

LIBRO BLANCO

Implementación por SHF del Programa de
Vivienda Sustentable: EcoCasa.

2012 -2018

LIBROS BLANCOS
Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C

Libro Blanco

I.	Presentación	3
II.	Fundamento legal y objetivo del Libro Blanco	8
III.	Antecedentes	9
IV.	Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución del programa.	16
V.	Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo	21
VI.	Síntesis Ejecutiva del Programa	23
VII.	Acciones Realizadas.....	25
VIII.	Seguimiento y Control.....	91
IX.	Resultados y beneficios alcanzados e impactos identificados.....	99
X.	Resumen Ejecutivo.....	111
XI.	Lecciones aprendidas, próximos pasos y recomendaciones	112
XII.	Anexos	117

Libro Blanco

I. Presentación

Sociedad Hipotecaria Federal, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo (SHF), es una Empresa de Participación Estatal Mayoritaria perteneciente a la Administración Pública Federal Paraestatal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, sectorizada en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la cual tiene como objeto principal el impulsar el desarrollo de los mercados primario y secundario de crédito a la vivienda, mediante el otorgamiento de créditos y garantías destinadas a la construcción, adquisición y mejora de vivienda, preferentemente de interés social, en los términos de su Ley Orgánica, así como el incremento de la capacidad productiva y el desarrollo tecnológico, relacionados con la vivienda; el garantizar financiamientos relacionados con el equipamiento de conjuntos habitacionales y, el desarrollo de programas que promuevan la construcción de viviendas en zonas y comunidades indígenas en el territorio nacional.

SHF fue creada en el año 2001 y entró en operación en el año 2002, retomando la actividad de fomento del Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI) y sustituyendo al Banco de México como fiduciario; fue hasta el año 2009 cuando, por la necesidad del mercado, fue creado Seguros de Crédito a la Vivienda, S.A. de C.V. (SCV-SHF), con la finalidad de contar con un instrumento enaltecedor del crédito y que dotara de certeza jurídica a los intermediarios financieros para potenciar el otorgamiento de créditos a la vivienda.

Al inicio de la presente administración, y de acuerdo con la nueva política de vivienda anunciada por el Gobierno de la República en febrero de 2013, que derivó en la creación de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano (SEDATU) como la entidad coordinadora del sector, SHF realizó las acciones necesarias con el objetivo de contribuir a la recuperación y el fortalecimiento del sector a través del impulso al financiamiento de la construcción y la dotación de garantías y seguros de crédito a la vivienda. En el marco de esa nueva política de vivienda, SHF jugó un papel fundamental como agente integrador y articulador reforzando la relación con Organismos Financieros Multilaterales y Bilaterales,

Libro Blanco

organizaciones nacionales, intermediarios financieros, la banca comercial y desarrolladores de vivienda, lo cual le permitió ser un agente catalizador fundamental en la oferta de nuevos productos como el financiamiento a la vivienda sustentable.

En este contexto, la conceptualización e implementación del Programa EcoCasa de SHF, asociado a la construcción de vivienda baja en emisiones de CO₂ ha significado una contribución a la política pública de sustentabilidad y de cumplimiento de compromisos nacionales de reducir en 50% el total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) para el 2050.

El portafolio de vivienda sustentable de SHF cuenta con un fondeo de Organismos Financieros Multilaterales y Bilaterales¹ por un monto total de \$396.16 millones de dólares, de los cuales \$344.6 millones de dólares corresponden al Programa EcoCasa, que ha logrado impulsar el desarrollo sustentable de las ciudades a través del sector vivienda, transformando los estándares de construcción al ofrecer a los desarrolladores asistencia técnica y subsidios para la optimización de proyectos mediante diversas medidas de eficiencia (tales como ubicación, técnicas constructivas, diseño bioclimático, incorporación de ecotecnologías, materiales con cualidades técnicas, entre otros), que posibilitan la reducción de emisiones de CO₂ en el proyecto de vivienda y mejoran la calidad de vida de las familias.

¹ SHF CONJUNTAMENTE CON EL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID) Y EL BANCO DE DESARROLLO ALEMÁN (KfW) HAN FINANCIADO EL “PROGRAMA DE COOPERACIÓN FINANCIERA PARA LA OFERTA DE VIVIENDA SUSTENTABLE EN MÉXICO (ECO CASA)” POR UN MONTO TOTAL DE \$344.6 MILLONES DE DÓLARES, DE LOS CUALES EL BID HA APORTADO \$50 MILLONES DE DÓLARES CON RECURSOS PROPIOS Y \$49.5 MILLONES DE DÓLARES DEL BID/CTF (CLEAN TECHNOLOGY FUND) PARA FINANCIAR EL PROGRAMA ECO CASA I, MIENTRAS QUE EL KfW HA APORTADO \$245.1 MILLONES DE DÓLARES AL FINANCIAMIENTO DE LOS PROGRAMAS ECO CASA I, II Y III. RESULTA IMPORTANTE MENCIONAR QUE SHF CUENTA CON LA LÍNEA DE CRÉDITO CONDICIONAL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS HIPOTECARIOS EFICIENTES E INCLUSIVOS EN MÉXICO (CCLIP ME-X1006) OTORGADA POR EL BID POR UN MONTO TOTAL DE \$2,500 MILLONES DE DÓLARES, DE LOS CUALES SE HAN DISPUESTO UN TOTAL DE \$1,780 MILLONES DE DÓLARES. CABE MENCIONAR QUE DEBIDO A CONDICIONES DE MERCADO POCO FAVORABLES LOS \$49.5 MILLONES DE DÓLARES DEL BID/CTF FUERON RECATEGORIZADOS EN 2014 DE CRÉDITOS PARA HIPOTECAS VERDES A CRÉDITOS PUENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN.

Libro Blanco

Al cierre de agosto de 2018, el Programa EcoCasa en sus diferentes fases de implementación ha asociado un total de 49,520 viviendas, de las cuales corresponden a EcoCasa I un total de 37,304 viviendas en la modalidad de venta, en EcoCasa II un total de 10,608 vivienda en la modalidad de venta y 373 viviendas en la modalidad de renta, y finalmente en EcoCasa III un total de 780 viviendas en la modalidad de venta y 455 viviendas en la modalidad de renta. Adicional a lo anterior, SHF certificó en el esquema de ventanilla sin financiamiento, pero con priorización de subsidio, un total de 9,005 viviendas para lograr un total global de 58,525 viviendas certificadas con el programa EcoCasa. Estos resultados alcanzados superaron las metas de implementación de los programas 3 años antes de lo originalmente planteado para EcoCasa I y hasta 6 años antes para EcoCasa II, con lo cual se contribuyó de forma contundente en el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones de GEI en el sector vivienda a nivel nacional. Por la importancia que tiene el Programa EcoCasa en la consolidación del desarrollo sustentable del país, los compromisos de cooperación internacional adquiridos para el mismo, y el esfuerzo del Gobierno de la República para canalizar financiamiento y subsidios que oferten y beneficien a la industria de la vivienda y a las familias, el Consejo Directivo de SHF aprobó en su sesión extraordinaria número 58 de fecha 21 de diciembre de 2017 la elaboración del Libro Blanco denominado “Fortalecimiento del Programa de Financiamiento de Vivienda Sustentable: EcoCasa”, en cumplimiento a los Lineamientos y Acuerdos de la Secretaría de la Función Pública en materia de entrega-recepción, transparencia y rendición de cuentas.²

² ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS BASES GENERALES PARA LA RENDICIÓN DE CUENTAS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL Y PARA REALIZAR LA ENTREGA – RECEPCIÓN DE LOS ASUNTOS A CARGO DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS Y DE LOS RECURSOS QUE TENGAN ASIGNADOS AL MOMENTO DE SEPARARSE DE SU EMPLEO, CARGO O COMISIÓN, PUBLICADO EN EL DOF EL 06 DE JULIO DE 2017; ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECEN LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REGULACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENTREGA – RECEPCIÓN Y DE RENDICIÓN DE CUENTAS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DOF EL 24 DE JULIO DE 2017 Y SUS RESPECTIVAS MODIFICACIONES.

Libro Blanco

El Libro Blanco que se presenta contempla una estructura acorde al índice oficial aprobado para dependencias y entidades públicas y su contenido está amparado en documentación e información avalada institucionalmente.

I.1 Nombre del Libro Blanco

Fortalecimiento del Programa de Financiamiento de Vivienda Sustentable: EcoCasa.

I.2 Período de vigencia que se documenta

Para la elaboración de este Libro Blanco se recopilaron antecedentes, información y documentación correspondiente al periodo comprendido desde diciembre de 2012 y hasta agosto de 2018.

I.3 Ubicación geográfica

El Programa EcoCasa se dirige desde las oficinas de SHF, ubicadas en Avenida Ejército Nacional 180, Colonia. Anzures, Código Postal 11590, Delegación Miguel Hidalgo en la Ciudad de México; y puede ser ejecutado en toda la República Mexicana.

I.4 Unidades administrativas participantes³

1. Dirección General Adjunta de Fomento y Desarrollo de Mercado de Vivienda (2013 a marzo de 2016).
2. Dirección General Adjunta de Crédito, Garantías y Seguros (2013 a marzo de 2016).
3. Dirección General Adjunta de Administración, Estrategia y Riesgos (2013 a marzo de 2016).
4. Dirección General Adjunta de Promoción de Negocios (marzo 2016 a la fecha).

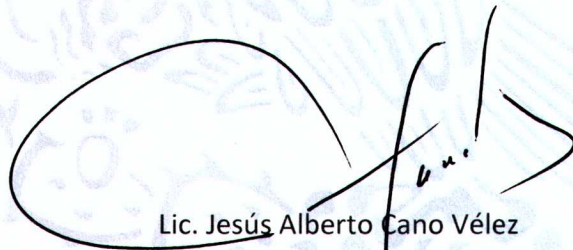
³ EN MARZO DE 2016 SE APROBARON MODIFICACIONES A LA ESTRUCTURA ORGÁNICA DE SHF POR EL CONSEJO DIRECTIVO QUEDANDO LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROGRAMA A CARGO DE LA DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE PROMOCIÓN DE NEGOCIOS.

Libro Blanco

5. Dirección General Adjunta de Crédito (marzo 2016 a la fecha).
6. Dirección General Adjunta de Administración de Riesgos (marzo 2016 a la fecha).
7. Dirección General Adjunta de Finanzas (2013 a la fecha).
8. Dirección General Adjunta Jurídica Fiduciaria (2013 a la fecha).
9. Dirección General Adjunta de Administración, Operación y Tecnologías (marzo 2016 a la fecha).

I.5 Nombre y firma del titular de la Entidad

Con fundamento en el “Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal”, específicamente en el artículo 36, Capítulo II, de los Libros Blancos, publicado el 6 y 24 de julio del 2017 en el Diario Oficial de la Federación y reformado este último el 5 de diciembre de 2017, en el que se establece que el presente documento deberá contener el nombre y firma del Titular de la Entidad.



Lic. Jesús Alberto Cano Vélez

Ced. Prof. 2112974

Director General

Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C., I.B.D.

Libro Blanco

II. Fundamento legal y objetivo del Libro Blanco

II.1 Fundamento legal

La elaboración del presente Libro Blanco tiene su fundamento en el artículo octavo de las Bases Generales para la Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 6 de julio de 2017, que a la letra señala: “Cuando las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como las empresas productivas del Estado, consideren necesario resaltar las acciones de algún programa o proyecto de gobierno, así como políticas públicas y otras acciones gubernamentales relevantes, procederán a la elaboración de un Libro Blanco o de una Memoria Documental, conforme a los lineamientos que al efecto emita la Secretaría de la Función Pública”, así como en los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal, publicado en el DOF el 24 de julio de 2017, específicamente en el Capítulo II De los Libros Blancos, artículo 36.

II.2 Objetivo del Libro Blanco

El objetivo que persigue la elaboración del Libro Blanco es expresar el origen, avances, beneficios y logros alcanzados con la implementación del “Programa de Cooperación Financiera para la Oferta de Vivienda Sustentable en México: EcoCasa”, así como las acciones de continuidad del Programa, en donde se integre la evidencia documental y se describa de forma concreta y ordenada las principales acciones desarrolladas por SHF para la promoción de la vivienda sustentable; propiciando y facilitando la transparencia y acceso a la información.

Libro Blanco

III. Antecedentes

Dentro de la última década, el Gobierno Federal ha desarrollado importantes iniciativas para impulsar la construcción de vivienda sustentable mediante la creación de capacidades técnicas, del desarrollo de proyectos piloto y la coordinación de los actores clave y tomadores de decisiones en la Mesa Transversal de Vivienda Sustentable (MTVS), lo cual constituye un elemento de suma importancia dentro de la política nacional de cambio climático.⁴

En el periodo 2009-2012, la Administración Pública Federal puso en marcha el Programa Especial de Cambio Climático que, entre las medidas de mitigación para diferentes sectores, definía una serie de acciones enfocadas a integrar elementos de disminución del consumo de energía en las viviendas, lo que representaba el 14.2% del consumo total de energía en el país y 5% de las emisiones totales de CO₂.⁵

El Gobierno de México desplegó en 2012 la Acción Nacional Apropiada de Mitigación, “NAMA” de Vivienda Nueva (por sus siglas en inglés), con el objeto de proporcionar instrumentos de política pública que permitieran generar beneficios ambientales a través del sector vivienda; lo anterior como resultado del esfuerzo coordinado entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) y SHF, en colaboración con otras entidades internacionales. La NAMA de Vivienda Nueva está desarrollada para el “desempeño integral de la vivienda”, incluye el diseño técnico, implementación, estrategia de financiamiento y sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV), que permiten integrar estas acciones a una política pública más robusta.⁶

⁴ EN 2012 LA COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA (CONAVI) CREÓ LA MESA TRANSVERSAL DE VIVIENDA SUSTENTABLE (MVT) PARA VINCULAR A LAS DIFERENTES ENTIDADES Y ACTORES RELEVANTES DEL SECTOR VIVIENDA. EL OBJETIVO ORIGINAL DE LA MVT FUE CONOCER A LAS DISTINTAS INSTITUCIONES, LAS ACTIVIDADES Y LOS AVANCES EN MATERIA DE VIVIENDA SUSTENTABLE EN MÉXICO, EN SINERGIA CON INSTANCIAS Y ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES QUE CONTRIBUYERAN CON DICHAS ACCIONES.

⁵ SISTEMA DE INFORMACIÓN ENERGÉTICA (SIE), 2016.

⁶ CONAVI, SEMARNAT (2012), “NAMA APOYADA PARA LA VIVIENDA SUSTENTABLE EN MÉXICO – ACCIONES DE MITIGACIÓN Y PAQUETES FINANCIEROS”, MÉXICO.

Libro Blanco

Tradicionalmente, las políticas de vivienda y desarrollo urbano no tomaban consideraciones en torno a la calidad constructiva, diseño urbano, ubicación cercana a centros de trabajo, educación y ocio; dotación de servicios, infraestructura y exposición a riesgos por fenómenos naturales; hecho que en parte trajo como consecuencia un desarrollo urbano desordenado con deficiente infraestructura y servicios incompletos. Esta situación afectó de manera negativa la calidad de vida de las personas, además de que propició la producción de Gases de Efecto Invernadero (GEI), el aumento en los riesgos asociados a desastres naturales limitó la efectividad de los recursos públicos e hizo más costoso el desarrollo.

Aunado a lo anterior, y debido a que los consumos energéticos en las viviendas representan aproximadamente el 14% del consumo de la energía en el país y 4% de las emisiones de CO₂, se consideró de suma importancia definir las metas a alcanzar en los niveles de eficiencia energética en el sector en el mediano plazo tomando en cuenta las expectativas de crecimiento de la demanda de vivienda, lo cual se convertiría en uno de los retos a resolver por la presente y administraciones públicas⁷ por venir.

Teniendo en cuenta que los retos del sector vivienda en el futuro requieren una clara estrategia para ser resueltos; resulta importante señalar que persiste una falta de conocimiento sobre las tecnologías de eficiencia energética y los beneficios que ellas ofrecen a la población, además de la necesidad de ampliar la comprensión técnica sobre el diseño de prototipos con enfoque bioclimático, así como de la instalación apropiada de los nuevos materiales y tecnologías de construcción. A ello se suman las barreras financieras que imponen los altos subsidios a los precios de la energía que reducen la rentabilidad de las inversiones y desincentivan el uso de medidas de eficiencia energética entre los consumidores finales.

⁷ PREMIOS ALIDE (2016), FORMULARIO DE APLICACIÓN, “PROGRAMA DE COOPERACIÓN FINANCIERA PARA LA OFERTA DE VIVIENDA SUSTENTABLE EN MÉXICO: ECO CASA”, PERÚ.

Libro Blanco

Por lo anterior, y derivado de los acuerdos de la Conferencia de las Partes del Convenio Marco para Cambio Climático de la Naciones Unidas (COP 19 y COP 21) para disminuir en 50% las emisiones de GEI para el 2050, México ha desarrollado iniciativas para promover el desarrollo sustentable en el sector de la vivienda con la creación de capacidades técnicas, el desarrollo de proyectos piloto y la coordinación de los sectores clave y responsables de las decisiones del sector. Siendo de suma relevancia en este proceso, la instrumentación de la política nacional de cambio climático, la cual se desarrolla bajo la tutela de la Ley General de Cambio Climático, así como de la estrategia nacional de cambio climático y está siendo implementada con una combinación de esfuerzos nacionales y de la cooperación internacional, bajo diferentes esquemas de colaboración.

En el año 2013, el establecimiento de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) significó para el país el comienzo de nuevas estrategias y políticas para el desarrollo de vivienda enfocado a la sustentabilidad. El Programa EcoCasa, fue una respuesta concreta para apoyar a las nuevas políticas destinadas a impulsar y articular el desarrollo y transitar hacia un modelo de desarrollo urbano incluyente y sustentable, para que todos los mexicanos tuvieran acceso a una vivienda digna, cercana a los servicios y equipamientos urbanos.

El Programa EcoCasa inició con el envío de una convocatoria a cinco de los principales desarrolladores de vivienda para que presentaran propuestas de proyectos que cumplieran los requisitos para pilotear la incorporación de ecotecnologías, medidas de eficiencia energética y el modelo financiero. Sin embargo, debido a la crisis que enfrentaba en aquel momento el sector de la vivienda, únicamente dos de estos desarrolladores asociaron viviendas al Programa, firmando contratos en febrero y julio del 2013.

En ese periodo se encontraba en desarrollo la herramienta para el Diseño Energéticamente Eficiente de la Vivienda (DEEVi) que después se utilizaría en el Programa y en todo el sector para la simulación energética y de consumo de agua de las viviendas: el Sistema de Evaluación de la Vivienda Verde (Sisevive-EcoCasa), cuyo desarrollo fue liderado por el INFONAVIT con participación de SHF, en

Libro Blanco

coordinación con los Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIS) y con el apoyo de varios organismos internacionales. El nombre de Sisevive-EcoCasa fue propuesto y negociado por SHF, ya que sería la herramienta que se emplearía en EcoCasa para la evaluación del desempeño energético de las viviendas participantes en el Programa. Del mismo modo, SHF solicitó a CONAVI que a partir de 2013 se incluyera en sus Reglas de Operación la priorización del Subsidio Federal para todas las viviendas EcoCasa o que cumplieran con los criterios de la NAMA de Vivienda Nueva.⁸

A partir de los resultados del Sisevive-EcoCasa y la masificación en el uso de la herramienta DEEVi en todo el sector, se decidió implementar el programa bajo un esquema en el que pudiera participar cualquier empresa de construcción de vivienda. Bajo dicho esquema el desarrollador envía una solicitud de evaluación a SHF junto con la información de la propuesta del proyecto, posteriormente SHF mediante la herramienta DEEVi del Sisevive-EcoCasa realiza la simulación energética, verificando el cumplimiento de los criterios de elegibilidad del Programa EcoCasa. Si el proyecto no cumple con dichos criterios, SHF emite un comunicado al desarrollador con una serie de recomendaciones necesarias en cuanto a las medidas de eficiencia energética para alcanzar el porcentaje de reducción requerido de por lo menos 20% en la mitigación de emisiones de CO₂. Finalmente, el desarrollador toma la decisión sobre asociar su proyecto a un crédito puente EcoCasa al realiza un análisis costo-beneficio tomando en cuenta el ahorro en la tasa de interés y los costos de implementación de las medidas de eficiencia energética.

Es importante señalar que el Programa EcoCasa se enmarca en la “NAMA de Vivienda Sustentable”, lanzada por el Gobierno de México en la Décimo Séptima Conferencia de las Partes (COP 17) del Convenio Marco para Cambio Climático de la Naciones Unidas (UNFCCC, por sus siglas en inglés) celebrada en Durban, Sudáfrica, en diciembre de 2011. Esta NAMA fue desarrollada en un esfuerzo de

⁸ PREMIOS ALIDE (2016), FORMULARIO DE APLICACIÓN, “PROGRAMA DE COOPERACIÓN FINANCIERA PARA LA OFERTA DE VIVIENDA SUSTENTABLE EN MÉXICO: ECO CASA”, PERÚ.

Libro Blanco

integración y desarrollo de una política homologada en materia de vivienda sustentable, siendo el Programa EcoCasa pionero en su implementación a nivel mundial.

La Dirección General de SHF al visualizar que la producción de vivienda sustentable por el lado de la demanda estaba parcialmente atendida a través del Programa “Esa es tu casa” de la CONAVI y del Programa “Hipoteca Verde” del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), impulsó la creación de un esquema financiero innovador, con el que se pudiera promover la producción de vivienda energéticamente eficiente, por medio del ofrecimiento de incentivos financieros que permitieran a los desarrolladores adoptar las medidas necesarias sin afectar el precio final de la vivienda dirigida a la población con menores ingresos.

En la búsqueda de ofrecer condiciones favorables, se analizaron y se implementaron los productos financieros con el fin de motivar a los desarrolladores de vivienda a introducir criterios de sustentabilidad en sus desarrollos; mismos que debían estar alineados a la regulación y ser viables financiera y técnicamente para los actores involucrados. Tomando en consideración esas circunstancias, se estudiaron programas para subsidios, garantías, exenciones de impuestos, emisión de deuda, programas de hipotecas, y desarrollo de créditos a edificios de viviendas en renta o en propiedad. A partir de dicho estudio se decidió utilizar los mismos productos financieros con los que contaba SHF, ofreciendo préstamos o créditos puente con condiciones más favorables a los desarrolladores de viviendas que presentaran un proyecto que redujera emisiones de GEI en comparación con un escenario de línea base, incorporando una tasa de interés concesional que fue posible gracias a los préstamos concesionales otorgados a SHF por el Banco de Desarrollo Alemán (KfW) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).⁹

El esquema que resultó más viable consistió en incentivos financieros y asistencia técnica para apoyar a los desarrolladores en el diseño y construcción de viviendas para reducir las emisiones de GEI, a través

⁹ INCAE BUSINESS SCHOOL (2015), “ECO CASA: FINANCIANDO EL DESARROLLO DE VIVIENDA SOSTENIBLE EN MÉXICO”, COSTA RICA.

Libro Blanco

de un programa con el potencial de lograr efectos en la industria de la construcción de vivienda mexicana para fomentar la oferta de hogares energéticamente más eficientes.

El Programa de Financiamiento de Vivienda Sustentable: EcoCasa (Programa EcoCasa) surgió a finales de 2012 como iniciativa conjunta de SHF, el BID y el KfW con el objetivo de contribuir con los esfuerzos del Gobierno de México a reducir las emisiones globales de GEI y generar beneficios económicos y sociales a través de la promoción de la vivienda sustentable.

En esta primera fase, el Programa EcoCasa I fue impulsada en 2 etapas:

- I. **Primera etapa:** SHF recibió un préstamo de los Organismos Financieros Multilaterales y Bilaterales como el BID y el KfW por un monto de \$205 millones de dólares con el objetivo de estimular la oferta de vivienda sustentable con recursos concesionales para lograr la inclusión de tecnologías eficientes para el consumo de energía, agua y gas (Ecotecnologías de 2ª generación). Así como el apoyo “No Rembolsable para Asistencia Técnica” del BID con recursos del Clean Technology Fund (CTF) por US\$2.1 millones.
- II. **Segunda etapa:** En una acción comprometida con el desarrollo del mercado de vivienda sustentable, se incluyó el uso de fondos no reembolsables para otorgar subvenciones a la inversión en medidas de eficiencia energética y asistencia técnica para la incorporación la construcción de las primeras viviendas pasivas como parte del Componente LAIF del Programa EcoCasa y el desarrollo de herramientas para la evaluación.

Como parte de esta segunda etapa, se incluyó a partir de febrero 2017 en el proceso EcoCasa la valoración de nuevos atributos en la vivienda tales como: la evaluación de rangos mínimos de confort, estimación de huella de carbono de materiales y evaluación del entorno (con la herramienta HEEVi), que se planteó como parte de las reglas de negocio para diferenciar entre los proyectos a participar de los beneficios del Programa EcoCasa I (tasa preferencial superior) y EcoCasa II (tasa preferencial regular).¹⁰

¹⁰ INFORME DE AVANCE PRÉSTAMO NO. 27826 Y NO. 28582 ENERO-JUNIO 2018.

Libro Blanco

En un inicio, el principal objetivo del Programa EcoCasa fue el de contribuir a reducir las emisiones de GEI en el sector habitacional, a través de dos objetivos específicos:

1. Aumentar la producción de vivienda energéticamente eficiente (de bajas emisiones de carbono) a través del financiamiento a los desarrolladores de este tipo de vivienda; y
2. Aumentar la oferta de créditos hipotecarios de vivienda verde, mediante el financiamiento a intermediarios financieros que operaban con SHF para otorgar préstamos hipotecarios a los No afiliados principalmente.

Para atender los objetivos específicos antes mencionados, el Programa EcoCasa planteó dos modalidades de crédito:

- Crédito a Desarrolladores: Permitiría a SHF proporcionar créditos puente a desarrolladores para la construcción de viviendas EcoCasa, a través de financiamiento con cargo a los recursos del Fondo para una Tecnología Limpia (CTF). Este elemento se encontraba asociado al primer objetivo específico.
- Crédito Hipotecario: Permitiría a SHF ampliar la oferta de créditos hipotecarios para la vivienda de bajas emisiones, a través de financiamiento con cargo al BID. Este elemento se encontraba asociado al segundo objetivo específico. No obstante, en virtud de que las condiciones del mercado no fueron en su momento favorables, se efectuó una recategorización de los recursos, de acuerdo en lo estipulado en la cláusula 2.07 del Anexo Único del Contrato de Préstamo número 2896/OC-ME.¹¹

¹¹ INFORME DE AVANCE PRÉSTAMO NÚMERO 2896/OC-ME Y 2897/TC-ME ENERO- JUNIO 2016.

Libro Blanco

IV. Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución del programa.

El marco jurídico aplicable a SHF, se encuentra sustentado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en legislaciones secundarias en materia de crédito, seguros y regulación bancaria-financiera, y en diversas leyes y reglamentos que amparan su actividad de Banca de Desarrollo y gubernamental; así como en la derivación de acciones en el marco de la planeación nacional y los diversos programas alineados con el Plan Nacional de Desarrollo, especialmente en el sexenio que corresponde al 2012- 2018; por otra parte, a nivel interno y dado que FOVI y SCV-SHF no cuentan con estructura orgánica sino que se apoyan para su funcionamiento en la propia estructura de SHF, derivado de las disposiciones de la Circular Única de Bancos, de la Circular Única de Seguros y Fianzas y de las Disposiciones de Carácter General aplicables a los Organismos de Fomento y Entidades de Fomento, se desprenden disposiciones relacionadas con su Manual de Organización General, los Manuales sustantivos asociados fundamentalmente a su actividad bancaria, de seguros y fiduciaria, y al resto de Manuales Institucionales que rigen sus procesos. En ese orden de ideas, a continuación, se señalan, de manera enunciativa más no limitativa, las principales disposiciones normativas que rigen a la Institución:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.
- Ley General de Responsabilidades Administrativas.
- Ley General de Contabilidad Gubernamental.
- Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Libro Blanco

- Ley Federal del Trabajo.
- Ley Federal de Trabajadores al Servicio del Estado.
- Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita.
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.
- Ley Federal de Archivos
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley Orgánica de Sociedad Hipotecaria Federal.
- Ley Reglamentaria de la fracción XIII Bis del apartado B, del Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley para Regular las Sociedades de Información Crediticia.
- Ley del Banco de México.
- Ley del Sistema de Pagos.
- Ley de Vivienda.
- Ley de Transparencia y de Fomento a la Competencia en el Crédito Garantizado.
- Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros.
- Ley de Protección al Ahorro Bancario.
- Ley de Planeación.
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.
- Ley de Instituciones de Crédito.
- Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas.
- Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- Código de Comercio.

Libro Blanco

- Código Civil Federal.
- Código Fiscal de la Federación.
- Reglamento Orgánico de SHF, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo.
- Reglamento de la Ley Federal de Archivos.
- Reglamento Interno de la Comisión Intersecretarial de Vivienda.
- Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
- Reglamento del Código Fiscal de la Federación.
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- Circulares y disposiciones emitidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en el ámbito de su competencia.
- Circulares y disposiciones emitidas por la Secretaría de la Función Pública, en el ámbito de su competencia.
- Circulares y disposiciones emitidas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, en el ámbito de su competencia.
- Circulares y disposiciones emitidas por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, en el ámbito de su competencia.
- Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal correspondiente.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- Programa para Democratizar la Productividad 2013-2018.
- Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018.
- Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres 2013-2018.
- Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2013-2018.

Libro Blanco

- Programa Nacional de Desarrollo Social 2014-2018.
- Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.
- Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018.
- Programa Especial de los Pueblos Indígenas 2014-2018.
- Instrumentos de Planeación del Gobierno Federal 2013-2018.
- Programa Institucional SHF 2013-2018 y de Seguros de Crédito a la Vivienda SHF, S.A. de C.V.
- Manual de Organización General de SHF.
- Manual de Crédito SHF.
- Manual de Productos Derivados.
- Manual Integral de Tesorería.
- Manual de Administración Integral de Riesgos.
- Manual de Normas, Políticas y Procedimientos de Contabilidad.
- Manual de Políticas y Procedimientos en Materia de Contraloría Interna.
- Manual de Políticas y Procedimientos de Auditoría Interna.
- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de SHF.
- Manual de Políticas y Procedimientos para la Operación de Instrumentos Derivados en SHF.
- Diversos Manuales Institucionales y disposiciones normativas publicadas en la página de Intranet de SHF.

Adicionalmente, las acciones realizadas en seguimiento del Programa EcoCasa también obedecen al siguiente marco normativo:

- Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.
- Ley General de Cambio Climático.

Libro Blanco

- Código de Edificación de Vivienda.
- Contrato de Préstamo No. 28582.
- Contrato de Préstamo celebrado el 11 de abril de 2016.
- Contrato de Préstamo No. 26160.
- Contrato de Préstamo No. 2897/TC-ME.
- Contrato de Préstamo No. 2896/OC-ME.
- Acuerdo separado al Contrato de Préstamo del Nr. 28582.
- Acuerdo separado al Contrato de Préstamo del Nr. 27826.
- Acuerdo separado al Contrato de Préstamo del Nr. 26160.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-020-ENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones. - Envoltente de edificios para uso habitacional.
- Otros Contratos y Convenios aplicables.
- Normas y Certificaciones en materia de vivienda sustentable.
- Normatividad obligatoria y voluntaria.

Libro Blanco

V. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo

El Programa EcoCasa se vincula con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, por medio de la meta nacional denominada México Incluyente, misma que se desglosa en el siguiente cuadro.¹²

Meta Nacional	Objetivo	Estrategia
VI.2. México Incluyente	Objetivo 2.5. Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.	Estrategia 2.5.1. Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos.
		Estrategia 2.5.2. Reducir de manera responsable el rezago de vivienda a través del mejoramiento y ampliación de la vivienda existente y el fomento de la adquisición de vivienda nueva.
		Estrategia 2.5.3 Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, metropolitano y de vivienda.

El Programa Institucional de SHF 2013-2018 establece cuatro objetivos institucionales:

- Consolidar la oferta de vivienda,
- Fortalecer la demanda de vivienda,
- Dar acceso a financiamiento, y
- Operar alineado a la Política Nacional de Vivienda.

¹² PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018

Libro Blanco

Dichos objetivos se orientan a contribuir al logro de mayores niveles de crédito directo e inducido propuestos para la Banca de Desarrollo, con la finalidad de fortalecer el financiamiento interno y el crecimiento económico.

En este sentido, el Programa Institucional vincula al financiamiento del desarrollo con la Política Nacional de Vivienda, atendiendo a las cuatro vertientes establecidas:

- a) Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional;
- b) Transitar hacia un modelo de desarrollo urbano sustentable e Inteligente;
- c) Reducir de manera responsable el rezago en vivienda;
- d) Procurar una vivienda digna para los mexicanos.

El Programa EcoCasa está claramente alineado a los objetivos planteados en el Programa Institucional 2013-2018 de SHF, ya que ayuda a consolidar la oferta y la demanda de la vivienda en México dando acceso a financiamiento con tasas de interés preferenciales a los desarrolladores de vivienda, con las cuales se financian las inversiones en medidas de eficiencia energética, y de esta forma los desarrolladores pueden ofrecer a sus compradores una vivienda de calidad sin elevar el costo de la misma. La ejecución de este Programa manifiesta el compromiso de la Institución con el medio ambiente, impulsando productos e iniciativas acordes al mercado de vivienda en México con la finalidad de combatir el cambio climático y dar acceso a familias de bajos ingresos a casas con mayor eficiencia energética.

En ese orden de ideas, y con el objetivo de fomentar el crecimiento de un mercado de vivienda verde en conjuntos urbanos sustentables, así como promover la densificación de las ciudades aprovechando de manera óptima la infraestructura urbana existente, SHF implementa programas de sustentabilidad alineados con la Política Nacional de Vivienda, entre ellos el Programa EcoCasa.

Libro Blanco

VI. Síntesis Ejecutiva del Programa

En los últimos años, el Gobierno Federal, a través de sus dependencias y entidades, ha realizado importantes esfuerzos en la implementación de políticas de sustentabilidad, entre ellas el impulso de políticas de vivienda y desarrollo urbano sustentables que permitan generar beneficios ambientales, como la disminución en el consumo de energía en los hogares y la reducción en las emisiones de CO₂.

Al respecto, Sociedad Hipotecaria Federal, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo (SHF), desarrolló un Portafolio de Programas de Vivienda Sustentable, teniendo como Programa principal al Programa EcoCasa, el cual, otorga créditos concesionales a desarrolladores de vivienda con el fin de compensar el costo de la inversión en ecotecnologías y de medidas de eficiencia energética para alcanzar una reducción por lo menos de CO₂ de entre 20% y 40% de las emisiones de CO₂, con respecto a una Línea Base, y cumplir con el estándar NAMA de vivienda nueva. Los criterios de elegibilidad son evaluados, a través de una evaluación integral comprendida en el Sistema de Evaluación de la Vivienda Verde (SISEVIVE-EcoCasa), conformado por la Herramienta para el Diseño Energéticamente Eficiente de la Vivienda (DEEVi) y el Simulador de Ahorro de Agua en la Vivienda (SAAVi) y un Índice de Desempeño Global.

El Programa EcoCasa, se basa en un mecanismo de transferencia de beneficio en las tasas, mediante la línea de crédito que es otorgada al intermediario financiero por parte de SHF, este beneficio a su vez es trasladado al desarrollador de vivienda a través de un fideicomiso vehículo o un Intermediario Financiero. EcoCasa está dirigido a desarrolladores de vivienda cuyo objetivo es la construcción de hogares para las familias de bajos y medianos ingresos.

En el periodo comprendido de enero 2013 al cierre de agosto de 2018 se ha recibido un financiamiento total para el Programa EcoCasa de \$12,502,583,431 por parte de dos Organismos Financieros Multilaterales y Bilaterales, siendo los siguientes: el BID por un monto de \$2,227,586,401.62 y KfW por \$10,274,997,029.

Libro Blanco

Este Programa ha superado las metas originalmente previstas al 2019 para EcoCasa I (3 años antes) y al 2023 para EcoCasa II (6 años antes), que en suma con la implementación de EcoCasa III han asociado desde 2013 al mes de agosto de 2018 un total de 58,525 (incluye 9,005 de Ventanilla), reduciendo en 1.87 millones de toneladas las emisiones de bióxido de carbono (CO₂). Lo anterior con la participación de 75 desarrolladores en 161 proyectos de vivienda.

En lo que va del año 2018, la colocación del Programa EcoCasa representó el 18% del total del crédito a la construcción que otorga SHF.

Desde la implementación del Programa al cierre de agosto de 2018, EcoCasa ha recibido diversos reconocimientos, entre los que destacan: el premio Lighthouse Activity Award, Ashden Awards en la categoría de edificaciones sustentables, el reconocimiento del Centro para Estudios Estratégicos Latinoamericanos como buena práctica internacional, Premio ALIDE Verde, el premio Building and Living del KF, el Energy globe award 2017, entre otros.



Libro Blanco

VII. Acciones Realizadas

En los últimos años, México ha logrado avanzar significativamente en el desarrollo de un modelo de vivienda sustentable del que es pionero, teniendo como resultado impactos notables en el desarrollo del país, soportado por un fuerte marco institucional y un sólido sistema de financiamiento; sin embargo, a pesar de los avances que se han tenido con el desarrollo de viviendas sustentables, existe un rezago habitacional de 9.1 millones de hogares; es decir que considerando una composición de poco menos de cuatro personas por hogar, existen 35 millones de mexicanos que no cuentan con una solución de vivienda digna. Conforme a las estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) las implicaciones sobre las necesidades futuras de vivienda reflejan que para el año 2020 el número será de 38 millones de personas, y para el año 2030 de 45 millones.

Considerando el crecimiento histórico y proyectado de la demanda y debido a que los consumos energéticos en las viviendas representan aproximadamente el 14% del consumo de la energía y 3.9% de las emisiones de CO₂ en nuestro país¹³, es trascendental definir la actual demanda de vivienda como una magna oportunidad para mejorar los niveles de eficiencia energética en el sector, convirtiéndose en retos por resolver para las administraciones públicas, tanto a nivel local como nacional.

A nivel mundial, nuestro país tiene altos niveles de vulnerabilidad a los efectos del cambio climático; en México, el sector vivienda representa una enorme oportunidad para impulsar esquemas virtuosos para la oferta de vivienda sustentable que estén enfocados a mejorar la calidad de vida y el patrimonio de las familias, así como a fomentar el uso eficiente de los recursos (suelo y agua principalmente) y el cuidado del medio ambiente.

Los desafíos con los que se enfrenta el sector vivienda no son mínimos, entre ellos se cuenta la falta de percepción de las tecnologías de eficiencia energética y los beneficios para la población, así como del

¹³ [INECC, 2013.](#)

Libro Blanco

conocimiento técnico sobre el diseño de prototipos con enfoque bioclimático, de la instalación apropiada de los nuevos materiales y tecnologías de construcción. Además, los precios de la energía están altamente subsidiados y existen barreras financieras debido a que los alicientes de instalar medidas de eficiencia energética no están del todo organizados.

Ante los desafíos existentes en materia de cambio climático y rezago habitacional en México, SHF impulsó y puso en marcha un Portafolio de Programas de Cooperación Financiera para la oferta de Vivienda Sustentable en México, con la colaboración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco de Desarrollo Alemán (KfW), con el objetivo de mitigar más de 2.0 MtCO₂e a 40 años. A continuación, se presenta este portafolio:

Ilustración 1 Portafolio de Vivienda Sustentable

Fuente: Presentación Programas de Vivienda Sustentable



El programa EcoCasa ha tenido excelentes resultados en los últimos 6 años de implementación, lo cual ha permitido la expansión continua de la cartera sostenible de SHF. En la actualidad, la cartera ha mantenido un marcado crecimiento al integrar nuevos esquemas que promueven medidas de sostenibilidad en diferentes nichos y permiten el financiamiento de hogares que van desde niveles mínimos de sostenibilidad hasta los más altos estándares de eficiencia y adaptación energética,

Libro Blanco

brindando una gama más amplia de beneficios y niveles de eficiencia a implementar por los desarrolladores en viviendas asequibles para familias de bajos y medianos ingresos.

Características del Portafolio de Vivienda Sustentable:

- EcoCasa I, II y III (Mitigación del 20% al 40% de CO₂)
- EcoCasa NAMA Facility, dirigida a Desarrolladores PyME (20% a 40% de mitigación de CO₂)
- EcoCasa Renta (Financiamiento de viviendas en alquiler), (30% de mitigación de CO₂)
- EcoCasa LAIF (80% de mitigación de CO₂)
- Infraestructura y equipamiento EcoCasa (Sostenibilidad y resiliencia integral)
- EcoCasa - Vivienda rural (impulso a la resiliencia)

1. Objetivos del Programa EcoCasa

EcoCasa tiene el objetivo de contribuir a los esfuerzos del gobierno mexicano para combatir el cambio climático mediante el financiamiento para construir viviendas accesibles y bajas en emisiones de Carbono (CO₂), ayudando a reducir el consumo y el gasto de energía de las familias, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y reforzando las políticas públicas y las iniciativas del gobierno en su conjunto. Es por ello, que EcoCasa se planteó como metas para el verano del año 2019, la construcción de 27,600 casas eficientes y la reducción de aproximadamente 1 millón de toneladas de CO₂ en los 40 años del ciclo de vida estimado de las viviendas.

El Programa también busca encauzar al país hacia un modelo de desarrollo sustentable, transformando los estándares constructivos y propiciando un mercado de vivienda energéticamente eficiente; integrando los incentivos financieros a los desarrolladores, además de ofrecerles asistencia técnica para apoyarlos a generar propuestas de vivienda en las que la reducción en el consumo de electricidad, la disminución en los gastos destinados a pagar servicios de gas y/o electricidad y el alto nivel de confort sean elementos prioritarios.

De esta manera, el Programa EcoCasa busca desarrollar el conocimiento teórico y técnico de los desarrolladores, proveedores y usuarios; tener indicadores para poder incentivar la conversión de

Libro Blanco

subsidios al consumo, por subsidios al frente para la incorporación de ecotecnologías de energía y agua, así como concientizar a la sociedad en el uso óptimo de los recursos; mejorar las prácticas de evaluación, supervisión, monitoreo y etiquetado de viviendas energéticamente eficientes; fortalecer las capacidades de la industria de la construcción y de las instituciones para el financiamiento y desarrollo de viviendas bajas en carbono; proveer insumos para impulsar el desarrollo de políticas públicas de vivienda sustentable; y difundir el conocimiento generado en el Programa entre el público en general, la industria, las instituciones de investigación y las instituciones gubernamentales a distintos niveles.

Se puede considerar a EcoCasa como una innovación única a nivel global, ya que ha ingresado exitosamente en la industria de la construcción de vivienda en México con una propuesta que integra prácticas ampliamente conocidas y utilizadas por los desarrolladores y el sector financiero (crédito puente como vehículo de financiamiento), con criterios de sustentabilidad y cambio climático impulsados como parte de las políticas del país en esta materia.

Uno de los grandes logros del Programa consistió en introducir medidas de sustentabilidad en el sector vivienda, aprovechando las estructuras y mecanismos existentes, pero complementándolos con beneficios tangibles y atractivos para los actores involucrados.

Este enfoque ha permitido alinear los incentivos de dichos actores para lograr que la implementación del Programa fluya de forma natural.

Para SHF, uno de los retos en el sector vivienda, ha sido impulsar el mercado de vivienda sustentable, por lo que a través de EcoCasa ha desarrollado, en coordinación con el sector, herramientas y metodologías innovadoras y funcionales para la evaluación de edificaciones con menor impacto ambiental, fomentando la optimización del diseño y la incorporación de medidas de eficiencia energética y generando nuevas alternativas para el impulso del mercado de vivienda sustentable. De esta manera, el Programa busca complementar la Política Nacional de Vivienda y promover el uso de modelos costo-efectivos que ayuden a guiar al país hacia un desarrollo urbano sustentable.

Libro Blanco

Ilustración 2 EcoCasa como Mecanismo Financiero Innovador

Fuente: Premios Alide 2016.



Adicionalmente, y en cooperación con el BID y el KfW, se planteó un nuevo mecanismo financiero que busca promover la oferta de la construcción de vivienda sustentable. En este mecanismo, la transferencia del beneficio se da a través de la línea de crédito que SHF otorga a los intermediarios financieros quienes, a su vez, entregan el beneficio al desarrollador de vivienda, respetando los márgenes por intermediación. Esta tasa de interés se encuentra en el Programa EcoCasa I hasta 260 puntos base por debajo del fondeo tradicional, lo que compensa el incremento en costos por la incorporación de medidas de eficiencia energética de forma tal, que el precio de venta de la vivienda EcoCasa no se altera respecto al precio de la vivienda tradicional. Como resultado se obtiene que los beneficiarios finales no sólo son las familias mexicanas de bajos ingresos, sino también se beneficia a los sectores energético al reducir la presión de la demanda sobre los recursos y de vivienda del país con un aumento en el confort de las personas que las habitan.

Libro Blanco

Ilustración 3 Transferencia del Beneficio de EcoCasa

Fuente: Premios Alide 2016



Es de resaltar que, a diferencia de otras iniciativas que se han centrado en impulsar el desarrollo de viviendas que contemplen la implementación de un paquete de ecotecnologías específicas, el programa EcoCasa aborda la eficiencia energética en la construcción, basándose en el “desempeño integral de la vivienda”. Desde este punto de vista, se fijan estándares para la demanda total de energía primaria considerando el prototipo y la zona bioclimática, utilizando herramientas de evaluación para los diferentes prototipos de vivienda sustentable contemplando la ubicación, ventilación y la iluminación natural. A partir de esto, es posible calcular los ahorros que se generan en consumo eléctrico (disminución de GEI), evitando la integración de equipos adicionales que encarecen innecesariamente el desempeño y construcción de la vivienda.

El Programa se orienta a numerosas propuestas que fomentan la innovación y la evolución del mercado de vivienda sustentable, teniendo particularmente las siguientes virtudes:

- Permite un sistema de medición sencillo y efectivo que monitorea las mejoras en la eficiencia neta de una amplia gama de ecotecnologías, diseños y materiales constructivos.
- Evalúa el desempeño integral de la vivienda sistemáticamente, sin limitarse a criterios prescriptivos, impulsa tanto a SHF como al desarrollador a investigar y analizar nuevos

Libro Blanco

caminos en términos constructivos y tecnológicos, incluyendo ecotecnologías más eficientes y exploración de materiales, dando pauta a la innovación en la vivienda.

- Al no contar con criterios prescriptivos se permite la interacción entre especialistas, proveedores, técnicos y desarrolladores para lograr el resultado deseado, generando una sinergia que permite la concientización y capacitación de todos los actores.
- Impulsa a los desarrolladores a ser innovadores y encontrar la mejor combinación costo-eficiencia para cumplir con los objetivos del Programa, en lugar de promover medidas específicas, generando demanda para nuevos proveedores y tecnologías que puedan integrarse al mercado actual, beneficiando indirectamente a nuevas empresas.
- Bajo este sistema es posible la integración de diferentes medidas incluidas en otros programas de vivienda sustentable, pudiendo complementar positivamente los proyectos de vivienda para alcanzar mayores estándares de sustentabilidad.
- El enfoque de beneficio escalonado por nivel de eficiencia permite que los fondos de los donantes se inviertan en niveles específicos de eficiencia y ahorro de CO₂ alineados con sus prioridades de desarrollo, dando flexibilidad a los implementadores para incrementar la exigencia del programa con el tiempo.

2. Principales características y forma de operación

Uno de los objetivos de EcoCasa es contribuir a reducir las emisiones de Gas de Efecto Invernadero (GEI), relacionados con el sector vivienda, por lo que promueve el incremento en la producción de vivienda baja en emisiones de carbono (CO₂); esto a través de créditos con tasa preferencial y otorgados a desarrolladores de viviendas, con el objetivo de apoyar a la construcción de proyectos habitacionales que tengan las medidas ambientales y ecotecnologías necesarias para alcanzar la reducción de al menos 20% en las emisiones de CO₂ en comparación con las viviendas tradicionales.

Libro Blanco

El mecanismo de transferencia del beneficio en tasas se da a través de la línea de crédito de SHF hacia el Intermediario Financiero, que a su vez traspasa el beneficio al desarrollador de vivienda, respetando los márgenes por la intermediación.

Las reducciones en carbono se logran mediante la incorporación de medidas de eficiencia energética, definidas a través del método del “desempeño integral de la vivienda”. Este método favorece la innovación tecnológica entre los diferentes desarrolladores, que pueden experimentar con el diseño bioclimático, diferentes tecnologías y materiales de construcción con el fin de lograr la reducción de 20%. Algunas de las medidas de eficiencia energética que se han implementado a la fecha incluyen aislantes térmicos en losa y muros, pintura reflectiva y calentadores solares de agua, entre otras. Las medidas de mejora de consumo energético incrementan entre MXN\$2,000 (USD\$ 112.5) y MXN\$15,000 (USD\$ 844) el costo total de la vivienda.¹⁴

Ilustración 4 Visión 2018. Nuevo esquema de evaluación

Fuente: Informe de avance enero-junio 2018



El préstamo puede ser proporcionado a través de Intermediarios Financieros, o a través de un fideicomiso, empleando los siguientes productos:

¹⁴ PREMIOS ALIDE (2016), FORMULARIO DE APLICACIÓN, “PROGRAMA DE COOPERACIÓN FINANCIERA PARA LA OFERTA DE VIVIENDA SUSTENTABLE EN MÉXICO: ECO CASA”, PERÚ.

Libro Blanco

- a) Esquema de participación de SHF en el financiamiento a la construcción 1 (Crédito Sindicado 1), que otorga a los desarrolladores una línea de crédito revolvente, con tasa fija y plazo de 5 a 8 años, basado en el análisis que se hace de cada empresa, considerando su capital, su gobierno corporativo, su estructura operativa, entre otros aspectos. En esta modalidad, SHF actúa como banca de primer piso y está encargada de la aprobación, administración del crédito y de la supervisión de obra.
- b) Esquema de participación de SHF en el financiamiento a la construcción 2 (Crédito Sindicado 2), similar al Crédito Sindicado 1 en cuanto a tasas y revolvencia se refiere, pero contempla la participación de los intermediarios financieros, tanto en la cofinanciación como en la aprobación y supervisión de las obras.¹⁵
- c) Esquema de participación de SHF en el financiamiento a la construcción 3 (Crédito Sindicado 3), reconoce la rapidez con la que ocurre el proceso de financiamiento de la vivienda, extendiendo créditos con una evaluación individual de cada proyecto de pequeñas y medianas empresas interesadas, con plazo de hasta 3 años, en lugar de los 5 u 8 de los créditos sindicados 1 y 2.¹⁶

La Subdirección de Análisis y Seguimiento de Puentes en SHF, junto con el Intermediario Financiero, realiza verificaciones mensuales en el sitio, lo que garantiza la calidad de la construcción y la correcta instalación de las medidas de eficiencia energética en las viviendas. Los créditos EcoCasa son pagados a partir de la venta que hacen los desarrolladores de las unidades de vivienda, de la misma forma en que se paga un crédito puente estándar. Es condición fundamental que el precio de venta de cada unidad de vivienda EcoCasa no sea mayor que el precio de una unidad estándar comparable, lo que garantiza la accesibilidad para las familias de bajos ingresos generando un beneficio al usuario final.

¹⁵ HASTA EL MOMENTO, EL PROGRAMA ECO CASA NO HA TRABAJADO BAJO EL ESQUEMA DE CRÉDITO SINDICADO 2

¹⁶ BIDEM PÁG. 31.

Libro Blanco

Actualmente se está comenzando con un estudio de evaluación de impacto y un monitoreo, reporte y verificación de la estrategia en las viviendas, que incluirá la medición de la temperatura, la humedad y el consumo de energía, con lo cual se podrá llegar a conclusiones en cuanto al confort experimentado por las habitantes de las viviendas y no solo en medida del beneficio alcanzado por el ahorro en el consumo de energía.

Beneficiarios¹⁷

Los beneficiarios directos del Programa EcoCasa son familias de bajos y medianos ingresos con un ingreso familiar bruto mensual de 5 y hasta 30 veces el salario mínimo mensual, dependiendo la etapa y modalidad del Programa. Las viviendas EcoCasa para estas familias se construyen en áreas urbanas y periurbanas. Debido a que el programa está enfocado en este nicho socioeconómico, existe un mercado de gran tamaño, considerando que el rezago habitacional en México es de 8.9 millones de hogares. Si bien el objetivo último del Programa es generar beneficios para el consumidor final, también es importante considerar como beneficiarios intermedios a las entidades financieras y a los desarrolladores inmobiliarios, como actores fundamentales para modificar los procesos de financiamiento y la oferta constructiva típicamente estandarizada y basada en modelos convencionales, respectivamente (INCAE, 2015). Bajo esta óptica, beneficiarios indirectos del Programa son los desarrolladores de vivienda que reciben financiamiento concesional para cubrir el costo adicional de las medidas de eficiencia energética, con el cual pueden ofrecer un mejor producto al mismo costo, y los Intermediarios Financieros, que se encargan de canalizar los recursos, abriendo nuevas oportunidades de mercado para ellos.

¹⁷ IBIDEM PÁG. 31.

Libro Blanco

Beneficios para el país

- Contar con casas de alta eficiencia energética y confort a la población menos favorecida.
- Cumplir con los compromisos de mitigación de GEI.
- Permear el conocimiento y experiencia a otros sectores y niveles de gobierno, impulsando un cambio transformacional en el sector.
- Contribuir al crecimiento económico a través del cambio de la vivienda tradicional a un mercado de la vivienda sustentable que puede generar nuevos puestos de trabajo.

Beneficios para los desarrolladores

- Aprendizaje y acompañamiento técnico en la incorporación de diseño y construcción sustentable, sirviendo de preparación para las modificaciones en la política nacional de vivienda sustentable.
- Posicionamiento como desarrollador innovador.
- Competitividad al ofrecer un producto de mejor calidad al mismo precio.
- Con la implementación de este programa, los costos de las ecotecnologías están bajando rápidamente proporcionando una gama más amplia a los desarrolladores.

Beneficios para el usuario

- Confort térmico al interior de la casa y mejoras en su calidad de vida.
- Acceso a altos estándares de eficiencia energética y, por consiguiente, reducción significativa en consumos y gastos de electricidad y gas de las familias. Considerando los precios actuales de la electricidad y el gas, se prevé que las facturas sean del 28% al año en promedio inferiores en una vivienda EcoCasa.¹⁸

¹⁸ PREMIOS ALIDE (2016), FORMULARIO DE APLICACIÓN, “PROGRAMA DE COOPERACIÓN FINANCIERA PARA LA OFERTA DE VIVIENDA SUSTENTABLE EN MÉXICO: ECO CASA”, PERÚ.

Libro Blanco

Modalidades

Las modalidades del programa EcoCasa fueron cambiando de acuerdo con el financiamiento que se les otorgó y el contexto en el que se fueron desarrollando, esto se aprecia mejor si el análisis de estos se realiza por etapas de implementación del Programa EcoCasa I, EcoCasa II y EcoCasa III.

EcoCasa I.

En el 2013, año en el que se inició con la implementación del Programa EcoCasa, éste se integraba por dos tipos de créditos que le permitían a SHF responder de manera flexible a la demanda de construcción de viviendas elegibles y al financiamiento de créditos hipotecarios para la adquisición de ese tipo de viviendas.

Los créditos que para entonces integraban el programa, eran los siguientes:

- a) **Crédito puente de construcción elegible.** - Le permitió a SHF aumentar la producción de vivienda sustentable a través de créditos puente elegibles a la construcción, así como aumentar la oferta de vivienda para los siguientes años. El financiamiento para esta modalidad se constituyó por el Contrato de préstamo No. 2897/TC-ME, celebrado entre el BID y SHF el 19 de diciembre de 2012.
- b) **Crédito para Hipotecas Verdes.** - Se tenía previsto que le permitiera a SHF contribuir a la reducción del rezago habitacional mediante el financiamiento para el acceso a hipotecas verdes que cumplan con los criterios de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) ampliando la oferta de créditos hipotecarios para la vivienda de bajas emisiones. El financiamiento fue otorgado a SHF en virtud del Contrato de préstamo No. 2896/OC-ME, celebrado con el BID el 13 de agosto de 2013.

Libro Blanco

En el 2014, el Programa EcoCasa sufrió cambios importantes, el primero de ellos radicó en que las condiciones de mercado no fueron favorables para los créditos de adquisición de vivienda verde (Crédito para Hipotecas Verdes), debido a que la población objetivo no contaba con afiliación alguna a instituciones de seguridad social. Derivado de lo anterior y con fundamento en lo establecido en la Cláusula 2.07 del Anexo Único del Contrato de Préstamo No. 2896/OC-ME, SHF hizo una solicitud al BID para realizar una recategorización de los recursos destinados para esa modalidad, misma que se llevó a cabo el 24 de junio de 2014.

El segundo suceso que afectó a las modalidades de los créditos del Programa EcoCasa fue la firma del Contrato de Préstamo No. 26160, que celebró SHF con el KfW por un monto de 105.6 millones de dólares, cuyo importe fue destinado al primer crédito puente de construcción elegible, aumentando significativamente su financiamiento.

Por último, el tercer cambio en las modalidades del Programa EcoCasa se debió a una nueva recategorización que se solicitó al BID, ya que las condiciones de mercado seguían siendo poco favorables para los créditos de adquisición de vivienda verde, fue así como los recursos se destinaron en un 100% para créditos puente de construcción elegible.

EcoCasa II.

Hasta el primer semestre del 2016, las modalidades del Programa EcoCasa se mantuvieron constantes, no obstante, debido al éxito que tuvo el Programa EcoCasa, se superaron las metas originalmente establecidas 3 años antes, por lo que el 11 de abril de 2016 se celebró el Contrato de Préstamo No. 27826, entre SHF y el KfW, con lo que se financió una nueva etapa en el Programa, denominada EcoCasa II, continuando con la construcción de vivienda sustentable para la venta y la incorporación de la modalidad de vivienda sustentable en renta.

El Contrato de Préstamo 27826, se firmó en el marco de la visita del C. Presidente de la República Enrique Peña Nieto a Alemania en el año 2016, cuyo objeto principal era que SHF contara con los recursos

Libro Blanco

suficientes para continuar financiando el Programa EcoCasa y de esta forma, alcanzar la meta de edificar al menos 5 mil viviendas adicionales durante los próximos 7 años.

En esta segunda fase del Programa, además de seguir con el financiamiento de vivienda nueva de interés social y medio, inició la implementación de la modalidad de construcción de vivienda vertical sustentable en renta (EcoCasa en Renta), que hasta entonces se tenía previsto que redujera al menos un 20% de emisiones de carbono comparado con una vivienda tradicional.

En ese sentido, a partir del segundo semestre de 2016, las modalidades del Programa aumentaron quedando separados por etapas de la siguiente forma:

EcoCasa I.

Crédito puente a la construcción elegible: permitiendo a SHF aumentar la producción de vivienda energéticamente eficiente a través de créditos puentes para viviendas elegibles, así como disminuir la falta de oferta de vivienda que se presentaría en los siguientes años.

EcoCasa II.

Mexicanos que adquieren una vivienda (EcoCasa en Venta): Esta modalidad le permitiría a SHF contar con los recursos suficientes para continuar financiando el programa EcoCasa y de esta forma, alcanzar la meta de edificar, cuando menos, 5 mil viviendas más.

Se previó que los beneficiarios finales sean personas cuyo ingreso se encuentre en una franja salarial comprendida entre 5 y 12 salarios mínimos, y hasta 15 salarios mínimos mensuales en centros urbanos. El monto destinado debía ser mayor al 20% del total del préstamo autorizado para el financiamiento de esta Etapa del Programa.

Mexicanos que alquilan una vivienda (EcoCasa en Renta): Esta modalidad le permite a SHF impulsar por primera vez en México la construcción de vivienda vertical sustentable en renta, que reducirá al menos un 20% de emisiones de carbono.

Libro Blanco

En dicha modalidad, se previó que los beneficiarios finales sean personas que tengan en promedio un salario de hasta 25 salarios mínimos mensuales. No obstante, se contempló dar prioridad a proyectos que atendieran a beneficiarios de menores ingresos.

EcoCasa III.

Con base en el crecimiento de EcoCasa II quedó de manifiesto el continuo aumento en el interés por el Programa y sus beneficios, reforzando aún más su papel como un referente de éxito internacional para el financiamiento de vivienda sustentable.

En ese sentido, y gracias a los excelentes resultados que fue mostrando el desarrollo del Programa EcoCasa durante los 5 años de su implementación, en diciembre de 2017 SHF firmó un tercer Contrato de Préstamo con el KfW para la implementación de una tercera Etapa del Programa: EcoCasa III.

Con esta nueva Etapa SHF continuó financiando el programa EcoCasa considerando dos modalidades:

- Mexicanos que adquieren una vivienda (EcoCasa en Venta)
- Mexicanos que alquilan una vivienda (EcoCasa en Renta)

Con este tercer préstamo se fijó la meta de alcanzar más de 2.0 MtCO₂e (millones de toneladas de CO₂ equivalente) a 40 años bajo un nuevo esquema de evaluación que contempla tres niveles de eficiencia y tres niveles de beneficio para EcoCasa I, II y III respectivamente, en donde el más bajo contemplará un 20% de mitigación y un consumo eficiente de agua. Lo anterior fue definido en coordinación con el resto de los agentes del sector, y los nuevos criterios estarán incluidos en las Reglas de Operación de CONAVI para 2018, con el fin de sumar esfuerzos y lograr mayores beneficios para los Desarrolladores que obtengan un mayor nivel de eficiencia en el desarrollo habitacional.

En la siguiente tabla¹⁹, se podrán apreciar las tres Etapas del Programa EcoCasa en sus respectivas modalidades, mismos que se han implementado de manera simultánea, conforme se han ido incorporando al mercado.

¹⁹ [SAMS INFORME ECO CASA](#)

Libro Blanco

EcoCasa I		EcoCasa II		EcoCasa III	
Crédito puente a la construcción					
Modalidad I	Modalidad II	Modalidad I	Modalidad II	Modalidad I	Modalidad II
Vivienda VENTA	Hipotecas Verdes	Vivienda VENTA	Vivienda RENTA	Vivienda VENTA	Vivienda RENTA
Tasa preferencial -260 puntos base	Tasa preferencial	Tasa preferencial -115 puntos base	Tasa preferencial	Tasa preferencial -110 puntos base	Tasa preferencial
Permite a SHF aumentar la producción de vivienda energéticamente eficiente a través de créditos puentes elegibles a la construcción, impulsando la oferta de vivienda en los siguientes años.	Tiene el objetivo de ampliar la oferta de créditos hipotecarios para vivienda sustentable. No obstante, las condiciones del mercado no fueron favorables por lo que se efectuó una recategorización de los recursos, (cláusula 2.07 del Anexo Único del Contrato de Préstamo), destinando el 100% para créditos a la construcción elegible. Este préstamo fue justificado el 28/11/2014.	Una vez cumplida la meta EcoCasa esta modalidad le permite a SHF contar con los recursos suficientes para continuar financiando el programa EcoCasa. y de esta forma, alcanzar la meta de edificar, cuando menos, 5 mil viviendas adicionales.	Permite a SHF impulsar por primera vez en México la construcción de vivienda sustentable en renta, que reducirá al menos un 20% de emisiones de carbono.	Le permite a SHF contar con los recursos suficientes para continuar financiando el programa EcoCasa y de esta forma, alcanzar la meta de edificar, hasta 60 mil viviendas acumuladas (EcoCasa I, II y III) durante los próximos 5 años.	Esta modalidad le permite a SHF seguir impulsando la construcción de vivienda sustentable en renta, que reducirá al menos un 30% de emisiones de carbono.

Libro Blanco

Procedimiento de participación²⁰

Dentro de este proceso, se incluyó la valoración de nuevos atributos en la vivienda, tales como: la evaluación de rangos mínimos de confort, estimación de Huella de Carbono de Materiales y evaluación del Entorno (con la Herramienta HEEVi), esta última se planteó como parte de las reglas de negocio para diferenciar entre los proyectos a participar en EcoCasa I (tasa preferencial superior) y EcoCasa II (tasa preferencial regular) o EcoCasa III (tasa preferencial regular).

El procedimiento para participar en el Programa EcoCasa es coordinado por la Subdirección de Asuntos Multilaterales y Sustentabilidad (SAMS), mismo que se muestra a continuación:

1. El desarrollador interesado envía una solicitud de evaluación a SHF, junto con la información de la propuesta del proyecto.
2. Todos los proyectos recibidos pasan por un primer filtro en el que se determina la Viabilidad Técnica y Financiera para ser evaluado y participar en el Programa EcoCasa.
3. La evaluación de Eficiencia Energética (DEEVI), Consumo Eficiente de Agua (SAAVI), rangos mínimos de confort, estimación de Huella de Carbono de Materiales y evaluación del Entorno (HEEVI), de cada proyecto se realiza mediante el apoyo de consultores del BID y KFW que apoyan directamente en la SAMS y un consultor externo.
4. Si el proyecto no cumple con los requisitos SHF emite un comunicado con una serie de recomendaciones necesarias para alcanzar el porcentaje de reducción en las emisiones de CO₂ estipuladas con lo cual el desarrollador puede realizar un análisis costo-beneficio tomando en cuenta el ahorro en tasa y los costos de implementación.
5. SHF toma la decisión sobre la asociación del proyecto a un crédito puente EcoCasa una vez cumplidos el resto de los requisitos legales, técnicos y financieros.

²⁰ PREMIOS ALIDE (2016), FORMULARIO DE APLICACIÓN, “PROGRAMA DE COOPERACIÓN FINANCIERA PARA LA OFERTA DE VIVIENDA SUSTENTABLE EN MÉXICO: ECO CASA”, PERÚ.

Libro Blanco

6. Finalmente se lleva a cabo el trámite para Priorización de Subsidio otorgado por CONAVI.

Ilustración 5 Procedimiento para Participar en el Programa EcoCasa,

Fuente: Informe Semestral 2018



3. Socios estratégicos y su financiamiento

Como se ha hecho patente, el Programa EcoCasa es una iniciativa de SHF, en conjunto con el BID y el KfW. El papel de estos socios estratégicos (KfW y BID) es el de apoyar con asesoría técnica y financiera con la finalidad de que SHF opere el Programa de manera fluida y eficiente.

La relación entre SHF, KfW y el BID se ha llevado siempre a un nivel colaborativo, en el que conjuntamente se supervisa la correcta implementación del Programa y del uso de los recursos obtenidos del Gobierno Alemán y el CTF (recursos financieros no reembolsables para asistencia técnica) a través del BID, reportando resultados de acuerdo con los indicadores acordados, siendo SHF el agente ejecutor del Programa.

Recursos financiados por agencias internacionales, así como su ejercicio en forma anual.

A finales de la administración anterior (2006-2012), SHF contempló un financiamiento por parte de organismos internacionales para implementar el Programa EcoCasa. Por lo que en diciembre de 2012 se encontraba en proceso de autorización y firma un financiamiento por parte del BID equivalente a US\$100 millones, de los cuales US\$50 millones de dólares serían a cargo del Fondo para Tecnología Limpia (CTF) y US\$50 millones de dólares a cargo del Capital Ordinario. Además, se encontraba en proceso de autorización y firma otro financiamiento por parte del KfW, equivalente a 80 millones de euros.

Libro Blanco

Para el 19 de diciembre de 2012 se materializó el primer financiamiento, esto con la celebración del Contrato de Préstamo No. 2897/TC-ME entre SHF y el BID en calidad de entidad implementadora del Fondo para una Tecnología Limpia (CTF por sus siglas en inglés). El monto del préstamo fue el equivalente a US\$49.514 millones de dólares.

Cabe destacar que para el financiamiento del Programa EcoCasa se cuenta con el apoyo:

- Del Ministerio Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ por sus siglas en inglés), mismo que aportó recursos de la iniciativa de Cambio Climático y Protección del Medio Ambiente en el marco del Contrato de Préstamo No. 2897/TC-ME.
- Del Fondo de Tecnología Limpia (CTF por sus siglas en inglés), que aportó recursos reembolsables en el marco del Contrato de Préstamo No. 2897/TC-ME y para el financiamiento de medidas de asistencia técnica para la implementación de EcoCasa.
- Del Fondo de Latinoamericano de Inversión de la Unión Europea (LAIF por sus siglas en inglés), la cual aportaría recursos para la promoción de vivienda sustentable con muy bajo consumo energético.

Ahora bien, debido a que se estimaba que el costo total del Programa ascendía a US\$99,514,000 se obtuvo otro financiamiento el 13 de agosto de 2013 por parte del BID a través del Contrato de Préstamo No. 2896/OC-ME, cuyo monto fue el equivalente a US\$50 millones de dólares.

Con estos financiamientos en 2013 se inició con la implementación de la etapa EcoCasa I, ésta se integraba por dos tipos de créditos que le permitían a SHF responder de manera flexible a la demanda de construcción de viviendas elegibles y al financiamiento de créditos hipotecarios para la adquisición de ese tipo de viviendas.

Los créditos que para entonces integraban el programa, eran los siguientes:

Crédito puente de construcción elegible. Esta modalidad le permitió a SHF aumentar la producción de vivienda sustentable a través de créditos puente elegibles a la construcción, así como aumentar la oferta

Libro Blanco

de vivienda para los siguientes años. El financiamiento para esta modalidad se constituyó por la suma de US\$49,514,000 de dólares cantidad que le fue otorgada a SHF por virtud del Contrato de préstamo No. 2897/TC-ME, que celebró con el BID el 19 de diciembre de 2012.

Crédito para Hipotecas Verdes. Esta modalidad se tenía previsto que le permitiera a SHF contribuir a la reducción del rezago habitacional mediante el financiamiento para el acceso a hipotecas verdes que cumplan con los criterios de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) ampliando la oferta de créditos hipotecarios para la vivienda de bajas emisiones. El financiamiento para esta modalidad se integraba con la suma de US\$50,000,000 de dólares cantidad que le fue otorgada a SHF por virtud del Contrato de préstamo No. 2896/OC-ME, que celebró con el BID el 13 de agosto de 2013.

Distribución de financiamiento otorgado por el BID, 2012 - 2013

Modalidad	Financiamiento (millones de US\$)	Organismo financiero
Crédito puente a la Construcción Elegible	49.514*	BID
Crédito para Hipotecas Verdes a la adquisición de vivienda	50	BID
Total	99.514	

*El financiamiento considera una revolvencia de aproximadamente 4 veces el monto.²¹

En cuanto al financiamiento que el KfW otorgaría, y que para diciembre de 2012 se encontraba en proceso de autorización y firma, se formalizó el 24 de julio de 2013 mediante la firma del Contrato de Préstamo No. 26160 que celebró SHF con el KfW, cuyo monto fue el equivalente a US\$105.552 millones de dólares. Dicha cantidad fue destinada a Crédito puente de construcción elegible, quedando el financiamiento de la siguiente forma.²²

²¹ INFORME DE AVANCE PRÉSTAMOS NO. 2897/TC-ME Y NO. 2896/OC-ME ENERO – JUNIO 2014

²² INFORME SEMESTRAL DEL PRÉSTAMO 2897/TC-ME JULIO – DICIEMBRE 2013

Libro Blanco

Distribución de financiamiento otorgado por el BID y KfW, 2012 – 2013

Fuente: Informe Semestral del Préstamo 2897/TC-ME Julio – Diciembre 2013

Modalidad	Financiamiento (millones de US\$)	Organismo financiero
Crédito puente a la construcción elegible	49.514*	BID
Crédito puente a la construcción elegible	105.552*	KfW
Crédito para Hipotecas Verdes a la adquisición de vivienda	50	BID
Total	205.066	

*El financiamiento considera una revolvencia de aproximadamente 4 veces el monto.

Con el financiamiento total que hasta julio de 2013 se había otorgado a SHF para costear el Programa, se implementó la primera etapa denominada EcoCasa I. En esta etapa el Programa inició convocando a cinco de los principales desarrolladores de vivienda para que presentaran propuestas de proyectos que cumplieran los requisitos del Programa en cuanto a ecotecnologías y medidas de eficiencia energética. De tal manera que únicamente dos desarrolladores cumplieron con los requerimientos para asociar sus proyectos a EcoCasa, firmando contratos en febrero y julio de 2013.

Sin embargo, el monto de los recursos destinados al **Crédito para Hipotecas Verdes** (US\$50,000,000 de dólares) fue recategorizado en virtud de que las condiciones de mercado no fueron favorables para otorgar ese tipo de créditos, principalmente se debió a que el programa tiene como objeto atender a la población que no cuenta con afiliación a instituciones de seguridad social; en ese sentido se solicitó al BID la recategorización de los recursos, destinando el 50% del capital contratado (US\$25 millones) para **Créditos a la Construcción**, esto de acuerdo a lo estipulado en la cláusula 2.07 del Anexo Único del Contrato de Préstamo, que a la letra dice:

Libro Blanco

Componente 2. Crédito para Hipoteca Verde. Este componente, asociado al segundo objetivo específico, será financiado con cargo a los recursos del Banco y permitirá a SHF ampliar la oferta de créditos hipotecarios para la vivienda de bajas emisiones, al complementar su financiamiento de largo plazo y promover la demanda hipotecaria de vivienda de bajas emisiones. Únicamente cuando las condiciones del mercado no permitan alcanzar los objetivos de este componente, el Banco, a solicitud de SHF, podrá acordar la utilización de estos recursos para la construcción de vivienda sustentable.

Para el ejercicio de los recursos otorgados al Programa, en 2014 el esquema de asociación fue distinto al inicial. En virtud de los pocos desarrolladores que lograron cumplir con los criterios de ecotecnologías y medidas de eficiencia energética se trabajó con un esquema abierto, en donde el desarrollador envía una solicitud de evaluación a SHF, junto con la información de la propuesta de proyecto. SHF, mediante el apoyo de un consultor externo, realiza la simulación energética, verificando el cumplimiento de los requisitos del Programa EcoCasa. Si el proyecto no cumple con los requisitos, SHF emite un comunicado con una serie de recomendaciones necesarias para alcanzar el porcentaje de reducción necesario. Posteriormente, el desarrollador realiza un análisis costo-beneficio tomando en cuenta el ahorro en tasa y los costos de implementación y finalmente, el desarrollador toma la decisión sobre asociar su proyecto a un crédito puente EcoCasa.²³

En noviembre de 2014 se solicitó una nueva recategorización respecto de los recursos financiados por el BID, a través de préstamo No. 2896/OC-ME por US\$50 millones de dólares que fueron destinados al Crédito para la adquisición de vivienda, Hipotecas Verdes. El motivo de la recategorización era que las condiciones de mercado no eran favorables para otorgar ese tipo de créditos, por lo cual con fundamento en la cláusula 2.07 del Anexo Único del Contrato de Préstamo se destinó el 100% de los

²³ PROGRAMA ECO CASA. "INFORME DE AVANCE KfW". PRÉSTAMO NO. 26160. JULIO-DICIEMBRE 2014.

Libro Blanco

recursos a créditos a la construcción, es decir, los restantes US\$25 millones de dólares. El financiamiento reestructurado se distribuyó de la siguiente forma.²⁴

Modalidad	Financiamiento (millones de US\$)	Organismo financiero
Crédito puente a la construcción elegible	49.514	BID
Crédito puente a la construcción elegible	105.552	KfW
Componente para la adquisición de vivienda, Hipotecas verdes (recategorizado)	50	BID
Total	205.66	

En ese orden de ideas, durante el primer semestre de 2015 las cifras respecto a los préstamos No. 2897/TC-ME y No.26160, eran las siguientes:

Cifras relativas al préstamo No.2897/TC-ME (cifras en USD y MXN, actualizadas al 30 de junio de 2015, utilizando un avance del 13% de la segunda vuelta).²⁵

Fuente: Programa EcoCasa. Informe de avance BID. Préstamos No. 2896/OC-ME y 2897/TC-ME. enero-junio 2015

Concepto	Dólares (USD)	Pesos (MXN)
Monto de la Línea	\$ 49,514,000.00	\$ 649,907,225.00 ^a
Monto Asociado	\$ 55,996,627.89 ^b	\$ 734,504,728.53
Monto Ejercido (total):	\$ 51,632,168.03 ^c	\$ 681,958,288.20
Saldo de la línea	\$ 3,380,131.47 ^d	\$ 45,017,571.01

^a Con un tipo de cambio de \$13.1257 MXN por USD, conforme a los Estados Financieros dictaminados.

^b Se obtuvo al sumar los montos asociados en pesos divididos por el tipo de cambio a la fecha de la asociación.

^c Se obtuvo al sumar los montos ejercidos en pesos divididos por el tipo de cambio a la fecha de la disposición.

^d Se obtuvo al sumar los montos de los saldos en pesos divididos por el tipo de cambio a la fecha de la asociación.

²⁴ INFORME DE AVANCE PRÉSTAMO NO. 2896/OC-ME Y 2897/TC-ME ENERO-JUNIO 2015.

²⁵ BIDEM PÁG. 48

Libro Blanco

Cifras relativas al préstamo No.26160 (cifras en USD y MXN, actualizadas al 30 de junio de 2015).²⁶

Fuente: Programa EcoCasa. Informe de avance KfW. Préstamo No. 26160. enero- junio 2015

Concepto	Dólares (USD)	Pesos (MXN)
Monto de la Línea	\$ 105,552,000.00	\$ 1,380,556,828.80 ^a
Monto Asociado	\$ 123,247,361.79 ^b	\$ 1,672,913,142.90
Monto Ejercido (total):	\$ 96,461,512.14 ^c	\$ 1,315,476,502.70
Saldo de la línea	\$ 25,057,691.19 ^d	\$ 349,494,662.85

^a Suma de los desembolsos:

No.1 USD \$26,388,000-25/nov/13-TC\$13.1101-MXN \$345,949,318.80,

No.2 USD \$26,388,000-13/dic/13-TC12.9937-MXN \$342,877,755.60,

No.3 USD \$26,388,000-17/ene/14-TC13.3194-MXN \$351,472,327.20, y

No.4 USD \$26,388,000-14/may/14-TC12.8944-MXN \$340,257,427.20.

^b Se obtuvo al sumar los montos asociados en pesos divididos por el tipo de cambio a la fecha de la asociación.

^c Se obtuvo al sumar los montos ejercidos en pesos divididos por el tipo de cambio a la fecha de la disposición.

Ahora bien, en función de los reportes semestrales enviados al KfW y al BID, hasta el 30 de junio de 2015 los indicadores de las viviendas asociadas a EcoCasa eran:

Modalidad	Viviendas Construidas con fondos del Programa a 2014	Desarrolladores
Créditos puente a la Construcción Elegible (cifras acumuladas) ²⁷	10,090 construidas 12,756 firmadas	14
Hipotecas Verdes financiadas con fondos del Programa (cifras acumuladas) ²⁸	0	0

²⁶ INFORME DE AVANCE KFW. PRÉSTAMO NO. 26160 ENERO- JUNIO 2015

²⁷ INCLUYE LAS VIVIENDAS FINANCIADAS CON LOS RECURSOS DE KFW.

²⁸ INCLUYE LAS VIVIENDAS FINANCIADAS CON LOS RECURSOS DE KFW.

Libro Blanco

Aunque la asociación de viviendas al Programa EcoCasa durante el periodo de enero a junio de 2015 fue mucho menor a lo previsto en el semestre inmediato anterior, lo que hasta ese momento se había asociado se encontraba por encima de lo proyectado (3,081 viviendas por arriba), respecto a la meta final de 27,600 viviendas al año 2019.

Para el segundo semestre del año 2015 las viviendas asociadas superaron lo estimado asociando al Programa EcoCasa 4,326 viviendas, un 244.4% más con relación al semestre anterior. Asimismo, cabe destacar que del total de viviendas asociadas en este periodo 1,379 viviendas fueron asociadas al BID y 2,947 al KfW.²⁹

Al primer semestre de 2016 los recursos asociados al préstamo No. 2897/TC-ME, contaron con una revolvencia de 2.5 veces, lo que equivalía a un monto del préstamo de \$1,625 millones de pesos (mdp). De éstos, se habían asociado al Programa EcoCasa \$1,332 mdp, descontando el monto no utilizado en los contratos vencidos, lo que implica que, con respecto al monto total expresado en pesos, ya se han completado 2.05 vueltas a los recursos del préstamo No. 2897/TC-ME. Respecto a los montos desembolsados por los desarrolladores, se han completado 1.70 vueltas.

En cuanto a los recursos del préstamo No. 26160 de KfW, al primer semestre de 2016 tenían una revolvencia de 2.5 veces, equivalente a un monto del préstamo de \$3,451 millones de pesos (mdp). De los cuales se asociaron al Programa \$3,080 mdp, descontando el monto no utilizado en los contratos vencidos, lo que implica que, con respecto al monto total expresado en pesos, se completaron 2.23 vueltas a los recursos del préstamo.

Respecto a los montos desembolsados por los desarrolladores, completaron 1.71 vueltas.³⁰

²⁹ INFORME DE AVANCE PRÉSTAMOS 2896/OC-ME Y 2897/TC-ME. JULIO – DICIEMBRE 2015

³⁰ INFORME DE AVANCE PRÉSTAMO NO. 2896/OC-ME Y 2897/TC-ME ENERO-JUNIO 2016

Libro Blanco

Cifras relativas al préstamo No. 2897/TC-ME (BID) y al préstamo No.26160 (KfW) –cifras en MXN, actualizadas al 29 de junio 2016

	Monto de Línea ^a	Monto Asociado	Monto Asociado Actualizado ^b		Monto Dispuesto	
			MXN	MXN	Vueltas	MXN
BID	\$649,907,225.04	\$1,382,536,979.33	\$132,917,193.36	2.05	\$1,104,773,922.63	1.70
KfW	\$1,380,556,828.80	\$3,104,511,381.30	\$3,080,770,096.51	2.23	\$2,359,023,810.04	1.71
Total	\$2,030,464,053.84	\$4,487,048,360.63	\$4,413,687,289.87	2.17	\$3,463,797,732.67	1.71

^a El Monto para cada uno de los cuatro desembolsos asociados al préstamo, SHF ejecutó, el día que recibió los recursos, coberturas mediante instrumentos financieros derivados a diferentes tipos de cambio

^b el Monto Asociado Actualizado corresponde al Monto Asociado menos el Monto no Ejercido de los contratos vencidos. En base a este Monto se calcula la revolvencia de 2.5 veces.

Debido al éxito que tuvo el Programa EcoCasa y que superó las metas establecidas para 2019 tres años antes, celebró el 11 de abril de 2016 el Contrato de Préstamo número 27826 con KfW (el segundo contrato) por la cantidad de US\$57.050 millones de dólares, con lo que se planeaba financiar una nueva etapa del Programa, denominado EcoCasa II y alcanzar la meta de edificar al menos cinco mil viviendas adicionales durante los siguientes siete años (2023).

Al 29 de junio de 2016, se habían asociado al Programa 21,556 viviendas.³¹ La asociación de viviendas al Programa EcoCasa, al primer semestre de 2016 se encontraba un 52% por encima de lo proyectado (es decir, 7,381 viviendas por arriba) respecto al avance necesario para alcanzar la meta final de 27,600 viviendas a 2019.

Aunado a lo anterior, durante el primer semestre de 2016 se asociaron 15 nuevos proyectos e incorporaron 6 nuevos desarrolladores, sumando un total de 32 desarrolladores (con 74 proyectos). Lo anterior representa un aumento del 39% respecto al número de desarrolladores que se tenía a finales del segundo semestre de 2015 (23 desarrolladores).

³¹ ESTA CIFRA TAMBIÉN INCLUYE LAS VIVIENDAS FINANCIADAS CON RECURSOS DEL BID.

Libro Blanco

Al segundo semestre de 2016, se había logrado dar una revolvenca a los recursos correspondientes a los contratos de préstamo del BID y KfW, de 3.3 veces, lo cual superaba a lo inicialmente estimado (2.5 veces). Respecto a los montos entregados a los desarrolladores, se han completado 2.46 vueltas.

Cifras relativas al préstamo No. 2897/TC-ME (BID) y préstamo No. 26160 (KfW)–cifras en MXN, actualizadas al 29 de diciembre de 2016³²

	Monto total justificado ^a	Monto Asociado	Monto Asociado Actualizado ^b		Monto Dispuesto		Monto no Ejercido (contratos vencidos)
			MXN	MXN	Vuelta	MXN	
BID	\$649,907,225.04	\$2,469,740,909.62	\$2,418,550,770.19	3.72	\$1,484,434,670.42	2.28	\$51,190,139.43
KfW	\$1,380,556,828.80	\$4,439,516,524.28	\$4,345,718,450.69	3.15	\$3,508,426,470.11	2.54	\$93,798,073.59
Total	\$2,030,464,053.84	\$6,909,257,433.90	\$6,764,269,220.88	3.33	\$4,992,861,140.53	2.46	\$144,988,213.02

^a Se refiere a la suma de los montos que justifican los tres desembolsos del préstamo No. 2897/TC-ME

^b El Monto Asociado Actualizado corresponde al Monto Asociado menos el Monto no Ejercido de los contratos vencidos. En base a este Monto se calcula la revolvenca

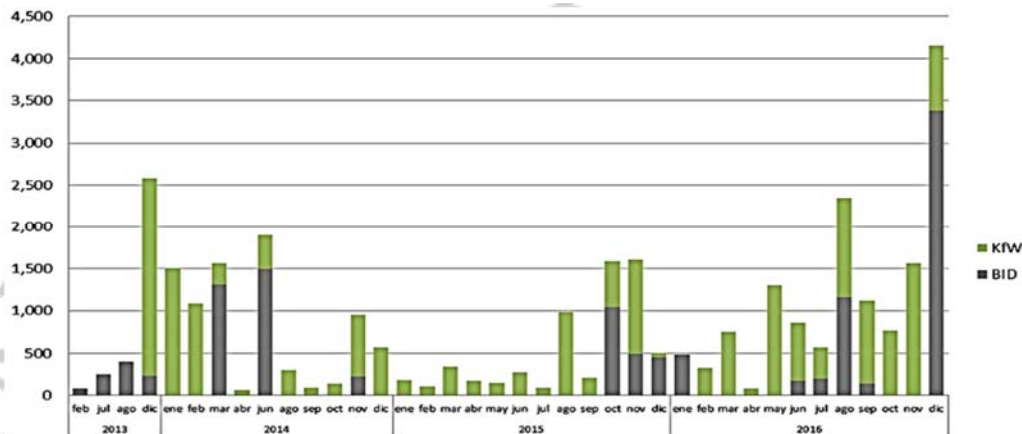
Al 29 de diciembre de 2016 se habían asociado al Programa EcoCasa un total de 32,078 viviendas³³

³² INFORME DE AVANCE PROGRAMA ECO CASA PRÉSTAMO NR. 26160, PROGRAMA ECO CASA II, PRÉSTAMO NR. 27826 JULIO-DICIEMBRE 2016

³³ ESTA CIFRA TAMBIÉN INCLUYE LAS VIVIENDAS FINANCIADAS CON RECURSOS DE KfW.

Libro Blanco

Viviendas asociadas al Programa EcoCasa de acuerdo con su asignación: KfW y BID, 2013-2016



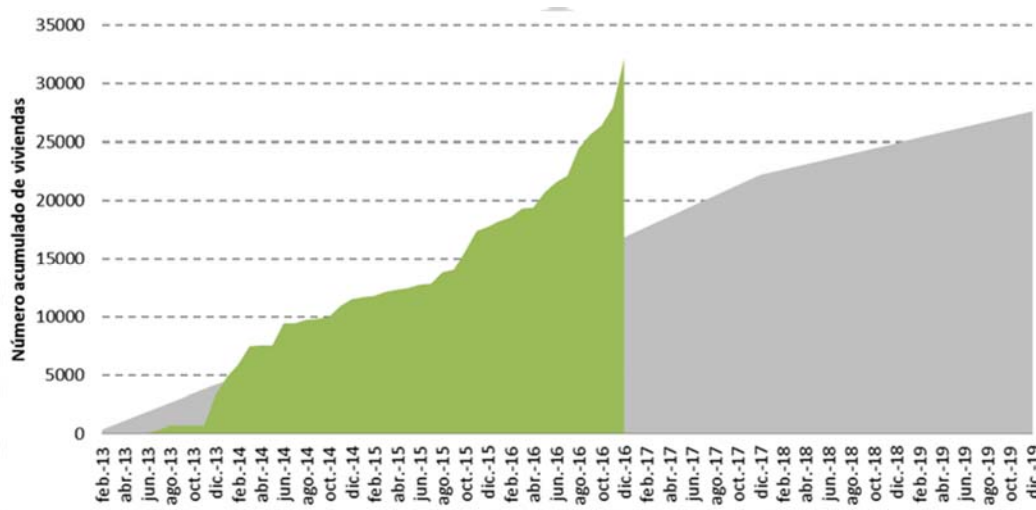
Durante 2016, el Programa superó las metas de viviendas asociadas a financiamientos de SHF. En el segundo semestre de 2016 se registraron un total de 10,522 viviendas financiadas, de las 3,850 viviendas estimadas para este semestre. El total de estas 10,522 viviendas asociadas en el segundo semestre de 2016 se desagregan en 4,886 viviendas asociadas a líneas de financiamiento fondeadas por el BID y el resto a líneas de financiamiento fondeadas por el KfW.

La asociación de viviendas al Programa rebasó en noviembre de 2016 la meta establecida para el 2019 de 27,600 viviendas tras haber alcanzado la meta EcoCasa-I tres años antes, los recursos disponibles para esta etapa fueron utilizados por completo, logrando una revolvencia de más de 3.4 vueltas en el financiamiento, razón por la que en enero de 2017 se detuvo la asociación de Proyectos para EcoCasa.³⁴

³⁴ INFORME DE AVANCE KfW PRÉSTAMO NO. 27826 Y NO 28582 ENERO-JUNIO 2018.

Libro Blanco

Avance del Programa EcoCasa respecto a la meta de 27,600 viviendas a 2019³⁵



Durante el segundo semestre de 2016 se contó con un aumento de 31% de desarrolladores respecto al primer semestre de 2016, lo que significó la incorporación de 10 nuevos desarrolladores, adicionalmente se superó en 100% el número de proyectos asociados respecto a los registrados en 2015, contando con 30 nuevos proyectos en este año (2016).

Aunado a lo anterior y derivado de la gran demanda de los proyectos interesados en cumplir con el estándar de sustentabilidad y obtener el beneficio de subsidio otorgado por CONAVI, se generó el esquema de certificación denominado “Ventanilla”, abierto para todo desarrollador interesado en la generación de vivienda EcoCasa sin ser financiado por SHF. Con esta certificación los proyectos contarían con priorización en el subsidio CONAVI.

Al primer semestre de 2017, se habían asociado \$6,824 millones al Programa EcoCasa, descontando el monto no utilizado en los contratos vencidos, lo que implica que, aunado al cumplimiento de la meta de viviendas financiadas, se había logrado dar una revolvencia a los recursos de 3.36 veces, lo cual es

³⁵ AL 26 DE DICIEMBRE DE 2016.

Libro Blanco

superior a lo inicialmente estimado (2.5 veces). Respecto a los montos entregados a los desarrolladores, se han completado 2.98 vueltas.

Con respecto al préstamo 27826 del KfW para la segunda fase del Programa - EcoCasa II se asociaron \$1,515 mdp, logrando una revolvencia de 0.48 considerando los montos dispuestos y 1.21 vueltas con respecto a los recursos asociados en lo que va del 2017.³⁶

	Monto total justificado ^a	Monto Asociado	Monto Asociado Actualizado ^b		Monto Dispuesto		Monto no Ejercido (contratos vencidos)
		MXN	MXN	Vueltas	MXN	Vueltas	MXN
BID	\$649,907,225.04	\$2,227,586,401.62	\$2,176,183,140.8	3.35	\$1,973,572,523.5	3.04	\$51,403,260.77
KfW	\$1,380,556,828.8	\$4,739,279,277.78	\$4,648,353,034.5	3.37	\$4,071,127,754.60	2.95	\$90,926,243.20
Total EcoCasa I	\$2,030,464,053.8	\$6,966,865,679.4	\$6,824,536,175.4	3.36	\$6,044,700,278.0	2.98	\$142,329,503.90
KFW II	\$1,255,000,000.0	\$1,515,327,376.45	\$1,515,327,376.4	1.21	\$608,505,853.52	0.48	0
Total EcoCasa II	\$1,255,000,000.0	\$1,515,327,376.45	\$1,515,327,376.4	1.21	\$608,505,853.52	0.48	0

^a Se refiere a la suma de los montos que justifican los tres desembolsos del préstamo No. 2897/TC-ME y 27826 del KfW. ^b El Monto Asociado Actualizado corresponde al Monto Asociado menos el Monto no Ejercido de los contratos vencidos. En base a este Monto se calcula la revolvencia.³⁷

Al cierre del primer semestre de 2017, se asociaron un total de 36,457 viviendas al Programa EcoCasa.³⁸

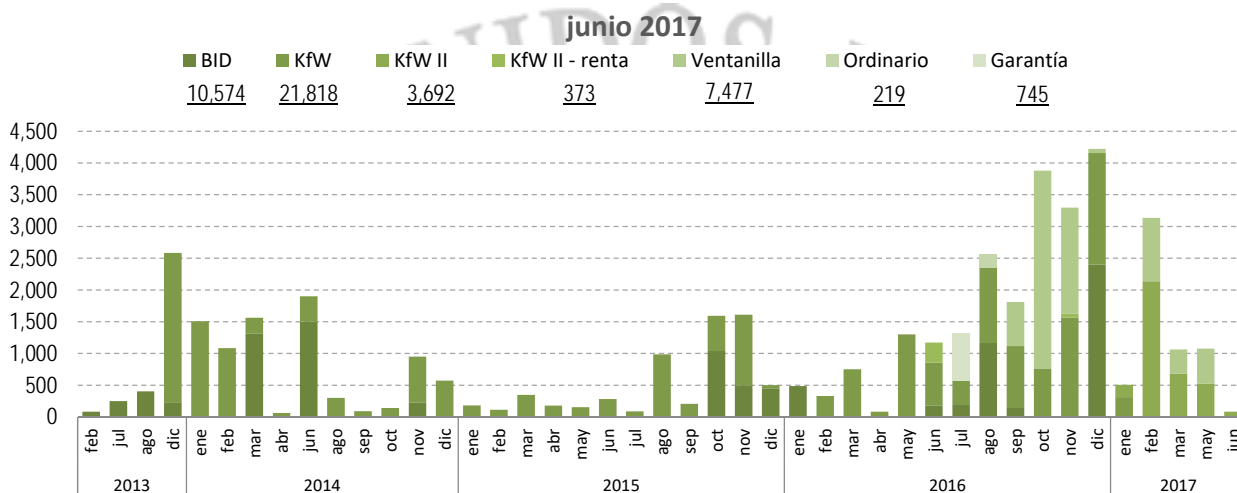
³⁶ INFORME DE AVANCE, PRÉSTAMO 27826, JULIO-DICIEMBRE 2017.

³⁷ CIFRAS RELATIVAS A LOS PRÉSTAMOS NO. 2897/TC-ME Y NR. 26160 Y 27826 DEL KFW

³⁸ ESTA CIFRA TAMBIÉN INCLUYE LAS VIVIENDAS FINANCIADAS CON RECURSOS DE KfW.

Libro Blanco

Gráfica 2. Viviendas asociadas al Programa EcoCasa de acuerdo a su asignación: KfW y BID, 2013- junio 2017



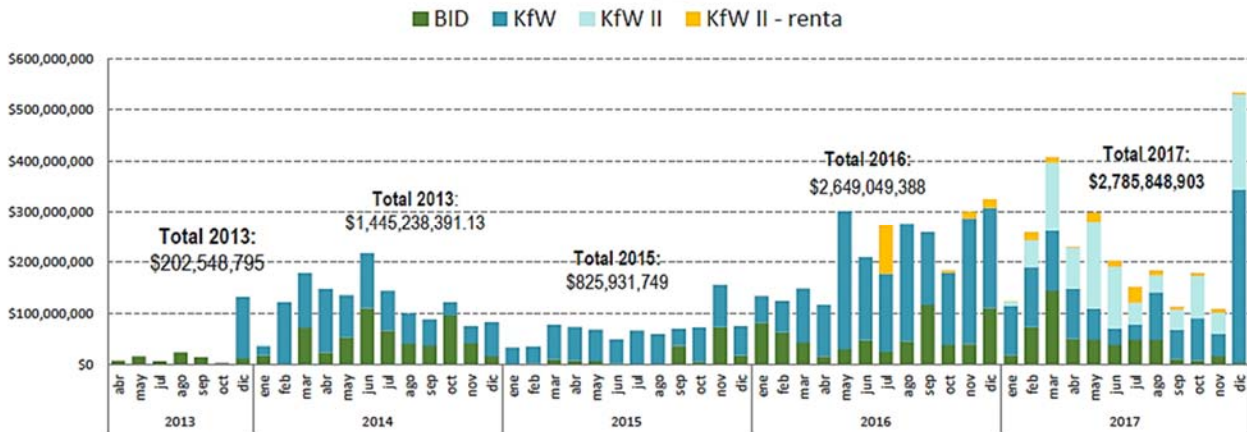
En el segundo semestre de 2017 se asociaron al Programa 22 nuevos proyectos con 18 desarrolladores, logrando contar de manera global con los siguientes resultados:

- 72 desarrolladores, y
- 191 proyectos

Respecto al año anterior, en el 2017 se incluyeron 30 nuevos desarrolladores y 88 nuevos proyectos, impactando de manera positiva el manejo de recursos del Programa, disponiendo de \$2,786 millones. Como resultado del crecimiento del Programa EcoCasa en el mes de diciembre de 2017, SHF firmó un tercer Contrato de préstamo No. 28582 con el KfW por US\$82.495 millones de dólares.

Libro Blanco

Disposición de recursos: KfW y BID, 2013- diciembre 2017



Al primer trimestre de 2018, para cada uno de los seis desembolsos asociados a los préstamos del KfW No. 26160, No. 27826 y No. 28582, SHF ejecutó, el día que recibió los recursos, coberturas mediante instrumentos financieros derivados a diferentes tipos de cambio.³⁹

No. de Desembolso	Monto en Dólares (USD)	Monto en Pesos (MXN)	Tipo de cambio (MXN por USD)	Fecha
1 KfW I	\$26,388,000.00	\$345,949,318.80	\$13.1101	25/nov/13
2 KfW I	\$26,388,000.00	\$342,877,755.60	\$12.9937	13/dic/13
3 KfW I	\$26,388,000.00	\$351,472,327.20	\$13.3194	17/ene/14
4 KfW I	\$26,388,000.00	\$340,257,427.20	\$12.8944	14/may/14
5 KfW I	\$57,050,000.00	\$1,255,000,000.00	\$21.9983	7/oct/16
6 KfW I	\$82,495,000.00	\$1,534,407,000.00	\$18.6001	23/mar/18
Total	\$245,097,000.00	\$4,169,963,828.80	-	-

Se han asociado al Programa EcoCasa I \$7, 873 mdp, descontando el monto no utilizado en los contratos vencidos, lo que implica que, aunado al cumplimiento de la meta de viviendas financiadas, se ha logrado

³⁹ PRÉSTAMO NR. 26160, 27826 Y No.28582: INFORMACIÓN SOBRE COBERTURAS REALIZADAS MEDIANTE INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS.

Libro Blanco

dar una revolvencia a los recursos de 3.88 veces, lo cual es 55% superior a lo inicialmente estimado (2.5 veces). Respecto a los montos entregados a los desarrolladores, se han completado 3.56 vueltas.

Bajo la misma lógica, con respecto al préstamo 27826 del KfW se han asociado al Programa EcoCasa II \$3,144 millones, logrando una revolvencia de 2.06 veces. Respecto a los montos entregados a los desarrolladores, se han completado 1.29 vueltas.⁴⁰

	Monto total Justificado	Monto Asociado		Monto Asociado Actualizado		Monto Dispuesto		Monto no Ejercido (contratos vencidos)
		MXN	MXN	Vueltas	MXN	Vueltas	MXN	
BID	649,907,225.04	\$2,227,586,401.62	\$2,174,618,587.21	3.35	\$2,032,545,625.19	3.13	\$52,967,814.41	
KfW	1,380,556,828.80	\$5,889,256,242.94	\$5,699,214,947.56	4.13	\$5,203,483,876.89	3.77	\$190,041,295.38	
EcoCasa I	2,030,464,053.84	\$8,116,842,644.56	\$7,873,833,534.77	3.88	\$7,236,029,502.08	3.56	\$243,009,109.79	
KfW	1,255,000,000.00	\$3,144,159,386.45	\$3,144,159,386.45	2.06	\$1,884,945,104.08	1.29	\$0.00	
EcoCasa II	1,255,000,000.00	\$3,144,159,386.45	\$3,144,159,386.45	2.06	\$1,884,945,104.08	1.29	\$0.00	
KfW III	1,534,407,000.00	\$800,000,000.00	\$800,000,000.00	N/Ac	\$160,000,000.00	N/Ac	\$0.00	
EcoCasa III	1,534,407,000.00	\$800,000,000.00	\$800,000,000.00	N/Ac	\$160,000,000.00	N/Ac	\$0.00	

a Se refiere a la suma de los montos que justifican los tres desembolsos del préstamo No. 2897/TC-ME y 26160 y 27826 del KfW

b El monto Asociado Actualizado corresponde al Monto Asociado menos el Monto no Ejercido de los contratos vencidos. Con base en ese Monto se calcula la revolvencia

c Los cálculos para revolvencia omiten los montos asociados para Proyectos de modalidad Renta. En EcoCasa III el monto total de asociación corresponde a la Renta.⁴¹

⁴⁰ PROGRAMA ECOCASA INFORME DE AVANCE PRÉSTAMO NO. 27826 Y NO. 28582 ENERO-JUNIO 2018.

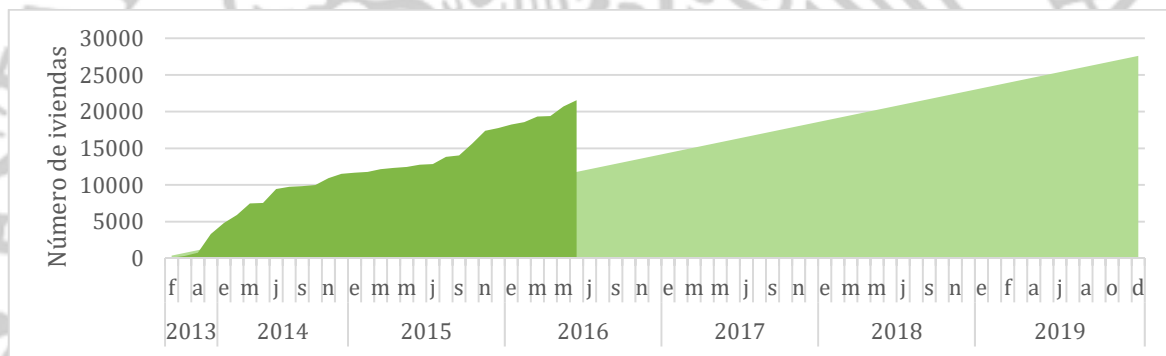
⁴¹ CIFRAS RELATIVAS A LOS PRÉSTAMOS NO. 2897/TC-ME Y 26160 Y 27826 DEL KfW.

Libro Blanco

Al 29 de junio del 2018 se han asociado al Programa EcoCasa un total de 56,942 viviendas (36,501 EcoCasa I, 10,608 EcoCasa II, 373 EcoCasa II-Renta, 455 EcoCasa III-Renta y 9,005 en Ventanilla).

Durante el 2018 se han dispuesto \$1,192 millones, cifra que representa aproximadamente el 42% del monto de todo el año anterior, logrando impactar de manera muy positiva para el manejo de recursos del Programa.

A junio de 2018 la asociación de las 10,981 viviendas al Programa EcoCasa II representa más de 2.3 veces la meta propuesta para el 2023 y una mitigación de 448,527 tCO₂e.



Asimismo, las viviendas certificadas a través del esquema de Ventanilla (9,005 viviendas) representan una mitigación de 206,000 TCO₂e, lo cual se suma a una mitigación de 954,941 TCO₂e por parte de EcoCasa I. En total se tiene una mitigación acumulada de 1.6 millones de TCO₂e a 40 años. Adicionalmente, durante este periodo se han asociado a los Programas 12 nuevos proyectos con 9 desarrolladores, sumando con ello un total de 76 desarrolladores y 203 proyectos a los resultados globales del programa.

En resumen, el Programa EcoCasa se ha financiado a través de los siguientes fondos internacionales:

Libro Blanco

Tipo de Fondo	Número de Identificación del préstamo	Fecha en que se otorgo	Monto inicial (mdd)	Revolvenca de fondos ⁴²	Monto total (mdd)	Programa de vivienda sustentable	Fecha de desembolsos
Préstamo concesional KFW-1	26160	24 de julio de 2013	\$105.55	4	\$422.20	EcoCasa 1 - Tradicional	25 noviembre 2013 13 diciembre 2013 17 enero 2014 14 mayo 2014
Préstamo concesional KFW-2	Nr27826	11 de abril de 2016	\$27.05	4	\$108.20	EcoCasa 2 - Tradicional	7 octubre 2016
Préstamo concesional KFW-2	Nr27826	11 de abril de 2016	\$30.00		\$30.00	EcoCasa 2 - Renta	
Préstamo concesional KFW-3	Nr28582	11 diciembre de 2017	\$41.25	4	\$164.99	EcoCasa 3 - Tradicional	23 marzo 2018
Préstamo concesional KFW-3	Nr28582	11 diciembre de 2017	\$41.25		\$41.89	EcoCasa 3 - Renta	
Préstamo concesional BID-1	2897/TC-ME 2896/OC-ME	Julio de 2013	\$49.50	4	\$198.00	EcoCasa 1 - BID	29 enero 2014 25 julio 2014 22 diciembre 2014
Subsidio CTF2	2897/TC-ME 2896/OC-ME	Julio de 2013	\$2.27		\$2.27	EcoCasa 1 - Asistencia Técnica	Continuo Administrado por el BID
Préstamo concesional BID-2	2897/TC-ME 2896/OC-ME	Julio de 2013	\$50.00		\$50.00	EcoCasa 1 - Crédito Puente (2896)	25 junio 2014

Libro Blanco

Con el financiamiento descrito anteriormente, al cierre de agosto de 2018, se han logrado asociar 58,525 viviendas sustentables del Programa EcoCasa, siendo importante resaltar que 9,005 viviendas corresponden al esquema de certificación EcoCasa sin financiamiento SHF (Ventanilla), como se muestra a continuación.⁴³

	ECOCASA I		ECOCASA II		ECOCASA III		Ventanilla	Total general
	BID	KfW	KfW II venta	KfW II renta	KfW III venta	KfW III renta		
2013								
febrero	84							84
julio	250							250
agosto	405							405
diciembre	232	2,351						2,583
TOTAL	971	2,351						3,322
2014								
enero		1,508						1,508
febrero		1,084						1,084
marzo	1,312	253						1,565
abril		63						63
junio	1,500	403						1,903
agosto		300						300
septiembre		90						90
octubre		141						141
noviembre	231	720						951
diciembre		573						573
TOTAL	3,043	5,135						8,178

⁴³ INFORME DE AVANCE PRÉSTAMO NO. 27826 Y NO 28582 ENERO-JUNIO 2018

Libro Blanco

	ECOCASA I		ECOCASA II		ECOCASA III		Ventanilla	Total general
	BID	KfW	KfW II venta	KfW II renta	KfW III venta	KfW III renta		
2015								
enero		182						182
febrero		112						112
marzo		348						348
abril		178						178
mayo		155						155
junio		281						281
julio		89						89
agosto		985						985
septiembre		209						209
octubre	1,040	553						1,593
noviembre	589	1,164						1,753
diciembre	360							360
TOTAL	1,989	4,256						6,245
2016								
enero	488	0						488
febrero		330						330
marzo		752						752
abril		82						82
mayo		1,301						1,301
junio	176	682		314				1,172
julio	200	371					745	1,316
agosto	1,163	1,183					219	2,565
septiembre	141	976					694	1,811
octubre		765					3,116	3,881
noviembre		1,566		59			2,071	3,696

Libro Blanco

	ECOCASA I		ECOCASA II		ECOCASA III		Ventanilla	Total general
	BID	KfW	KfW II venta	KfW II renta	KfW III venta	KfW III renta		
diciembre	2403	1,754					67	4,224
TOTAL	4,571	9,762		373			6,912	21,618
2017								
enero		314	192					506
febrero			2,137				999	3136
marzo			683				380	1063
abril								0
mayo			527				550	1077
junio			153				154	307
julio			371					371
agosto			309				10	319
septiembre		288	908					1196
octubre		378	902					1280
noviembre			175					175
diciembre		3158	1088					4246
TOTAL		4,138	7,445	0			2,093	13,676
2018								
enero			432					432
febrero			381					381
marzo			560					560
abril			846					846
mayo		105						105
junio		180	944			455		1579
julio								0
agosto		803			780			1583
TOTAL		1,088	3163		780	455		5,486

Libro Blanco

	ECOCASA I		ECOCASA II		ECOCASA III		Ventanilla	Total general
	BID	KfW	KfW II venta	KfW II renta	KfW III venta	KfW III renta		
Total general	BID	KfW	KfW II		KfW III		Ventanilla	58,525
	10,574	26,730	venta 10,608	renta 373	venta 780	renta 455	9,005	

En la siguiente tabla se observan específicamente los montos del crédito, según los organismos que los proporcionaron, así como el número de los desarrollos y los años durante los cuales se fueron construyendo las viviendas dentro del Programa.

Año	Proyectos	Concepto	Esquema						Ventanilla
			BID	KfW (I venta)	KfW (II venta)	KfW (II renta)	KfW (III renta)	KfW (III venta)	
2013	7	Viviendas	971	2,351					
		Financiamiento	\$160,930,038.53	\$431,034,750					
2014	23	Viviendas	3,043	5,135					
		Financiamiento	\$573,574,690.00	\$960,594,718					
2015	28	Viviendas	1,989	4,256					
		Financiamiento	\$512,437,050.80	\$936,668,938					
2016	77	Viviendas	4,571	9,762		373			6,912
		Financiamiento	\$980,644,622.29	\$2,353,372,626		\$560,000,000			
2017	56	Viviendas		4,138	7,445				2,093
		Financiamiento		\$1,059,448,336	\$1,820,273,601				
2018*	16	Viviendas		1,088	3,163		455	780	
		Financiamiento		\$384,383,275	\$763,885,785		\$800,000,000	\$205,335,000	
Total viviendas			10,574	26,730	10,608	373	455	780	9,005
Total financiamiento									

*Al cierre de agosto de 2018

Libro Blanco

4. Asistencia Técnica y Herramientas de Sustentabilidad

Como se mencionó anteriormente, uno de los factores de éxito del Programa EcoCasa es la asistencia técnica que se brinda a los desarrolladores de vivienda, la cual se brinda con el apoyo de los recursos no reembolsables del Clean Technology Fund (CTF) para estas actividades. Al inicio del programa EcoCasa en el año 2013 se contó con un presupuesto total de USD \$2,265,000 dólares distribuidos en 4 actividades principales de fortalecimiento del programa EcoCasa como son:

Recursos no reembolsables del CTF: presupuestados en 2013

No.	Concepto	Presupuestado (USD)
1	Desarrollo de Herramientas de Simulación	588,878
2	Monitoreo, Reporte y Verificación	1,144,995
3	Gestión del Conocimiento y Capacidades	165,453
4	Gestión del Programa	365,675
5	Otros	0
TOTAL		2,265,000

Fuente: Resumen de las actividades llevadas a cabo en el marco del programa de Asistencia Técnica del CTF.

Durante la operación el Programa EcoCasa de 2013 a 2017 se realizaron reasignaciones presupuestales entre las 4 actividades principales con el fin de atender las áreas de oportunidad de Asistencia Técnica más relevantes del programa durante su implementación.

Libro Blanco

Recursos no reembolsables del CTF: presupuestados, desembolsados y disponibles, a Diciembre

2017

No.	Concepto	Presupuestado (USD)	Desembolsado (USD)	Disponible (USD)
1	Desarrollo de Herramientas de Simulación	\$370,000.00	\$370,000.00	\$0.00
2	Monitoreo, Reporte y Verificación	\$860,000.00	\$460,000.00	\$400,000.00
3	Gestión del Conocimiento y Capacidades	\$655,000.00	\$655,000.00	\$0.00
4	Gestión del Programa	\$305,000.00	\$305,000.00	\$0.00
5	Otros	\$75,000.00	\$75,000.00	\$0.00
TOTAL		\$2,265,000.00	\$1,865,000.00	\$400,000.00
Como porcentaje del Total Presupuestado		100%	82%	18%

Fuente: Resumen de las actividades llevadas a cabo en el marco del programa de Asistencia Técnica del CTF.

Para el 2018 se transfirieron los recursos disponibles (US\$ 400,000) de la Cooperación Técnica TC ME-T1201 - CTF-BID ECOCASA ME-L1121 a la nueva propuesta de asignación de recursos para la Cooperación Técnica ME-T1336.

Recursos no reembolsables del CTF: presupuesto original, aumento de presupuesto y monto a disponer, a Agosto de 2018

No.	Concepto	Presupuestado Original (USD)	Aumento del presupuesto (USD)	Monto total a disponer (USD)
1	Desarrollo de Herramientas de Simulación	\$55,000	\$50,000	\$105,000
2	Monitoreo, Reporte y Verificación	--	--	--
3	Gestión del Conocimiento y Capacidades	\$264,000	\$158,432	\$422,432
4	Gestión del Programa	\$81,000	\$81,000	\$162,000
5	Otros	--	--	--
*	Pendiente por asignar	--	--	-
TOTAL		\$400,000	\$289,432	\$689,432
Como porcentaje del Total Presupuestado		58%	42%	100%

Nota: cifras a agosto de 2018 estimadas de acuerdo a la más reciente actualización de la administración de los fondos por el BID.

Fuente: Resumen de las actividades llevadas a cabo en el marco del programa de Asistencia Técnica del CTF.

Libro Blanco

Herramientas de Simulación

Modelo para estimar las Emisiones por Transporte en Función de la Localización de la Vivienda

Como parte de la Asistencia Técnica del Programa EcoCasa, en una primera fase de implementación para estimar las Emisiones por Transporte en Función de la Localización de la Vivienda, el Centro Mario Molina (CMM) elaboró un “Modelo para Estimar las Emisiones por Transporte en Función de la Localización de la Vivienda”, mismo que le fue entregado a SHF en septiembre de 2014.

Este modelo fue desarrollado para las 59 áreas metropolitanas del país, con el objetivo de que SHF, KfW y BID contaran con una herramienta que permitiera estimar las emisiones de GEI (CO₂ equivalente) relacionadas al transporte en función de la ubicación de la vivienda.

Derivado de la revisión por parte de SHF al modelo presentado por el CMM, y con el fin de utilizar la Herramienta dentro del Programa EcoCasa, se sugirió contar con información de todas las ciudades mayores a 100,000 habitantes. Para el desarrollo de esta fase se contrató al CMM como asesor técnico y al Registro Único de Vivienda (RUV) como programador y proveedor de los sistemas donde hoy se aloja la Herramienta para una mejor y rápida referencia de parte de los desarrolladores.

La labor del CMM consistió en dos actividades principales:

- Definir los criterios de entorno que la Herramienta evalúa y mediante los cuales se obtiene una precalificación que va del 0 al 100, a partir de un análisis comparativo entre distintas metodologías de evaluación del entorno de la vivienda en México.
- Desarrollar la segunda versión del modelo para estimar las emisiones y gasto por transporte en función de la localización de la vivienda.

Derivado de lo anterior, se integró una Herramienta computacional de evaluación, llamada Herramienta para la Evaluación del Entorno de la Vivienda (HEEVi) alojada en el RUV, con el propósito de integrar esta herramienta en la evaluación a priori de los desarrollos que deseen obtener la tasa promocional EcoCasa.

Libro Blanco

La consultoría inició en septiembre de 2015, concluyendo el contrato con el Centro Mario Molina en noviembre de 2016, continuando el contrato con el RUV hasta febrero de 2017 con el objetivo de concluir algunos ajustes que se derivaron de las pruebas.

Durante el segundo semestre de 2016 se realizaron las siguientes actividades principales:

- Definición de la línea base para la estimación de reducción de emisiones de GEI y gasto por transporte, con base en el análisis de los resultados arrojados por la Herramienta al correr los créditos puente otorgados por SHF a partir de 2009. Se tomó como línea base la mediana de los proyectos ubicados en PCU U3 por el mínimo requerido en términos de ubicación de la vivienda.
- Definición del puntaje mínimo aprobatorio a partir del análisis mencionado en el inciso anterior se estableció el puntaje mínimo en la precalificación para Participar en los Proyectos de Vivienda Sustentable de SHF, con un mínimo aprobatorio de 0 puntos en la etapa de introducción (1 año). El puntaje obtenido se usó para seleccionar proyectos acreedores a las tasas de EcoCasa I y II.
- Pruebas en la Herramienta.
- Propuesta de sustentabilidad económica de la Herramienta, desarrollada en conjunto con el RUV, definiendo un monto por vivienda a pagar por el desarrollador de \$20.00 + I.V.A. para cubrir los costos operativos, de mantenimiento y actualización con base en una proyección de viviendas realizada por SHF.
- Estrategia de difusión de la Herramienta en el sector revisada en conjunto con el CMM.

A partir de febrero de 2017 la HEEVi entró en operación al integrarse como parte de los criterios de sustentabilidad requeridos para participar en los programas de vivienda de SHF; y se utilizó para diferenciar los proyectos que participan en los programas EcoCasa I y II con base en el puntaje obtenido

Libro Blanco

en la evaluación. Se requería un puntaje mínimo de 35/100 para EcoCasa I, mientras que para EcoCasa II no existía un puntaje mínimo y se utilizaba de manera informativa.

Durante 2018, como parte de la modificación de los criterios de elegibilidad para los programas del Portafolio de Vivienda Sustentable, y continuando con el plan de aumentar gradualmente los requerimientos del programa, se definieron los siguientes puntajes mínimo por programa:

Programa	Puntaje HEEVi
EcoCasa I	45/100
EcoCasa II	30/100
EcoCasa III	15/100
NAMA Facility	15/100
LAIF	15/100
Urbanización	15/100

Con el fin de eficientar el proceso de registro y validación de los proyectos en la HEEVi, SHF solicitó al RUV las siguientes actualizaciones: 1) Mensajes informativos que la Herramienta despliega al usuario desarrollador, 2) Notificaciones vía correo electrónico sobre cambio de estatus a los usuarios desarrolladores y supervisores, 3) Generación de un reporte mensual con información de la base de datos generada a partir de la operación de la Herramienta, 4) Actualización de funcionalidades en el tablero supervisor, 5) Actualización de nombre de estatus “Precalificado” por “Dictaminado”, 6) Modificar el registro de las fechas de los reportes, y 7) Actualizar los coeficientes y líneas base de estimaciones de emisiones GEI y gastos conforme a la enmienda realizada por el CMM el 20 de diciembre del 2016.

Se mantiene comunicación constante con los miembros del Comité de Mantenimiento y Actualización del SISEVIVE-EcoCasa (CMAS) para promover la integración de la HEEVi en la próxima actualización del SISEVIVE-EcoCasa y en el etiquetado de las viviendas.

A continuación, se muestran los indicadores de la Operación de la HEEVi (Acumulado febrero 2017 – junio 2018):

Libro Blanco

Indicador	Unidades	Valor
Proyectos registrados en la herramienta	Número	369
Acumulado de proyectos pagados y en validación por SHF	Número	109
Acumulado de viviendas pagadas y en validación por SHF	Número	27,140
Monto pagado (sin IVA)	Pesos	\$542,980
Proyectos validados y dictaminados positivamente por SHF	Número	90
Puntaje promedio de los proyectos validados y dictaminados positivamente*	Número de 1-100	44.6
Proyectos validados y dictaminados negativamente por SHF	Número	1

*Considerando determinantes

Los siguientes pasos consisten en:

- Concluir los trabajos para atender en el RUV las actualizaciones necesarias para optimizar la operación de la HEEVi.
- Plan de escalamiento de la HEEVi para que se utilice de forma informativa para todos los créditos puente de SHF y con ello cubrir los costos necesarios para su mantenimiento y actualización a mediano y largo plazo, lo que requerirá trabajar con el RUV para la resolución de los incidentes presentados y nuevas actualizaciones a la herramienta, así como Gestionar internamente en SHF su aplicación.
- Continuar promoviendo que la HEEVi se sume al Sisevive-EcoCasa y sea adoptada por el resto de las ONAVIs a través de los trabajos en la Mesa Transversal de Vivienda Sustentable de la CONAVI.

Herramienta para Estimar la Huella de Carbono de los Materiales

Es un modelo que estima el consumo energético y las emisiones de GEI que utiliza la metodología del Ciclo de Vida para los Materiales en la Construcción de Vivienda en México.

Libro Blanco

En 2014, el CMM desarrolló un modelo para estimar el consumo energético y las emisiones de GEI utilizando la metodología de Ciclo de Vida para los Materiales Utilizados en la Construcción de Vivienda en México.

Como parte de la asistencia técnica, se contrató al Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (II-UNAM) para adaptar este modelo a la evaluación de los proyectos a asociar al Programa EcoCasa.

La consultoría con la UNAM concluyó en junio 2016, cuando el II-UNAM entregó el documento revisado integrando los comentarios de SHF, la Herramienta computacional, el código de la herramienta, y la impartición de dos capacitaciones en Ciclo de Vida de Materiales a los grupos meta definidos por SHF.

A las capacitaciones asistieron participantes de las siguientes instituciones: INFONAVIT, CONAVI, SEDATU, SHF, FOVISSSTE, GIZ, CMM, Capital Sustentable, Universidad de Tabasco, asesores energéticos independientes, desarrolladores EcoCasa y consultores.

En el segundo semestre de 2016 se realizaron ajustes a la herramienta en conjunto con proveedores de los materiales incluidos en el estudio. En el primer semestre de 2017 se desarrolló un plan para la implementación del uso de la herramienta por parte de los desarrolladores de los programas de vivienda sustentable de SHF, incorporándola al proceso de cierre de cada proyecto. A partir de mayo de 2017 se estableció como requisito entregar a la SAMS las evaluaciones de cada prototipo con el uso de la herramienta, además de requisitar esta información en el formato correspondiente.

Durante el segundo semestre de 2017 se concentró y procesó información de proyectos evaluados con el objetivo de generar análisis e indicadores relacionados con la huella de carbono de los materiales incluidos en la herramienta. A partir de este ejercicio se realizaron ajustes menores y se generaron los mecanismos de medición para su aplicación en proyectos históricos y todos los nuevos evaluados en los Programas. En 2018, además de los cambios acordados en la Mesa Transversal de Vivienda Sustentable y los generados por las nuevas Reglas de Operación de la CONAVI, se actualizarán los procesos

Libro Blanco

incorporando los nuevos ajustes y generando reportes periódicos de indicadores de los proyectos evaluados.

Los resultados de esta primera etapa de implementación de la herramienta serán utilizados para la identificación de los nuevos materiales que se están aplicando frecuentemente en el sector con el fin de promover la incorporación de nuevas y mejores soluciones dentro de la herramienta en una segunda fase.

Herramienta para el Diseño Energéticamente Eficiente de la Vivienda (DEEVi 2.0)

El Comité de Mantenimiento y Actualización del SISEVIVE-EcoCasa (CMAS), liderado por INFONAVIT e integrado por la CONAVI, RUV, SHF, BID y la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ), y en el marco de la actualización periódica de la herramienta DEEVi, se realizó la contratación del Passivhaus Institut (PHI) para desarrollar la versión 2.0 de la herramienta.

Esta consultoría se dividió en dos etapas, la primera financiada por la GIZ realizó ajustes de cálculo en la evaluación, e incluyó la posibilidad de realizar simulaciones detalladas y de vivienda existente.

La segunda fase, financiada con recursos de la Asistencia Técnica que incluyó:

- El cálculo de las frecuencias de sobrecalentamiento y de bajo-calentamiento desglosados por grados centígrados para contar con indicadores ex ante del porcentaje del tiempo que la vivienda se encuentre por arriba y por debajo de los rangos de confort bajos y altos.
- La actualización de los factores de conversión para el cálculo de emisiones de CO₂.
- Hojas cálculo correspondientes a las calculadoras del Programa EcoCasa y el Índice de Desempeño Global de la vivienda en la DEEVi.
- Una calculadora costo-beneficio que permita el análisis económico y de costo-beneficio de las estrategias de mejora para las viviendas.

Adicionalmente, se documentaron las actualizaciones a la herramienta DEEVi 2.0 en un reporte de validación técnica, donde se describen los algoritmos nuevos o modificados incluyendo los resultados

Libro Blanco

de la validación (a través de simulaciones térmicas dinámicas), necesarios para el cálculo de frecuencia de sobre y bajo calentamiento, así como de todas las nuevas funcionalidades.

En julio de 2017, para la siguiente implementación de la DEEVI 2.0, se llevó a cabo un curso para la actualización de multiplicadores, quienes fueron capacitados por expertos del PHI con el objetivo de replicar el conocimiento para el uso de la herramienta en el sector.

La versión final de la herramienta para su operación no ha sido liberada al mes de agosto de 2018, esto como resultado de cambios sectoriales y de procesos internos entre la GIZ y el Passivhaus Institut.

Simulación de Ahorro de Agua en la Vivienda 2.0 (SAAVi) y Actualización del estudio de Emisiones por consumo de Agua de Fermin Reygadas.

Como parte de las actividades del Comité de Mantenimiento y Actualización del SISEVIVE-EcoCasa; el Componente de Energía Sustentable de la GIZ actualizó a la versión 2.0 la herramienta de Simulación de Ahorro de Agua en la Vivienda (SAAVi), por medio de la consultoría Capsus. La nueva versión de la herramienta incluye la posibilidad de calcular las emisiones de CO₂ generadas por la energía necesaria para bombear el agua a la vivienda, la recuperación y tratamiento de agua pluvial y la energía requerida para operar dispositivos de suministro de agua en la vivienda.

Para el desarrollo del trabajo de actualización de la SAAVI 2.0, una de las principales aportaciones de SHF ha sido la actualización del estudio llevado a cabo con recursos de la Asistencia Técnica del Programa EcoCasa “Índices GEI para el uso del agua en la vivienda en México”, realizado por el Dr. Fermín Reygadas, que concluyó en febrero de 2017. Este estudio permitió:

- Actualizar los factores de emisión de GEI y consumo energético de la distribución del agua potable en México.
- Contar con opciones de sistemas de tratamiento de agua para consumo humano en la vivienda y estimar las emisiones por ciclo de vida asociadas, entre los sistemas se incluye: sistemas en red, ósmosis inversa, agua en garrafón, agua hervida y otros (filtros cerámicos, filtros de barro, luz UV, filtros de paso, ozono, cloro, ion plata).

Libro Blanco

Durante el segundo semestre de 2017 se concluyó el trabajo de la consultoría CAPSUS para la integración de los resultados del estudio del Dr. Reygadas a la herramienta SAAVi 2.0. Como parte de estos cambios se incorporó una sección comparativa entre las emisiones por ciclo de vida de los sistemas de tratamiento de agua para consumo humano en la vivienda, contrastándolos contra las emisiones que generaría tradicionalmente hervir agua.

El RUV tiene la tarea de atender la orden de trabajo para actualizar esta versión en el SISEVIVE-EcoCasa, como parte del trabajo de actualización del IDG en el marco del CMAS.

Monitoreo, Reporte y Verificación

Plan de Monitoreo y Evaluación de Impacto (PMEI)

Los objetivos del PMEI son los siguientes:

- (i) Proveer información y resultados para los bancos de desarrollo y los fondos que financian el Programa EcoCasa;
- (ii) Retroalimentar al propio Programa, en particular en lo que se refiere a la calibración de los métodos de simulación ex ante; y
- (iii) Proveer información al Gobierno de México para el diseño de políticas de vivienda; y proveer información para el sistema de Medición/Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de la NAMA.

El piloto de monitoreo que se realizó en el desarrollo habitacional de Los Héroes de Capellanía en Nuevo León, y finalizó en noviembre de 2015.

Para realizar el monitoreo a gran escala que entregará la información requerida para realizar la evaluación de impacto del Programa EcoCasa, el BID llevó a cabo un proceso de licitación. La consultoría consiste en la aplicación de encuestas y en la instalación de equipos de monitoreo de temperatura y humedad en viviendas ubicadas en el mismo desarrollo donde se realizó el piloto de monitoreo. Esta consultoría tuvo una duración de 17 meses de trabajo, con 12 meses de monitoreo; en el que se concluyó la recolección de línea base y la instalación de los sensores a principios de agosto de 2016

Libro Blanco

comenzándose a recibir información de temperatura y humedad. Conforme a lo planeado, hacia junio de 2017 se inició el levantamiento de la línea de seguimiento y la recolección de los sensores.

No obstante lo anterior, el monitoreo presentó dificultades relacionadas con inconsistencias en cuanto al estatus de tratamiento de las viviendas según los datos administrativos del desarrollador, con la falta de insumos de información por parte de CFE y con la idoneidad de la muestra, pues muchas viviendas se encontraron deshabitadas, no se distinguía claramente cuáles contaban con eco tecnologías, y la mayoría de las casas no eran Eco Casas puesto que no fueron financiadas por SHF o no se diseñaron con base en los procedimientos definitivos del Programa. Por lo anterior, y aunque SHF se presentó una propuesta para cambiar el desarrollo de la muestra a monitorear; esto fue descartado por el BID dado el grado de avance existente con las actividades y entregables del contrato.

A pesar de la necesidad del programa por contar con verificaciones a las viviendas, se suspendió la segunda encuesta en hogares para programar una verificación que corrió a cargo del mismo consultor. Mientras tanto, y aprovechando que se contaba con número de medidor para la mayoría de las viviendas, se buscó apoyo para capacitar a los evaluadores de manera que pudieran detectar de forma sistemática la presencia de ecotecnologías en las viviendas. Finalmente, se determinó no denominar a las viviendas “Eco Casas” y referirse a ellas como viviendas “eficientes”.

Al cierre del 2017, se tuvieron intercambios entre el equipo consultor y la Subdirección de Asuntos Multilaterales y Sustentabilidad de SHF respecto al ejercicio de análisis del impacto con el fin de contar con un documento que muestre la evolución metodológica que ha desarrollado el Programa EcoCasa para llegar a resultados mucho más reales en términos de eficiencia energética, y que agregue valor a las futuras iniciativas de MRV gracias a las lecciones aprendidas del proyecto “piloto” de monitoreo realizado en el desarrollo habitacional de Los Héroes de Capellanía en Nuevo León.

Para el 2018-2019 se planea llevar a cabo un Monitoreo Sencillo con fondos del KFW, siempre tomando en cuenta las lecciones aprendidas del monitoreo antes expuesto, considerando la definición de los

Libro Blanco

Proyectos EcoCasa idóneos que cuenten con una muestra de viviendas de referencia, información de consumo eléctrico y así como accesibilidad al equipo consultor.

Protocolo de Supervisión y Verificación de Obra para los Programas de Vivienda Sustentable de SHF

Con la finalidad de mejorar los procesos de supervisión y verificación para estandarizar el nivel de calidad de obra de las viviendas del Programa EcoCasa, se contrató una consultoría para revisar los procedimientos y métodos que se utilizan actualmente en la supervisión y verificación de obra de SHF, INFONAVIT y de otros actores del sector, identificando problemáticas o procesos de mejora, y estableciendo un protocolo de supervisión y verificación de obra para controlar de mejor forma la implementación de las medidas de eficiencia energética especificadas –que permiten alcanzar cuando menos un 20% de reducción de emisiones de CO₂ en los certificados emitidos del Programa EcoCasa.

En 2016, se inició una consultoría que abarcaría las siguientes fases: 1) Investigación; 2) Diseño del Protocolo de Supervisión y Verificación de Obra de Vivienda Sustentable; 3) Aplicación de un piloto de supervisión y un piloto de verificación de obra, y actualización del diseño del Protocolo; y 4) Capacitación a actores del sector.

Se llevaron a cabo 4 pilotos, dos de ellos en ciudades cercanas a la Ciudad de México. Los pilotos se desarrollaron en tiempo, obteniendo información útil para la generación de herramientas. Finalmente, se llevó a cabo la capacitación el 16 de diciembre de 2017 en las instalaciones de SHF. Se tiene previsto que la implementación interna del procedimiento de supervisión y verificación de obra de vivienda sustentable se trabaje durante el segundo semestre de 2018 por la Subdirección de Asuntos Multilaterales y Sustentabilidad de SHF.

Cabe destacar que SHF ha permeado en más de 200 proyectos y con la participación de 74 Desarrolladores el uso de las Herramientas de simulación para valoración de Entorno, Eficiencia Energética, Consumo de Agua y Huella de Carbono llegando a concretar un importante avance en el nivel de capacitación técnica y conocimiento sectorial en materia sustentable.

Libro Blanco

Otros temas

Proyecto NAMA Facility

Con el apoyo de recursos de los Gobiernos Británico y Alemán para la implementación del Programa NAMA Facility (Nationally Appropriate Mitigation Actions), primera NAMA de Vivienda en el mundo, que promueve la incorporación de desarrolladores Pequeños y Medianos (PyMEs) otorgando subvenciones de hasta el 100% del sobrecosto de las medidas de eficiencia energética para las viviendas que cumplan con una reducción de por lo menos 20% en las emisiones de CO₂.

En el marco de esta acción, se instruyó a una empresa de consultoría, que funciona como coordinadora del Programa, la realización de un Análisis Financiero de Ecotecnologías para modelar los montos tope del subsidio que garanticen el cumplimiento de los indicadores meta del Proyecto. El análisis se realizó para cada zona bioclimática y 3 tipologías de vivienda considerando 46 conceptos (ecotecnologías/medidas de eficiencia energética) estableciendo propuestas de paquetes con las soluciones más costo efectivas por cada tipo de clima que alcancen reducciones del 20% de CO₂ con referencia a una Línea Base.

Adicionalmente, se solicitó la realización de diversos escenarios para Análisis Financiero en función de su aplicabilidad en el corto y mediano plazo. Lo anterior considerando las herramientas de simulación disponibles en un escenario 2018 (DEEVi 2.0, SAAVi 2.0, HEEVi 1.0), viabilidad de los criterios de elegibilidad y definición de diversos criterios definidos en conjunto con las ONAVIS como factores de conversión y la Línea Base.

El Programa NAMA Facility tiene un plazo de implementación de junio de 2014 a junio de 2019 con una ampliación negociada con KfW de al menos a diciembre de 2020 para la dispersión de las Subvenciones a la Inversión en Medidas de Eficiencia Energética. Por su parte, la empresa de consultoría técnica contratada para el seguimiento e implementación del programa concluye su contrato en abril de 2019, para lo cual SHF internalizará la experiencia adquirida y contratará asesores especializados de forma

Libro Blanco

directa a través de fondos para asistencia técnica del mismo programa con el fin de dar continuidad a la Asistencia Técnica del programa.

Componente LAIF (Latin America Investment Facility) del Programa EcoCasa

El Componente LAIF para la construcción de Casas Pasivas contempla el otorgamiento de subvenciones de hasta el 70% del sobrecosto de las medidas de eficiencia energética para viviendas que cumplan con el estándar de reducción de por lo menos 80% en las emisiones de CO₂.

El Componente LAIF es financiado con recursos no reembolsables provenientes de la Unión Europea - LAIF (Latin America Investment Facility) y del Clean Technology Fund (CTF) para asistencia técnica, funcionando el Banco de Desarrollo Alemán (KfW) como responsable del trabajo de supervisión y el desembolso de las contribuciones financieras, mientras que SHF es responsable de la implementación de la acción.

Dado el alto nivel de complejidad que representa la construcción de casas pasivas, los desarrolladores requieren de asesoría técnica especializada. Por ello, se realizó una licitación internacional para contratar a una empresa consultora que apoyará a SHF y a los desarrolladores durante las diferentes etapas en el proceso de planificación y optimización de los proyectos de Eco Casas Pasivas, en la elaboración del plan de implementación e inversión de las medidas de eficiencia energética (PIIMEE) y la supervisión de la ejecución de obra y de la adecuada implementación de las EcoCasa Pasivas.

El Componente LAIF tiene un plazo de implementación originalmente de septiembre de 2013 a diciembre de 2018 con una ampliación ya aprobada a diciembre de 2020 para la dispersión de las Subvenciones a la Inversión en Medidas de Eficiencia Energética. Por su parte, la empresa de consultoría técnica contratada para el seguimiento e implementación del programa concluye su contrato en diciembre de 2018, para lo cual SHF internalizará la experiencia adquirida y contratará asesores especializados de forma directa a través de fondos para asistencia técnica del mismo programa con el fin de dar continuidad a la Asistencia Técnica del programa.

Libro Blanco

Eventos y actividades de difusión

2016

Promoción

- Comunicación Digital: Página web: www.ecocasa.gob.mx y Twitter “Programa EcoCasa SHF”.
- Promoción del Programa EcoCasa a distintos Intermediarios Financieros y Desarrolladores.

Nacionales

- Presentación del Programa EcoCasa a la CMIC, Delegación Torreón, 21 de enero del 2016.
- Visita a proyecto en Monterrey, el equipo de EcoCasa se reunió con el equipo de trabajo que está desarrollando el primero de los 5 proyectos de casas pasivas bajo el componente LAIF, 28 de octubre 2016.
- En la plataforma Green City de The Green Expo en la Ciudad de México, SHF participó en el Panel de Vivienda Sustentable.

Talleres

- Talleres para la “Sensibilización en materia de Eficiencia Energética y Ambiental” Primer Trimestre de 2016.
- Taller de arranque Proyecto piloto NAMA Facility / componente técnico 10 de febrero 2016.
- Talleres de capacitación en las delegaciones estatales de CANADEVI.

Internacionales

- Premio ALIDE Verde.
- Semana de la Sustentabilidad México-Alemania, durante los días 22, 23 y 24 de junio 2016.
- Foromic Jamaica 2016: Panel de Innovaciones en la Cadena de Valor de la Vivienda Urbana Sostenible: Modelos de Negocio y Oportunidades Financieras, 24 de octubre 2016 en la ciudad de Montego Bay en Jamaica.
- COP22 en Marrakech, Marruecos, en noviembre de 2016.

Libro Blanco

- Conversaciones con el Ministerio de Vivienda de Perú, BID Perú y BID, México, noviembre de 2016.
- Premio Global Lab y Fire Awards.
- Premio Energy Globe.

Publicaciones

- Artículo en revista Banca y Desarrollo (ALIDE).

Foros

- Foro: Seminario Internacional de Negocios Inmobiliarios Sostenibles en Lima, Perú.
- Foro: Soluciones de Envoltorio Térmico para la Eficiencia en Vivienda, organizado por ALENER en la Ciudad de México el 24 de noviembre de 2016.
- Foro: “Construyendo Mejor”.

Reunión

- Reunión RUV-ONAVIS. Vivienda Sustentable, 24 de febrero del 2016.

Presentación

- Presentación del Plan Operativo Anual 2016 de los Programas de “Energía Sustentable en México, Componente Edificación” y “NAMA Facility México, Implementación de la NAMA de Vivienda Nueva, Componente Técnico”.
- Presentación en las instalaciones de SHF en la Ciudad de México, el modelo de éxito de sus programas de vivienda sustentable a la Agencia Financiera de Desarrollo (AFD), banca de segundo piso de Paraguay, 23 de septiembre de 2016.
- El equipo del programa EcoCasa asistió a la presentación de la iniciativa de GIZ “Plataforma de Innovación Tecnológica para la Sustentabilidad en la Edificación en México”, 25 de noviembre 2016.

Libro Blanco

Visitas

- Visita de obra a Tizayuca, Hidalgo, SHF en Cooperación con el Banco de Desarrollo Alemán (KFW), coordinó la visita el para el 28 de mayo de 2016.

Mesas

- Mesa de trabajo, paralela a la Mesa Transversal de Sustentabilidad, 21 de septiembre 2016.
- Tercera Mesa Transversal CONUEE – NOM 020 CANADEVI-ONAVIS.
- Mesa de trabajo, paralela a la Mesa Transversal de Sustentabilidad.

Conferencias

- Conferencia sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible Hábitat III. Quito, Ecuador, 17 al 20 de octubre 2016.

Otros

- Calidad de Ecotecnologías, 8 de marzo de 2016.
- Marco Político de Largo Plazo para la Eficiencia Energética.
- Diálogos para un futuro Sustentable – AMEXCID.
- Diálogos Público – Privados sobre los CNDs., 24 de agosto 2016.

2017

Promoción

- Comunicación Digital: Página web: y Twitter “Programa EcoCasa SHF” (@EcoCasaSHF).
- Debido al éxito de los programas de vivienda sustentable y de su demanda, comenzamos el año con nueva imagen para la promoción del portafolio en 3 diferentes plataformas: el portal Gob.mx/SHF, la página web EcoCasa y la cuenta de Twitter.
- Participación en el mes de febrero con información para el desarrollo del producto e-learning para futuras capacitaciones web de SHF respecto a los productos y herramientas de vivienda sustentable: EcoCasa I y II, NAMA Facility, LAIF, Sisevive-EcoCasa y HEEVi.

Libro Blanco

- Kidzania + SHF + GIZ + DOW; el 30 de marzo visitamos Kidzania ya que buscamos impulsar la cooperación público-privada que permita a los niños conocer y aprender de Eficiencia Energética en su casa.
- Grabación Video EcoCasa; el mes de mayo el KfW grabó en diferentes locaciones, video por medio de la televisora alemana NTVDE en el marco del Premio KfW 2017 para Construcción.
- Programa NAMA Facility; a partir del 9 de mayo comenzamos a promover el programa NAMA Facility en las redes en el portal de RUV++ y CANADEVI.
- Promoción del Programa NAMA Facility en CMIC Nacional; reunión el 30 mayo de promoción del Programa para PyMEs-NAMA Facility en CMIC explicando los beneficios y criterios de elegibilidad para los desarrolladores de vivienda.
- El equipo EcoCasa, junto con representantes del Passivhaus Institut, brindaron una capacitación del 17 a 21 de julio en las instalaciones de SHF en la cual se renovaron y mejoraron herramientas de medición de Eficiencia Energética, mitigación y confort, así como módulos de beneficios e incentivos SHF, INFONAVIT y CONAVI para la vivienda sustentable en México.
- Estrategia Nacional de Vivienda Sustentable; el 15 de agosto: El equipo EcoCasa participó en la Capacitación a Desarrolladores, Supervisores y Verificadores para a implementación de la NAMA de Vivienda. Sensibilización a Supervisores, verificadores y Desarrolladores acerca de la importancia de las buenas prácticas constructiva y el involucramiento en la generación de campo habitacional sustentable.
- Grabación de Video para Componente Técnico NAMA Facility.; el 5 de octubre 2017.

Nacionales

- EcoCasa en Renta, el 13 de enero 2017, se inauguró el primer proyecto EcoCasa en Renta, en la ciudad de Hermosillo.

Libro Blanco

- Reunión de Cooperación Perú-México; Vivienda y Entornos Urbanos Sustentables. El 26 de junio en CONAVI a Mi fondo de Vivienda.
- Reunión de Cooperación Perú-México; Vivienda y Entornos Urbanos Sustentables. El 26 de junio en CONAVI a Mi fondo de Vivienda.
- CANADEVI Aguascalientes; visita el 27 de junio en CANADEVI Aguascalientes para reunión con empresarios y el titular del AGSIVSOP para promocionar el portafolio EcoCasa SHF.
- Promoción NAMA Facility; el 16 agosto se realizó un Viaje a Hermosillo, Sonora con el objetivo de promocionar el programa NAMA Facility, EcoCasa y Urbanización del Portafolio de Vivienda Sustentable de Sociedad Hipotecaria Federal.
- Evento Green City dentro de la Expo Green; el 6 de septiembre: se tuvo presencia en el Panel “La Política Nacional de Vivienda Sustentable” en el evento GREEN CITY de la GREEN EXPO en la Ciudad de México.
- Evento “Innovación en Financiamiento y Tecnologías Sustentables”; el 19 de septiembre: Evento del área de multilaterales de SHF y de la Coordinación NAMA Facility “Innovación en Financiamiento y Tecnologías Sustentables” se llevó cabo en el Presidente Intercontinental Polanco con la asistencia de más de 300 desarrolladores de vivienda, proveedores de Ecotecnologías e Intermediarios Financieros.
- Segundo Encuentro Nacional de Respuestas al Cambio Climático; el 30 de noviembre 2017.

Talleres

- Taller de comercio de emisiones; el 15 de junio se dio lugar en las oficinas de SEMARNAT la reunión de trabajo sobre comercio de emisiones junto con GIZ, GMBH, BMUB y colegas del sector financiero mexicano.
- Taller de Cooperación Triangular - México, Alemania y Guatemala; reunión el 19 de junio en CONAVI para fortalecer la política pública de vivienda sustentable en México.

Libro Blanco

- Taller de Cooperación Triangular - México, Alemania y Guatemala; reunión el 19 de junio en CONAVI para fortalecer la política pública de vivienda sustentable en México.
- Taller “Programa de SHF para PyMEs – NAMA Facility; el 31 de Julio se brindó un taller dirigido a personas con experiencia y participación en el mercado del desarrollo de viviendas, con el objetivo de dar a conocer los beneficios económico y técnico del Programa NAMA Facility para el desarrollador PyME para introducción al mercado de vivienda sustentable con medidas de eficiencia energética y capacidad técnica.
- Talleres de promoción NAMA Facility; el 3 de agosto SHF participó en reuniones de trabajo y talleres de promoción NAMA Facility con socios de la CMIC Puebla.
- Talleres Regionales de SHF – CMIC Jalisco; el 27 de Julio se llevó a cabo el taller regional “Componente de Cooperación Financiera NAMA Facility y el Programa de Vivienda Sustentable para PyMEs de SHF, en CMIC Guadalajara.
- Taller para el Fortalecimiento de la Vivienda Sustentable en México; el 1ro de septiembre el Equipo de SHF dio a conocer al sector proveedor de ecotecnologías y materiales eficientes el Portafolio de Programas de Vivienda Sustentable de SHF y el impulso que se genera hacia la demanda de proveeduría.
- Taller referente a Mercado de Carbono, Gold Standard en Lima, Perú; EcoCasa fue invitado a participar el Taller referente a Mercado de Carbono, Gold Standard.

Internacionales

- Gold Standard, desde finales de 2016, SAMS ha explorado la posibilidad de certificar las reducciones obtenidas en el Programa EcoCasa. Lo anterior con el fin de otorgar certidumbre nacional e internacional a la mitigación lograda, y tener la posibilidad de emitir certificados de reducción de emisiones en el mercado voluntario de carbono.
- Webinars CANADEVI Nacional: EcoCasa y NAMA Facility; del 13 y 14 de marzo. Se llevaron a cabo 2 sesiones de Webinar sobre el programa NAMA Facility que tiene SHF para PyMEs.

Libro Blanco

- Webinar CONUEE: Portafolio de Programas de Vivienda Sustentable de SHF; el 22 de marzo se llevó a cabo en CONUEE la presentación de los programas que tiene SHF para el aprovechamiento de la energía en hogares como son: EcoCasa, NAMA Facility y el componente LAIF para casas pasivas.
- 21 International Passive House Conference; el 28 de abril en Viena, Austria SHF fue seleccionado entre más de 200 proyectos para mostrar esquema Eco Casas Pasivas por lo que se llevó a cabo dentro de la Conferencia del Passivhaus la presentación "The Introduction of Social Passive Houses in México" by SHF.
- Cooperación para el Desarrollo; el 18 de mayo, se llevó a cabo la reunión de Negociaciones Intergubernamentales para el Desarrollo Sostenible (México-Alemania). SHF tendrá 2 nuevos préstamos con el KfW.
- Premio KfW; el 22 de mayo, en Berlín, Alemania, dentro de la 15ª. Entrega de premios para la construcción convocado por el Banco de Desarrollo Alemán KfW, el modelo EcoCasa recibe en manos del Director de Desarrollo de Mercados de SHF, el Premio que otorga KfW al mejor programa internacional en su tipo, a las mejores prácticas para la oferta de vivienda eficiente.
- Asamblea General de ALIDE; el 1 de junio el Lic. Pedro Valdez, DGA de Promoción de Negocios de SHF explica inversiones y movilización de fondos verdes con el exitoso modelo EcoCasa en la 47 Asamblea General de ALIDE, el evento más importante de la banca de desarrollo de América Latina y el Caribe.
- Value Chain Roadshow de Dow Chemical; el 7 de junio participamos en el Value Chain Roadshow de @DowChemical con experiencia EcoCasaSHF.
- Carbon Trust; realizó una investigación internacional sobre la efectividad de los proyectos financiados por el Clean Technology Fund (CTF). EcoCasa fue seleccionado como ejemplo internacional en acciones de mitigación de emisiones de CO₂. Carbon Trust realizó una

Libro Blanco

investigación más detallada, y generó una publicación, que presentó en un evento de cierre del contrato con el CTF, el 12 de junio, en Washington DC, en la sede del Banco Mundial, participación en el taller organizado por el CIF para compartir experiencias EcoCasa, donde se delinearon rutas críticas del financiamiento verde al 2030. Participaron diversos Organismos Financieros Multilaterales y Bilaterales del Transformational Change.

- Del 1 al 3 de febrero 2017, tuvo lugar la Expo CIHAC Occidente - CMIC. Este evento representa la primera edición regional del más importante y destacado evento de la industria de la construcción en toda Latinoamérica.
- National Energy Globe Award 2017; el 7 de agosto EcoCasa recibe el “National Energy Globe Award 2017” por mejor proyecto en México en la Embajada de Economía de Austria.
- Evento de cierre del Proyecto NAMA Facility organizado por la GIZ; el 26 de octubre: Evento de cierre del Proyecto NAMA Facility organizado por la GIZ.

Foros

- Foro de Vivienda UNAM; el 23 de mayo, SHF participa en el Panel de Vivienda Sustentable del Foro Vivienda UNAM explicando la estrategia y visión de EcoCasa.
- Foro Latinoamericano, Ladrillera Limpias - PAN LAC-INECC 2017, INECC – CONACYT, Guadalajara. El 19 de octubre: SHF presentó el tema “Esquemas innovadores para la vivienda Sustentable Guadalajara”.

Presentación

- El 30 de marzo participamos en la Presentación que realizó la CONUEE respecto a la Eficiencia Energética de Edificación.

Visitas

- El 26 de abril nos visitaron nuestros colegas de la Unión Europea para revisar avances del portafolio: Casas Pasivas.

Libro Blanco

- New Story Charity; el 17 de mayo nos visitaron colegas de New Story Charity para revisar potencial colaboración con SHF respecto a Autoproducción sustentable.
- CONOREVI en SHF; el 16 de junio visitaron SHF los titulares de OREVI de Vivienda y se les explico el programa EcoCasa.
- Visita a Sant Gobain; el 17 de junio el equipo EcoCasaSHF realizó una interesante visita de trabajo a la planta de producción de Saint Bobain en Cuautla, Morelos.
- BancoEstado (Gobierno de Chile) y KfW; visita el 28 de junio del al proyecto EcoCasa en la CDMX que construye Quiero Casa (-25%CO₂e; 95 pts. HEEVi)
- Smart City Expo, en la ciudad de Puebla el 29 de junio, Ernesto Infante compartió avances y perspectiva de SHF para financiar urbanización y vivienda sustentable.

Mesas

- Mesa sobre Edificación Sustentable; el 31 de marzo participamos en la Mesa de Alto Nivel sobre Edificación Sustentable coordinada por SENER y CONUEE.
- Mesa Redonda “Financiamiento Integral para el Desarrollo Sustentable”; el 1º de diciembre 2017.

Misiones

- Misión KfW; entre el 5 y el 15 de febrero de 2017, un comité de KfW integrado por funcionarios internacionales y un experto en eficiencia energética realizaron una misión en México visitando proyectos EcoCasa I y EcoCasa en Renta (EcoCasa II), con el fin de conocer, documentar y evaluar proyectos construidos y en proceso de construcción, financiados por los programas.
- Misión Colombia; entre el 10 y 11 de julio de 2017, SHF participó en una Misión con el BID Colombia, la Cámara Colombiana de la Construcción y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para compartir las experiencias exitosas de EcoCasa replicables internacionalmente. El 12 de julio dio inicio la Jornada en Bogotá, con una reunión de alto

Libro Blanco

nivel entre representantes del gobierno de Honduras y del equipo de EcoCasa, concluyendo ese mismo día reuniones con el Ministerio de Vivienda y el Banco Davivienda.

- Misión Morelos, Viviendas Pasivas.; el 15 de agosto: Reuniones de trabajo con autoridades estatales de Morelos para impulsar Eco Casas Pasivas y visita al proyecto de PAQUIMÉ.
- Misión ALIDE; del 2-8 de septiembre: Misión de Banqueros de Desarrollo de América Latina y el Caribe a KfW. Se llevaron a cabo en Berlín y Frankfurt, distintas reuniones para el financiamiento verde y energía en Latinoamérica.
- Misión BID-Colombia. Replicabilidad Internacional del Programa EcoCasa; el 29 y 30 de noviembre: BID Colombia – Taller de Vivienda, Agua y Saneamiento.

Seminario

- Seminario de Financiamiento Climático; el 26 de abril, el Director de Desarrollo de Mercados de SHF, participó en el Panel de Vivienda en el Seminario organizado por el Climate Alliance México-Alemania, Nacional Financiera y KfW, con su aportación del Programa EcoCasa y sus avances.

Otros

- Diálogo de Eficiencia Energética, CIF y Carbon Trust se realiza la participación de SHF el día 11 de septiembre en el Diálogo en Eficiencia Energética organizado por el Climate Investment Funds y Carbon Trust para compartir experiencias EcoCasa.
- Congreso SIME “La importancia y los retos de una Arquitectura y urbanismo Sustentables” el 19 de septiembre 2017.

2018

Promoción

- Comunicación Digital: Debido al éxito de los programas de vivienda sustentable y de su demanda, comenzamos el año con nueva imagen para la promoción del portafolio en 3 diferentes plataformas: el portal Gob.mx/SHF, la página web EcoCasa y la cuenta de Twitter.

Libro Blanco

Talleres

- Taller de Intercambio entre desarrolladores LAIF El 26 de abril llevamos a cabo en SHF el Taller de Intercambio entre desarrolladores LAIF (Casa Pasiva) en compañía de colegas del Passivhaus Institut para revisión y dudas en avances de cada proyecto.

Cursos

- Curso Sisevive-EcoCasa El 26 de enero en la Ciudad de México se llevó a cabo, en el marco del Curso Sisevive-EcoCasa, la presentación con desarrolladores de la estrategia y reglas de operación 2018 de los portafolios EcoCasa, NAMAFacility, LAIF, Eco RENTA y URBA que operamos en SHF.

Foros

- Foro “Financiamiento e Impulso de los Negocios e Inversiones Internacionales El día 12 de abril, participó nuestro Director de Desarrollo de Mercados, Homero Garza Terán en el Foro e Impulso de los Negocios e Inversiones Internacionales mostrando el impulso de SHF al sector vivienda, vía la oferta y la demanda de vivienda con productos innovadores como EcoCasa, URBA, RENTA y NAMAFacility.
- Segundo Foro Nacional de Adaptación al Cambio Climático con sede en el Senado Mexicano El 19 de abril el Mtro. Ernesto Infante Barbosa compartió la estrategia de financiamiento verde de SHF vía EcoCasa, NAMAFacility, EcoURBA, Eco RENTA, Eco Autoproducción y Eco Mejoramiento en el Foro Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Visitas

- Primera Prueba de Hermeticidad “Blower Door” El 18 de abril representantes de SHF, junto con el equipo de Gopa y el Passivhaus supervisaron la prueba de Blower Door en el proyecto de LAIF de Hogares Herso, que se realizan por primera vez en México para vivienda nueva que alcanza estándar Passivhaus. Dicho proyecto lo financia SHF y es apoyado con fondos LAIF y la Unión Europa vía KfW.

Libro Blanco

- Segunda Prueba de Hermeticidad “Blower Door” El 20 de abril se llevó a cabo en Nogales, Sonora, en el proyecto de LAIF de Derex, la realización de prueba de hermeticidad “Blower Door” realizada con éxito.
- Visita EcoCasa en Renta El 24 de abril visitamos en compañía de colegas de Passivhaus y KfW, en la CDMX, proyectos de Greystar y Metrobuildings que son financiados por SHF con fondeo del BID y KfW.

5. Mesa Transversal de Vivienda Sustentable⁴⁴

En el año 2012 la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) creó la Mesa Transversal de Vivienda Sustentable (MVTSS) para vincular a las diferentes entidades y actores relevantes del sector vivienda. El objetivo original de la MVTSS fue conocer a las distintas instituciones, las actividades y los avances en materia de vivienda sustentable en México, en sinergia con instancias y organismos nacionales e internacionales que contribuyeran con dichas acciones.

En este marco, SHF promovió la creación y fundación del Comité para el Mantenimiento y Actualización del SISEVIVE-EcoCasa (CMAS) en 2015, con el objetivo de regular las modificaciones, mejoras o alteraciones llevadas a cabo en las herramientas de evaluación, materiales y cursos de capacitación en el sector de construcción de la vivienda sustentable. El CMAS está conformado por las instituciones que utilizan el sistema de evaluación de la vivienda verde (SISEVIVE-EcoCasa), INFONAVIT, CONAVI, SHF, RUV, GIZ y FOVISSSTE (este último se incorporó en 2016).

Como parte de las actividades del CMAS, se contrató el desarrollo de la versión 2.0 de la herramienta para el Diseño Energéticamente Eficiente de la Vivienda (DEEVi), se actualizó el Simulador de Ahorro de Agua en la Vivienda (SAAVi), se creó la Herramienta de Evaluación de Entorno de la Vivienda (HEEVi) y se han llevado a cabo diversas actividades para la actualización, planeación, implementación y capacitación de las diversas herramientas de sustentabilidad.

⁴⁴ FICHA JUNIO 2018, MESA CONAVI.

Libro Blanco

SHF participa activamente en la MVTs, durante 2017 coordinó acciones en materia de Monitoreo Reporte y Verificación (MRV) a través de la obtención de información sobre consumo de energía, el monitoreo del impacto de programas de reducción de energía eléctrica, consumo de gas, mejoras en confort y otros impactos económicos y sociales de los programas sustentables. Dentro del CMAS, realizó la presentación la consultoría de Supervisión y Verificación de Obra de Vivienda Sustentable, la presentación inicial de la consultoría para la elaboración de la Metodología y Herramienta de Evaluación de Sustentabilidad de la Vivienda y presentó la HEEVi.

En 2017, a través de los trabajos de la MVTs, se conformó un grupo de trabajo enfocado al entorno urbano para promover que la herramienta HEEVi se sume al SISEVIVE-EcoCasa y sea adoptada por el resto de los Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIs), mientras que en el seno del CMAS se analizó la actualización del IDG (Índice para el Desempeño Global de la Vivienda), el plan de implementación del Programa NAMA Facility de SHF y la implementación de la HEEVi por parte de nuestra institución. Aunado a lo anterior, en 2018 se acordó la actualización de los procesos del programa “EcoCasa” incorporando los nuevos ajustes y generando reportes periódicos de indicadores de los proyectos evaluados.

Libro Blanco

VIII. Seguimiento y Control

Durante la ejecución del Programa EcoCasa no han sido determinadas observaciones y/o recomendaciones de parte de Órganos Fiscalizadores.

En el segundo trimestre de **2014**, a iniciativa de KfW, se realizaron visitas técnicas a seis desarrollos habitacionales con viviendas EcoCasa en tres zonas climáticas del país: cálido subhúmedo, muy seco y seco-semiseco. Entregándose a SHF el Reporte de Verificación en Campo, elaborado por Low Carbon Architecture. Dicho reporte hace recomendaciones puntuales sobre:

- a. calidad de obra,
- b. selección de las medidas de eficiencia energética,
- c. implementación de las medidas de eficiencia energética, y
- d. verificación del desempeño de las viviendas.

A principios del segundo semestre de **2015**, a iniciativa de KfW, se realizó la segunda Misión de Evaluación Técnica del Programa EcoCasa. Para esta misión se realizaron visitas a desarrollos habitacionales con viviendas EcoCasa ubicados en Monterrey, Veracruz, Acapulco, Puebla y San Luis Potosí.⁴⁵ Entregándose a SHF el Reporte de Verificación en Campo donde se incluyeron las recomendaciones siguientes:

- a. Reforzar la supervisión de la calidad de obra.
- b. Incrementar esfuerzos de sensibilización y concientización.
- c. Incluir número máximo de EcoCasas a ser apoyadas.

En **2016** no se realizó ninguna auditoría técnica. Es importante mencionar que como resultado de la auditoría elaborada en 2015 y sus recomendaciones, se realizó en 2016 la contratación de una

⁴⁵ INFORME DE AVANCE BID PRÉSTAMO 2896/OC-ME Y 2897/TC-ME

Libro Blanco

consultoría para mejorar los procesos de supervisión de obra para la vivienda sustentable descrita anteriormente.

En **2017**, la Auditoría Superior de la Federación realizó una auditoría como parte del Informe de Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2016. Durante esta auditoría, se solicitó información relacionada con las capacitaciones ofrecidas a desarrolladores de vivienda e intermediarios financieros. Derivado de esta auditoría, la ASF emitió 4 pre-recomendaciones, tres de carácter general para la asistencia que SHF provee y una relacionada a la asistencia técnica en materia de vivienda sustentable. En seguimiento a dichas pre-recomendaciones, se generó un plan de trabajo para atenderlas.

Obligaciones establecidas en los Contratos de Préstamo BID

Es importante mencionar que, en relación a los contratos de préstamo 2897 y 2896 que celebró SHF y el BID, se cuenta con distintas obligaciones contractuales en materia de información, control interno, inspecciones, informes y auditorías externas, entre los que destacan:

Sistema de Información Financiera y Control Interno

- SHF debe mantener un sistema de información financiera aceptable al Banco (BID) que permita el registro contable, presupuestario y financiero, y la emisión de estados financieros y otros informes relacionados con los recursos del Financiamiento y de otras fuentes de financiamiento, si fuera el caso; y una estructura de control interno que permita el manejo efectivo del Proyecto, proporcione confiabilidad sobre la información financiera, registros y archivos físicos, magnéticos y electrónicos, y permita el cumplimiento de las disposiciones previstas en los contratos de referencia.
- SHF, se compromete a conservar los registros originales del Proyecto por un período mínimo de tres años después de la fecha estipulada para el último desembolso del Financiamiento de manera que:
 - i. Se permita identificar las sumas recibidas de las distintas fuentes;

Libro Blanco

- ii. Se consignen, de conformidad con el sistema de información financiera que el Banco haya aprobado, las inversiones en el Proyecto, tanto con los recursos del Préstamo como con los demás fondos que deban aportarse para su total ejecución;
 - iii. Se incluyan el detalle necesario para identificar las obras realizadas, los bienes adquiridos y los servicios contratados, así como la utilización de dichas obras, bienes y servicios;
 - iv. Se cuente con la evidencia de conformidad en la recepción, autorización y pago de la obra, bien o servicio adquirido contratado;
 - v. Los registros incluyan la documentación relacionada con el proceso de adquisición, contratación y ejecución de los contratos financiados por el Banco y otras fuentes de financiamiento; y
 - vi. Se demuestre el costo de las inversiones en cada categoría y el progreso físico y financiero de las obras, bienes y servicios.
- SHF se compromete a que en los documentos de licitación, las solicitudes de propuesta y los contratos financiados con un préstamo del Banco que celebre, se incluya una disposición que exija a los proveedores de bienes o servicios, a conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete años luego de terminado.

Inspecciones

El Banco (BID) podrá establecer los procedimientos de inspección que juzgue necesarios para asegurar el desarrollo satisfactorio del Proyecto.

SHF deberá permitir al Banco que inspeccione en cualquier momento el Proyecto, el equipo y los materiales correspondientes y revise los registros y documentos que el Banco estime pertinente conocer. El personal que envíe o designe el Banco para el cumplimiento de este propósito deberá contar con la más amplia colaboración de las autoridades respectivas.

Libro Blanco

SHF proporcionará al Banco, si un representante autorizado de éste solicita, todos los documentos, incluyendo los relacionados con las adquisiciones, que el Banco pueda solicitar razonablemente. Adicionalmente, deberá poner a la disposición del Banco, si así se les solicita con una anticipación razonable, personal para que respondan a las preguntas para la revisión o auditoría de los documentos y deberá presentar los documentos en un tiempo preciso.

Informes

SHF deberá presentar a la satisfacción del Banco (BID), los informes relativos a la ejecución del Proyecto, dentro de los sesenta días siguientes a la finalización de cada semestre o en otro plazo que las partes acuerden.

Auditoría Externa

SHF se compromete a presentar al Banco (BID), por sí mismo o por intermedio, dentro de los plazos, durante el período y la frecuencia señalados los estados financieros y otros informes, y la información financiera adicional que el Banco le solicite, de conformidad con estándares y principios de contabilidad aceptables al Banco.

SHF se compromete a que los estados financieros se auditen por auditores independientes aceptables al Banco.

SHF se compromete a seleccionar y contratar, por sí mismo o por intermedio a los auditores independientes necesarios para la presentación oportuna de los estados financieros, a más tardar cuatro meses antes del cierre de cada ejercicio.

El Banco, en forma excepcional y previo acuerdo entre las partes, podrá seleccionar y contratar los servicios de auditores independientes para la preparación de los estados financieros y otros informes auditados previstos en los contratos de referencia cuando:

- (i) los beneficios de que el Banco seleccione y contrate sean mayores; o
- (ii) los servicios de firmas privadas y contadores públicos independientes calificados en el país sean limitados; o

Libro Blanco

(iii) cuando existan circunstancias especiales que justifiquen que el Banco seleccione y contrate dichos servicios.

Obligaciones establecidas en el Acuerdos Separados con el KfW

Por otra parte, en relación con los Acuerdos Separados de los Contratos 26160, 27826 y 28582, celebrados entre SHF y KfW, las obligaciones contractuales más relevantes en materia de informes son las siguientes:

Acuerdo Separado Contrato 26160

Informes

SHF informará a KfW anualmente sobre el avance del Programa. Cada informe de Avance deberá contener una relación completa de las actividades realizadas, incluyendo el cumplimiento de las disposiciones y reglamentos alcanzados para la ejecución del programa y la evolución de las condiciones estructurales y del sector que sean relevantes durante el periodo cubierto por el informe. Dicho informe deberá ser presentado de tal manera que permita la comparación de los objetivos, los medios previstos o empleados, los resultados esperados y obtenidos, y los detalles del presupuesto para el Programa. SHF tiene que presentar un Informe de Avance para cada periodo de seis meses a partir del comienzo del Periodo de Ejecución. El Informe de Avance deberá ser presentado a más tardar el 30 de junio y el 31 de diciembre de cada año.

Los Informes de Avance deberán incluir la siguiente información e indicadores:

- Resumen y contexto del Programa;
- Resumen de las actividades realizadas durante el período cubierto por el informe, incluyendo todos los desembolsos realizados por SHF y las IFIs en el marco del Programa, así como un resumen de las actividades llevadas a cabo en el marco del Programa de asistencia técnica del CTF, incluyendo un informe detallado de los avances y resultados del Plan de Monitoreo.

Libro Blanco

- Las dificultades encontradas y las medidas adoptadas para superar los problemas;
- Los cambios introducidos en el Programa;
- Logros mediante el uso de indicadores;
- La información sobre las medidas de auditoría a la que la propia SHF ha sido objeto de control, y un breve informe de inspección indicando el número y los resultados de las evaluaciones in situ;
- Declaración financiera global que proporciona una descripción de la utilización de los fondos transferidos a SHF, y
- El plan de trabajo para el siguiente periodo, incluyendo las actividades a ser realizadas, los desembolsos estimados y los objetivos y resultados a ser alcanzados (Plan de Trabajo). Si el informe se envía antes del final del periodo cubierto por el plan de trabajo anterior, SHF proporcionará un nuevo plan de trabajo que sea provisional, antes de dicha fecha.

Informe Final

SHF a KfW, tan pronto como sea posible y a más tardar tres meses después de finalizar el Periodo de Ejecución, un informe final resumiendo las actividades cubiertas, el alcance de los objetivos y resultados y dando cuenta a la utilización de los fondos transferidos a SHF por el KfW en el marco del Programa. El informe final deberá incluir al menos:

- Un listado completo de los montos desembolsados por SHF y las IFIs en el marco del Programa, los contratos de las líneas de Crédito suscritos con las IFIs, los proyectos asignados a dichas líneas, incluyendo la cantidad total efectivamente desembolsada por SHF a las IFIs y por estas a los Subprestatarios;
- Descripción de los resultados alcanzados por el Programa, y su impacto en la relación con los objetivos del mismo.

Libro Blanco

Obligaciones generales de información

Los informes de Avance y Final se presentarán en euros. La información financiera se puede extraer de los estados financieros y otros informes internos denominados en pesos de los Estados Unidos Mexicanos, de conformidad con la normativa nacional y la de SHF. En tal caso para la elaboración del informe se tomará como referencia el tipo cambiario aplicado por el Banco Central Europeo a sus operaciones principales de refinanciación, publicado en InforEuro el día que se ejecute el desembolso de la IFI al Subprestatario.

KfW podrá solicitar información adicional, la cual deberá ser facilitada por SHF en un plazo de 20 días naturales a contar a partir del día en que se hizo la solicitud.

SHF recopilará, almacenará y mantendrá consigo toda la información, indicadores y parámetros necesarios para la elaboración de una eventual evolución ex-post que podría ser llevada a cabo por el KfW una vez finalizado el Programa.

Acuerdos Separados de los Contratos de Préstamo 27826 y 28582

Obligaciones de información

SHF informará al KfW semestralmente sobre el avance del Programa. Cada informe de Avance deberá contener una relación completa de las actividades realizadas, incluyendo el cumplimiento de las disposiciones y reglamentos alcanzados para la ejecución del programa y la evolución de las condiciones estructurales y del sector que sean relevantes durante el periodo cubierto por el informe. Dicho informe deberá ser presentado de tal manera que permita la comparación de los objetivos, los medios previstos o empleados, los resultados esperados y obtenidos, y los detalles del presupuesto para el Programa. SHF tiene que presentar un Informe de Avance para cada periodo de seis meses a partir del comienzo del Periodo de Ejecución. El Informe de Avance deberá ser presentado a más tardar el 30 de junio y el 31 de diciembre de cada año.

SHF presentará en términos de lo establecido en el Acuerdo separado 27826 una vez por año (a más tardar el 31 de diciembre) un informe de seguimiento ambiental y social y dos veces al año en relación

Libro Blanco

al Acuerdo Separado 28582 dos veces al año (a más tardar el 30 de junio y el 31 de diciembre), en el cual se dará información al KfW.

SHF presentará a la KfW, tan pronto como sea posible a más tardar tres meses después de finalizar el Periodo de Ejecución, un informe final resumiendo las actividades cubiertas, el alcance de los objetivos y resultados y dando cuenta de la utilización de los fondos transferidos a SHF por el KfW en el marco del Programa. El informe final deberá incluir al menos:

- Un listado completo de los fondos desembolsados por SHF y las IFIs en el marco del Programa, los contratos de las líneas de crédito suscritos por las IFIs, y los proyectos asignados dichas líneas, incluyendo la cantidad total efectivamente desembolsada pro las SHF a las IFIs y por estas a los Subprestatarios ;
- Descripción de los resultados alcanzados por el Programa y su impacto en relación con los objetivos del mismo.

Los Informes de Avance y Final se presentarán en euros, la información financiera se puede extraer de los estados de financieros y otros internos denominados en pesos de los Estados Unidos Mexicanos, de conformidad con la normatividad nacional y de SHF.

En tal caso, para la elaboración del informe, se toma como referencia el tipo cambiario aplicado por el Banco Central Europeo a sus operaciones principales de refinanciación, publicado en InforEuro el día que se ejecute el desembolso de la IFI al Subprestatario.

SHF, de acuerdo con la normatividad vigente, presenta los estados financieros anuales auditados al KfW a más tardar el 31 de mayo del año siguiente. Dicho informe se realiza por firmas de auditores independientes.

SHF recopila, almacena y mantiene consigo toda la información, indicadores y parámetros necesarios para la elaboración de una eventual evolución ex-post que podría ser llevada a cabo por el KfW una vez finalizado el Programa.

Libro Blanco

IX. Resultados y beneficios alcanzados e impactos identificados

El programa EcoCasa tiene como objetivo apoyar los esfuerzos por reducir la generación de gases de efecto invernadero (GEI) en México, mediante el financiamiento de construcción de viviendas que reduzcan los niveles de CO₂ generados en comparación con una vivienda tradicional. Este financiamiento se lleva a cabo mediante el uso de recursos provistos mediante préstamos dados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Clean Technology Fund (CTF) del Banco Mundial y el Banco Alemán de Desarrollo (KfW).

Año	Modalidad	Financiamiento (millones de US\$)	Organismo Financiero	Programa
2013	Crédito Puente para la construcción	99.5	BID/CTF	EcoCasa I
2013	Crédito Puente para la construcción	105.5	KfW	EcoCasa I
2016	Crédito Puente para la construcción	57.1	KfW	EcoCasa II
2017	Crédito Puente para la construcción	82.5	KfW	EcoCasa III
Total		344.6		

Los montos de financiamiento anteriores incluyen en 2014 la recategorización de un préstamo para hipotecas verdes otorgado por el BID por un monto de \$50 millones de dólares, pero siendo necesario adicionar un subsidio del CTF operado por el BID por \$2.3 millones de dólares para asistencia técnica, lo cual lleva el monto total de financiamiento del programa a \$344.6 millones de dólares.

Los resultados planteados desde el inicio del Programa son:

1. La reducción en las emisiones de GEI en las casas financiadas por el programa.
2. La reducción en el consumo de electricidad en las casas financiadas

Libro Blanco

3. La reducción en el consumo de agua de las casas financiadas;
4. La reducción en el consumo de gas de las casas financiadas;
5. El aumento del nivel confort de los hogares habitando las casas financiadas
6. La disminución de los gastos familiares en dichos servicios en los hogares financiados por el programa.

Estatus con respecto a la Meta

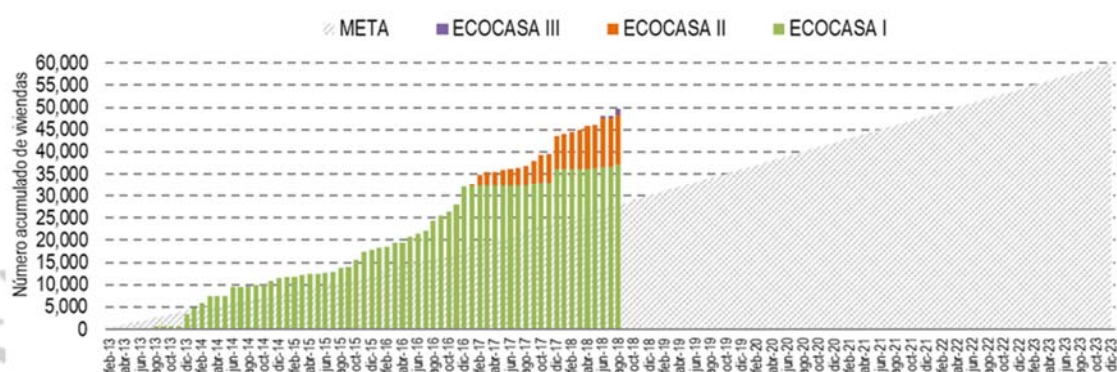
Programa	OFI	Número de Proyectos	Viviendas Asociadas	Crédito Otorgado	Meta* 2023	Avance con respecto a la meta GLOBAL
EcoCasa I	BID	27	10,574	\$2,227.5 mdp	60,000 VIVIENDAS	82%
	KFW	88	26,730	\$6,125.5 mdp		
EcoCasa II	KFW II	42	10,608	\$2,584mdp		
	KFW II RENTA	2	373	\$560 mdp		
EcoCasa III	KFW III	1	780	\$205 mdp		
	KFW III RENTA	1	455	\$800 mdp		
Otros	Garantía	1	745			
	Ordinario	5	759			
	Ventanilla	40	7,501			
Total		207	58,525	\$12,502 mdp		

*Metas establecidas en el contrato del Prestamos EcoCasa II

Libro Blanco

Programa EcoCasa: Avance en la relación a las metas

Fuente: Plataforma Severo-SHF/Proyectos, fecha de consulta: 31 agosto 2018



Para darle seguimiento a los resultados se generaron una serie de indicadores mediante los cuales se puede observar el progreso del programa con respecto a metas preestablecidas. Estos indicadores se dividen en 3 categorías:

- I. Indicadores de viviendas e hipotecas.
- II. Indicadores de consumo, gasto y confort
- III. Indicador de reducción acumulada de emisiones GEI en el sector vivienda en México anual.⁴⁶

Indicadores de viviendas e hipotecas

Viviendas construidas con el Programa EcoCasa

I. Indicadores	Unidad	Línea de Base	2013	2014 (Primer Semestre)	2015 (Al 7 de diciembre)	2016 (Al 29 de diciembre)	2017 (Al 29 de diciembre)	2018 (Al 29 de junio)	Metas Originales al 2019	Metas Actualizadas al 2023
1. Viviendas ECO-CASA ^[1] construidas con fondos del Programa (cifras acumuladas) ^[2]	Viviendas	0	739	8,379	11,195	21,207	35,921	41,726	27,600	27,600 EcoCasa I y 4,850 EcoCasa II

⁴⁶ |BIDEM PÁG. 54.

Libro Blanco

I. Indicadores	Unidad	Línea de Base	2013	2014 (Primer Semestre)	2015 (Al 7 de diciembre)	2016 (Al 29 de diciembre)	2017 (Al 29 de diciembre)	2018 (Al 29 de junio)	Metas Originales al 2019	Metas Actualizadas al 2023
2. Hipotecas Verdes financiadas con fondos del Programa (cifras acumuladas)	Hipotecas	0	0	0	N/A	N/A	10,001	10,001	1,700	1,700

(1) EcoCasa es una vivienda que cumple con la elegibilidad establecida en los criterios del Programa.

(2) Definidos por los criterios de sustentabilidad de la Comisión Nacional de Vivienda.⁴⁷ Es importante mencionar que este recurso fue reasignado en 2013 y 2014 como se ha mencionado anteriormente.

Viviendas asociadas con el Programa EcoCasa al cierre de agosto de 2018.⁴⁸

	ECOCASA I		ECOCASA II		ECOCASA III		Total general
	BID	KfW	KfW II	KfW renta	KfW III	KfW renta	
2013	971	2,351					3,322
2014	3,043	5,135					8,178
2015	1,989	4,256					6,245
2016	4,571	9,762		373			14,706
	ECOCASA I		ECOCASA II		ECOCASA III		Total general
	BID	KfW	KfW II	KfW renta	KfW III	KfW renta	
2017		4,138	7,445				11,583
2018*		1,088	3,163		780	455	5,486
TOTAL	10,574	26,730	10,608	373	780	455	49,520

*Al cierre de agosto de 2018

⁴⁷ IBIDEM PÁG. 54.

⁴⁸ IBIDEM PÁG. 54.

Libro Blanco

Adicionalmente, respecto al esquema de certificación denominado **ventanilla**, se ha logrado la certificación 9,005 viviendas para proyectos que no son financiados por SHF pero que cumplen con el estándar EcoCasa y que contarán con la Priorización de Subsidio otorgado por CONAVI.

Certificación de viviendas en la modalidad de ventanilla		
AÑO	Mes	Número de Viviendas
2016	julio	745
	agosto	219
	septiembre	694
	octubre	3,116
	noviembre	2,071
	diciembre	67
2017	febrero	999
	marzo	380
	mayo	550
	junio	154
Total 9,005		

En 2013 se inició la implementación del Programa EcoCasa, integrado en sus inicios por dos tipos de créditos, ambos financiados por el BID: Crédito puente de construcción elegible financiado por el BID, y Crédito para Hipotecas Verdes.

En 2014 debido a que las condiciones del mercado no fueron favorables se tomó la decisión de recategorizar los recursos otorgados por el BID para hipotecas verdes y se destinó 100% para créditos a la construcción.

En 2015, se contó con 11,195 viviendas construidas, y de 17,082 viviendas asociadas, lo que representaba el 61% de las viviendas necesarias para alcanzar la meta de 2019.

Libro Blanco

En noviembre de 2016, el programa EcoCasa alcanzó y superó el número de asociación de viviendas necesaria para cumplir con la meta de construcciones establecida para 2019. Las condiciones de crédito favorables del Programa EcoCasa y la priorización en el subsidio a la vivienda resultaron en un aumento de las asociaciones de vivienda más de 2 veces superior en 2016 a las viviendas asociadas a financiamiento en 2015. Al cierre de 2016 el Programa EcoCasa logró asociar a 32,451 viviendas superando con 4,851 viviendas la meta de 27,600 viviendas originalmente establecida para 2019.

Durante el 2017 se otorgaron créditos para el financiamiento de 11,583 viviendas y adicionalmente se certificaron 2,083 viviendas bajo el esquema Ventanilla, lo cual llevó a un total de 13,666 viviendas EcoCasa certificadas durante el 2017. Como resultado de lo anterior, al diciembre de 2017 el Programa EcoCasa logró la asociación de 44,034 viviendas distribuidas entre sus diferentes fases con 36,216 viviendas del programa EcoCasa I-Venta, un total de 7,445 viviendas del programa EcoCasa II-Venta y 373 viviendas del programa EcoCasa II-Renta.

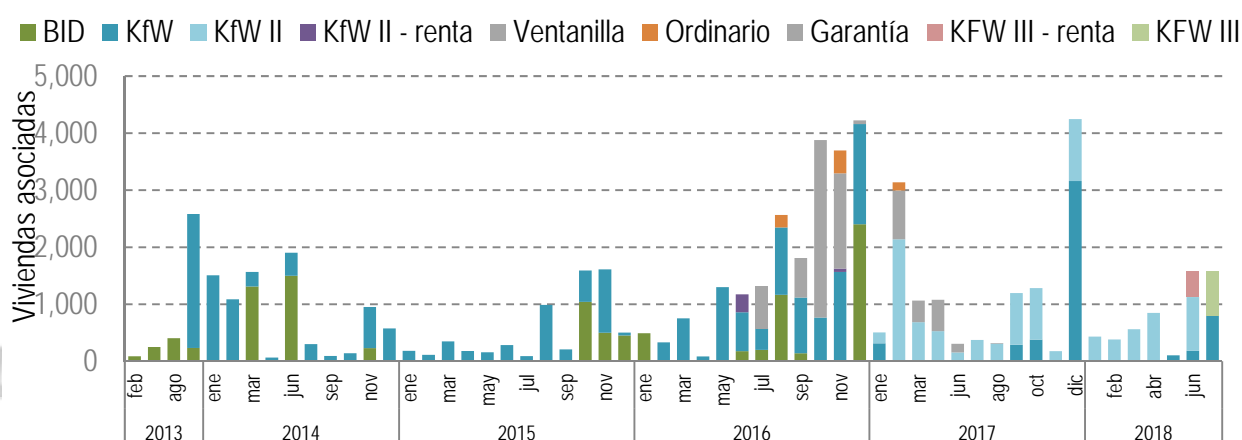
Al cierre de agosto de 2018, se cuenta con un total de 49,520 viviendas asociadas al financiamiento, adicionalmente se han certificado 9,005 viviendas en modalidad Ventanilla, para un total de 58,525 viviendas asociadas certificadas de, a través de 77 desarrolladores de vivienda con un monto de financiamiento global de \$12,502 millones de pesos.

Libro Blanco

Gráfica de viviendas asociadas/certificadas al Programa

Fuente: Plataforma Severo-SHF/Proyectos, fecha de consulta: 31 de agosto 2018

58,525 viviendas



Indicadores de consumo, gasto y confort

II. Indicadores	2013	2014 (Primer Semestre)	2015 (Al 7 de diciembre)	2016 (Al 29 de diciembre)	2017 (Al 29 de diciembre)	2018 (Al 29 de junio)	Metas Originales al 2019	Metas Actualizadas al 2023
1. Consumo de electricidad por vivienda construida (kWh/m ²) (como % de la línea de base)	ND	ND	77.30%	78.70%	74.04%	69.00%	66.00%	67%
2. Consumo de agua por vivienda financiada/construida	ND	ND	ND	ND	70.81%	70.81%	70.00%	65%

Libro Blanco

II. Indicadores	2013	2014 (Primer Semestre)	2015 (Al 7 de diciembre)	2016 (Al 29 de diciembre)	2017 (Al 29 de diciembre)	2018 (Al 29 de junio)	Metas Originales al 2019	Metas Actualizadas al 2023
(I) (como % de la línea de base)								
3. Gastos de electricidad por familia participante (\$US/año/por vivienda) (como % de la línea de base)	ND	ND	77.30%	63.00%	74.00%	69.00%	66.00%	67%
4. Emisiones de CO ₂ (toneladas CO ₂ /m ²) por viviendas financiadas/construida (como % de la línea de base)	ND	ND	76.20%	62.00%	67.80%	63.80%	70.00%	73%
5. Reducción en las emisiones de CO ₂ gracias al Programa (totales)	ND	ND	520,679 Ton CO ₂	684,418 Ton CO ₂	1,248,746 Ton CO ₂	1,424,687.64 Ton CO ₂	1,000,000 Ton CO ₂	1,350,000 Ton CO ₂
6. Nivel de confort de los beneficiarios de SHF	ND	ND	65%	59%	65%	67%	95% de los días la temperatura de las viviendas está en el nivel de	95% de los días la temperatura de las viviendas está en el nivel de

Libro Blanco

II. Indicadores	2013	2014 (Primer Semestre)	2015 (Al 7 de diciembre)	2016 (Al 29 de diciembre)	2017 (Al 29 de diciembre)	2018 (Al 29 de junio)	Metas Originales al 2019	Metas Actualizadas al 2023
							confort ALTO (20-25 oC)	confort ALTO (20-25 oC)

2 En la primera etapa del Programa EcoCasa, no se contemplan acciones para reducir el consumo de agua.

3 Gasto en electricidad y gas según el Anexo Técnico del NAMA de Vivienda Sustentable.

Para los proyectos que incluyen medidas de reducción de la demanda de gas, el gasto en electricidad no refleja el gasto global de la vivienda, ya que el indicador no considera el consumo del gas.

4 Los factores de conversión utilizados son: electricidad =.593 y Gas=.270. A partir del 2018 se utilizan los siguientes factores:
electricidad =.4580 y Gas=.2270

5 Considerando las reducciones proyectadas de la vivienda por 40 años.

6 La herramienta DEEVi únicamente calcula el porcentaje de sobrecalentamiento de las viviendas.

En términos de los objetivos ambientales, el consumo de electricidad logró una reducción considerable de 22.7% con base en las primeras mediciones en 2015. Sin embargo, en el primer semestre de 2018 se observó un avance en el cumplimiento de este indicador debido al establecimiento de nuevos parámetros en lo referente al gasto de electricidad.

En términos de consumo de agua por vivienda construida, y con la introducción de la nueva herramienta Simulador de ahorro de Agua de Vivienda (SAAVI) 2.0 se espera alcanzar la meta prevista a antes del año 2023.

Debió al gran número de viviendas que se construyeron más allá de la meta original del programa se logró alcanzar y superar en 2017 los objetivos originales de disminución de las emisiones de CO₂ en la atmosfera. Dado lo anterior se estableció una nueva meta para el año 2023, la cual fue alcanzada durante el primer semestre del 2018, dando certeza a la efectividad del programa.

Libro Blanco

Indicador de reducción acumulada de emisiones GEI en el sector vivienda en México

Fuente: SAMS Informe EcoCasa.

III. Indicadores	Unidad	Línea de Base	2013	2014 (Primer Semestre)	2015 (Al 7 de diciembre)	2016 (Al 29 de diciembre)	2017 (Al 29 de diciembre)	2018 (Al 29 de junio)	Metas Originales	Metas Actualizadas 2017	Descripción
1. Reducción acumulada de emisiones de GEI en el sector de la vivienda en México al año	Millones de toneladas CO ₂ /año	0	0.6	0.9	ND	ND	1.86	ND	1.8	1.8	Emisiones de GEI se refieren al equivalente en emisiones de CO ₂ . Fuente de Información: Base de Datos INE/SEMARNAT Objetivos basados en las estimaciones del equipo BID a partir del PECC y la CONUEE de México.

El último indicador es el que se encuentra más ligado al objetivo original del programa y como se puede observar en la tabla anterior este se alcanzó en las mediciones de 2017. Se espera que los nuevos productos y herramientas del programa continúen reduciendo las emisiones de los gases de efecto invernadero en el país, contribuyendo a los objetivos planteados.

Como resultado de un desempeño por encima del esperado en el financiamiento de construcción a la vivienda, alcanzando las metas propuestas 3 años antes para EcoCasa I y 6 años antes para EcoCasa II de lo planteado, logrando su principal objetivo de contribuir a la reducción de la generación de GEI del

Libro Blanco

sector vivienda en México. Por otro lado, en la implementación del Programa se ha confirmado que el indicador de confort establecido (95% del año) está fuera del estándar económico de la vivienda y los usuarios. Sin embargo, al no poder ser alcanzado un indicador tan alto se crearon rangos de confort exigentes pero alcanzables como alternativa a desarrolladores interesados en ser certificados.

Esto rangos corresponden al análisis de promedios ponderados de confort para cada proyecto/zona bioclimática.⁴⁹

Es importante señalar que, NAMA vs Hipoteca Verde enfatiza que la reducción de consumos energéticos (CO₂) de EcoCasa se reportan en base a la comparación de viviendas EcoCasa vs HV (-22.34%), las viviendas financiadas alcanzan realmente una mayor reducción al tomar como Línea base a la NAMA (-41.24) de esta manera los resultados superan las metas.⁵⁰

Reconocimientos y premios obtenidos.

2013	<ul style="list-style-type: none"> EcoCasa recibió el premio Lighthouse Activity Award de la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático en la COP19.
2015	<ul style="list-style-type: none"> Ashden Awards en la categoría de edificaciones sustentables. Caso de Estudio como buena práctica a nivel mundial en la lucha contra el cambio climático. El Wellcome Trust, financiará un Estudio en conjunto con UCL y LSHTM, para analizar la relación entre vivienda sustentable y salud. Reconocimiento del Centro para Estudios Estratégicos Latinoamericanos como buena práctica internacional.
2016	<ul style="list-style-type: none"> Premio ALIDE Verde, para los bancos de desarrollo que promuevan iniciativas que sean económicamente viables, socialmente justas y ambientalmente responsables.

⁴⁹ INFORME DE AVANCE BID ENERO-JUNIO 2017, PÁGINA 45.

⁵⁰ INFORME DE AVANCE KfW JULIO-DICIEMBRE 2017, PÁGINA 49.

Libro Blanco

2017	<ul style="list-style-type: none">• EcoCasa recibió el premio <i>Building and Living del KF</i> en mayo, el reconocimiento es otorgado a proyectos con un balance exitoso entre arquitectura, energía y costo eficiencia.• EcoCasa es ganador nacional del <i>Energy Globe Award 2017</i>.• EcoCasa fue invitado a participar en los <i>Fire Awards 2017</i> que reconocen a las mejores iniciativas en energía limpia y crecimiento verde.
2018	<ul style="list-style-type: none">• El programa EcoCasa fue invitado a participar por segunda ocasión en el <i>Lighthouse Activity Award</i>.• EcoCasa ganador para presentarse en el <i>World Bank Housing Conference on the "call for papers" sesión</i>; además fue seleccionado para presentarse en el <i>"Green", i.e. Energy efficient, housing finance products that exist in México</i>.• <i>SHF</i> fue elegido para liderar la <i>Cooperación Triangular Alemania-Colombia-México</i> compartiendo experiencia exitosa del portafolio EcoCasa para replicabilidad.

Libro Blanco

X. Resumen Ejecutivo

Para contribuir al cumplimiento de los compromisos de México de mitigación y adaptación en materia de cambio climático a nivel global, y contribuir al logro de los objetivos de la política nacional de vivienda, SHF ha promovido desde 2013, iniciativas, acuerdos y programas de fomento a la vivienda sustentable ampliando de forma permanente su portafolio de cooperación con Organismos Financieros Multilaterales y Bilaterales.

Con el Programa EcoCasa se impulsa la construcción de vivienda sustentable por el lado de la oferta, lo que ha permitido cambiar el paradigma de la construcción tradicional en el sector bancario al ir transformando cada vez con mayor velocidad las capacidades técnicas y de negocio verde en este sector.

Durante su implementación se han logrado superar diversas barreras como la falta de conocimiento sobre los beneficios ambientales y económicos de la sustentabilidad, tanto del lado de las entidades financieras y las empresas desarrolladoras, como de los usuarios finales que adquieren las viviendas.

La banca comercial ha sido un socio estratégico del portafolio de vivienda sustentable de SHF, complementando a la banca de desarrollo en el mercado de financiamiento para viviendas y desarrollos certificados con medidas de eficiencia energética.

Desde el inicio sus operaciones en 2013 y hasta agosto de 2018, el Programa EcoCasa ha asociado 58,525 viviendas (de las cuales 9,005 son de ventanilla) que reducirán las emisiones de bióxido de carbono (CO₂), con una inversión a la fecha de \$12,502 millones. Lo anterior con la participación de 77 desarrolladores de vivienda en las principales zonas bioclimáticas en 22 estados de la República Mexicana. La construcción de las viviendas durante la operación del programa ha sido realizada en los estados de Aguascalientes, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Chihuahua, Durango, México, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

Libro Blanco

XI. Lecciones aprendidas, próximos pasos y recomendaciones

Lecciones aprendidas

Convirtiendo en una realidad local los mecanismos internacionales existentes: Este ha sido el caso de la NAMA de Vivienda Sustentable de México, primera en su tipo en el mundo, en la cual SHF ha sido uno de los principales líderes sectoriales, logrando dar certidumbre a los Organismos Financieros Multilaterales y Bilaterales que otorgan donaciones y créditos concesionales para el financiamiento de viviendas eficientes.

Consolidando sistemas y herramientas basados en las mejores prácticas a nivel mundial y adaptados a la realidad y a los retos del país: Tal es el caso del sistema SISEVIVE-EcoCasa y la herramienta DEEVI, que es un simulador para el diseño y la evaluación de la eficiencia energética de viviendas en México, desarrollado por SHF y otros actores del sector en conjunto con el Passivhaus Institut, instituto alemán líder internacional en eficiencia energética.

Fomentando la implementación y evolución de normas de eficiencia energética: Como se ha hecho en México con la entrada en vigor de la NOM-020-ENER-2011 de Eficiencia Energética en Edificaciones, que regula la eficiencia de las envolventes de edificaciones, y cuyo cumplimiento es requisito para acceder a los productos verdes de SHF. Por otra parte, SHF además ha participado activamente en la actualización y proceso de adopción de esta norma en conjunto con los demás actores del sector.

Generando incentivos mediante beneficios a la oferta de vivienda: los incentivos financieros a través de las tasas preferenciales que SHF otorga ha sido fundamental para generar el interés de los desarrolladores en la adicionalidad de medidas de eficiencia energética en los proyectos de viviendas eficientes. Así mismo, los proyectos avalados por SHF a través de los certificados EcoCasa ganan el acceso a una asignación priorizada de los subsidios de la CONAVI.

Libro Blanco

Finalmente, los desarrolladores que participan en EcoCasa obtienen asistencia y acompañamiento técnico en la incorporación de medidas de eficiencia energética en sus proyectos, reduciendo con ellos los costos de la asimilación de las nuevas prácticas constructivas y la selección de tecnologías sustentables.

Próximos Pasos

Homologación de criterios en el sector: se requiere una profunda coordinación sectorial en un escenario dinámico y complejo ante la existencia de diversos programas y beneficios tanto a oferentes como a compradores. Durante este semestre, los Desarrolladores han mostrado un mayor avance en el conocimiento de ecotecnologías y su funcionamiento, sin embargo, aún es limitado el conocimiento de proveeduría de cada producto. Esto ha sido manifestado por los propios promotores al solicitar constantemente asesorías para identificar los productos que más se adecuen al costo-beneficio que esperan obtener. Este aspecto se vuelve una limitante al considerarse que el Programa no recomienda marcas ni proveedores.

Como parte de las nuevas propuestas del Programa SHF dará seguimiento a la realización de un nuevo portal de materiales que permita a los Desarrolladores identificar qué productos existen en el mercado tomando en cuenta certificaciones necesarias para el cumplimiento con los programas de vivienda sustentable del sector, costos, ubicaciones, ofertas etc. para que los desarrolladores identifiquen la opción que más se acomode a las necesidades de cada proyecto.

Disponibilidad y desarrollo de tecnologías: resulta necesario ampliar y fortalecer la proveeduría de soluciones tecnológicas para las viviendas sustentables, promoviendo la certificación de productos para garantizar el desempeño, la calidad y la durabilidad de las tecnologías. Sin duda la innovación tecnológica ha sido uno de los efectos positivos de los esfuerzos sectoriales en eficiencia energética. Hoy en día existen más y mejores sistemas de aislamiento, calentadores solares, y sistemas de ventanas por mencionar solo algunos cuya penetración ha permitido una reducción de costos y una mayor disponibilidad geográfica de materiales y equipos. Sin embargo, aún existen desabastos y faltas de

Libro Blanco

cobertura importantes, además de la necesidad de consolidar provedurías locales para este tipo de soluciones constructivas.

Fortalecer el monitoreo del desempeño energético de las viviendas sustentables: un sistema de monitoreo, reporte y verificación ha estado presente en los programas desde su concepción, su importancia comprende tres ámbitos fundamentales que permiten que los ciclos de los proyectos se cierren adecuadamente, obteniendo información que favorece el diseño de programas cada más vez más sensibles a las necesidades y retos de los países en vías de desarrollo.

- **Dentro del ciclo de vida del proyecto.** El monitoreo en sí mismo es parte de los procesos básicos de la gestión de un proyecto de vivienda. Los atributos de sostenibilidad están cambiando las prácticas en el sector, y requieren especial atención al tratarse de nuevas prácticas de diseño y construcción.
- **Mejora continua de los procedimientos de MRV.** Las experiencias que se han tenido hasta la fecha permiten fortalecer las capacidades para monitorear proyectos de vivienda eficiente.
- **Información para la toma de decisiones.** La obtención de información sobre el desempeño en el ciclo de vida de la vivienda y sobre la experiencia y percepción de los usuarios permite mejorar las soluciones de proyectos futuros.

Sensibilización a desarrolladores y usuarios: Es necesario que en el mercado se conozca mejor el valor de las casas eficientes, que tienen beneficios en mitigación, en el gasto de las familias y en el confort al interior de la vivienda. En la mayoría de los casos los usuarios desconocen los beneficios a mediano y largo plazo de las viviendas eficientes, por lo cual que no forman parte de sus criterios de compra. Por ello, y para incrementar el impacto positivo de las viviendas eficientes en vida diaria de los que las habitan, es fundamental que los usuarios sean capacitados en el cuidado y mantenimiento de sus viviendas, apropiándose de los atributos de eficiencia energética, como son los aislantes en la

Libro Blanco

envolvente térmica, o los calentadores solares de agua que permiten ahorro de gas por precalentamiento de agua.

Continuar desarrollando proyectos innovadores que rompan los paradigmas sectoriales: Como se ha hecho en SHF con el componente LAIF del programa EcoCasa, con la certificación internacional del Passivhaus Institut de Alemania, y que ha permitido la construcción de las primeras viviendas pasivas en México y Latino América con una mitigación del por lo menos 80% de emisiones de CO₂ y un aumento en el confort de las personas en las habitan en las principales zonas bioclimáticas del país.

Recomendaciones

Aumentar el financiamiento a vivienda sustentable: el financiamiento de grandes proyectos con producción en serie de las viviendas ya sea esta para venta o renta, permite la generación de economías a escala que facilita la incorporación del concepto de enfoque integral de vivienda, incorporando criterios bioclimáticos y medidas pasivas en conjunto con equipos eficientes desde la concepción del proyecto, para alcanzar mayores niveles de confort con un menor impacto ambiental.

Ampliar Financiamiento de Largo Plazo: SHF cuenta con un financiamiento internacional blando de largo plazo con una visión 2030, lo cual permitirá ofertar incentivos al sector privado con fines de adicionalidad sustentable sin afectar precio de la vivienda a los usuarios finales.

Mantener el dinamismo en el sector: SHF como banco de desarrollo tiene el objetivo mantener el dinamismo del sector impulsando el financiamiento a la vivienda a través de una constante innovación en los productos que ofrece, promoviendo la apertura de nuevos mercados e induciendo mayor competencia en el sector financiero, enfocando sus esfuerzos en torno los siguientes objetivos estratégicos:

- Incrementar la producción de vivienda social garantizando la asequibilidad de la vivienda,
- Incrementar el tamaño y promover la formalización del mercado de renta,
- Acompañar la transición hacia un modelo de desarrollo urbano sustentable e inteligente,

Libro Blanco

- Revisar en el mediano plazo la instrumentación de nuevos esquemas de bursatilización a través de la emisión de un Bono Verde con el fin de obtener mayores fondos e involucrar al sector social.
- Elaborar el producto de Garantía Verde con el fin de fortalecer el mercado de crédito a la vivienda sustentable.
- Implementar un sistema de gestión ambiental y social al interior de SHF para la evaluación de los proyectos de vivienda sustentable.

Fortalecer la certificación y etiquetado de la vivienda sustentable: el reconocimiento social es muy importante para lograr la sensibilización más rápida de la demanda de vivienda, por lo que es fundamental articular una estrategia entre las autoridades del sector para la certificación de las viviendas sustentables. Con ello la población podría contar con la información del desempeño energético y confort de las viviendas, permitiendo a las familias incorporar en su matriz de decisión los beneficios de la sostenibilidad al momento de adquirir una vivienda.

Continuar con el financiamiento a la URBANIZACIÓN de proyectos de vivienda: resulta necesario impulsar el financiamiento de la urbanización, con sus componentes de infraestructura y equipamiento, como un complemento al desarrollo de proyectos habitacionales con la finalidad de garantizar la más alta calidad de los servicios y la funcionalidad de los proyectos, además de disminuir el abandono de algunas viviendas por falta de servicios adecuados, atendiendo con ello un segmento tradicionalmente con poca disponibilidad de recursos para sostener el continuo crecimiento de demandan de vivienda las ciudades.

Libro Blanco

XII. Anexos

1. Contrato de Préstamo No. 28582.
2. Contrato de Préstamo celebrado el 11 de abril de 2016.
3. Contrato de Préstamo No. 26160.
4. Contrato de Préstamo No. 2897/TC-ME.
5. Contrato de Préstamo No. 2896/OC-ME.
6. Acuerdo separado al Contrato de Préstamo del Nr. 28582.
7. Acuerdo separado al Contrato de Préstamo del Nr. 27826.
8. Acuerdo separado al Contrato de Préstamo del Nr. 26160.
9. Acuerdo por el que se establecen las bases generales para la rendición de cuentas de la Administración Pública Federal y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 2017.
10. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
11. Programa Institucional SHF 2013-2018.
12. Informe semestral del Préstamo 2897/TC-ME julio – diciembre 2013.
13. Informe de avance de los Préstamos No. 2897/TC-ME y No. 2896/OC-ME enero – junio 2014.
14. Informe de avance KfW del Préstamo No. 26160 julio-diciembre 2014.
15. Informe de avance del Préstamo No. 26160 enero – junio 2014.
16. Informe de avance KfW del Préstamo No. 26160 enero-junio 2015.
17. Informe de avance BID de los Préstamos No. 2896/OC-ME y 2897/TC-ME enero-junio 2015.
18. Informe de avance BID de los Préstamos No. 2896/OC-ME y 2897/TC-ME julio-diciembre 2015.
19. Informe de avance KfW del préstamo No. 26160 julio-diciembre 2015.
20. Informe de avance BID del Préstamo No. 2896/OC-ME y 2897/TC-ME enero-junio 2016.

Libro Blanco

21. Informe de avance KfW del Préstamo No. 26160 enero-junio 2016.
22. Informe de avance BID del Préstamo No. 2896/OC-ME y 2897/TC-ME julio-diciembre 2016.
23. Informe de avance KfW de los Préstamos Nr. 26160 y Nr. 27826 julio-diciembre 2016.
24. Informe de avance BID enero-junio 2017.
25. Informe de avance BID del Préstamo No. 2896/OC-ME y 2897/TC-ME enero-junio 2017.
26. Informe de avance KfW del Préstamo No. 27826 julio-diciembre 2017.
27. Informe Estratégico 2006-2012.
28. Presentación “Portafolio de vivienda sustentable SHF”.
29. Publicación: “EcoCasa: Financiando el desarrollo de vivienda sostenible en México”.
30. Revista: IUHF Journal Summer 2018.
31. Publicación: “Winner Case Study Summary EcoCasa, México”.
32. Publicación: Momentum For Change.
33. Premios Alide 2016.
34. Reporte EcoCasa cifras Agosto 2018, documento proporcionado por SHF.
35. Aportación SHF al Sexto Informe de Labores de SEDATU firmado 7 de agosto de 2018.
36. Mesa Transversal de Vivienda Sustentable de fecha 17 de mayo de 2018.
37. Síntesis Ejecutiva EcoCasa.

En la Institución se encuentran debidamente resguardados los archivos arriba mencionados.