejoramiento	\$15,000	\$10,000	
Rural	Aplicación	\$20,000	\$15,000	30% de la acción de la vivienda
Rural	Mejoramiento	\$15,000	\$10,000	

Sin embargo para los casos ubicados en zonas de alto y muy alto rezago social el monto máximo de subsidio federal se puede incrementar hasta en un 12.5%, mientras que el porcentaje de aportación del estado es menor y la del beneficiario la mínima.

El subsidio lo otorga la Federación a través de la FONHAPO a entidades ejecutoras que pueden ser gobiernos estatales o municipales. Cada año, la entidad ejecutora realiza un plan anual para su estado o municipio solicitando el subsidio federal y garantizando la aportación del estado. La asignación de los recursos federales da una mayor contribución a entidades federativas donde haya una mayor concentración de municipios con alto rezago social. Una vez aprobado este plan de trabajo, se firma un convenio entre la entidad ejecutora y FONHAPO y se hace la transferencia del subsidio a otorgar a la población. Cuando la instancia ejecutora son los gobiernos estatales o municipales, el bono del beneficiario se endosa a favor de la entidad ejecutora quien se compromete y obliga a llevar a cabo la acción de vivienda incluyendo especificaciones, volumen y plazo de terminación y entrega.

b. Vivienda Rural

Aunque la estructura operativa es muy similar, en el programa Vivienda Rural la entidad ejecutora generalmente es una Delegación de SEDESOL y existe una participación activa de organizaciones sociales en la promoción del programa. Cuando la entidad ejecutora es la delegación de SEDESOL, entonces también recibe el bono del beneficiario endosado a su favor, pero el beneficiario podrá elegir al proveedor de su elección, y la entidad ejecutora firmara un contrato de ejecución con el beneficiario y el proveedor.

2. Requisitos y documentos

a. Tu Casa

Los beneficiarios deben ser jefes del hogar con por lo menos un dependiente económico. Este requerimiento se elimina para el caso de adultos mayores. Los requisitos para obtener el subsidio son el Cuestionario Único de Información Socioeconómica que permita corroborar la elegibilidad del

solicitante. Identificación y acreditación de nacionalidad mexicana, comprobante de domicilio y acreditación de posesión legal del predio o vivienda donde se quiere realizar la acción. Se requiere también de un escrito libre bajo protesta de decir verdad declarando no haber recibido anteriormente otro subsidio para la vivienda

b. Vivienda Rural

La documentación y requisitos para obtener un subsidio del programa Vivienda Rural son prácticamente los mismos. Adicional a estos, se debe entregar una constancia original expedida por la autoridad agraria o local que acredite que el solicitante tiene un arraigo mínimo de dos años en la localidad rural de hasta 5000 habitantes clasificada como de Alta o Muy Alta Marginación. .

3. Proceso de seguimiento a la implementación

Las entidades ejecutoras son las encargadas del 100% del seguimiento a la implementación. Cada entidad ejecutora sigue su propia metodología de seguimiento. Sin embargo FONHAPO requiere de la entidad ejecutora, la entrega de reportes de cumplimiento y de implementación de las acciones subsidiadas.

4. Criterios de sostenibilidad

A pesar de que no existe ningún requisito obligatorio de sostenibilidad, ambos programas permiten el incremento de hasta un 20% de los montos máximos de subsidio para programas especiales que incluyan eco tecnologías como celdas fotovoltaicas, calentadores solares, estufas ahorradoras de leña, sistemas de biodigestor, sistema de captación de agua de lluvia, cisternas de ferrocemento, bombas de mecate u otras consideradas ecológicas.

SEDESOL “PDZP”

El Programa de Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP) facilita la atención integral de los rezagos vinculados con la infraestructura social básica (en sus dimensiones local y regional), y la carencia de servicios básicos en las viviendas, ubicadas en los municipios de muy alta y alta marginación que conforman las ZAP, de manera particular, y otras localidades, territorios o regiones que presentan iguales condiciones de rezago. El programa opera en las 32 entidades federativas en las Zonas de Atención Prioritaria que se clasifican de acuerdo a lo siguiente:

- municipios catalogados como predominantemente indígenas
- localidades de alta y muy alta marginación, ubicadas en municipios de marginación media, baja y muy baja, siempre y cuando no se duplique con las actividades del programa Hábitat.

Para el caso de acciones de vivienda, el Programa podrá actuar en todos los casos en que los habitantes de dichas viviendas presenten condiciones de pobreza, rezago social o marginación, independientemente de la cobertura territorial mencionada anteriormente, siempre y cuando las acciones propuestas no se dupliquen con las de otros programas (Diario Oficial de la Federación, 2011)

El programa apoya obras y acciones en los siguientes rubros:

- Infraestructura Social y de Servicios
- Mejoramiento de la Vivienda
- Apoyos Complementario

1. Estructura operativa

Las instancias ejecutoras del Programa podrán ser las Delegaciones de la SEDESOL, otras dependencias o entidades federales, los municipios o demarcaciones territoriales, los gobiernos de las entidades federativas, organizaciones de la sociedad civil (de acuerdo con la legislación y disposiciones vigentes), instituciones académicas o de investigación, así como los propios beneficiarios de los proyectos, dependiendo del tipo de acción a realizar.

Los interesados, generalmente entidades ejecutoras, deberán presentar las solicitudes de apoyo y propuestas de inversión a la Delegación. Las instancias ejecutoras gubernamentales deben realizar las actividades relacionadas con la operación, administración y ejecución de los recursos. La SEDESOL, a través de las Delegaciones SEDESOL, brindará asesoría a los municipios para la integración de los

expedientes técnicos que, en su caso, requiera el programa, la asesoría se brindará especialmente a aquellos municipios que se encuentran en condiciones de muy alta y alta marginación. En el caso de que los beneficiarios u organizaciones de la sociedad civil se constituyan en ejecutores de los proyectos, las propuestas de inversión para todos los tipos de proyectos se presentarán en escrito y presentarán también la información de la organización

Para el desarrollo de las diversas acciones asociadas con la planeación, operación, supervisión, seguimiento y evaluación externa del Programa, la SEDESOL podrá destinar recursos de hasta el 7.39% del presupuesto total asignado al Programa.

El monto federal máximo de apoyo por programa o propuesta de inversión será de hasta \$5,000,000.00 (cinco millones de pesos 00/100 M.N.) para las obras relacionadas con plantas de tratamiento de aguas residuales y electrificación; el resto de los proyectos, obras o acciones tendrá un monto máximo de apoyo federal de \$3,000,000.00. (Diario Oficial de la Federación, 2011) Esto quiere decir que la entidad ejecutora puede solicitar hasta el monto máximo para realizar una serie de acciones que pueden ser de mejoramiento de vivienda o de infraestructura social y de servicios. Los montos máximos por acción de mejoramiento que recibe el habitante de la vivienda están determinados por la entidad ejecutora dentro del plan de trabajo o propuesta de inversión.

2. Requisitos y documentos

Las acciones que primordialmente son apoyadas en cuanto a mejoramiento de vivienda son:

- Pisos firmes (eliminación de pisos de tierra)
- Servicio sanitario (baños, letrinas, fosas sépticas, pozos de absorción o similares)
- Fogones altos, estufas rústicas o similares
- Muros reforzados y techos

Los beneficiarios manifestarán, si les fuera requerido y sin faltar a la verdad, datos personales relativos a nombre, edad, sexo, domicilio, situación socioeconómica, fecha de nacimiento, CURP, grado máximo de estudios, número de dependientes económicos; así como la información relativa al ejercicio de los recursos otorgados.

3. Proceso de seguimiento a la implementación

Con el objeto de lograr un mejor nivel de ejercicio y aprovechamiento de los recursos, SEDESOL podrá realizar una evaluación del avance de las acciones y ejercicio de los recursos en cada entidad federativa. Los recursos que no hubieren sido ejercidos o comprometidos o cuyas acciones no tuvieran avance de acuerdo a lo programado, serán reasignados.

Las instancias ejecutoras deberán reportar trimestralmente a la Delegación SEDESOL, los avances físico-financieros de los proyectos autorizados.

Los ejecutores serán responsables de la supervisión directa de las obras o acciones, así como de verificar que en su ejecución se cumpla con la normatividad aplicable.

La Dirección General de Seguimiento de SEDESOL llevará a cabo el seguimiento al ejercicio de recursos asignados al Programa y, en coordinación con la Unidad Responsable del Programa, a las acciones ejecutadas, resultados, indicadores y metas alcanzadas.

4. Criterios de sostenibilidad

No existen criterios de sostenibilidad ambiental

FIDE “Sustitución de electrodomésticos”

Es un programa de subsidio y financiamiento para sustituir viejos electrodomésticos (refrigeradores y equipos de aire acondicionado) por nuevos, que ahorren energía. Está dirigido a personas con tarifa doméstica. Este programa está fondeado por NAFIN, quien asigna los recursos financieros al fideicomiso operador, mediante los cuales se otorgarán apoyos de financiamiento a los usuarios interesados en la sustitución de electrodomésticos y recibe como garantía para este programa un porcentaje del Fondo

para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. El FIDE es la entidad encargada de administrar el programa o entidad ejecutora.

El programa considera dos tipos de apoyo, uno directo (subsidio) y otro de financiamiento a una tasa preferencial del 8% a 4 años. El apoyo directo consiste en un bono gratuito que debe destinarse para cubrir el precio del electrodoméstico y de los costos de transporte, acopio y destrucción asociados a la sustitución de los equipos. La elegibilidad para el apoyo directo depende del nivel de consumo del usuario. A partir de un consumo mensual promedio en verano de 200KWh para refrigeradores y de 750KWh para aires acondicionados, ya no se otorga apoyo directo.

1. Estructura operativa

El usuario de electricidad en tarifa domestica asiste a tiendas participantes como FAMSA, Home Depot, Coppel, entre otras y ahí solicitan participar en el programa de sustitución de electrodomésticos. Los usuarios de electricidad pagan este crédito a través de la factura eléctrica.

2. Requisitos y documentos

Los requisitos para obtener este crédito son:

- Habitar en el domicilio registrado en su recibo de energía eléctrica.
- Contar con su Clave Única de Registro de Población (CURP).
- Que el suministro eléctrico sea monofásico o bifásico para usuarios de CFE, y monofásico para usuarios de LFC.
- Ser mayor de edad.
- No haberse retrasado en sus pagos de energía eléctrica, tres o más veces, en los últimos doce meses.
- No haber sido beneficiario de este programa en su etapa piloto. Excepto si, únicamente fue beneficiado para adquirir lámparas fluorescentes compactas, o en la etapa actual.
- No haber sido beneficiario de algún programa de ahorro de energía del FIDE o del FIPATERM (PFAEE, ASI, etc.). Excepto si el apoyo fue únicamente para aislamiento térmico.
- No ser trabajador de LFC, CFE, FIPATERM, FIDE o de la SENER, lo que el solicitante manifestará bajo protesta de decir verdad.
- Contar con un refrigerador o equipo de aire acondicionado, según sea lo que vaya a sustituir, que cumpla con las siguientes características:
- Que el refrigerador tenga una capacidad igual o superior a 184.06 decímetros cúbicos (equivalentes a 7 pies cúbicos)
- Que el aire acondicionado tenga una capacidad igual o mayor a 0.75 toneladas de refrigeración.
- Sólo para equipos de aire acondicionado: estar en tarifa 1C, 1D, 1E o 1F.

Los documentos que hay que presentar son los siguientes:

- Identificación oficial
- Recibo de energía eléctrica más reciente, pagado
- Clave Única de Registro de Población (CURP)
- Comprobante de domicilio en el que esté registrada la misma dirección que la asentada en su recibo de energía eléctrica.

3. Proceso de seguimiento a la implementación

Los beneficiarios deberán entregar para recibir el apoyo, el refrigerador o aire acondicionado con más de 10 años de antigüedad, que todavía este funcionando y que esté en uso.

A su vez, el nuevo equipo deberá cumplir con la NOM-015-ENER-2002, y ostentar el sello Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE).

La institución que hace la venta y entrega del nuevo equipo, tiene la obligación de entregar el equipo viejo en un centro de acopio autorizado para su destrucción.

4. Criterios de sostenibilidad

El programa está enfocado en disminuir el consumo de electricidad y cumplir con el Acuerdo Nacional en Favor de la Economía Familiar y el Empleo.

FIPATERM “Programa ASI”

El Programa ASI es posiblemente el programa de fomento al ahorro de energía en el sector residencial más antiguo en México. Actualmente este programa otorga créditos para la instalación de aislamiento y la sustitución de equipos de refrigeración, aire acondicionado, lámparas compactas. También proveen de servicios de auditoría energética.

Los fondos del programa ASI fueron suministrados en 1990 por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), como el capital semilla de un fideicomiso denominado "Programa de Aislamiento Térmico de Vivienda en el Valle de Mexicali- FIPATERM". Los aportes de la CFE continuaron por varios años después del inicio del Programa, pero sólo para cubrir gastos operativos, no para inversiones. Es un fondo revolvente y el Programa se ha vuelto autosuficiente, pudiendo cubrir sus gastos de operación. El programa inicio como un fondo para financiar exclusivamente aislamiento térmico, posteriormente se adicionaron productos de financiamiento para la sustitución de aires acondicionados, sustitución de lámparas compactas, sellado de puertas y sustitución de refrigeradores. En 2002 se acordó que FIPATERM brindaría apoyo al FIDE a través de Subcomités Técnicos. Actualmente en Baja California, Baja California Sur y Sonora opera el Programa ASI en paralelo con el Programa de Sustitución de Electrodomésticos del FIDE.

1. Estructura operativa

Los créditos para la sustitución de aires acondicionados, refrigeradores y la instalación de aislamientos térmicos son promovidos casa por casa por proveedores de estos productos y servicios. El promotor ayuda al beneficiario con el llenado de una solicitud y la colección de los documentos necesarios. Una vez llenada la solicitud se entrega al Programa ASI quien es el encargado de aprobar o rechazar el crédito. Una vez aprobado el crédito el promotor presenta una corrida de los pagos a realizar considerando los intereses y de aceptar el beneficiario/usuario firma un contrato con FIPATERM y un pagare. El proveedor entrega el equipo nuevo y se encarga de retirar el equipo a sustituir. El proveedor es responsable de entregar el equipo sustituido en un centro de acopio autorizado quien emite un recibo. El proveedor finalmente cobra al Programa ASI el valor del equipo.

2. Requisitos y documentos

Sustitución de aires acondicionados: se reemplazan equipos de 1 a 5 toneladas, de tipo mini-split, ventana o central. Es necesario contar con un equipo de aire acondicionado para ser sustituido, cumplir con requisitos de consumo de electricidad mensual, comprobante de propiedad, autorización de revisión de historial crediticio, así como presentar el recibo de la facturación eléctrica, tanto del beneficiario como de un aval. Los equipos instalados deben cumplir con la normatividad de eficiencia mexicana.

Sustitución de refrigeradores: se reemplazan equipos de 9 a 21 ft³. Los requisitos y documentos necesarios son los mismos que los del la sustitución de aires acondicionados. Los equipos instalados deben cumplir con la normatividad de eficiencia mexicana.

Aislamiento térmico: se puede financiar un área máxima de 120 m² en techo y de 100 m² en muros. El monto máximo a financiar se establece de acuerdo a los precios unitarios de cada localidad. Por ejemplo en La Paz, el monto máximo a financiar por aislamiento es de \$33, 270.

3. Proceso de seguimiento a la implementación

El proceso de seguimiento a la implementación considera no solo el reporte de entrega en el centro de acopio, sino también un seguimiento acción por acción por parte del Programa ASI. Es decir, personal del programa ASI verifica la instalación del aire acondicionado, refrigerador o aislamiento térmico.

4. Criterios de sostenibilidad

El programa está enfocado en lograr ahorros de energía y económicos para los usuarios de climas cálidos.

**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn/ Alemania
Telefon: +49 228 44 60-0
Fax: +49 228 4460-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn/ Alemania
Telefon: +49 6196 79-0
Fax: +49 6196 79-11 15
E info@giz.de
I www.giz.de

Agencia de la GIZ en México
Torre Hemicor, PH
Av. Insurgentes Sur No. 826
Col. Del Valle
C.P. 03100, México D.F.
T +52 55 55 36 23 44
E giz-mexiko@giz.de
I www.giz.de/mexico
