DIVULGACIÓN SIMULTÁNEA

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

MÉXICO

PROGRAMA "ECOCASA" FTL-BID

(ME-L1121)

QUINTA OPERACIÓN INDIVIDUAL EN EL MARCO DE LA LÍNEA DE CRÉDITO CONDICIONAL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN (CCLIP) PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS HIPOTECARIOS EFICIENTES E INCLUSIVOS EN MÉXICO

(ME-X1006)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por Ramón Guzmán (IFD/CMF), jefe de equipo de proyecto; Claudio Alatorre (INE/CCS), jefe de equipo alterno; Leticia Riquelme (CMF/CME); María Isabel Haro (IFD/CMF); Gisela Campillo (INE/CCS); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO); Ernesto Monter (VPS/ESG); Víctor Escala (PDP/CME); Gloria Coronel (PDP/CME); Gloria Lugo (IFD/CMF); y Stephanie Suber (IFD/CMF).

El presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco. El Directorio Ejecutivo podrá aprobar o no el documento o aprobarlo con modificaciones. Si posteriormente fuera objeto de actualizaciones, el documento realizado se pondrá a disposición del público de acuerdo con la Política de Acceso a Información del Banco.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO

I. DESCRIPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS 1

A. Introducción 1
B. Antecedentes y marco político en México 3
C. Descripción del problema e intervención propuesta 6
D. El papel de la SHF: una relación de larga data con el BID 10
E. El papel del Banco y el alineamiento estratégico del programa 12
F. Objetivo del programa e indicadores de resultados clave 12

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y RIESGOS PRINCIPALES 14

A. Componentes, condiciones y características, y elegibilidad de los proyectos 14
B. Riesgos del programa 16

III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN 17

Anexos	
Anexo I	Resumen de la Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM)
Anexo II	Matriz de resultados
Anexo III	Acuerdos y requisitos fiduciarios
Anexo IV	Documento de la operación de cooperación técnica ME-T1201

Enlaces electrónicos

REQUERIDOS

1. Plan de Seguimiento y Evaluación
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36855140
2. Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS)
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36847919
3. Informe del Filtro de Políticas de Salvaguardias
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36855586

OPCIONALES

1. Análisis Económico
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36855441
2. Plan Nacional de Desarrollo Nacional. Eje 4. Sustentabilidad Ambiental (Cambio Climático)
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35921659
3. Estrategia Nacional de Cambio Climático. México. Síntesis Ejecutiva
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35921670
4. Programa Especial de Cambio Climático 2009 – 2012. México
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35921662
5. Estrategia de País del BID con México. Noviembre 2010 – Diciembre 2012 (documento GN-2595-1)
http://www.iadb.org/en/countries/México/country-strategy,1078.html
6. Fondo para una Tecnología Limpia (FTL)
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35921664
7. Plan de Inversiones del FTL para México
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35938545
8. Productos de financiamiento, condiciones y procedimientos de revisión del FTL para operaciones con el sector público
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35921666
9. Programa de Financiamiento Contingente para Energías Renovables
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35921673
10. Créditos puente para la construcción
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35156891
11. Ley Orgánica de SHF
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35156431
12. Estrategia de la SHF
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35159333
13. Desempeño y situación financiera de la SHF
http://www.shf.gob.mx/sobreshf/informacionfinanciera/InformacionFinanciera2012/Paginas/EdosFinancBasicosmarzo2012.aspx
14. Actividad del BID en apoyo al sector vivienda en México
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=35160028

15. La vivienda sostenible en México
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36785280
16. Estado Actual de la Vivienda en México, 2011
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36837337
17. Nuevas regulaciones mexicanas en materia de eficiencia energética
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36767882
18. *Supported NAMA for Sustainable Housing in Mexico-Mitigation Actions and Financing Packages*
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36859475
19. Grupo de Trabajo Interinstitucional para el Desarrollo Habitacional Sustentable: Mapa de Actores y Proyectos
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36910248
20. Resumen del conjunto de operaciones de cooperación técnica
http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=36891842

SIGLAS Y ABREVIATURAS

CCLIP	Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión
CO2e	Dióxido de carbono equivalente
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONAVI	Comisión Nacional de Vivienda
CONUEE	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
DUIS	Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables
FTL	Fondo para una Tecnología Limpia
GEI	Gases de efecto invernadero
GPEDUIS	Grupo de Promoción y Evaluación de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
KfW	Instituto de Crédito para la Reconstrucción
kWh	Kilovatio Hora
NAMA	Acciones Nacionales Apropiadas de Mitigación
PRONASE	Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SHF	Sociedad Hipotecaria Federal

RESUMEN DEL PROYECTO
PROGRAMA "ECOCASA" FTL-BID (ME-L1121)
QUINTA OPERACIÓN INDIVIDUAL EN EL MARCO DE LA LÍNEA DE CRÉDITO CONDICIONAL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN (CCLIP) PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS HIPOTECARIOS EFICIENTES E INCLUSIVOS EN MÉXICO (ME-X1006)

Términos y condiciones financieros			
Prestatario: Sociedad Hipotecaria Federal S.N.C. (SFH) **Garante**: Estados Unidos Mexicanos **Organismo Ejecutor:** Sociedad Hipotecaria Federal S.N.C.			
Fuente	**Monto (millones de US$)**		
Fondo fiduciario BID-Fondo para una Tecnología Limpia (FTL)	49.514	**Período de desembolso:**	3 años
		Comisión de servicio – FTL:	0,75%
		Comisión inicial – bancos multilaterales de desarrollo:	0,45%
		Amortización/Periodo de gracia:	20/10 años
		Moneda:	Dólar estadounidense
BID (Capital Ordinario CCLIP ME-X1006)	50.000	**Facilidad de Financiamiento Flexible***	
		Vida promedio ponderada (VPP):	15,25 años
		Periodo de desembolso:	3 años
		Tipo de interés:	Libor + margen
		Amortización/Periodo de Gracia:	25/5,5 años
		Comisiones – BID:	**
		Moneda:	Dólar estadounidense con cargo al Capital Ordinario
Total	**99.514**		
BID-FTL	1,6	**Operación de cooperación técnica no rembolsable ME-T1201** (Anexo IV)	

Esquema del proyecto

Objetivo/Descripción del proyecto: El objetivo del programa es contribuir a los esfuerzos que ha emprendido México para reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) del sector residencial. Ello se logrará mediante la consecución de dos objetivos específicos, a saber: (i) el aumento de la construcción de viviendas de bajos niveles de carbono brindando financiamiento a promotores inmobiliarios a través de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) y (ii) el incremento de la oferta de créditos hipotecarios para viviendas de bajos niveles de carbono (según la definición de la CONAVI) brindando recursos a instituciones financieras intermediarias (IFI) para financiar créditos hipotecarios para trabajadores no afiliados (véase el párrafo 1.27). Los recursos concesionales del Fondo para una Tecnología Limpia (FTL), canalizados a través de la SHF, se destinarán a proyectos de construcción, así como a las actividades de cooperación técnica que se proponen como parte de esta operación (véase el Anexo IV). Los recursos de la operación CCLIP ME-X1006 financiarán instrumentos hipotecarios de la SHF para los clientes que busca atender. Este programa es parte de un enfoque multidimensional para ayudar a México a seguir la senda de crecimiento de bajos niveles de carbono a mediano y largo plazo. La estrategia general del FTL para México (Plan de Inversiones del FTL para México) incluye la adopción de medidas en los ámbitos de energía renovable, generación de energía eléctrica y eficiencia energética en el sector de la vivienda, entre otros, mediante la provisión de préstamos y actividades de cooperación técnica. Se prevé que el Instituto de Crédito para la Reconstrucción (KfW) aporte para fines de este año unos €80 millones adicionales para apalancar los recursos destinados por el FTL/BID a este mecanismo. Por último, se aprobó provisionalmente un financiamiento no rembolsable de la Facilidad de Inversión en América Latina (LAIF) de la Comisión Europea, en conjunto con el KfW y el BID, por un monto máximo de US$9 millones.

Operaciones relacionadas. Este programa está estrechamente vinculado a una serie de operaciones de cooperación técnica del Fondo Fiduciario del BID-FTL (véase el Resumen del conjunto de operaciones de cooperación técnica).

Cláusulas contractuales especiales. Antes del primer desembolso del programa, el organismo ejecutor proporcionará pruebas, a satisfacción del Banco, de la entrada en vigor del Reglamento Operativo del programa acordado con el Banco (véase el párrafo 3.2).	
Excepciones a la política del Banco. No se necesita dispensa alguna.	
Proyecto coherente con la Estrategia de País:	Sí [X] No [ ]
El proyecto califica para:	TI [ ] Sector [X] Geográfica [ ] % de beneficiarios [ ]

(*) Bajo la Facilidad de Financiamiento Flexible (documento FN-655-1), el prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones a calendario de amortización, así como conversiones de moneda y de tipo de interés, con sujeción en todos los casos a la fecha de amortización final y la VPP original. Al considerar estas solicitudes, el Banco tendrá en cuenta las condiciones de mercado, así como consideraciones operacionales y de gestión de riesgos.

(**) La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo durante la revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas pertinentes.

I. DESCRIPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

A. Introducción

1.1 México ha demostrado un sólido comprometido con la lucha contra el cambio climático. Si bien no tiene obligación de limitar o reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en virtud del Protocolo de Kioto, el país ha adoptado con firmeza el principio de "responsabilidades comunes pero diferenciadas" de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y se ha comprometido a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero de forma voluntaria. En la décimocuarta Conferencia de las Partes de la Convención Marco, celebrada en diciembre de 2008, México anunció su objetivo de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a 340 millones de toneladas de CO_2e (50% por debajo de los niveles de 2002) para el año 2050[1].

1.2 Para lograr este compromiso es esencial reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del sector residencial. La expansión de las ciudades mexicanas durante los últimos años ha incrementado significativamente la huella de carbono del país[2]. Según cálculos estimativos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el ritmo de expansión urbana alcanzó —en los últimos 30 años— un promedio de 50 hectáreas diarias[3], representando la construcción de viviendas por lo menos el 60% de ese crecimiento. Esta expansión, descontrolada o sin la suficiente planificación, ha creado ciudades desarticuladas y ha provocado un aumento en la demanda de energía, déficits de infraestructura y patrones ineficientes de transporte.

1.3 El problema se aborda con carácter de urgencia porque el futuro presenta aún mayores retos: según la SEDESOL y ONU Habitat[4], para 2030 habrá en México 20 ciudades de más de un millón de habitantes, lo que entraña desafíos complejos para la política de planificación urbana y el desarrollo económico y social. El Consejo Nacional de Población (CONAPO)[5] calcula que, como respuesta a este rápido crecimiento, para el año 2030 el número de viviendas en México se habrá incrementado en un 56% con respecto a los niveles de 2005.

1.4 El sector residencial representa en la actualidad alrededor del 16% del total de energía que se consume en el país, el 11% de la energía comercial (sin incluir la

---

[1] A pesar de que el concepto de emisiones de gases de efecto invernadero comprende otros gases además del bióxido de carbono (CO_2), estos otros gases se incluyen en estos objetivos en términos de unidades equivalentes de CO_2 (CO_2e).

[2] Estado Actual de la Vivienda en México, 2011 p. 65 (http://www.cidoc.com.mx/estudiospdf/2011/EAVM+2011.pdf).

[3] SEDESOL. Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (bit.ly/DUIS2011).

[4] La situación de las ciudades mexicanas (bit.ly/IEVMex).

[5] CONAPO. Estadísticas sobre la vivienda (bit.ly/Ly8MNC).

leña), el 26% del total de electricidad y el 3% del total de las emisiones directas de gases de efecto invernadero[6].

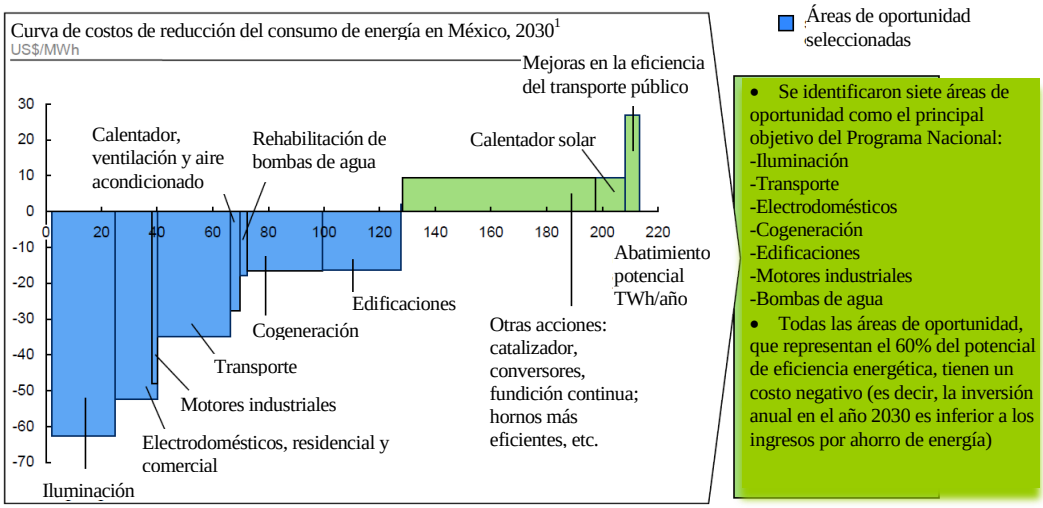
1.5 A pesar de que el porcentaje de uso energético del sector residencial es significativo, su contribución actual directa al total de emisiones es relativamente reducida y no explica las razones por las que se ha decidido adoptar medidas en ese campo en concreto en lugar de otras alternativas. A pesar de ello, su importancia se comprende mejor si se tienen en cuenta otras dos consideraciones, a saber:

a. **El sector residencial contribuye de diversas maneras indirectas a las emisiones totales de gases de efecto invernadero.** El sector residencial es el responsable indirecto del uso energético y de emisiones de gases de efecto invernadero en otros sectores, tales como construcción, industrias de cemento y acero, agua y saneamiento, y transporte. Las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado sustancialmente durante las últimas décadas debido a diseños arquitectónicos y técnicas de construcción inadecuados; el uso de energía y de materiales y tecnologías de construcción que generan una gran intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero; el uso ineficiente del agua, lo que hace que aumenten el uso de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector del agua y saneamiento; y ubicaciones con malos accesos, lo que provoca una elevada dependencia de sistemas de transporte de elevado consumo de energía.

b. **El potencial de ahorro del sector residencial es más eficiente en función de los costos que otras alternativas.** Aunque los análisis del Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) de los distintos sectores en México reconocen que las medidas dirigidas al sector residencial representan solamente entre el 5% y el 6% del potencial total de mitigación del CO_2, dichas medidas se han escogido para constituir uno de los siete ámbitos de intervención sustentados en el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE) 2009 por su eficiencia económica. De hecho, estos siete ámbitos representan el 60% del posible ahorro total de gases de efecto invernadero para 2030 que supone costos de inversión menores que los beneficios que se acumularían de la reducción obtenida de gases de efecto invernadero (estas medidas proporcionan beneficios) (Gráfico 1).

[6] Balance Nacional de Energía, 2008 (bit.ly/bne2008). Datos de emisión basados en el inventario de gases de efecto invernadero de 2006 y procesados para incluir en el uso de energía final su correspondiente cuota de emisiones anteriores (emisiones por sector energético).

Gráfico 1: Curva de costos de reducción del consumo de energía en México, 2030



1/ Considerando la curva de costos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de los principales combustibles
Fuente: *McKinsey GHG abatement cost curve V 2.0*, revisión de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE).

1.6 Por lo tanto, cuando se consideran las contribuciones directas y las indirectas del sector residencial a las emisiones de gases de efecto invernadero, más la eficiencia económica de su potencial de reducción, se comprenden mejor las medidas aplicadas por el Gobierno de México en este sector.

B. Antecedentes y marco político en México

1.7 Los mandatos generales sobre energía y eficiencia se establecen en el Plan de Desarrollo Nacional 2007-2012 y se desarrollan en mayor profundidad en la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2007 y en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2009-2012. Este último programa contempla medidas en el campo de eficiencia energética y reducciones de gases de efecto invernadero en el sector residencial (legislación, parámetros y elementos tecnológicos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la construcción de nuevas viviendas, modelos de emisión de gases de efecto invernadero en las áreas urbanas, la construcción de unidades habitacionales que garanticen el uso eficiente de la energía, para generar en su conjunto una reducción de 1,20 $MtCO_2e$/año a partir de 2012, por medio de tecnologías ecológicas financiadas por hipotecas verdes).

1.8 La recopilación más detallada de las estrategias y medidas contempladas en términos de eficiencia energética figura en el PRONASE 2009. Sus implicaciones en términos de las políticas de vivienda son coherentes también con el Programa Nacional de Vivienda 2008-2012 y con el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático (PEDHSCC) establecido por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). También incluye un conjunto de leyes sobre las normas de construcción y electrodomésticos[7].

[7] Sírvase consultar: Nuevas Regulaciones Mexicanas en Materia de Eficiencia Energética.

1.9 Hay una serie de iniciativas de organismos públicos de México que trabajan en el sector de la vivienda[8] dirigidas a mejorar la sostenibilidad de la oferta de viviendas en el país. La CONAVI[9] y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)[10] emprendieron en 2007 un esfuerzo conjunto para promover la construcción de viviendas con tecnologías de eficiencia energética y ahorro de agua. El INFONAVIT está actualmente implementando el programa "Hipoteca Verde" y la CONAVI está al frente del programa de subsidio "Esta es tu casa" para personas de bajos ingresos. Ambos programas contemplan un aumento del monto dado en hipoteca o subsidio únicamente en el caso de que la vivienda disponga de ciertas tecnologías. Ambos programas han sido un éxito rotundo[11] y se siguen haciendo progresos: desde 2011, el INFONAVIT incluye los requisitos del programa Hipoteca Verde en todas las hipotecas que concede (aproximadamente el 70% del mercado total), y en 2012 la CONAVI comenzó a incluir criterios de sostenibilidad y ubicación en los requisitos para optar al programa de subsidio "Esta es tu casa". La CONAVI formó recientemente un Grupo de Trabajo Interinstitucional para el Desarrollo Habitacional Sustentable,[12] con el fin coordinar las iniciativas existentes y encontrar sinergias en temas apremiantes como seguimiento y evaluación, capacitación y fortalecimiento de capacidad, y proyectos sostenibles de carácter piloto.

1.10 La Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), más allá de su papel en el mercado hipotecario, se ha convertido en la entidad líder del Grupo de Promoción y Evaluación de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (GPEDUIS). La tarea del grupo consiste esencialmente en un proceso administrativo de certificación de calidad. Los proyectos de construcción urbana diseñados conforme a una metodología integral reciben la certificación del GPEDUIS y con ello pueden optar a la serie de incentivos que manejan cada una de las instancias de dicho grupo. La SHF dará prioridad al uso de los recursos del programa en municipios que se encuentran en los grupos altos y adecuados. Para los municipios que tengan una puntuación inferior en el índice, la SHF proporcionará recursos de capacitación para reducir las diferencias.

---

[8] Sírvase consultar: Desarrollo Habitacional Sostenible en México.

[9] Organismo público que establece las políticas y los programas en el sector de la vivienda y que proporciona subsidios de vivienda para crear condiciones de mercado que propicien la vivienda incluyente en México.

[10] Organismo público que proporciona créditos hipotecarios y pensiones para los trabajadores, deduciendo automáticamente un porcentaje del salario del trabajador como forma de pago. El sistema solo incluye a los empleados en el sector privado formal.

[11] Al 2011, el programa "Esta es tu casa" de la Conavi había proporcionado 870.000 subsidios verdes, lo que representa MXN 24.000 millones. En el marco del programa Hipoteca Verde del INFONAVIT se habían otorgado 581.662 hipotecas verdes (42% de las cuales también vinieron acompañadas de subsidios), cifra superior a las 105.000 hipotecas concedidas en 2009.

[12] Sírvase consultar: Grupo de Trabajo Interinstitucional para el Desarrollo Habitacional Sustentable: Mapa de Actores y Proyectos.

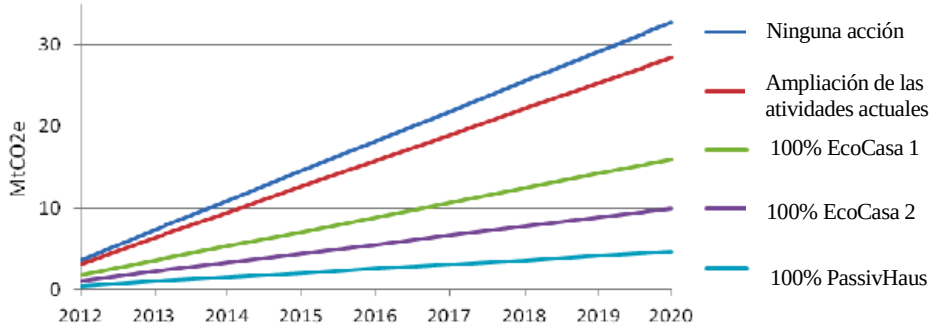
1.11 Entre los socios más interesados en estas iniciativas se incluyen el Instituto de Crédito para la Reconstrucción (KfW) y los Gobiernos del Reino Unido, Canadá y España, que están comprometidos con el desarrollo del sector en México.

1.12 El liderazgo mostrado por México con esta amplia gama de iniciativas en el sector residencial se ha plasmado en la implementación del primer plan mundial de Acciones Nacionales Apropiadas de Mitigación (NAMA), cuyo objetivo es el de promover a escala nacional el uso de electrodomésticos y el diseño de viviendas eficientes en materia energética. El plan de NAMA se basa en el concepto del enfoque de vivienda integral: no se centra en aplicar medidas específicas de eficiencia energética y energías renovables en las viviendas, sino que contempla su desempeño integral. Este enfoque es más rentable económicamente, dado que un sistema basado en el desempeño permite a los promotores inmobiliarios elegir los medios más adecuados para lograr la reducción de emisiones prevista frente a una línea de referencia establecida.

Recuadro 1: El marco del plan de NAMA

En el marco del plan de NAMA se han diseñado tres unidades habitaciones estándar para las distintas zonas climáticas de México: EcoCasa I, EcoCasa II y PassivHaus cada una con un nivel superior de desempeño. El gráfico a continuación muestra las emisiones de viviendas de nueva construcción en México si no se toman medidas en comparación con viviendas de nueva construcción edificadas bajo diversas hipótesis de mitigación, conforme se describe en el marco del plan de NAMA[13].

Hipótesis de emisiones proyectadas conforme al marco de NAMA.



Fuente: Point Carbon Reuters

1.13 Tomando como base las prácticas óptimas internacionales, en el plan de NAMA se utiliza una herramienta internacional estándar de simulación ex ante para la evaluación de resultados en una muestra representativa de edificaciones, con el fin de definir tipos de unidad habitacional estándar con diferentes niveles de desempeño en la reducción de emisiones (véanse más detalles en el Recuadro 1). Esta herramienta de simulación se está adaptando actualmente al caso mexicano. Al

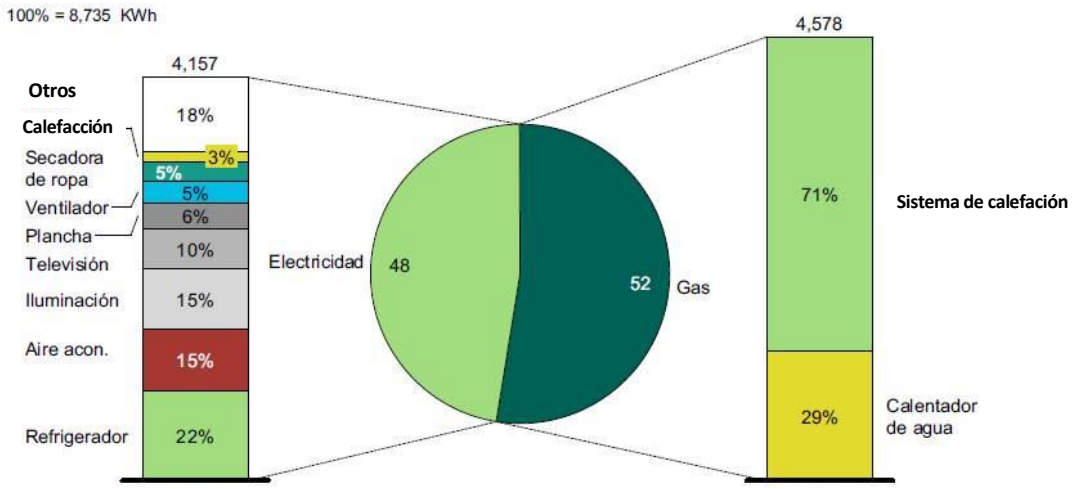
[13] Sírvase consultar *Supported NAMA for Sustainable Housing in Mexico- Mitigation Actions and Financing Packages*.

mismo tiempo, el INFONAVIT, basándose en esta versión adaptada de la herramienta de simulación, está elaborando un sistema de calificación de vivienda sostenible, que dará un puntaje al desempeño térmico, la eficiencia de los electrodomésticos, el uso de agua y la infraestructura urbana. Por último, la SHF trabajará bajo la égida del plan de NAMA en este programa, en estrecha colaboración con la CONAVI, el INFONAVIT y otros entes públicos y privados. Se prevé que el programa propuesto será totalmente compatible con la estructura de este sistema de calificación.

C. Descripción del problema e intervención propuesta

1.14 **Emisiones excesivas del sector residencial de México.** El aire acondicionado**,** la refrigeración, los electrodomésticos y los aparatos electrónicos son las principales áreas en las que ha aumentado la demanda de electricidad en los hogares de México (Gráfico 2). En el norte del país, especialmente, es fácil adquirir aparatos de aire acondicionado de segunda mano baratos e ineficientes procedentes de los Estados Unidos. En los hogares, el agua caliente y las cocinas impulsan la demanda de gas licuado de petróleo y gas natural y constituyen los principales factores de uso final que incrementan el consumo doméstico de combustible.

Gráfico 2: Patrones de consumo en los hogares en México



Fuente: Comisión Federal de Electricidad (CFE), Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH 2006), Análisis de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía (CONUEE)

1.15 Los niveles de consumo doméstico de energía vienen determinados por una combinación de factores (el tiempo meteorológico, los precios de la energía, los

ingresos del propietario y su propensión a ahorrar o su nivel de consciencia con respecto al medio ambiente). Sin embargo, las viviendas diseñadas sin tener en cuenta criterios de eficiencia energética y de consumo de agua o materiales de construcción adecuados para la región pueden tener un desempeño bastante inferior al promedio, dado que es más probable que requieran niveles más elevados de consumo de energía y agua. Una vivienda promedio, según estimaciones del equipo del BID, consume aproximadamente 71 kWh/m^2. Una vivienda mal diseñada en zonas cálidas puede necesitar unos 1.000 kWh adicionales al año, lo que representa cerca de 600 kg de CO_2 liberados a la atmósfera de forma innecesaria[14]. Las prácticas deficientes de planificación urbana y construcción generan un mayor gasto en transporte y energía, pero también deterioran la calidad de vida, ya que los habitantes pasan buena parte de su tiempo movilizándose del trabajo a la casa o a lugares de esparcimiento y viven en casas con niveles muy bajos de confort[15].

1.16 En el marco de las iniciativas actuales del gobierno se han empezado a producir y comercializar viviendas ecológicas que cuentan con un conjunto limitado de ecotecnologías. El enfoque de los programas actuales, si bien inicialmente es eficaz por su simplicidad, necesita ampliarse para promover un programa más ambicioso que incluya técnicas arquitectónicas y de construcción que guarden consonancia con las prácticas internacionales óptimas y proporcionar mayor flexibilidad dentro del enfoque de vivienda integral mediante incentivos basados en el desempeño. Esto se alinea perfectamente con las intenciones del gobierno de ampliar la escala de sus programas actuales para que tengan en cuenta esos asuntos, tal y como se presenta en el plan de NAMA.

1.17 El programa propuesto procura ampliar la escala de la construcción de viviendas de bajos niveles de carbono proporcionando financiamiento e incentivos que reduzcan los costos de construcción y adquisición de ese tipo de viviendas. El programa contribuirá a mejorar la calidad del sector de la construcción en México al elevar las normas de eficiencia energética de viviendas de nueva construcción para convertirlas en EcoCasaS (véase el Recuadro 2)[16]. Al mismo tiempo, proporcionará financiamiento hipotecario que alentará la compra de casas ya construidas con un conjunto de criterios de eficiencia mínimos. Todo ello inducirá a un menor consumo de energía y uso de agua y reducirá las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a la tendencia actual, lo que complementará e impulsará las políticas e iniciativas del gobierno en este ámbito. Además, se espera que ayude a mejorar el nivel de confort de los beneficiarios.

---

[14] Programa Específico de Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático. CONAVI (2008). Ciudad de México, página 10. Sírvase consultar Programa Específico de Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático.

[15] C2C2: Hacia Ciudades Competitivas Bajas en Carbono. Centro de Transporte Sustentable CTS-Embarq 2011.

[16] Para este fin se consideraron dos instrumentos financieros: del lado de la oferta (préstamos puente) o del lado de la demanda (hipotecas). Dado que el programa proporcionará únicamente un número limitado de recursos (con relación al tamaño del mercado), se consideró que el enfoque basado en la demanda sería ineficaz para incentivar a los promotores inmobiliarios y que sería preferible el enfoque basado en la oferta.

Recuadro 2. ¿Qué es una EcoCasa?

Una EcoCasa es una unidad habitacional que genera una reducción de una cantidad dada de emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la línea de referencia del plan de NAMA. Dicho plan establece tres niveles distintos de reducción de emisiones, denominados Ecocasa1, Ecocasa2 y PassivHaus.

El caso de base del plan de NAMA distingue entre las cuatro zonas climáticas (cálida y seca, cálida y húmeda, templada y moderadamente fría) y tres tipos de vivienda (independiente, adosada y bloques de apartamentos). En el caso de base no se contempla ningún tipo de aislamiento y los electrodomésticos tienen una eficiencia energética promedio o baja.

Para lograr las reducciones previstas se escoge a partir de diferentes conjuntos de medidas, que pueden consistir en una combinación de aislamiento en techos y paredes, pinturas reflectantes, calderas eficientes, refrigeradores eficientes, calentadores solares de agua y ventanas energéticamente eficientes, entre otras).

Se prevé que con el enfoque de vivienda integral se brinde una solución óptima en lo relativo a la eficiencia energética, el confort del propietario de la vivienda y la rentabilidad económica, además de incorporar flexibilidad al diseño.

1.18 Además, el desarrollo de un mercado residencial próspero y sostenible en México se enfrenta a otros retos, tales como:

a. **Subsidios de energía.** Un factor clave que influye en el consumo residencial de energía es el subsidio implícito en las tarifas aplicadas de gas y electricidad[17]. El gobierno es consciente de las implicaciones de la actual estructura de precios y está comprometido a reflejar gradualmente los precios internacionales en el costo de la energía (sírvase consultar el Artículo IV del FMI, 2011).

b. **Los incentivos hipotecarios proporcionados por el INFONAVIT solo están disponibles para trabajadores afiliados a la red de seguridad social.** Los trabajadores no afiliados, que constituyen el grupo de población cubierta por la actividad hipotecaria de la SHF, no pueden acceder al programa INFONAVIT, que ha incluido criterios ecológicos en los créditos hipotecarios que ha concedido desde 2011 (véase el párrafo 1.9). Además, la mayor parte de los subsidios proporcionados por la CONAVI se canalizan también a través del INFONAVIT, que es el mayor proveedor de préstamos hipotecarios del país[18].

c. **Bajo nivel de adopción de los parámetros oficiales.** Aunque existen diversas normas en vigor dirigidas a la reducción del consumo energético de los edificios, es responsabilidad de entidades subnacionales velar por su

[17] CONAVI, SEMARNAT. *Supported NAMA for Sustainable Housing in México-Mitigation Actions and Financing Packages*. México D.F., 2011. Sírvase consultar *Supported NAMA for Sustainable Housing in Mexico-Mitigation Actions and Financing Packages*.

[18] Esto acelera el crecimiento del mercado de viviendas sostenibles. Sin embargo, las familias de bajos y medianos ingresos, paradójicamente, se convierten en los principales impulsores de este desarrollo, a diferencia de lo que sucede en otras economías desarrolladas.

cumplimiento. Muchas veces dichas entidades carecen de la capacidad y de la estructura institucional para asegurar una implementación satisfactoria[19].

d. **Falta de concienciación.** Los promotores inmobiliarios, los propietarios de viviendas y la administración pública no están familiarizados con los beneficios de la vivienda sostenible[20].

e. **Financiamiento y subsidios para tecnologías que de otra forma no serían competitivas.** El costo unitario de kWh de ciertas tecnologías es superior al costo promedio en México[21].

1.19 En este contexto, la intervención propuesta forma parte de un enfoque más amplio y multidimensional en torno a los problemas descritos e incluye lo siguiente:

a. El Programa EcoCasa conforme se describe en este documento, en el marco del cual el Banco desembolsará (i) US$49.514 millones en préstamos concesionales del Fondo para una Tecnología Limpia (FTL), en calidad de organismo ejecutor, con el fin de financiar la construcción de proyectos residenciales (construcción de EcoCasas, según se define en el Recuadro 2) que cumplan los objetivos de reducción de CO_2e establecidos en el programa; y (ii) US$50 millones de la línea CCLIP ME-X1006 ya existente, con cargo al Capital Ordinario del Banco, que financiará instrumentos hipotecarios de la SHF (para viviendas que cumplan los criterios de la CONAVI) para la población que busca atender: trabajadores de bajos a medianos ingresos no afiliados a ningún programa de seguridad social. En concordancia con lo que se indica en el documento de la operación previa en el marco de la línea CCLIP ME-X1006 (ME-L1103/OP-871, párrafo 1.26), aprobada el 19 de julio por el Directorio Ejecutivo[22], el componente del Capital Ordinario de este proyecto constituye la quinta operación al amparo de la línea CCLIP ME-X1006 señalada y con ello se apalacan los recursos del FTL según se establece en los requisitos correspondientes. Se prevé que el Instituto de Crédito para la Reconstrucción (KfW), con el apoyo del gobierno alemán, proporcione un préstamo concesional adicional de €80 millones para financiar la construcción de proyectos habitacionales que persigan los mismos objetivos.

b. Se ejecutará un conjunto de operaciones de cooperación técnica que cuentan con US$2 millones de recursos no reembolsables del FTL. Este monto incluye US$1,6 millones para la operación de cooperación técnica ME-T1201 (EcoCasa, que se incluye como Anexo IV de esta propuesta) y US$400.000

---

[19] CONAVI, SEMARNAT. *Supported NAMA for Sustainable Housing in México-Mitigation Actions and Financing Packages.* México D.F., 2011. Sírvase consultar *Supported NAMA for Sustainable Housing in Mexico-Mitigation Actions and Financing Packages*.

[20] Ídem supra.

[21] Ídem supra.

[22] Número de autorización: 2760/OC-ME

que se destinarán a una actividad que creará y aprobará el Banco en el futuro[23]. Las actividades de esta operación de cooperación técnica incluirán lo siguiente: (i) apoyo para la elaboración y aplicación de procedimientos de simulación, clasificación, inspección y seguimiento del desempeño térmico, uso de agua, accesibilidad (ubicación) y aspectos del ciclo de vida de los materiales de construcción de las viviendas; (ii) fortalecimiento de la capacidad del sector de la vivienda e instituciones de financiamiento de vivienda, mediante estudios técnicos y oportunidades de capacitación; (iii) difusión del conocimiento sobre la vivienda de bajas emisiones de carbono entre el público, el sector, las universidades y las entidades gubernamentales a nivel nacional y local; y (iv) apoyo a la formulación de políticas públicas para la vivienda de bajas emisiones de carbono (véase el Resumen del conjunto de operaciones de cooperación técnica).

c. Por último, unos US$9 millones procedentes de la Facilidad de Inversión en América Latina (LAIF) (Comisión Europea) completarán la propuesta actual. Esos fondos, que a la fecha de presentación del presente documento, se habían aprobado de manera provisional, subsidiarán la construcción de viviendas adicionales con los más elevados niveles de eficiencia energética (nivel PassivHaus), según se define en el plan de NAMA.

1.20 Por el alcance de la intervención, unos 27.600 hogares durante el periodo de implementación (hasta siete años), el programa es lo bastante importante como para liderar la próxima generación de viviendas de bajas emisiones de carbono de México. Si se considera que la demanda de viviendas nuevas es de 600.000 unidades al año, la futura eficacia del programa reside en su capacidad de demostración y en su impacto transformacional, sobre todo mediante la colaboración y participación de las principales entidades que trabajan en el ámbito de vivienda sostenible en México (CONAVI/SHF/INFONAVIT/SEMARNAT)[24].

D. El papel de la SHF: una relación de larga data con el BID

1.21 La SHF es una sociedad nacional de crédito que funciona como banco de segundo piso con la misión[25] de desarrollar los mercados primario y secundario de financiamiento hipotecario, con una orientación predominantemente social. La estrategia institucional de la SHF está dirigida a desarrollar mercados de vivienda en México, fundamentalmente por medio de (i) el fomento de una mayor eficiencia y el fortalecimiento del mercado de la vivienda; (ii) la promoción del acceso al crédito y soluciones habitacionales; (iii) el fomento de una oferta adecuada de

[23] La cantidad adicional de US$0,265 millones para actividades preparatorias e iniciales del programa (ME-T1202) ha sido ya aprobada por el Comité del Fondo Fiduciario FTL en mayo de 2011.

[24] Es importante recordar que la política pública es la mayor impulsora del sector de la vivienda en México (el 86% de las hipotecas en 2011 fueron concedidas por los institutos de vivienda públicos INFONAVIT y FOVISSTE). Un enfoque basado en la demanda para la introducción de viviendas con baja emisión de carbono en México sería totalmente ineficaz.

[25] Consultar los extractos de los Estatutos de la SHF en el enlace Ley Orgánica de SHF.

viviendas; y (iv) la provisión de liquidez a instrumentos de financiamiento de vivienda e infraestructura a precios que reflejen su riesgo.

1.22 Con el fin de satisfacer las necesidades de los sectores desatendidos, la SHF tiene entre sus objetivos para 2012 respaldar la revitalización del financiamiento a promotores inmobiliarios, seguir brindando soluciones de financiamiento a trabajadores no afiliados y continuar introduciendo productos de autoproducción y microcrédito. Como parte de su plan anual, la SHF también tiene previsto proporcionar garantías de primera pérdida y seguros de crédito a la vivienda, dirigiendo aproximadamente el 40% de estas operaciones a trabajadores no afiliados.

1.23 Aunque esta intervención será la primera que cuente con un objetivo claro de reducción de emisiones en el sector residencial de México, el Banco ha cooperado de manera intensiva con la SHF a lo largo de los años y con ello ha contribuido al objetivo del Gobierno de México de lograr un sector hipotecario más inclusivo y eficiente. Concretamente, las primeras tres operaciones (2067/OC-ME, 2173/OC-ME y 2262/OC-ME) en el marco de la línea CCLIP[26], por un monto de US$1.500 millones, brindaron un respaldo importante y oportuno al sector a través de la SHF y con ello reforzaron el papel anticíclico de dicha entidad tras la crisis económica y financiera de 2008-2009[27]. En cuanto a las acciones de las operaciones de cooperación técnica, el Banco financió las mejoras en los registros públicos y, con recursos del Fondo Español, la evaluación y supervisión de los Desarrollos Urbanos Integrales y Sustentables (DUIS).

1.24 La SHF cuenta con una garantía soberana plena sobre las obligaciones que contraiga hasta enero de 2014, según se recoge en el segundo artículo transitorio de la Ley Orgánica, pero emplea mecanismos de mercado para fijar precios y su gestión está orientada hacia el rendimiento de capital y se guía por la disciplina del sector privado. A pesar del deterioro del sector hipotecario en años recientes, la sociedad tenía, a marzo de 2012, un rendimiento de capital del 6,37% y un índice

---

[26] Sírvase consultar los documentos ME-L1063, ME-L1065, y ME-L1079 para obtener los detalles sobre estos préstamos anteriores.

[27] Los recursos de los tres programas se emplearon para financiar (i) 11.349 hipotecas a largo plazo por valor de US$189 millones; (ii) 2.700 préstamos puente, por un monto total de US$376 millones; (iii) 21 proyectos de bienes raíces y 3.351 créditos en el nuevo programa de alquiler con opción a compra por un total de US$96,6 millones; (iv) US$46,8 millones para microcréditos; y (v) US$787,4 millones en inversiones en valores respaldados por hipotecas y otros instrumentos financieros respaldados por hipotecas (IFRH). En lo relativo a los beneficiarios del programa, la asignación de recursos se ha centrado en la población que busca atender la SHF, de ahí que (i) su ingreso promedio sea equivalente a siete salarios mínimos, lo cual incluye a personas con ingresos equivalentes a dos salarios mínimos, con una moda de entre tres y cuatro salarios mínimos; (ii) el 91% de los prestatarios del programa de alquiler con derecho a compra no pertenece a grupos de empleados o individuos con ingresos inferiores al equivalente de 10 salarios mínimos; y (iii) el 40% eran mujeres. En cuanto al apoyo al mercado secundario, los recursos del Banco contribuyeron a la liquidez del mercado secundario gracias al redescuento de la adquisición de valores respaldados por hipotecas por parte de la SHF.

de capital (ICAP) del 14,11% (13,43% en marzo de 2011) (véase el Desempeño y la situación financiera de la SHF).

E. El papel del Banco y el alineamiento estratégico del programa

1.25 En el contexto de este programa en particular, el Banco desempeña varios papeles importantes, a saber: (i) el BID canalizará hacia México fondos internacionales para la mitigación del cambio climático; (ii) en la medida en que los recursos del FTL se combinan con recursos del BID/CCLIP, el Banco está además contribuyendo a ampliar el impacto deseado por la comunidad de donantes internacionales; (iii) el Banco está transfiriendo prácticas óptimas y ayudando a crear capacidad y consciencia en torno a estos temas; y (iv) el Banco es un líder entre un grupo de donantes internacionales y entidades nacionales interesados en la vivienda sostenible. Por último, la participación del BID en el Plan de Inversiones del FTL para México va más allá de este programa. Comenzó con el diseño mismo del plan de inversiones e incluye cooperación en varios campos, con un enfoque multidimensional en colaboración con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y la Corporación Financiera Internacional (IFC).

1.26 La estrategia mexicana en materia de cambio climático se incorporó a la Estrategia de País del BID con México 2010-2012 (documento GN-2595-1) y se refleja en la Matriz de Resultados y entre sus objetivos estratégicos. El programa propuesto contribuye al objetivo de disminuir el volumen de "emisiones de gases de efecto invernadero anualmente derivado de programas de financiamiento a proyectos bajos en carbono"[28]. También es coherente con la meta de financiamiento en apoyo de iniciativas de cambio climático establecidas en el marco del Noveno Aumento de Recursos del Banco. Además, sus resultados están también profundamente vinculados a otro ámbito de intervención de la Estrategia de País, que es el incremento del acceso al financiamiento en el sector de la vivienda, ya que contribuyen a la disponibilidad tanto de préstamos hipotecarios como de financiamiento para la construcción.

F. Objetivo del programa e indicadores de resultados clave

1.27 El objetivo del programa es contribuir a los esfuerzos que ha emprendido México para reducir la emisión de gases de efecto invernadero del sector residencial, lo cual se alcanzará mediante la consecución de dos objetivos específicos, a saber: (i) incrementar la producción de viviendas de bajos niveles de carbono brindando financiamiento a promotores inmobiliarios a través de la SHF; y (ii) aumentar la oferta de hipotecas para viviendas de bajos niveles de carbono (según la definición establecida por la CONAVI) proporcionando recursos a instituciones financieras intermediarias para el financiamiento de créditos hipotecarios para trabajadores no afiliados.

[28] Conforme a la Estrategia de País, la vivienda es uno de los ámbitos que deben incluir los proyectos elegibles.

1.28 Los resultados esperados en relación con los objetivos específicos son los siguientes: (i) una reducción eficaz de la cantidad de agua, gas y electricidad que se consume en las viviendas construidas y financiadas, así como la disminución correspondiente de los gastos por concepto de servicios básicos y de la cantidad promedio de emisiones de gases de efecto invernadero por hogar; y (ii) un incremento en el nivel de confort logrado por los beneficiarios gracias a las características de las nuevas viviendas, en cuanto a que los niveles de temperatura interna oscilan dentro de los parámetros de confort (para mayores detalles véanse la Matriz de Resultados y el Plan de Seguimiento y Evaluación).

1.29 El principal impacto del programa se producirá con su contribución a la reducción general de emisiones de gases de efecto invernadero del sector residencial en todo el país. Dos salvedades: (i) además de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que se producirá como resultado del programa, se prevé que el proyecto tenga un efecto transformacional en el sector residencial mediante la aplicación de nuevos parámetros de construcción y una política basada en el desempeño que ha de demostrar a los promotores inmobiliarios, a los ciudadanos y a los bancos por igual las ventajas del nuevo modelo habitacional en materia de ahorro energético; y (ii) durante el periodo de reinversión (véase la Sección II.A), el Banco, con ayuda del conjunto propuesto de operaciones de cooperación técnica, procurará incorporar criterios de ahorro de agua, ubicación y materiales de construcción, así como los respectivos parámetros de medición, que realzarán aún más el impacto del programa. En el Plan de Seguimiento y Evaluación se abordará la medición de los resultados, con el apoyo del conjunto propuesto de operaciones de cooperación técnica.

1.30 La Matriz de Resultados esboza los indicadores y los medios para verificar el cumplimiento de las metas del programa. Sobre la base de cálculos estimativos conservadores, se prevé que en el marco del programa se construyan alrededor de 27.600 viviendas y se financien otras 1.700 en los primeros siete años. Se prevé que, en el plazo considerado, los fondos FTL/KfW permitan la construcción de, como mínimo, un grupo adicional de viviendas que en número equivalgan a la mitad de viviendas construidas en la etapa inicial (13.800 viviendas), hasta alcanzar un total de 43.100 viviendas construidas y adquiridas. Con ello, el total de recursos invertidos generará un ahorro energético de alrededor de 2,4 millones de MWh y una reducción en las emisiones de 1,7 millones de toneladas métricas de CO_2e acumuladas a lo largo de un periodo de 40 años, que es el plazo de vida útil de una vivienda según cálculos conservadores. El valor actual neto (VAN) del programa asciende a US$46,95 millones, basado en la cuantificación de los siguientes beneficios: (i) el flujo anual de toneladas métricas de CO_2 evitadas (emisiones reducidas de gases de efecto invernadero), valorado a precio de mercado; (ii) la reducción anual de consumo de energía (electricidad y gas) de los propietarios u ocupantes de la vivienda, valorada como el ahorro en gastos de subsidio para el gobierno y el ahorro en la factura de energía para los individuos; (iii) la reducción anual en el consumo de agua de los propietarios u ocupantes de la vivienda, valorada como el ahorro en la factura del agua; y (iv) la diferencia en términos de la

riqueza generada por el incremento del valor del activo inmobiliario (véanse más detalles en el Análisis Económico).

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y RIESGOS PRINCIPALES

A. Componentes, condiciones y características, y elegibilidad de los proyectos

2.1 La estructura de financiamiento/costo, por producto y por año, está distribuida como sigue:

Componente	Año 1 (millones de US$)	Año 2 (millones de US$)	Total (millones de US$)	Fuente
Componente I: Préstamos para promotores inmobiliarios Producto 1: Viviendas EcoCasa construidas con fondos del programa (acumulados)	49. 514		**49.514**	BID-Fondo Fiduciario FTL
Componente II: Préstamos para instituciones financieras intermediarias Producto 2: Hipotecas Verdes financiadas con fondos del programa (acumulados)	25	25	**50**	BID (Capital Ordinario, línea CCLIP ME-X1006)
Total	**74.514**	**25**	**99.514**	

2.2 **Componente I: Préstamos para promotores inmobiliarios (US$49.514 millones).** La SHF utilizará los recursos concesionales del FTL para proporcionar préstamos puente a promotores inmobiliarios. El programa está dirigido a viviendas para personas de bajos y medianos ingresos (ingresos equivalentes a entre 5 y 12 veces el salario mínimo). El precio de las viviendas construidas oscilará entre MXN200.000 y MXN600.000. Dado que el plazo de amortización de los préstamos para la construcción en México suele ser de entre dos y tres años, la SHF reinvertirá, a lo largo del periodo de implementación máximo de siete años, los recursos percibidos de los subpréstamos (intereses, principal y prepagos) en proyectos elegibles.

2.3 Con el fin de acelerar las inversiones y de generar un mayor impacto inicial en el mercado, la participación en el programa estará abierta a promotores inmobiliarios invitados por la SHF, entidad que aplicará sus procedimientos y disposiciones generales para seleccionarlos. Asimismo, para la asignación de los recursos por proyecto la SHF se ceñirá también a sus propios procedimientos regulares. En fases futuras del programa, la participación estará abierta a todos los promotores inmobiliarios, y el conjunto de operaciones de cooperación técnica que se propone ayudará a fortalecer la capacidad de los que así lo requieran.

2.4 La SHF seleccionará un grupo inicial de proyectos que generen al menos 12 kg CO_2e por m²/año o una reducción del 20% en las emisiones previstas de gases de efecto invernadero asociadas al consumo de energía de las viviendas con respecto a la línea de referencia, lo que sea más bajo. La SHF establecerá la elegibilidad de los proyectos mediante (i) cálculos estimativos ex ante generados por la herramienta de

simulación del INFONAVIT o (ii) cálculos realizados por un consultor que se contratará por cuenta de los promotores inmobiliarios. El consultor se ceñirá a las pautas del plan de NAMA, y su contratación estará sujeta a la aprobación del Banco y de la SHF.

2.5 El equipo de proyecto revisará la elegibilidad de los proyectos seleccionados por la SHF. Inicialmente el programa sólo considerará la reducción de emisiones relacionadas con el desempeño térmico. Luego, como parte del conjunto de operaciones de cooperación técnica, se llevarán a cabo estudios para cuantificar la reducción de emisiones generada a partir del ahorro de agua, la mejor ubicación y el uso de materiales con menores emisiones a lo largo de su ciclo de vida. Estos estudios ayudarán a recalibrar las metas de elegibilidad durante la fase de implementación. Estas metas serán parte integral del Reglamento Operativo del programa y solo podrán someterse a revisión mediante acuerdo mutuo entre el BID y la SHF.

2.6 Las condiciones y tasas aplicables al financiamiento del FTL figuran en Productos de financiamiento, condiciones y procedimientos de revisión del FTL (20 años de amortización, 10 años de periodo de gracia y una tasa del 0,75%). La comisión del BID consistirá en un pago inicial equivalente al 0,45% del monto del préstamo, pagadero por el prestatario al BID para cubrir costos de originación, diseño, preparación, implementación y desembolso, seguimiento y evaluación del programa financiado por el FTL.

2.7 El elemento no reembolsable implícito en las condiciones del FTL sirve de subsidio para compensar a los promotores inmobiliarios por las modificaciones de las normas de construcción y garantizar con ello que el precio de las EcoCasaS sea competitivo. Con el fin de maximizar la transferencia del elemento no reembolsable en los recursos del FTL, la SHF reducirá al mínimo los costos de transacción e intermediación financiera. El contrato establecerá un mecanismo para determinar las condiciones con las que se hacen llegar los recursos del FTL al promotor inmobiliario, de modo que se asegure una transferencia adecuada del elemento de subsidio a los beneficiarios finales. La SHF puede canalizar los préstamos directamente a los promotores inmobiliarios, a través de un único intermediario financiero de alta calificación o de un fondo fiduciario. La SHF proporcionará al BID la información necesaria sobre la transferencia de las condiciones del FTL al prestatario final.

2.8 Los desembolsos del Banco a la SHF seguirán los procedimientos habituales del Banco y se realizarán conforme a las condiciones establecidas en el contrato. En el contrato se dará un tratamiento especial a los recursos anticipados del FTL debido al elemento concesional.

2.9 **Componente II: Préstamos para instituciones financieras intermediaras (US$50 millones).** Este componente, financiado con cargo a los recursos del Capital Ordinario, funcionará al igual que préstamos similares realizados con la

SHF (2067/OC-ME, 2173/OC-ME y 2262/OC-ME)[29]. Como se mencionó previamente en la cuarta operación al amparo de la línea CCLIP (ME-L1103/OP-871, párrafo 1.26), aprobada por el Directorio el 19 de julio, este componente constituye la quinta operación individual que se realiza en el marco de la línea CCLIP ME-X1006[30]. La SHF facilitará a las instituciones financieras intermediarias elegibles el financiamiento hipotecario[31] para la adquisición de viviendas que reúnan los criterios de la CONAVI para la Hipoteca Verde (véase el párrafo 1.9). Las instituciones financieras intermediarias tendrán que cumplir los requisitos generales de la SHF, entidad que aplicará sus procedimientos y normas regulares para seleccionarlas. Se mantendrá al equipo de proyecto debida y oportunamente informado. No existen limitaciones en cuanto al número de instituciones financieras intermedias que pueden ser seleccionadas.

2.10 **Condiciones, tasas y costos para el prestatario final.** La SHF determinará las condiciones de financiamiento para las instituciones financieras intermedias con las que trabaje, mediante la aplicación de un diferencial a las condiciones del BID (diferencial de riesgo específico para instituciones financieras intermedias más costos operativos de la SHF). Los términos y condiciones financieros para el prestatario final (subpréstamos) se establecerán a discreción de cada institución financiera intermedia participante. La SHF proporcionará al BID la información de los precios sobre el traspaso de las condiciones del Banco al prestatario final. Los desembolsos del Banco a la SHF se realizarán de conformidad con los procedimientos ordinarios del Banco y las condiciones establecidas en el contrato.

B. Riesgos del programa

2.11 Entre los factores específicos estudiados en el perfil de riesgo del programa el más claro es quizás la posibilidad de desviarse de forma significativa de las políticas actuales o de aplicar una reglamentación inadecuada que tenga un impacto negativo sobre los resultados del programa, especialmente debido al próximo cambio de gobierno. En términos amplios, el equipo de proyecto tiene una visión positiva con respecto a estos riesgos debido a los compromisos internacionales del gobierno, el potencial de ahorro y la importancia de la vivienda con bajas emisiones de carbono, tanto desde el punto de vista ambiental como el económico. Todos los candidatos presidenciales han destacado la importancia de la eficiencia energética y la mitigación de los efectos del cambio climático.

---

[29] Para información detallada sobre estos préstamos previos, consúltense los documentos ME-L1063, ME-L1065 y ME-L1079.

[30] Se ha realizado el desembolso de la operación previa en el marco de la línea CCLIP (ME-L1103), y se garantiza el cumplimiento del requisito establecido por política en cuanto al porcentaje mínimo de recursos comprometidos o desembolsados (75%/50%), conforme se establece en el documento PR-211 (documento GN-2246-1, párrafo 1.16 iv).

[31] Con la no objeción del Banco, estos recursos podrían usarse de manera excepcional para brindar préstamos a promotores inmobiliarios únicamente en los casos en que los recursos del FTL no se encuentren disponibles o en que la demanda de préstamos hipotecarios sea insuficiente.

2.12 **Riesgos ambientales y sociales.** Por tratarse de un instrumento de financiamiento flexible, la operación se clasifica según la directiva B.13 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (documento GN-2208-20; Manual OP-703). Los proyectos de vivienda de bajos niveles de carbono se consideran respetuosos con el clima debido a su contribución a la reducción a largo plazo de las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, los proyectos pueden tener impactos ambientales y sociales adversos, que varían dependiendo de sus características específicas. La SHF tiene experiencia con el enfoque del Banco y evaluará el riesgo ambiental y social y las medidas de mitigación específicas en función de cada proyecto, conforme a las políticas del BID. Para mayor información, véase el Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS).

2.13 **Riesgos fiduciarios.** Sobre la base de la reciente evaluación de capacidad institucional de la estructura y los procesos de la SHF, así como de la experiencia de la SHF con la ejecución de operaciones recientes, el análisis fiduciario concluye que los sistemas de dicha entidad son adecuados y confiables. El sistema de gestión fiduciaria de las entidades federales realmente es robusto y está minuciosamente regulado, tanto en materia financiera como de adquisiciones, con sólidos controles internos y externos por parte de firmas auditoras independientes designadas por la Secretaría de la Función Pública, la Auditoría Superior de la Federación (ASF), la Comisión Nacional de Bancos y Valores, entre otros. Este programa empleará sistemas financieros nacionales. El análisis completo de los asuntos fiduciarios puede consultarse en Fiduciary Agreements and Requirements.

III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

3.1 La Sociedad Hipotecaria Financiera, S.N.C (SHF) será el prestatario y el organismo ejecutor del programa y los Estados Unidos Mexicanos servirán de garante. La SHF ejecutará el programa al amparo de su actual estructura orgánica. La SHF será el organismo ejecutor del conjunto de operaciones de cooperación técnica, en coordinación con el Banco. Las disposiciones que rigen la ejecución del programa, la participación de los intermediarios financieros y la elegibilidad de los préstamos individuales se establecerán en el Reglamento Operativo del programa acordado entre el Banco y la SHF, conforme a las normativas y las políticas de ambas instituciones y a las prácticas del sector financiero y la legislación de México.

3.2 En este programa no se contemplan actividades de adquisiciones ni servicios de consultoría. Más adelante, los prestatarios finales podrán emplear procesos de adquisiciones que se ajusten a las prácticas del mercado y sean aceptables para el BID, según se establece en el Apéndice IV de la Política de Adquisiciones del Banco.

3.3 Los US$99.514 millones del FTL/BID se han de desembolsar totalmente en un plazo de tres años contados a partir de la fecha de entrada en vigencia del contrato de préstamo. El BID desembolsará recursos del Capital Ordinario por medio de desembolsos o anticipos en la moneda solicitada por la SHF, conforme a la práctica

habitual y los requisitos contractuales. Como condición previa al primer desembolso del programa, el organismo ejecutor proporcionará pruebas a satisfacción del Banco de la entrada en vigor del Reglamento Operativo del programa acordado con el Banco.

3.4 **Informes de seguimiento**. El seguimiento del programa se hará mediante informes semestrales que preparará el organismo ejecutor y que este presentará al Banco en un plazo de 60 días tras el cierre de cada semestre. E n dichos informes se medirá el avance con respecto a los indicadores de la Matriz de Resultados y el cumplimiento de los criterios de elegibilidad (véase el Plan de Seguimiento y Evaluación).

3.5 **Evaluación.** El prestatario y el Banco realizarán una evaluación intermedia en un plazo de 24 meses contados a partir del primer desembolso de recursos o una vez comprometido el 50% del préstamo, lo que ocurra primero. Se evaluará el avance en la consecución de los objetivos y resultados del programa en función de la Matriz de Resultados a fin de establecer cualquier medida correctiva que sea necesaria. El prestatario proporcionará la información que se necesite para que el Banco elabore un informe de terminación de proyecto. También están previstas reuniones periódicas de seguimiento. La medición del consumo de energía y agua durante un plazo determinado permitirá verificar y determinar las emisiones de gases de efecto invernadero que se evitarán durante la vigencia del proyecto, cálculo que depende de una serie de supuestos, pero que arrojaría una medida razonablemente precisa del impacto global. También se medirá el ahorro en el gasto de agua, gas y electricidad de las familias (véase el Plan de Seguimiento y Evaluación).

3.6 **Información.** La SHF recopilará y mantendrá toda la información, indicadores y parámetros, lo cual incluye toda la documentación requerida para preparar el informe de terminación de proyecto y cualquier evaluación ex post que el Banco o el FTL deseen realizar.

COOPERACIÓN TÉCNICA PARA EL PROGRAMA CTF-BID ECOCASA (ME-L1121)

ME-T1201

CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación de inversión no reembolsable fue aprobada para financiamiento por el Fondo para una Tecnología Limpia (CTF) en fecha 13 septiembre 2012, de conformidad con la comunicación suscrita por M. Guadalupe Calderon (ORP/GCM). Igualmente, certifico que existen recursos disponibles en el Fondo para una Tecnología Limpia (CTF), hasta la suma de US$1.600.000 comprometido por el Fiduciario del Fondo CTF de fecha 24 de agosto, 2012, para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de seis (6) meses calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. Igualmente, certifico que existen recursos disponibles en el Fondo para una Tecnología Limpia (CTF), hasta la suma de US$49.514.000 para el préstamo ME-L1121 comprometido por el Fiduciario del Fondo CTF en fecha 24 agosto 2012. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

Original Firmado	09/14/2012
Sonia M. Rivera Jefe a.i. Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento ORP/GCM	Fecha

Matriz de Efectividad en el Desarrollo			
Resumen			
I. Alineación estratégica			
1. Objetivos de la estrategia de desarrollo del BID	**Alineado**		
Programa de préstamos	**i) Préstamos para la reducción de la pobreza y aumento de la equidad, y ii) Préstamos para apoyar iniciativas de cambio climático, energía renovable y sostenibilidad ambiental.**		
Metas regionales de desarrollo	**i) Estabilización de emisiones en equivalente de CO2 (toneladas métricas por habitante), y ii) Países con capacidad de planificación en mitigación y adaptación al cambio climático.**		
Contribución de los productos del Banco (tal como se define en el Marco de Resultados del Noveno Aumento)	**i) Número de hogares con vivienda nueva o mejorada, ii) Apoyo a marcos nacionales para la mitigación de cambio climático, y iii) Proyectos piloto de cambio climático en agricultura, energía, salubridad, agua y saneamiento, transporte y vivienda.**		
2. Objetivos de desarrollo de la estrategia de país	**Alineado**		
Matriz de resultados de la estrategia de país	**GN-2595-1**	**Contribuye a los objetivos: Reducir los gases de efecto invernadero, mayor disponibilidad de financiamiento para vivienda, y mayor disponibilidad de financiamiento para construcción de viviendas**	
Matriz de resultados del programa de país	**GN-2661-4**	**La intervención está incluída en el Documento de Programación de País 2012.**	
II. Resultados de desarrollo - Evaluabilidad	**Altamente Evaluable**	**Ponderación**	**Puntuación máxima**
	7.7		**10**
3. Evaluación basada en pruebas y solución	**7.8**	**25%**	**10**
4. Análisis económico ex ante	**7.0**	**25%**	**10**
5. Evaluación y seguimiento	**5.9**	**25%**	**10**
6. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación	**10.0**	**25%**	**10**
Calificación de riesgo global = grado de probabilidad de los riesgos*	**Bajo**		
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales	**B.13**		
III. Función del BID - Adicionalidad			
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales (criterios de VPC/PDP)	**Sí**	**Gestión Financiero: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de reportes, Controles externos, y Auditoría interna.**	
El proyecto usa otro sistema nacional para ejecutar el programa diferente de los indicados arriba			
La participación del BID promueve mejoras en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:			
Igualdad de género			
Trabajo			
Medio ambiente	**Sí**	**La reducción de los gases de efecto invernadero mediante el ahorro en costos de energía representa un beneficio para las familias que habitan las casas construidas como parte del proyecto.**	
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto	**Sí**	**Se llevaron a cabo las cooperaciones técnicas ME-T1127 y ME-T1183 sobre desarrollo urbano integral y sustentable y ME-T1201 y ME-T1202 para estudios previos de ejecución y para el monitoreo y evaluación del proyecto.**	
La evaluación de impacto ex post del proyecto arrojará pruebas empíricas para cerrar las brechas de conocimiento en el sector, que fueron identificadas en el documento de proyecto o el plan de evaluación.			

El POD presenta los problemas que atenderá el proyecto así como los factores que los generan, pero no se especifican sus magnitudes. No hay claridad con respecto a si las intervenciones propuestas reducirán los gases de efecto invernadero (GEI), ya que el sector residencial sólo genera 3% de las emisiones de GEI. En el POD se reconoce que ésta es una cifra modesta, pero se aclara que los insumos que utiliza el sector residencial, como es la construcción, el cemento, el acero, el agua y saneamiento, son responsables de una buena parte de las emisiones de gases. Si estos insumos provocan mayores emisiones de GEI, no está claro por qué razón el proyecto no incluye intervenciones en dichos insumos en lugar de enfocarse en la provisión de ECOCASAS. La matriz de resultados tiene lógica vertical y tiene indicadores de impacto, resultados y productos, los cuales son SMART e incluyen fuentes de información.

El proyecto se analizó utilizando un análisis costo-beneficio. Los beneficios económicos están claramente planteados y los costos reflejan los costos reales a la economía. Los costos no reflejan los costos en recursos reales de la economía. Primero, el flujo de costos usa los costos financieros del proyecto y corresponde al periodo de amortización de cada préstamo. Segundo, no se hicieron ajustes para convertir los costos financieros a económicos (eliminación de transferencias y ajustes a los costos de mano de obra y bienes transables y no-transables). Se presentan los supuestos y se lleva a cabo un análisis de sensibilidad, sin embargo, éste no incluye algunos supuestos claves como la sustitución de viviendas regulares por ECOCASAS.

El proyecto tiene un plan de evaluación y monitoreo que sigue los lineamientos del Banco. La operación se evaluará utilizando una metodología de tipo reflexiva y se espera llevar a cabo una evaluación de impacto del proyecto. Dicha evaluación será diseñada e implementada por una firma consultora que se contratará bajo CT ME-T1201. Para concluir, la matriz de riesgo presenta los riesgos del proyecto clasificados por magnitud y probabilidad y estos riesgos presentan medidas de mitigación e indicadores para monitorear su implementación.

MATRIZ DE RESULTADOS

Objetivos del programa:	Contribuir a los esfuerzos emprendidos por México para reducir la emisión de gases de efecto invernadero relacionados con el sector de la vivienda.
Objetivos específicos del programa:	1. Incrementar la producción de viviendas de bajos niveles de carbono brindando financiamiento a promotores inmobiliarios a través de la SHF. 2. Aumentar la oferta de hipotecas para viviendas de bajos niveles de carbono ofreciendo recursos a instituciones financieras intermediarias para el financiamiento de préstamos hipotecarios a trabajadores no afiliados.

Indicadores	Unidad	Línea de base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta	Descripción
PRODUCTOS										
1. Viviendas EcoCasa[1] construidas con fondos del programa (acumulados)[2]	Número	0	4.200	11.500	11.500	22.200	22.200	27.600	27.600	**Fuente de información**: Informe/datos de la SHF sobre la cartera de promotores inmobiliarios.
2. Hipotecas Verdes[3] financiadas con fondos del programa (acumulados)	Número	0	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	**Fuente de información**: Informe/datos de la SHF sobre la cartera inmobiliaria de instituciones financieras.

[1] EcoCasa es una edificación que cumple con los criterios de elegibilidad establecidos en el programa.

[2] Incluidas las viviendas financiadas con la contribución del KfW al programa.

[3] Según la definición establecida por la CONAVI en los criterios de sostenibilidad.

Indicadores	Unidad	Línea de base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta	Descripción
RESULTADOS										
1. Consumo eléctrico por vivienda financiada o construida (kWh/m^2) (como % de la línea de base	%	100	79	73	73	68	68	66	66	El indicador mide el porcentaje de consumo eléctrico en las viviendas financiadas en relación con las viviendas estándar (línea de base): % = kWh/m^2 promedio en viviendas financiadas ÷ kWh/m^2 promedio en viviendas de la línea de base Línea de base= 71 kWh/m^2 año **Fuente de información para kWh/m^2 por vivienda financiada o construida: facturas** de servicios básicos de viviendas financiadas. **Fuente de información para kWh/m^2 de la línea de base**: estimaciones de la herramienta del BID realizadas por el equipo del BID (CCS, ENE, CMF) con información del plan de NAMA, el INFONAVIT y la CONAVI.
2. Consumo de agua por vivienda financiada o construida (l) (como % de la línea de base)	%	100	65	65	65	65	65		65	El indicador mide el porcentaje de consumo de agua en viviendas financiadas en relación con el de las viviendas estándar (línea de base): % = promedio l en viviendas financiadas ÷ promedio l en viviendas de la línea de base Línea de base= 203 l/persona.día **Fuente de información para l/persona.día por vivienda financiada o construida**: facturas de servicios básicos de viviendas financiadas.

Indicadores	Unidad	Línea de base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta	Descripción
RESULTADOS										
										Fuente de información para l/persona.día de la línea de base: estimaciones de Hipoteca Verde del INFONAVIT.
3. Gastos de electricidad por familia participante (US$/año/vivienda) (como % de la línea de base)	%	100	79	73	73	68	68	66	66	El indicador mide el porcentaje de gastos en el consumo de electricidad por vivienda beneficiaria en relación con la vivienda promedio (línea de base): % = US$ promedio en viviendas beneficiarias ÷ US$ promedio en viviendas de la línea de base Línea de base= US$305/año **Fuente de información para US$/año por vivienda beneficiaria**: facturas de servicios básicos de viviendas financiadas. **Fuente de información para línea de base US$/año:** estimaciones de la herramienta del BID realizadas por el equipo del BID (CCS, ENE, CMF) con información de la CONAVI, el INFONAVIT y el plan de NAMA, así como de los precios actuales del mercado de electricidad.

Indicadores	Unidad	Línea de base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta	Descripción
RESULTADOS										
4. Emisiones de CO_2 (toneladas de CO_2/m^2 por vivienda financiada o construida por año) (como % de la línea de base)	%	100	81	77	77	72	72	70	70	El indicador mide el porcentaje de emisiones de CO_2 de las viviendas financiadas en relación con las viviendas estándar (línea de base): % = CO_2/m^2 promedio de viviendas financiadas ÷ CO_2/m^2 promedio de viviendas de la línea de base Línea de base= 55 kg CO2/m2 **Fuente de información para kg CO_2/m^2 por vivienda financiada o construida**: cálculos efectuados con el factor de conversión estándar para emisiones de CO_2 en función de los niveles de consumo registrado en las facturas de servicios básicos (véanse los indicadores previos). **Fuente de información para CO_2/m^2 de la línea de base:** Cálculos de la herramienta del BID realizados por el equipo del BID (CCS, ENE, CMF) con información de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la CONUEE, el plan de NAMA, el INFONAVIT, la CONAVI y la SHF.
5. Reducción en las emisiones de CO_2 gracias al programa[4](total)	Toneladas de CO_2	0	111.000	335.000	335.000	747.000	747.000	1.000.000	1.000.000	**Fuente de información**: cálculos efectuados con el factor de conversión estándar para las emisiones de CO_2 en función del consumo registrado en las facturas de servicios básicos (véanse los indicadores previos).

[4] Tomando en consideración las reducciones proyectadas durante todo el ciclo de vida de las viviendas (40 años).

Indicadores	Unidad	Línea de base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta	Descripción
RESULTADOS										
6. Nivel de confort de beneficiarios de la SHF	Porcentaje de días al año (365 días) en los que la temperatura medida dentro de las EcoCasas está dentro de un nivel establecido (bajo confort-alto confort según definición en el plan de NAMA)	95% de los días la tempera-tura dentro de las viviendas está en el nivel de confort BAJO (18-28 ^{o}C)	95% de los días la tempe-ratura está en el nivel de confort ALTO (20-25°C)	95% de los días la tempera-tura está en el nivel de confort ALTO (20-25°C)	95% de los días la tempe-ratura está en el nivel de confort ALTO (20-25°C)	95% de los días la tempera-tura está en el nivel de confort ALTO (20-25°C)	95% de los días la tempera-tura está en el nivel de confort ALTO (20-25°C)		95% de los días la tempera-tura está en el nivel de confort ALTO (20-25°C)	**Fuente de información**: mediciones de temperatura en las paredes interiores y exteriores de las viviendas financiadas.

Indicadores	Unidad	Línea de base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta	Descripción
IMPACTOS DEL PROGRAMA										
1. Reducción acumulada de emisiones de GEI en el sector de la vivienda de México al año	Millones de toneladas de CO_2/año	0,0	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	1,8	1,8	Las emisiones de GEI se refieren a las emisiones de CO_2 e. **Fuente de información**: Base de datos de INE/SEMARNAT Objetivo basado en las estimaciones del equipo del BID a partir del PECC y la CONUEE de México

FIDUCIARY AGREEMENTS AND REQUIREMENTS

Country: Mexico

Project Number: ME-L1121

Project name: SHF – CTF-IADB – "ECOCASA" Program, financed with CTF and OC resources (under conditional credit line for investment projects ME-X1006)

Executing agency: Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. (SHF)

Fiduciary team: Gloria Coronel and Víctor Hugo Escala (FMP/CME)

I. EXECUTIVE SUMMARY

1.1 Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. (SHF), created in 2001, is a second-tier financial institution that operates through financial intermediaries to promote the development of the primary and secondary housing finance markets by furnishing guarantees for the construction and improvement of housing, preferably low-income housing; for improvement of housing-related productive capacity and technological development; and for lending related to the facilities for housing complexes. For more details, visit the website: www.shf.gob.mx.

1.2 This is the fifth operation with SHF and the first cofinanced with resources of the Clean Technology Fund (CTF) (US$50 million from each source) for the construction and sale of "ECOCASAs" to support the reduction of greenhouse gas (GHG) emissions. SHF will also receive financing from KfW, and the grant proposal is in preparation.

II. FIDUCIARY CONTEXT OF THE EXECUTING AGENCY

2.1 The program will be executed under a decentralized global credit arrangement between SHF and the financial intermediaries, who have a direct relationship with the end borrowers for the construction of green housing and its purchase by consumers. In April 2012, SHF updated the Institutional Capacity Assessment System (ICAS) questionnaire, which resulted in a consolidated summary of 100%, indicating a high level of development in fiduciary systems and a low risk for the fiduciary execution of the program. No weaknesses were identified that might jeopardize proper execution of the project. **No procurements are anticipated in this operation.**

2.2 The operation will be executed in the same manner as the previous programs. SHF will send a list with details on the placements made by the financial intermediaries for approval by the IDB. As with the previous operations, SHF is likely to request disbursements of the Ordinary Capital resources in local currency, and the CTF resources, in accordance with CTF rules, will be disbursed in United States dollars.

III. FIDUCIARY RISK EVALUATION AND MITIGATION MEASURES

3.1 As indicated above, the use of the ICAS assessment reflects a total weighted score of 100%, which shows that SHF has a satisfactory level of development in fiduciary systems and a low risk for fiduciary execution. Details on the ICAS questionnaire completed by SHF and reviewed by FMP/CME can be found in the Results Summary.

3.2 The program is now in Phase V, and the executing agency has demonstrated solid experience and capacity to execute IDB-financed programs. In order to keep the executing agency up-to-date on the Bank's financial and procurement policies, each year FMP/CME conducts training workshops on the preparation of audited financial statements, and procurement training and refresher activities may be conducted, if deemed necessary.

IV. CONSIDERATIONS FOR THE SPECIAL CONDITIONS OF THE CONTRACT

4.1 The exchange rate used for accountability reporting will be the one used in SHF's and the Banco de Mexico's accounting records, as of the day of transfer to the financial intermediaries.

4.2 The audited annual financial statements and end-of-project financial statements will be prepared pursuant to the general terms of reference harmonized with the Civil Service Department (SFP) by IDB-eligible auditors, and will be delivered to the Bank within 120 days after the close of each fiscal year. The final audited financial statement will be delivered within 120 days after the scheduled date of the last disbursement.

4.3 During the execution period, SHF will deliver its own financial statements to the IDB, audited by IDB-eligible auditors, within 120 days after the close of the fiscal year.

4.4 No procurements are initially planned for this operation. If envisaged in the future, procurements will be conducted in accordance with the Bank's procurement policies (documents GN-2349-9 and GN-2350-9) of March 2011.

a. For the selection and contracting of works, goods, nonconsulting services, consulting firms, and individual consultants, the executing agency will use the competitive bidding documents and contracts agreed upon between the SFP and the Bank, which are published at: www.funcionpublica.gob.mx/unaopspf/credito/normace.htm, or the procedure provided in Appendix 4 to documents GN-2349-9 and GN-2350-9 for procurements under private-sector loans, as applicable.

b. Prior to any competitive bidding solicitation or contract award, the executing agency will submit the proposed procurement plan for the Bank's review and approval, pursuant to the Bank's procurement policies.

V. FINANCIAL MANAGEMENT

1. Programming and budget

5.1 SHF's budgets its own resources directly, independent of the federal budget published by the Department of Finance and Public Credit (SHCP). SHF is responsible for coordinating the programming of resources to be transferred to financial intermediaries, as well as for technical and financial monitoring of the execution of these resources. SHF has a department that serves as a liaison with international lenders, which coordinates the monitoring of contractual obligations with the Bank. This coordination includes the preparation of progress reports and disbursement requests, supporting documentation for expenditures provided to the IDB, preparation of financial statements, and coordination with external auditors.

5.2 The participation of the intermediary financial institutions as well as eligibility for subloans will be governed by SHF's current policies, and established in the Operating Regulations, as a condition precedent to disbursements under the program.

5.3 **Accounting and information systems.** SHF has a multicurrency accounting system that allows it to record and track the placements with each financial intermediary. SHF's chart of accounts and financial and information systems must meet the requirements of Mexico's National Banking and Securities Commission (CNBV). The accounting system also allows SHF to record credits received in the currency of each transaction.

2. Disbursements and cash flow (in coordination with use or nonuse of the country cash management system)

5.4 The IDB's disbursements to SHF will be based on SHF's cash flow requirements with its financial intermediaries. Under the operation, resources will be disbursed within a period of 24 months. Disbursements with CTF resources will be made in United States dollars, and disbursements with IDB resources will be made in the currency requested by SHF, as stipulated in the respective contract. Disbursements will be subject to ex post review. In the past, SHF has requested disbursements in local currency, and the disbursements with IDB resources under this operation may also be in local currency. This will be specified by the executing agency, depending on the financial market conditions at the time the resources are requested.

3. Internal control and internal audit

5.5 SHF has an internal control unit (OIC) that performs internal audits. The coordinators of the OIC's activities report directly to the SFP, while the other OIC personnel are SHF staff or contractors who report to the OIC senior management. Each year, the SFP coordinates the OIC's activities and work plan in each agency of the federal government. The universe of transactions subject to OIC review includes transactions with the loan proceeds. In addition, the OIC is responsible for

supporting the external audits of IDB-financed programs, and for monitoring the timely implementation of the external auditor's recommendations.

4. External control and reports

5.6 The external audit of SHF is conducted annually by the Federal Audit Office (ASF). The items reviewed vary depending on the risk analysis determined by the ASF, and its reports are delivered 14 months after the close of the fiscal year. SHF is also audited annually by the CNBV and by its own external auditors. PriceWaterhouseCoopers audited SHF for fiscal year 2011 and issued a clean opinion. The audited financial statements from 2003 to 2011 can be found on SHF's website.

5.7 For the programs executed with the resources of international financial institutions such as the IDB, country laws and regulations make the External Audit Office of the SFP responsible for evaluating firm eligibility and appointing and negotiating contracts with external auditors to conduct the audits pursuant to the contractual requirements of the respective programs. Once the auditor is appointed, SHF is responsible for the contract and all resulting payments. In Mexico, the terms of reference for audits of operations with the Mexican government have been harmonized with the IDB, the World Bank, and the SFP, and training workshops are conducted each year for the executing agencies and external auditors. The audited financial statements for previous loans have received clean opinions, and no change is expected in the audited financial statements for this program.

5. Financial supervision plan

Supervision activity	Supervision plan			
	Nature and scope	Frequency	Responsible	
			Bank	Third party
OPERATIONAL	Review of eligible portfolio with the executing agency	Periodic	Technical team	
	Ex post review of disbursements	Annual	Fiduciary team	External auditor
FINANCIAL	Inspection visits / analysis of internal controls and control environment	Annual	Technical and fiduciary teams	
	Annual allocation of budget resources necessary for project execution	Annual	Fiduciary team, FIN	Executing agency
FULFILLMENT	Delivery of financial statements	Annual	Fiduciary team, FIN	External auditor
	Conditions precedent to the first disbursement	Once	Technical and fiduciary teams	

6. Execution arrangements

5.8 Like previous operations, execution of the program will be decentralized through the financial intermediaries. No problems are anticipated in the execution of the program.

7. Other financial management agreements and requirements

5.9 There are no other financial management agreements or requirements.

Operación de Cooperación Técnica para el Programa
"EcoCasa" FTL-BID - ME-L1121

I. INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE LA OPERACIÓN DE COOPERACIÓN TÉCNICA

- País/región: México
- Nombre de la operación de cooperación técnica: Operación de cooperación técnica para el Programa "EcoCasa" FTL-BID – ME-L1121
- Número de la operación de cooperación técnica: ME-T1121
- Jefe y miembros del equipo: Claudio Alatorre (INE/CCS), jefe de equipo; Gisela Campillo (INE/CCS); Ramón Guzmán (IFD/CMF); Leticia Riquelme (CMF/CME); Gmelina Ramírez (CCS/CME); María Isabel Haro (IFD/CMF); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO); Ernesto Monter (VPS/ESG); Víctor Escala (PDP/CME); y Juan Carlos Gómez-Sandoval (INE/CCS).
- Indicar tipo de apoyo: Apoyo operativo
- Si se trata de apoyo operativo, indicar el número de la operación a la que se vincula: ME-L1121
- Referencia a la solicitud: IDBDOCS # 36680760
- Beneficiario (países o entidades receptores de la asistencia técnica): Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), México
- Organismo ejecutor y nombre de contacto: Banco Interamericano de Desarrollo Contacto: Claudio Alatorre, División de Cambio Climático y Sostenibilidad (INE/CCS)
- Financiamiento del BID solicitado: US$1.600.000
- Financiamiento de contrapartida local (si lo hubiera): N/A
- Período de desembolso (que incluye el período de ejecución): Diciembre de 2012-diciembre de 2016
- Fecha de inicio requerida: 1 de diciembre de 2012
- Tipos de consultores (empresa o consultores individuales): Empresa y consultores individuales
- División a cargo de la preparación: INE/CCS
- División responsable del desembolso: INE
- La operación de cooperación técnica se incluye en la Estrategia de País (sí/no): No; la operación de cooperación técnica se incluye en el Programa de País (sí/no): Sí
- Prioridad sectorial del Noveno Aumento: Protección del medio ambiente, respuestas al cambio climático, promoción de la energía renovable y seguridad alimentaria

II. DESCRIPCIÓN DEL PRÉSTAMO O LA GARANTÍA CONEXOS

A. Antecedentes

2.1 Las viviendas sostenibles (que presentan un mejor desempeño térmico, técnicas de construcción que producen menos emisiones durante el ciclo de vida, dispositivos que utilizan el agua de forma más eficiente y criterios de ubicación basados en el transporte) ofrecen una serie de beneficios para sus residentes (confort, ahorro de energía), la infraestructura urbana y la economía nacional, pero también contribuyen en gran medida a mitigar los efectos del cambio climático y desempeñan de hecho una función vital para permitir que el país alcance su meta de reducir para 2050 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Debido a estas sinergias entre sus beneficios para el desarrollo y el

clima, las viviendas sostenibles son un punto común de las políticas de México en materia de vivienda y cambio climático, y el carbono se ha convertido en un valor representativo de los múltiples beneficios de la vivienda sostenible.

2.2 Existen varias iniciativas a nivel de las entidades gubernamentales de vivienda de México, cuya finalidad es mejorar la sostenibilidad del parque de vivienda del país[1]. La más reciente (18 de abril de 2012) ha sido la aprobación de la primera Ley General de Cambio Climático por parte del Congreso. La nueva ley contiene un gran número de amplias disposiciones para mitigar los efectos del cambio climático, incluido un mandato para reducir las emisiones de dióxido de carbono 30% por debajo de los niveles habituales para 2020, y 50% por debajo de los niveles de 2000 para 2050. Asimismo, estipula que para 2024 35% de la electricidad del país debería provenir de fuentes renovables y exige que los principales contaminadores del país presenten informes sobre sus emisiones. La ley establece además una comisión para supervisar su aplicación y alienta la formulación de un mecanismo para comercializar las emisiones de carbono.

2.3 La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) puso en marcha recientemente un Grupo de Trabajo Interinstitucional para el Desarrollo Habitacional Sustentable para coordinar las iniciativas en curso e identificar sinergias en temas apremiantes como los de seguimiento y evaluación, capacitación y fortalecimiento de la capacidad y proyectos piloto sostenibles.

2.4 Esta amplia gama de iniciativas en el sector de la vivienda, que demuestra el liderazgo de México en temas relacionados con el clima y su interés en promover el crecimiento sostenible, se ha centrado particularmente en los mercados de bajos y medianos ingresos y ha desembocado en la implementación por primera vez a nivel mundial de Acciones Nacionales Apropiadas de Mitigación (NAMA) en el sector de la vivienda, que buscan fomentar la utilización de electrodomésticos de uso eficiente de energía y diseños de construcción sostenibles, así como aumentar la escala de adopción de nuevas tecnologías, lo que incrementaría la eficiencia de las nuevas viviendas a medida que el programa se desarrolla. El concepto NAMA se basa en el enfoque que abarca a la vivienda en su conjunto, no se centra en medidas específicas de eficiencia energética y energía renovable en la vivienda, sino en el desempeño de la vivienda en su conjunto. NAMA ha diseñado tres niveles de eficiencia energética para las unidades residenciales estándar de las diferentes zonas climáticas de México, a saber, EcoCasa I, EcoCasa II y PassivHaus. El Programa EcoCasa basa su nombre en estos niveles diferentes y es congruente con el concepto NAMA. La SHF y la CONAVI están trabajando en coordinación con el BID para asegurar esta congruencia. La experiencia a nivel mundial demuestra que los sistemas basados en el desempeño son más eficaces en función de los costos, ya que permiten a los promotores inmobiliarios elegir los medios más adecuados para lograr la reducción de emisiones en relación con un valor básico de referencia.

2.5 El programa recurrirá al sistema DEEVI[2] de simulación del desempeño térmico que actualmente está desarrollando la CONAVI y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) con el doble propósito de clasificar las viviendas terminadas para información de los compradores y determinar la elegibilidad para acceder al financiamiento vinculado a NAMA. El Instituto PassivHaus está actualmente desarrollando el DEEVI, mediante la simplificación y adaptación de su Conjunto de Medidas de Planificación de Hogares Pasivos (PHPP) a la situación mexicana. A diferencia del PHPP,

---

[1] http://bit.ly/Sus_Hous.

[2] Diseño Energéticamente Eficiente de la Vivienda.

que es un programa informático complejo que requiere varios días de trabajo para evaluar una sola vivienda, el DEEVI es una versión simplificada, basada en Excel. El INFONAVIT está actualmente colaborando con el Registro Único de Vivienda (RUV) para que pueda otorgar licencias e impartir capacitación a los promotores sobre el uso del DEEVI.

2.6 Para respaldar estas iniciativas, el Banco, en su condición de organismo ejecutor del Fondo para una Tecnología Limpia (FTL), solicitará al Comité del Fondo Fiduciario del FTL un préstamo concesional y recursos no reembolsables por un monto de US$51,6 millones. Estos recursos se canalizarían, junto con US$50 millones con cargo al Capital Ordinario del Banco, para la ejecución del Programa EcoCasa. Además, el Instituto de Crédito para la Reconstrucción (KfW) otorgará otro préstamo concesional de EUR 80 millones.

2.7 El objetivo general del Programa EcoCasa es contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector de la vivienda de México. Ello se logrará mediante la concesión de financiamiento a promotores inmobiliarios para que construyan proyectos de vivienda que cumplan las metas de reducción de gases de efecto invernadero establecidas por el programa, así como hipotecas que se ciñan a los criterios de sostenibilidad de la CONAVI. Se ha solicitado un componente financiado con recursos de la Comisión Europea, a través de la ventanilla de la Facilidad de Inversión en América Latina (LAIF), para construir viviendas pasivas en México. El programa prevé (i) establecer y aplicar, aprovechando las iniciativas existentes, los procedimientos de simulación, calificación, inspección y seguimiento que aborden el desempeño térmico de las viviendas; (ii) formular metodologías para evaluar las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas del uso del agua, los aspectos de accesibilidad (ubicación) y ciclo de vida de los materiales de construcción de las viviendas, para que puedan utilizarse en el programa; (iii) fortalecer las capacidades del sector de la vivienda y las instituciones de financiamiento para vivienda para financiar y construir viviendas de bajas emisiones de carbono a través de la concesión de préstamos puente a promotores inmobiliarios, estudios técnicos y oportunidades de capacitación; (iv) difundir conocimiento sobre viviendas de bajas emisiones de carbono entre el público, el sector, las universidades y las instituciones gubernamentales a nivel nacional y local; y (v) ofrecer insumos para respaldar la formulación de políticas públicas para viviendas de bajas emisiones de carbono.

2.8 El resultado inmediato del programa será la construcción de viviendas que producen menos emisiones de gases de efecto invernadero. Además, se prevé que el programa ofrecerá beneficios adicionales y duraderos para el sector de la vivienda en México, habida cuenta de que (i) constituirá una parte integral del programa NAMA, se sumará a las iniciativas previstas en las que participan interlocutores pertinentes del sector de la vivienda y contribuirá a incorporar criterios de sostenibilidad en dicho sector; (ii) alentará a los gobiernos a nivel municipal y de los estados a incorporar herramientas de vivienda sostenible en sus políticas referidas al ámbito urbano y de vivienda; (iii) ofrecerá las bases para que los intermediarios ofrezcan productos financieros diseñados de conformidad con las particularidades de las viviendas sostenibles; (iv) llegará a un número mayor de personas interesadas en adquirir una vivienda, a quienes se sensibilizará sobre los beneficios a largo plazo de las viviendas sostenibles; y (v) hará posible que las partes interesadas del sector de vivienda tengan acceso a información sobre enfoques y técnicas mejoradas de arquitectura y construcción.

2.9 La presente operación de cooperación técnica respalda la ejecución del Programa EcoCasa mediante (i) la mejora de las herramientas de simulación sobre el uso del agua y la energía, materiales de construcción y sistemas de ubicación y transporte; (ii) la creación e

implementación de un sistema de seguimiento y evaluación; (iii) un componente de gestión de conocimiento y capacitación; y (iv) un componente de administración del proyecto.

III. Objetivos y Justificación de la Operación de Cooperación Técnica

3.1 Los componentes de la operación de cooperación técnica prevén (i) el establecimiento y la implementación —con base en las iniciativas en curso— de procedimientos de simulación, calificación, inspección y seguimiento que aborden el desempeño térmico, el uso del agua, la accesibilidad (ubicación) y los aspectos del ciclo de vida de los materiales de construcción de las nuevas viviendas; (ii) el fortalecimiento de las capacidades del sector de la vivienda y las instituciones de financiamiento para vivienda para promover el financiamiento y la construcción de viviendas de bajas emisiones de carbono a través de estudios técnicos y oportunidades de capacitación; (iii) la difusión de conocimiento sobre viviendas de bajas emisiones de carbono entre el público, el sector, las universidades y las instituciones gubernamentales a nivel nacional y local; (iv) la generación de insumos para respaldar la formulación de políticas públicas para viviendas de bajas emisiones de carbono; y (v) el desarrollo y la implementación de un sistema de seguimiento y evaluación para el programa.

IV. Descripción de las Actividades

4.1 A continuación se presentan las actividades que se llevarán a cabo en el marco de la presente operación de cooperación técnica.

A. Componente 1. Mejora de las capacidades de simulación

4.2 La operación de cooperación técnica contribuirá a mejorar las capacidades y los datos de simulación respecto del desempeño de las edificaciones sostenibles de México a través de la mejora del sistema DEEVI. Las actividades mejorarán el sistema DEEVI mediante (i) la mejora de su módulo de desempeño térmico, que incluye información actualizada sobre el clima y los materiales de construcción; (ii) la inclusión de un modelo que representa la propiedad y el uso de dispositivos de aire acondicionado y calefacción; y (iii) la inclusión de reducciones de carbono vinculadas al ciclo de vida de los materiales de construcción. En el marco de las mejoras de los esfuerzos de simulación, también se llevarán a cabo estudios de casos sobre la huella de carbono de los complejos habitacionales en zonas urbanas en relación con el transporte.

B. Componente 2. Diseño e implementación de la herramienta de seguimiento y evaluación

4.3 La presente operación de cooperación técnica financiará el diseño y la implementación de un sistema de seguimiento y evaluación en estrecha coordinación con las iniciativas que está emprendiendo la CONAVI en el marco del Grupo de Trabajo Interinstitucional para el Desarrollo Habitacional Sustentable. Asimismo, financiará la instalación de dispositivos de seguimiento en proyectos piloto y grupos de control específicos para obtener datos fiables sobre (i) el consumo anual de agua y electricidad de 2.400 viviendas durante un período de cuatro años (seguimiento básico de NAMA); y (ii) la temperatura, el desempeño energético y otras variables específicas de 200 viviendas un año después de que haya comenzado el programa, para que sirva como método de calibración y reevaluación, junto con una encuesta de hogares (seguimiento integral a corto plazo). Esta operación de cooperación técnica no incluye una asignación presupuestaria para las actividades de evaluación intermedia y final. Actualmente se está solicitando al FTL recursos para el componente de evaluación (US$400.000), para el cual se elaborará una operación de cooperación técnica a

principios de 2015 cuando se concluya la construcción y ocupación de las primeras viviendas EcoCasa y viviendas pasivas. La evaluación incluirá actividades de seguimiento con posterioridad a 2015 y una evaluación final de impacto cinco años después de la ejecución del programa para evaluar sus efectos en relación con las emisiones de CO_2, el ahorro en servicios públicos y el nivel de confort de los beneficiarios.

4.4 La encuesta se diseñará de tal modo que pueda obtenerse información desglosada por género sobre (i) las condiciones socioeconómicas del hogar; (ii) los hábitos de consumo de agua y electricidad; (iii) la caracterización de los dispositivos del hogar (electrodomésticos, persianas); (iv) el uso de la vivienda; (v) las percepciones acerca del confort; y (vi) la toma de decisiones en relación con la adquisición de la vivienda.

4.5 La operación de cooperación técnica ME-T1202, también vinculada a este programa, incluye una asignación para contratar a un coordinador técnico para respaldar a la SHF en la entrega de informes y la evaluación del desempeño del programa.

C. Componente 3. Gestión de conocimiento y capacitación

4.6 Este componente incluye varias actividades destinadas a la formación de capacidad dentro de la SHF y entre los beneficiarios y promotores inmobiliarios, así como a la sensibilización del público en general sobre los beneficios de las viviendas de uso eficiente de energía y recursos. A continuación se presentan algunas de esas actividades:

a. **Cursos de capacitación** para la SHF y los promotores inmobiliarios impartidos por expertos internacionales, centrados en el intercambio Sur-Sur, para fomentar el intercambio de conocimientos y la difusión de prácticas óptimas sobre viviendas sostenibles.

b. **Estudio sobre la evaluación de los beneficios económicos de las viviendas de bajas emisiones de carbono** y sobre el diseño de instrumentos normativos, reglamentarios y financieros propicios, incluidos temas de género.

c. **Formulación de políticas a nivel municipal/de los estados**: Se canalizarán recursos para impartir capacitación a los institutos de vivienda y las municipalidades sobre las posibles modificaciones en los códigos de edificación y la normativa a nivel municipal y de los estados destinada a hacer cumplir los principios de sostenibilidad y aplicar políticas de eficiencia energética a nivel local.

d. **Estrategia de comunicación**, que se centrará en los grupos diferenciados que se prevé atender y hará hincapié en diferentes aspectos del programa. La SHF publicará material educativo dirigido a personas interesadas en adquirir una vivienda sobre el uso y mantenimiento de tecnologías ambientales, entre ellas nuevas tecnologías que no están incluidas en el plan del INFONAVIT, como la ventilación cruzada. Como parte de esta iniciativa se distribuirá un nuevo manual, que incluirá información general sobre el ahorro de energía promedio vinculado a cada una de las tecnologías ambientales. Dicho manual se presentará durante el primer semestre de 2013, que coincide con el evento que pondrá en marcha el programa. Tanto el KfW como la SHF participarán en dicho evento para presentar el programa a las instituciones de vivienda y los promotores inmobiliarios pertinentes que no hayan podido participar en su primera ronda. Se preparará material para los medios como parte de las iniciativas de difusión.

D. Componente 4. Administración del programa

4.7 La presente operación de cooperación técnica financiará un equipo técnico para que respalde a la SHF en actividades vinculadas a la administración del programa, la coordinación entre

el BID y la SHF, la revisión técnica de los productos y las medidas de dicha operación y la supervisión de las iniciativas de seguimiento. La estructura del equipo todavía tiene que definirse, ya que dependerá de las necesidades que surjan conforme se vaya ejecutando el programa, pero preliminarmente estará conformada por (i) un especialista senior en eficiencia energética, vivienda sostenible y simulación; y (ii) un administrador junior que estará al frente de la ejecución diaria del programa.

1. Consonancia con la labor del BID en el sector en México

4.8 El Programa de Viviendas de Bajas Emisiones de Carbono de la SHF está en consonancia con la Estrategia de País del BID con México en dos ámbitos de intervención:

a. Vivienda, a través del aumento de la disponibilidad de financiamiento para construcción

4.9 En 2001 se aprobó el préstamo 1298/OC-ME por un monto de US$505 millones para promover la ampliación de las actividades del sector de la vivienda mediante el Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI) y en 2003 dicho préstamo se transfirió a la SHF para que continuara la ejecución hasta su conclusión en diciembre de 2010. La meta del programa era facilitar el acceso de los sectores informales y de menores ingresos al mercado hipotecario. Además, el programa incluía un componente de asistencia técnica para respaldar la modernización de los registros públicos de propiedades en cinco estados y validaba casi cuatro millones de registros.

4.10 A fines de 2008, el BID aprobó un programa para apoyar el sector de la vivienda de México:

a. Una línea de crédito condicional para proyectos de inversión (CCLIP) de US$2.500 millones para la SHF a fin de que respalde el desarrollo empresarial en México[3].

b. Mecanismo de Financiamiento Mezzanine para el INFONAVIT[4], una línea de apoyo para la adquisición de bonos con respaldo hipotecario para viviendas de interés social (valores con garantías hipotecarias residenciales).

c. Una serie de actividades de cooperación técnica, incluida la evaluación y el seguimiento de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS).

b. Cambio climático, a través del fortalecimiento de las capacidades institucionales a nivel federal y subnacional para ejecutar programas de mitigación de los efectos del cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

4.11 El Gobierno de México ha establecido en su Programa Especial de Cambio Climático (PECC) una meta de reducción de 50,6 toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente por año en 2012 y una visión a largo plazo para la "descarbonización" de la economía, y aspira a lograr para 2050 una reducción de 50% en las emisiones de carbono equivalente en relación con los niveles de 2000. Se ha reconocido que el sector de la vivienda es un elemento fundamental de la estructura energética del país, ya que consume más de un cuarto de la demanda total de electricidad y un elevado porcentaje de gas licuado de petróleo, al tiempo que amplía constantemente su demanda de gas natural. El PECC establece una meta para la mitigación de gases de efecto invernadero de 2,1 toneladas

---

[3] CCLIP ME-X1010.

[4] ME-L1062.

métricas de dióxido de carbono equivalente para el período 2008-2012, que se prevé alcanzar mediante la ejecución de proyectos de vivienda e hipotecas eficientes y ecológicas. El Programa de Vivienda Sostenible no solo está contemplado en el Programa Nacional de Vivienda 2008-2012 (PNV), sino también en el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 (PRONASE). También ha habido programas de política a nivel federal como el Plan de Desarrollo de Vivienda Sostenible y el Programa Transversal de Vivienda Sustentable, este último ejecutado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Energía (SENER) y la CONAVI. México ya ha dado los primeros pasos hacia la ecologización de su sector residencial mediante programas como "Hipoteca Verde" y "Ésta es tu casa". El primero ofrece préstamos complementarios que cubren los costos incrementales de los electrodomésticos de uso eficiente de energía de las nuevas viviendas[5]. Además, México ha logrado conseguir apoyo internacional mediante el establecimiento de actividades programáticas del Mecanismo de Desarrollo Limpio (programas de acción) para canalizar financiamiento del carbono hacia el sector de la vivienda sostenible[6].

V. MATRIZ DE RESULTADOS INDICATIVA

Componente/producto	Valor básico de referencia		Meta	Fecha de conclusión
	Valor	Año		
Comp. 1: Mejora de las capacidades de simulación				
Mejora de los datos sobre el clima: especificidad y pronóstico sobre el cambio climático	0	2011	1 informe técnico	Diciembre de 2014
Características térmicas de los materiales adicionales de construcción	0		1 informe técnico	Diciembre de 2014
Modelo de decisión sobre aire acondicionado/calefacción	0		1 informe técnico	Diciembre de 2015
Simulación del transporte: Estudios de casos de determinadas ciudades sobre la huella de carbono de los complejos habitacionales	0		1 informe técnico	Diciembre de 2014
Análisis del ciclo de vida de los materiales de construcción	0		1 informe técnico	Diciembre de 2014
Comp. 2: Diseño e implementación de la herramienta de seguimiento y evaluación	**0**	**2011**		
Diseño y establecimiento del sistema de seguimiento y evaluación	0	2011	1 sistema de seguimiento y evaluación	Diciembre de 2014
Comp. 3: Programa de gestión de conocimiento	**0**	**2012**	**1 manual preparado**	**Julio-agosto de 2012**
Cursos de capacitación para la SHF y los promotores inmobiliarios impartidos por expertos internacionales, centrados en el Sur			8 cursos de capacitación impartidos	Junio de 2013-junio de 2014
Estudio sobre la evaluación de los beneficios económicos de las viviendas de bajas emisiones de carbono y sobre el diseño de instrumentos normativos, reglamentarios y financieros propicios			1 informe técnico	Diciembre de 2015
Formulación de políticas a nivel municipal/de los estados	0	2011	10 sesiones de trabajo realizadas	Diciembre de 2013-diciembre de 2016
Estrategia de comunicación, incluidos eventos, manuales, redes sociales y sitios virtuales	0	2011	Estrategia de comunicaciones implantada	Enero de 2013-diciembre de 2016

[5] La CONAVI y el INFONAVIT definieron conjuntamente los criterios ecológicos como un grupo de ecotecnologías básicas, a saber: (i) iluminación fluorescente de uso eficiente de energía; (ii) calefacción solar de agua; (iii) calefacción a gas de alta eficiencia (híbrido de energía solar y gas); (iv) aislamiento térmico; (v) inodoros, cabezales de ducha y grifos que ahorran agua; (vi) contenedores de residuos orgánicos e inorgánicos; y (vii) medidores de agua y electricidad.

[6] Fuente: Documento de NAMA.

VI. PRESUPUESTO INDICATIVO

Actividad	Presupuesto preliminar	1er trim. de 2013	2do trim. de 2013	3er trim. de 2013	4to trim. de 2013	2014	2015	2016
Mejora de los datos sobre el clima: más especificidad y pronósticos sobre el cambio climático	100.000			X	X	X		
Características térmicas de los materiales adicionales de construcción	40.000			X	X	X		
Modelo de decisión sobre aire acondicionado/calefacción	10.000						X	
Emisiones durante el ciclo de vida de los materiales adicionales de construcción	15.000			X	X	X		
Estudios de casos de transporte	60.000		X	X	X			
Seguimiento básico de NAMA	260.000	X	X	X	X	X	X	
Seguimiento integral a corto plazo	200.000				X			
Cursos de capacitación impartidos por expertos internacionales. Intercambio Sur-Sur	200.000		X		X		X	
Estudio sobre la evaluación de los beneficios de las viviendas de bajas emisiones de carbono y sobre el diseño de instrumentos normativos y financieros propicios	110.000		X	X	X	X	X	
Políticas a nivel municipal/de los estados (10 regiones; evento+conocimiento)	125.000					X	X	X
Estrategia de gestión de conocimiento; sitio virtual; informe final; eventos	190.000	X	X	X	X	X		
Administración del programa	215.000	X	X	X	X	X	X	
Imprevistos (5%)	75.000							
Total	**1.600.000**							

VII. ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

A. Organismo ejecutor

7.1 La División de Cambio Climático y Sostenibilidad (INE/CCS) estará a cargo de la ejecución de la operación, en coordinación con la SHF.

B. Estructura de ejecución

7.2 A solicitud de la SHF, el Banco seleccionará, contratará y remunerará a consultores para que ejecuten el programa. La SHF y el BID coordinarán la supervisión de los contratos de consultores.

C. Adquisiciones y contrataciones

7.3 A solicitud de la SHF, el Banco seleccionará, contratará y remunerará los servicios de consultoría requeridos para ejecutar el programa de conformidad con el plan de adquisiciones y contrataciones incluido en el Anexo III. Todos los contratos y las adquisiciones de bienes se llevarán a cabo de acuerdo con las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiados por el BID (documento GN-2349-9), las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el BID (documento GN-2350-9) y las disposiciones del convenio de cooperación técnica, el plan de adquisiciones y contrataciones y el presupuesto indicativo.

VIII. PRINCIPALES CONSIDERACIONES

8.1 La operación de cooperación técnica no supone ningún riesgo de implementación considerable. El Banco ha identificado un riesgo potencial en cuanto a la posibilidad de que se produzca un retraso en la ejecución que podría perjudicar al proyecto debido al cambio de gobierno en diciembre de 2012. El BID y la SHF están trabajando intensamente para asegurarse de que en el momento en que asuma el próximo gobierno el proyecto se encuentre en la etapa de ejecución.

8.2 Habida cuenta de que los contenidos del proyecto son sumamente técnicos, existe el riesgo de que no se obtengan resultados de buena calidad. Para mitigar estos riesgos se asignarán dos revisores homólogos a cada uno de los productos que supongan estudios técnicos. El objetivo de los estudios y el diseño del sistema de seguimiento y evaluación es facilitar la preparación y el diseño eficaces del programa para asegurar una ejecución continua.

8.3 No es probable que las actividades financiadas por la presente operación de cooperación técnica generen impactos ambientales ni sociales. Por el contrario, se prevé que los productos crearán la base para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las viviendas de interés social.

IX. EXCEPCIONES A LA POLÍTICA DEL BANCO

9.1 No se han identificado excepciones a las políticas del Banco.

X. ESTRATEGIA AMBIENTAL Y SOCIAL

10.1 No se ha identificado ninguna actividad en el marco de la operación de cooperación técnica propuesta que genere impactos ambientales y sociales negativos. De conformidad con el informe de filtro de la política de salvaguardias y el informe de análisis de salvaguardias, la presente operación de cooperación técnica se ha clasificado preliminarmente como de categoría "C".

XI. ANEXOS:

- Anexo I: Carta de solicitud del Gobierno de México
- Anexo II: Términos de referencia
- Anexo III: Plan de adquisiciones y contrataciones

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/12

México. Préstamo Individual ____/OC-ME a la Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. Programa CTF-BID "ECOCASA". Quinta Operación individual bajo la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) para el "Desarrollo de Mercados Hipotecarios Eficientes e Inclusivos en México" ME-X1006

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a celebrar el contrato o contratos que sean necesarios con la Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. (SHF), como Prestatario, y con los Estados Unidos Mexicanos, como Garante, para otorgarle un financiamiento a la SHF para cooperar en la ejecución del Programa CTF-BID "ECOCASA, quinta operación individual bajo la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) para el "Desarrollo de Mercados Hipotecarios Eficientes e Inclusivos en México", aprobada mediante Resolución DE-165/08. Dicho financiamiento será hasta por una suma de US$50.000.000 de los recursos del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ___ de _____ de 2012)

LEG/SGO/CID/IDBDOCS# 37062261
ME-L1121

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-__/12

México. Préstamo ____/TC-ME a Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C.
Programa CTF-BID "ECOCASA"

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, en su calidad de Entidad Implementadora del Fondo de Tecnología Limpia, proceda a celebrar el contrato o contratos que sean necesarios con Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C., como Prestatario, y con los Estados Unidos Mexicanos, como Garante, para otorgar al primero un financiamiento para cooperar en la ejecución del programa CTF-BID "ECOCASA". Dicho financiamiento será hasta por la suma de US$49.514.000, que formen parte de los recursos del Fondo de Tecnología Limpia, administrado por el Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ___ de _____ de 2012)

LEG/SGO/CID/IDBDOCS#37067245
ME-L1121

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-__/12

México. ATN/TC-_____-ME. Cooperación Técnica No Reembolsable
para el Programa CTF-BID "ECOCASA"

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo, o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco, en su calidad de Entidad Implementadora del Fondo de Tecnología Limpia, proceda a formalizar el convenio o los convenios que sean necesarios con Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C., como beneficiario, y a adoptar las demás medidas necesarias para la ejecución de la propuesta de proyecto contenida en el Anexo IV del documento PR-____ sobre cooperación técnica no reembolsable para el Programa CTF-BID "ECOCASA".

2. Destinar, para los fines de esta resolución, hasta la suma de US$1.600.000, con cargo a los recursos del Fondo de Tecnología Limpia.

3. Establecer que la suma anterior sea otorgada con carácter no reembolsable.

(Aprobada el __ de _____ de 2012)

LEG/SGO/CID/IDBDOCS#37179719
ME-T1201