



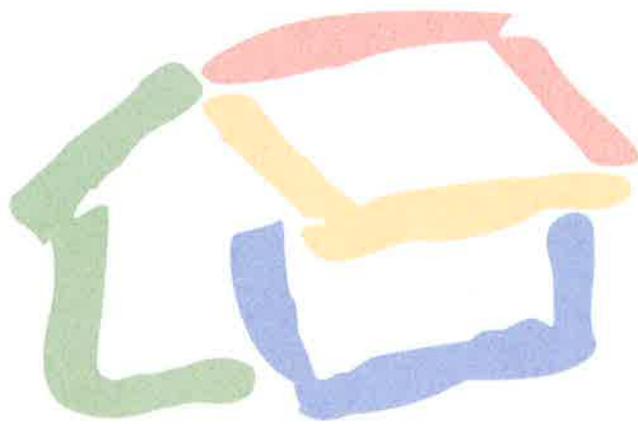
Vivir Mejor

**GOBIERNO
FEDERAL**



Libro blanco del Programa de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)





Libro blanco del Programa de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)



Índice

	Pág.
1. Presentación	5
1.1. Nombre del programa.	6
1.2. Objetivo del programa.	6
1.3. Objetivos específicos.	6
1.4. Metas del programa.	6
1.5. Vigencia que se documenta.	7
1.6. Ubicación geográfica.	7
1.7. Principales características.	7
1.8. Unidades administrativas participantes.	8
1.9. Nombre y firma del titular de la entidad.	8
2. Fundamento Legal y Objetivo del Libro Blanco	9
2.1. Normas sobre rendición de cuentas y transparencia.	9
2.2. Objetivo del Libro Blanco del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).	9
3. Antecedentes	11
3.1 Convenios en el marco internacional.	11
3.2 Conceptualización del Desarrollo sustentable.	13
3.3 Cambio climático y MDL.	15
4. Marco Normativo	18
4.1. Relación jerárquica del marco jurídico aplicable.	18
4.2. Sustentos orgánico funcionales:	20
4.2.1. De estructura.	20
4.2.2. De planeación.	20
5. Vinculación del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)	22
5.1. Relación con el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.	22
5.2. Relación con los programas sectoriales, institucionales y especiales.	23
5.2.1. Relación del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio con el Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable.	23
5.2.2. Relación del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio con el Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012.	24

	Pág.
5.2.3. Relación del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio con el Programa Especial de Cambio Climático 2009.	24
5.2.4. Relación del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio con el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático 2008.	25
5.2.5. La relación que tiene el Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) con el Programa Hipoteca Verde y Subsidios 2009 a cargo del INFONAVIT y CONAVI	26
5.3. Diagrama de la vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo y los diferentes programas.	27
6. Síntesis Ejecutiva	28
6.1. Planeación.	28
6.1.1. Presupuestación.	28
6.1.2. Autorización.	28
6.1.3. Contratación.	29
6.2. Ejecución.	29
6.2.1. Metodología para PoAs.	29
6.2.2. Desarrollo de la metodología de PoA-DD1 y PoA-DD2.	29
6.2.3. Validación de PoA-DD1 y PoA-DD2.	30
6.2.4. Seguimiento.	31
6.3. Puesta en Operación.	31
6.4. Informe final del responsable de su realización.	32
7. Acciones Realizadas	33
7.1. Programas anuales de labores 2009-2012.	33
7.2. Presupuesto autorizado y calendarizado 2009-2012.	37
7.3. Estado del Ejercicio del Presupuesto 2009-2012	37
7.4. Tratados, acuerdos, convenios, normas y/o lineamientos internacionales.	38
7.5. Integración de expedientes y/o de proyectos ejecutivos entre otros:	43
7.5.1. Soporte de la metodología AMS-III.AE y de la primera versión PoA: Eco securities y Det Nordske Veritas (PoA-DD1 y PoA-DD2).	43
7.5.2. Coordinación del sector en torno a la iniciativa MDL (COP-16).	48

	Pág.
7.6. Documentación soporte de:	49
7.6.1. La aplicación de recursos correspondiente a los trámites y registros contables, presupuestables realizados.	49
7.6.2. Los procesos de adjudicación de bienes y/o servicios.	49
7.6.3. Los convenios y/o contratos celebrados.	50
7.6.4. Informes al Órgano de Gobierno 2009-2012.	53
8. Seguimiento y Control	62
8.1. Integración de informes periódicos de avance y situación del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio.	62
8.1.1. Junta de Gobierno 2009-2012.	62
8.1.2. Informes del comisario 2009-2012.	63
8.1.3. Comité de Información 2009-2012.	64
8.1.4. Comité de Control y Desempeño Institucional (COCODI) 2009-2012.	65
8.1.5. Comité de Mejora Regulatoria Interna (COMERI) 2009-2012.	65
8.1.6. Comité de Sustentabilidad 2009-2012.	66
8.2. Auditorías practicadas y atención a las observaciones determinadas mediante acciones de mejora o acciones correctivas.	68
9. Resultados y Beneficios Alcanzados	70
9.1. Paquete básico para programa de subsidios.	70
9.2. PoA-DD1 y PoA-DD2. Estado de validación por UNFCCC.	73
9.3. Descripción del cumplimiento de objetivos y metas del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio.	75
9.4. Resultados y beneficios alcanzados (Preseas Energy Star y Visionary Award).	78
10. Informe Final del Servidor Público Responsable	81
10.1. Documentación soporte en razón de las particularidades del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio de conformidad con la normatividad aplicable.	83
10.2. Dificultades encontradas para corregirlas en el futuro.	84
10.3. Informe sobre acciones pendientes.	85
Índice de Anexos	87

1. Presentación

La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, de utilidad pública e interés social, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado por ministerio de ley de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley de Vivienda publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006 y cuyo objeto es: fomentar, conducir, coordinar, evaluar y dar seguimiento a la política pública en materia de vivienda, incluyendo el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, y el Programa Nacional de Vivienda 2008-2012. Sus principales atribuciones están contempladas en el artículo 19 de la citada ley¹.

El Poder ejecutivo realiza acciones para desarrollar y promover los mecanismos que permitan contar con viviendas sustentables en todo el país, de calidad, confortables y con atributos de seguridad, habitabilidad e higiene que minimicen su impacto sobre el medio ambiente y los habitantes, realizando la eficiencia en el uso de materiales de construcción, en el consumo de energía y agua, así como del espacio construido. Todo ello con la participación y colaboración de los sectores público, privado y de la sociedad organizada, para que la edificación de nuevas viviendas, así como el parque habitacional ya existente, puedan integrarse en un entorno de sustentabilidad que permita el sano desarrollo de la población con mejores estándares de calidad de vida, y hacer competitivas a las ciudades y regiones del país.

La CONAVI ha adoptado la definición de vivienda sustentable de la Organización de las Naciones Unidas, que considera la sustentabilidad económica, ecológica y social. Con el fin de modernizar el sistema de construcción en México, es indispensable que se incluyan nuevos procesos y nuevas tecnologías que reduzcan el efecto ejercido por la construcción habitacional sobre el medio ambiente y que logren reducciones significativas de emisiones de gases efecto invernadero (GEI), promovidas e instrumentadas por organismos gubernamentales y entidades privadas.

Por lo anterior, el programa de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) se ha dado a la tarea de establecer proyectos estratégicos para el sistema nacional de evaluación de la sustentabilidad de la vivienda, la reducción de emisiones de CO₂, el uso sustentable del agua, la integración al entorno urbano y la armonización de los criterios de la edificación, a través de los tres órdenes de gobierno. De la misma manera contribuyen a estos propósitos la industria relacionada con la actividad habitacional, además de colegios y universidades, a fin de avanzar en la definición

¹ Véase Ley de Vivienda, publicada en el DOF última reforma 16 de junio de 2011, pp. 9-11.

de la normativa para la edificación de vivienda que incluya criterios para proteger el entorno urbano y su integración de manera sustentable.

1.1. Nombre del programa

La CONAVI elaboró para estos propósitos el programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), y es la encargada de diseñar e instrumentar el respectivo programa de actividades, así como de formular los documentos e iniciar el registro de los nuevos proyectos de vivienda de acuerdo con el mecanismo en cuestión.

1.2. Objetivo del programa

El objetivo del programa MDL es desarrollar una política de vivienda sustentable que permita contar con una mejor calidad en las viviendas, ofreciendo mayor confort y salud que garantice la protección al medio ambiente y los recursos naturales, para beneficio de las familias mexicanas.

1.3. Objetivos específicos

Los objetivos específicos del programa MDL se relacionan a continuación²:

- Desarrollar los fundamentos, criterios, lineamientos y metodología para crear un programa nacional de vivienda sustentable que califique para el MDL del Protocolo de Kyoto.
- Lograr reducciones significativas de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) con respecto a las prácticas de vivienda convencionales, a fin de que los ahorros generados, medidos en CO₂, puedan ser vendidos en el mercado internacional de bonos de carbono.
- Unificar los programas y recursos existentes dedicados a la sustentabilidad en la vivienda bajo la coordinación de la CONAVI.
- Establecer nuevas orientaciones de sustentabilidad energética y ambiental en las políticas y acciones de vivienda promovidas, financiadas o instrumentadas por organismos gubernamentales y entidades privadas.
- Fomentar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías de eficiencia energética y de minimización de impactos ambientales.

1.4. Metas del programa

Las metas propuestas en el programa MDL, son las que a continuación se indican³:

² CONAVI, [www.conavi.gob.mx/Desarrollos Habitacionales Sustentables ante el Cambio Climático](http://www.conavi.gob.mx/Desarrollos_Habitacionales_Sustentables_ante_el_Cambio_Climático), 15 de abril 2009, pp. 6 y 8 (Consultado el 12 junio de 2012).

- Obtener el registro y autorización de la ONU del programa MDL para vivienda sustentable y su programa de actividades presentado por México y publicado en el portal de United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).
- Dar acceso al mercado de bonos de carbono una vez que sea aprobado por la ONU.
- Que las viviendas integradas al programa se registren y monitoreen para obtener certificados de reducción de emisiones (CER's) que se traducirán en bonos de carbono comercializables en el orden internacional.
- Calcular las reducciones de emisiones y su certificación para iniciar su comercialización en el mercado de bonos de carbono.
- Convocar la participación de todos los agentes que intervienen en el sector vivienda y tener acceso a los recursos necesarios para poder consolidar el programa.

1.5. Vigencia que se documenta

El periodo de vigencia que se documenta en la elaboración del presente libro blanco del programa Mecanismo de Desarrollo Limpio, es del 1° de enero de 2009 fecha de inicio de actividades del programa, al 14 de septiembre de 2012, excepto por aquella información cuya fecha de cierre natural es al final de cada mes, o bien, por la periodicidad establecida en las normas aplicables (mensual, trimestral, anual, etc.) o su disponibilidad en virtud de las fechas de información también previstas en la normatividad.

1.6. Ubicación geográfica

La vivienda en México es una expresión elocuente del bienestar de la población y constituye la base del patrimonio y la convivencia familiar, al tiempo que es la célula del desarrollo urbano. Su emplazamiento, diseño arquitectónico y tecnología determinan no sólo el carácter de las ciudades, sino también sus condiciones de sustentabilidad. Por ello, el programa de MDL se aplica en las 32 entidades federativas del país.

1.7. Principales características técnicas

La vivienda en México y su entorno urbano son elementos básicos que sustentan la vida diaria, esto se comprueba con una ubicación y planeación urbana y regional adecuada, diseño arquitectónico, proceso de edificación y una operación de

³ CONAVI, Material soluciones verdes para sector vivienda COP16 2010, México, 2010, p. 16.

vivienda efectiva, teniendo repercusión no sólo en lo económico sino también en la salud de sus habitantes y en el medio ambiente natural.

Las ciudades modernas y compactas permiten una mejor calidad de vida, ahorran tiempo hacia las zonas laborales y cuentan con más espacios para áreas verdes, siendo éstas unas de las principales demandas de los trabajadores cuando adquieren una vivienda financiada. Asimismo, se pretende que se cumpla con ciertos criterios de eficacia y se privilegie la ubicación, el equipamiento, la redensificación y la competitividad de la vivienda.

La CONAVI en el documento que abajo se cita, estableció las características básicas para la sustentabilidad de las viviendas nuevas tipo unifamiliar, aislada, dúplex y vertical que deben cumplirse. Asimismo, describe los parámetros definidos y se guía al lector paso a paso a través del Registro Único de Vivienda (RUV) para localizar y seleccionar las ecotecnologías correspondientes al paquete básico y las demás variables y atributos adicionales al puntaje de las Reglas de Operación del Programa de Subsidios para vivienda *Ésta es tu Casa*. Asimismo se indican las evidencias documentales y en sitio requeridas, así como el lugar del sistema donde debieron cargarse, considerándose las siguientes características⁴:

- Análisis del sitio o aspectos urbanos.
- Uso eficiente de energía.
- Uso eficiente del agua.
- Manejo adecuado de residuos sólidos.
- Mantenimiento.

1.8. Unidades administrativas participantes

Las unidades administrativas participantes en la elaboración y desarrollo del presente libro blanco del programa MDL, es la Subdirección General de Sustentabilidad, apoyada por sus áreas de la Dirección de Suelo, Infraestructura y Sustentabilidad Social de Vivienda y la Subdirección de Regulación de la CONAVI.

1.9. Nombre y firma del titular de la entidad



Ariel Cano Cuevas
Director General de la CONAVI



⁴ CONAVI, Características paquete básico para programa de subsidios versión aplicable para ejercicio 2012, México, pp. 1-9.

2. Fundamento Legal y Objetivo del Libro Blanco

2.1. Normas sobre rendición de cuentas y transparencia

El fundamento legal de la elaboración de los libros blancos está contenido en las siguientes normas sobre rendición de cuentas y transparencia:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, art. 134. (Última modificación DOF 7 de mayo de 2008).
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, art. 37, fracción XXV. (Adición, DOF 13 de marzo de 2002).
- Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública. Art. 6, fracción 1, (DOF el 15 de abril de 2009).
- Plan Nacional de Desarrollo 2007–2012. Eje 5, subeje 5 Transparencia y Rendición de Cuentas, objetivo 5, estrategias 5.5 y 5.6. (DOF 31 de mayo de 2007).
- Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a la Corrupción 2008–2012. (DOF el 11 de diciembre de 2008).
- Lineamientos para la elaboración e integración de Libros Blancos y de Memorias Documentales. (DOF 10 de octubre de 2011).

2.2 Objetivo del libro blanco del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

La elaboración de este libro blanco pretende destacar la importancia que el tema del cambio climático ha tenido en las sociedades contemporáneas y la labor que la Comisión Nacional de Vivienda ha desarrollado sobre este tema. Desde 1997 el Gobierno Federal ha colaborado con diversas secretarías de estado en la atención de los compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Las acciones aquí presentadas y vinculadas con el sector de la vivienda dan cuenta de la reducción en comento mediante la instrumentación de ecotecnología en viviendas, así como por medio de nuevas orientaciones de sustentabilidad energética y ambiental, el desarrollo de nuevos sistemas constructivos de eficiencia energética, la minimización de impactos ambientales y el establecimiento del Mecanismo de

Desarrollo Limpio, lo que permite orientar proyectos hacia reducciones certificadas de emisiones.⁵

El presente documento atiende en su conformación, a atributos de claridad, objetividad y transparencia en el destino de los recursos canalizados para tal fin, y recopila la información relevante generada durante su redacción dejando constancia de los resultados obtenidos en los diversos informes que para tal fin se han elaborado.

⁵ Véase CONAVI, *op.cit.*, **Material soluciones verdes...**, p. 15.

3. Antecedentes

3.1. Convenios en el marco internacional

México ha formado parte de organismos internacionales y ha participado en acuerdos, convenios y tratados en materia de vivienda, a efecto de realizar acciones para desarrollar y promover viviendas sustentables en todo el territorio nacional, que favorezcan al medio ambiente y a la población.

Como antecedente del origen del programa MDL, puede decirse que data del proyecto europeo "Metodologías para la implementación de los mecanismos flexibles de Kyoto Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)". Su objetivo principal es contribuir a la instrumentación y desarrollo del MDL entre países latinoamericanos y europeos. Se analizaron los aspectos técnicos y económicos, identificando los nuevos riesgos y retos que las empresas energéticas deben hacer frente en el mercado internacional del carbono.

El proyecto forma parte del Programa Synergy 2002⁶ de la Unión Europea, que promueve la cooperación energética con terceros países. En la convocatoria del Synergy 2002, se establecieron objetivos fundamentales como la seguridad del suministro energético y la implantación del Protocolo de Kyoto.

El programa MDL está regulado fundamentalmente por el artículo 12 del Protocolo de Kyoto, los acuerdos de Marrakech y las decisiones y recomendaciones que tome la Junta Ejecutiva del MDL.

Dentro del marco internacional México se encuentra suscrito en los siguientes acuerdos internacionales⁷:

- Informe Brundtland. el acuerdo se desarrolló en 1987 y se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable), definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones.
- Protocolo de Montreal. El acuerdo fue aprobado en 1987, y su objetivo primordial es proteger la capa de ozono mediante el control de producción de las sustancias que la degradan.

⁶ UNESA, Asociación Española de la Industria Eléctrica, *Guía Latinoamericana del MDL 2005*, p. 1.1, <http://cambioclimaticohn.org/uploaded/content>. (Consultado el 10 agosto de 2012).

⁷ CONAVI, *op.cit.*, *Material soluciones verdes*, p. 16.

- La Agenda 21. En 1989 fue el año en que se desarrolló este acuerdo y es un plan detallado de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local por entidades de la ONU, orientadas a mitigar los impactos humanos sobre el medio ambiente.
- En 1994 en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el objetivo principal fue reforzar la conciencia pública, a escala mundial de los problemas relacionados con el cambio climático.
- Protocolo de Kyoto. En 1997 se desarrolló este importante acuerdo. Su principal objetivo es reducir las emisiones de seis gases provocadores del calentamiento global en aproximadamente 5%, dentro del lapso que va de 2008 a 2012, y
- Por último en el año 2000, los objetivos del milenio de la Organización de las Naciones Unidas fueron garantizar la sustentabilidad del medio ambiente.

Es preciso puntualizar que el Protocolo de Kyoto es un acuerdo internacional autónomo que está vinculado a un tratado ya existente. Comparte las preocupaciones y los principios establecidos en la Convención Marco Nacional de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, pero establece asimismo compromisos más concretos y detallados que los estipulados en la CMNUCC⁸.

Como se ha dicho, el Protocolo de Kyoto fue adoptado en 1997 por países desarrollados como instrumento legal y establece compromisos para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero GEI, con el propósito de establecer Mecanismos Cooperativos Innovadores para reducir costos por la disminución de emisiones⁹.

Así, como antecedente del inicio del Programa MDL tenemos el mencionado Protocolo de Kyoto impulsado por los debates internacionales sobre el calentamiento global y el cambio climático desde fines de 1980, lo que dio lugar a la adopción de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC), mismo que posteriormente fue firmado por 154 países durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) en la llamada "Cumbre de la Tierra" celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992. La Convención declaró los principios para contender con el calentamiento global y el cambio climático, de suerte que las partes en esta

⁸ UNESA, Asociación Española de la Industria Eléctrica, *Guía Latinoamericana*, op. Cit., p. 1.7.

⁹ CONAVI, *Taller de planeación estratégica de vivienda sustentable*, documento interno, Villahermosa, Tab., 26 de agosto 2010, p. 13.

convención deben proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras de la humanidad, sobre la base de la equidad y de conformidad con su objetivo común, con responsabilidades diferenciadas según las diversas capacidades¹⁰.

3.2. Conceptualización del Desarrollo sustentable

En el último siglo el tipo de desarrollo tecnológico que hemos tenido nos ha llevado a una crisis ambiental global, por tal motivo al encontrarnos en esta crisis existencial global, el mayor reto es encontrar soluciones a los problemas que hemos creado y este nuevo reto se denomina "Desarrollo sustentable".

Las características fundamentales de este concepto son¹¹:

- a) Evolución del concepto de desarrollo sustentable.

El término Desarrollo Sustentable tiene sus raíces en el concepto de ecodesarrollo creado por Ignacy Sachs (década de los años 70), en el debate acerca de los "límites del crecimiento" surgido en 1972, y en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en Estocolmo en 1972.

Años después, el informe Brundtland (1987) hizo énfasis en la justicia social y la salud ecológica, ya que la ausencia de ambas se relaciona directamente con la degradación ambiental de los países subdesarrollados del hemisferio sur y de las naciones desarrolladas del hemisferio norte, tanto en sus áreas rurales como las urbanas.

El concepto adquirió mayor aceptación entre los habitantes de todo el mundo como resultado de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992. Según la Agenda 21, el documento oficial de la Cumbre, Desarrollo Sustentable o Sostenible es aquél que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin socavar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. Para otros, Desarrollo Sustentable es una estrategia por medio de la cual, las comunidades buscan el desarrollo económico, que al mismo tiempo beneficie al medio ambiente y a la calidad de vida.

¹⁰Historia del protocolo de Kyoto, [http://www.cambioclimático.gob.do/eng//es/Información Básica sobre MDL](http://www.cambioclimático.gob.do/eng//es/Información_Básica_sobre_MDL) (fecha última actualización agosto 2011), p. 1 (Consultado el 3 agosto de 2012).

¹¹El Desarrollo Sustentable en México, www.ingenieroambiental.com, pp. 1-16 (Consultado el 13 de agosto 2012).

b) El Desarrollo sustentable en México.

La historia del desarrollo sustentable en México está estrechamente relacionada con la historia de los recursos naturales, su extracción y de los efectos de estas actividades sobre el medio ambiente. También está vinculada de forma importante con nuestra historia política y social y los efectos sobre los recursos naturales, y sobre nuestra percepción del valor de la naturaleza y por ende el tipo de manejo que se ha hecho de la misma. En relación con lo anterior, se podría decir que México podría llegar a ser sustentable cuando se logre el manejo óptimo de los recursos naturales, de la sociedad y de la economía.

El desarrollo sustentable señala algunos elementos que permiten visualizar a México, en su pasado, en su presente y en la visión para su futuro.

▪ Aspectos generales.

Desde el punto de vista sociopolítico México ha tenido avances muy importantes en las últimas décadas en el proceso de la democracia. México tiene en este momento la gran oportunidad de lograr un desarrollo sustentable, desde el punto de vista social, ambiental y económico en el nuevo milenio.

▪ Población y medio ambiente.

El país ha tenido grandes variantes en la población, durante los últimos siglos la preocupación fue aumentar la población, mientras que en los últimos 50 años el interés se centró en disminuir la tasa de crecimiento poblacional. En consecuencia el crecimiento de la población mexicana en este siglo ha venido acompañada de un incremento en las necesidades de la producción y consumo de bienes para satisfacer sus necesidades. Lo anterior nos lleva a que una población mayor causa mayor presión sobre todo tipo de recursos (alimentos, vivienda, cuidado a la salud, educación, empleo, bienes y servicios, etc.).

▪ Recursos naturales.

En el último siglo, en que la población creció a 100 millones de habitantes, la política nacional ha intentado resolver las enormes demandas que esto significa y ha logrado importantes avances. No obstante, a pesar del desfavorable panorama ambiental y social que se vive actualmente, existe la posibilidad de una restauración del medio ambiente y de propiciar un desarrollo social sustentable.

c) Situación actual del desarrollo sustentable.

A partir de la primera Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente en 1972, México inició una política ambiental dentro de la estructura gubernamental.

Inicialmente, esta política ambiental no fue demasiado considerada, sino comenzó con cuestiones básicas, como la preocupación por la contaminación del aire de la Ciudad de México, salud ambiental, etc.

- Sector gubernamental.

En 1994 se crea la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la primera secretaría de estado que tiene a su cargo el cuidado del medio ambiente, el manejo de los recursos naturales y los recursos pesqueros.

- Sector social.

Como resultado de los movimientos ambientalistas internacionales de las últimas décadas, México también se ha integrado a este movimiento social, dando origen a una gran cantidad de asociaciones civiles, tanto a nivel local, como regional y nacional que han enfocado sus esfuerzos a lograr un mejor medio ambiente desde diversos puntos de vista.

d) Convenios internacionales.

México ha suscrito los principales convenios ambientales globales que se han creado en la última década. Tal es el caso del documento de la Agenda 21, el documento principal que se originó en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992, también suscribió los acuerdos sobre biodiversidad y cambio climático.

e) Retos a enfrentar.

Se señala en la Agenda 21 que el desarrollo sustentable sólo puede ser alcanzado si la comunidad completa está adecuadamente representada y participa en el proceso de toma de decisiones. En México, esto significa que la sociedad en su conjunto siga buscando los canales más propicios para dejarse escuchar y participar activamente en las decisiones nacionales.

3.3. Cambio climático y MDL

El cambio climático hoy en día es una realidad; se originó como consecuencia del impacto del medio ambiente que causan las concentraciones de gases de efecto invernadero producidas por las sociedades industriales. México ha actuado oportunamente orientando sus esfuerzos para mitigar su impacto sobre desarrollo social, el crecimiento económico y el medio ambiente.

Por todo ello, el Gobierno Federal a partir de 1997 colabora a través de diversas secretarías de estado para atender los compromisos de reducción de emisiones de

gases de efecto invernadero en el marco del multimencionado Protocolo de Kyoto, mismo que fue ratificado por el Senado de la República el 29 de abril de 2000.

En consecuencia, se publicó el Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 coordinado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el cual establece más de 100 acciones de mitigación de CO₂ en diferentes sectores¹². En materia de vivienda este instrumento de la planeación nacional establece la reducción de emisión de gases de efecto invernadero, así como programas de orientación en la sustentabilidad energética y ambiental, el desarrollo de nuevos sistemas constructivos de eficiencia energética y el establecimiento del MDL. Cabe decir que las principales etapas del ciclo de un programa MDL son entre otras: el diseño, la validación, la certificación, la vigilancia y la verificación del mismo.

La CONAVI elaboró la metodología necesaria, y por primera vez en el mundo, para estimar la reducción de emisiones de la vivienda sustentable, aprobada ya por la Conferencia Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático. Asimismo, elaboró la propuesta de un Programa de Actividades PoA-DD y actualmente se requiere llevar a cabo el proceso de validación y registro de dicho programa, para consolidar en el ciclo 2011-2012 el programa MDL.

La CONAVI en su programa MDL, consideró puntos específicos de Vivienda Sustentable en México, propuestos por EcoSecurities Group PLC, dentro de su Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático, como a continuación se indica¹³:

- La CONAVI es la coordinadora del programa.
- Los instrumentos utilizables son: subsidios, hipotecas verdes, NOMS, NMX, acreditación y verificación (EMA).
- Selección del proyecto (CPA).
- Mecanismo de identificación e inducción de proyectos (CPA'S) en cada zona climática.
- Sistema de información y de monitoreo.
- Valor estratégico como política pública pionera de participación de México ante el régimen post Kyoto (2012)

Finalmente, el Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL, establece¹⁴:

¹²CONAVI, *op. cit.*, **Material soluciones verdes...**, p. 15.

¹³ECOSECURITIES GROUP PLC, [http://www.ecosecurities.com/Programa específico para el desarrollo habitacional sustentable ante cambio climático](http://www.ecosecurities.com/Programa_especifico_para_el_desarrollo_habitacional_sustentable_ante_cambio_climatico), abril 2009, p. 17 (Consultado el 10 de agosto 2012).

¹⁴CONAVI, *op.cit.*, **Taller...**, p. 14.

- El Protocolo de Kyoto incluye el Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL, como instrumento basado en el mercado, orientado a alcanzar las reducciones de emisiones de manera costo-efectiva (sic).
- El MDL permite proyectos de reducción de emisiones que propicien un desarrollo sustentable en los países en desarrollo y generen reducciones certificadas en emisiones para el uso del inversionista, es decir "bono de carbono".
- El primer programa MDL de Vivienda Sustentable, promovido y coordinado por la CONAVI, permitirá que proyectos que individualmente no son viables como MDL, sean capaces de generar Certificados de Reducción de Emisiones (CER'S).

Así pues, el programa MDL se ha dado a la tarea de establecer proyectos estratégicos para el sistema nacional de evaluación de la sustentabilidad de la vivienda, la reducción de emisiones de CO₂, el uso sustentable del agua, la integración al entorno urbano y la armonización de los criterios de la edificación.

De esta manera contribuyen a estos propósitos la industria relacionada con la actividad habitacional, además de colegios y universidades, a fin de avanzar en la definición de la normativa para la edificación de vivienda que incluya criterios para proteger el entorno urbano y su integración de manera sustentable.



4. Marco Normativo

4.1. Relación jerárquica del marco jurídico aplicable al Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio¹⁵

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículos 4 párrafo siete, 6 fracción II, 25, 27, 108-110, 113, 114 y 123 fracción XII.
- *Convenios Internacionales ratificados por el Senado de la República.*
- Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (Ratificación: DOF 7-05-1993).
- Protocolo de Kyoto, artículo 2, numeral 1, inciso a), subinciso iv); artículo 3, numeral 1, 3, 4, 7 y 8; artículo 4 numeral 1; artículo 5 numeral 3 y artículo 12 (Ratificación: DOF 24 -11-2000).
- *Legislación nacional.*
- Código Federal de Procedimientos Civiles.
- Ley Agraria, artículos 2, 93 fracción II.
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales, artículos 47, 48 y 49.
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, artículo 80 y demás relativos.
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, artículos 10 y 74.
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Ley General de Asentamientos Humanos, artículos 3, 49 fracciones III y VIII.

¹⁵ Los dispositivos jurídicos citados fueron aplicables durante la ejecución del programa y hasta la fecha de conclusión de este documento.

- Ley General de Bienes Nacionales, artículo 84 fracción XI.
- Ley General de Desarrollo Social, artículos 3 fracción VI y 19 fracción VII.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículos 1, 3, 5, 15 fracciones III, IX y XII, 17, 23 y 110.
- Ley General de Población, artículo 3 fracciones I, XIII.
- Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal correspondiente.
- Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, artículo 4.
- Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, artículo 167.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, artículo 3, fracción I.
- Ley Orgánica de Sociedad Hipotecaria Federal, artículos 2 y 4.
- Ley de Planeación, artículos 2, 3, 9, 17, 22, 24, 26, 27, 33, 34 fracciones I, II, III, V y 37.
- Ley de Vivienda, artículos 2, 5, 6 fracciones V, VI, 9, 13, 19 fracción XVII, 68, 71, 72, 73, 74, 77, 78 y 83.
- Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal correspondiente.
- Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, artículo 114 fracción II.
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, artículos 1, 3, 6 y demás relativos.

- Reglamento de la Ley General de Población, artículos 31 y 32.

4.2. Sustentos orgánico funcionales

4.2.1. De estructura:

- Ley de Vivienda, Título Tercero Del Sistema Nacional de Vivienda, Capítulo III De la Comisión Nacional de Vivienda (en cuanto a la estructura orgánico-funcional de la entidad).
- Estatuto Orgánico de CONAVI, artículos 14 Subdirección General de Política de Vivienda y Esquemas Financieros; 15 Subdirección General de Fomento al Crecimiento del Sector Vivienda (DOF: 31-08-2006); artículos 13 Subdirecciones y Coordinaciones Generales; 15 Subdirección General de Sustentabilidad; 21 Coordinación General de Prospectiva (DOF 15-04-2011).
- Manual de Organización de la CONAVI, numeral IX, Objetivo y Funciones por Área; Subdirección General de Sustentabilidad, Funciones: a, e, d, f, i, m (DOF 11-06-2011).
- Acuerdo de la Junta de Gobierno por el que se aprueban las Reglas de Operación del Programa de Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda *Ésta es tu Casa*, correspondiente (DOF 19-02-2007; 24-08-2007; 21-12-2007; 8-09-2008; 7-08-2009; 11-02-2011; 29-08-2011; 26-12-2011).

4.2.2. De planeación:

- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (DOF 31-05-2007).
Eje 4 "Sustentabilidad ambiental":
Sub-eje 4.6 "Cambio climático".
Objetivo 10 "Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)".
- Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un Desarrollo Habitacional Sustentable (DOF 30-12-2008).
Objetivo 2 "Impulsar un desarrollo habitacional sustentable".
Objetivo 4 "Consolidar una política de apoyos del Gobierno Federal que facilite a la población de menores ingresos acceder al financiamiento de vivienda, y que fomente el desarrollo habitacional sustentable".

- Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012 (DOF 10-04-2008).
 Sección 4 "Estrategias para el logro de los objetivos de Desarrollo Social":
 Objetivo 4 "Mejorar la calidad de vida en las ciudades, con énfasis en los grupos sociales en condición de pobreza, a través de la provisión de infraestructura social y vivienda digna, así como consolidar ciudades eficientes, seguras y competitivas".

- Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 (Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, México 2009).
 Capítulo 2 "Mitigación":
 Inciso 2.2 "Uso de la Energía".
 Objetivo 2.2.10 "Implementar el programa de ahorro de energía 'Para Vivir Mejor', para la sustitución de electrodomésticos por tecnologías eficientes, así como la sustitución de lámparas incandescentes por tecnologías ahorradoras para iluminación en el sector residencial".
 Objetivo 2.2.12 "Promover la construcción de vivienda que garantice el uso eficiente de la energía".
 Capítulo 4 "Elementos de política transversal":
 Inciso 4.3 "Economía del cambio climático".
 Objetivo 4.3.8 "Desarrollar instrumentos económicos que inhiban el desarrollo de infraestructura y de asentamientos humanos en zonas de alta vulnerabilidad frente a las consecuencias del cambio climático".

- Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático (CONAVI, México, 2009).

- Lineamientos internacionales que rigen al MDL:
 COP 16 (Cancún, México, 29-11-2010 al 10-12-2010).
 COP 17 (Durban, República de Sudáfrica, 28-11-2011 al 11-12-2011).

- Código de Edificación de Vivienda, Parte 6 "Sustentabilidad", Capítulo 27 "Sustentabilidad" (CONAVI, Segunda edición, México, 2010).

- Manual de Procedimientos HDB.P-PR-001 para la Acreditación como Desarrolladores Sociales de Vivienda (CONAVI, Documento interno, México, 2012).

5. Vinculación del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

5.1. Relación con el Plan Nacional de Desarrollo

El programa se vincula con el Plan Nacional de Desarrollo en su Ejes 4 "Sustentabilidad ambiental" y su subeje 4.6 Cambio Climático.¹⁶

Objetivo 10

Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).¹⁷

Estrategia 10.1

Impulsar la eficiencia y tecnologías limpias (incluyendo la energía renovable) para la generación de energía.

Para lograrlo, es indispensable el impulso de energías bajas en intensidad de carbono como la energía eólica, geotérmica y solar.

Deberá apoyarse la formulación de un marco jurídico más favorable para el impulso de energías de fuentes renovables.¹⁸

Estrategia 10.2

Promover el uso eficiente de energía en el ámbito doméstico, industrial, agrícola y de transporte.

Basándose en políticas de ahorro energético y promoción de productos eficientes en el uso de energía del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica y la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, se promoverán el uso de lámparas ahorradoras de energía y el aislamiento térmico en la vivienda, así como la sustitución de equipos altamente consumidores de energía en la industria.

En el diseño de vivienda nueva, se integrarán criterios de uso eficiente de energía.¹⁹

¹⁶ Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Presidencia de la República, México, 2007, p. 258.

¹⁷ *Ibidem*, p. 259.

¹⁸ *Id.*

¹⁹ *Id.*

5.2. Relación con los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales

5.2.1. La relación que tiene el Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) con el Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, se encuentra en:

El objetivo 2. Impulsar un desarrollo habitacional sustentable.²⁰

Estrategia 2.1

Estimular la construcción de desarrollos habitacionales con características de sustentabilidad.²¹

Líneas de acción:

- Impulsar el programa de certificación y registro de modelos emblemáticos que estimulen la verticalidad, la sustentabilidad, el equipamiento, medidas de protección contra el cambio climático y el aprovechamiento óptimo de la infraestructura existente, el agua y la energía.
- Poner en marcha un programa internacional para la promoción y fomento del Desarrollo Habitacional Sustentable, que permita conocer, aprovechar e intercambiar experiencias de otros países y organismos especializados.²²

Objetivo 4. Consolidar una política de apoyos del Gobierno Federal que facilite a la población de menores ingresos acceder al financiamiento de vivienda, y que fomente el desarrollo habitacional sustentable.²³

Estrategia 4.5

Estimular la construcción de desarrollos habitacionales con características de sustentabilidad.²⁴

Líneas de acción:

- Impulsar el programa de certificación y registro de modelos emblemáticos que estimulen la verticalidad, la sustentabilidad, el equipamiento, medidas de protección contra el cambio climático y el aprovechamiento óptimo de la infraestructura existente, el agua y la energía.²⁵

²⁰ Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, DOF 30 de diciembre de 2008, p. 12.

²¹ *Ibidem*, p. 13.

²² *Id.*

²³ *Ibidem*, p. 17.

²⁴ *Ibidem*, p.19.

²⁵ *Id.*

5.2.2. La relación que tiene el Programa Mecanismo Desarrollo Limpio (MDL) con el Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012. Se encuentra en:

De acuerdo con la Ley General de Desarrollo Social, la política social tiene los siguientes principios rectores:

Sustentabilidad: Preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, para mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras; tomando en cuenta lo establecido en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y lo que se defina en el programa especial correspondiente.²⁶

5.2.3. La relación que tiene el Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) con el Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 se encuentra en:

2. Mitigación

2.2 Uso de energía

Objetivo

2.2.12 Promover la construcción de vivienda que garantice el uso eficiente de la energía.

Metas

M.39 Reducir las emisiones de GEI utilizando las ecotecnologías financiadas por "hipotecas verdes" en 800,000 viviendas nuevas.

M.40 Publicar los lineamientos de diseño urbano e integración con el entorno y localización adecuada de los nuevos desarrollos habitacionales financiados con recursos federales, en cumplimiento al artículo 73 de la ley de vivienda, entre 2008 y 2012.

M.41 Publicar el programa específico para el desarrollo habitacional sustentable ante el cambio climático, durante el periodo 2008-2012.

M.42 Elaborar un modelo para estimar las emisiones de GEI de las ciudades del sistema urbano nacional y la huella de carbono de nuevos conjuntos habitacionales.²⁷

²⁶Secretaría de Desarrollo Social, Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012, México, 2007, p. 22.

²⁷Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012. México, 2009, p. 39.

4. Elementos de política transversal

4.3 Economía del cambio climático

Objetivo 4.3.8

Desarrollar instrumentos económicos que inhiban el desarrollo de infraestructura y de asentamientos humanos en zonas de alta vulnerabilidad frente a las consecuencias del cambio climático.

Meta (2010)

T.34 Concluir la propuesta de 1 sistema de aseguramiento para asentamientos urbanos e infraestructuras industriales y de servicios para zonas de alta vulnerabilidad.²⁸

5.2.4 La relación que tiene el Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) con el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático (PEDHSCC) se encuentra en:

Objetivos del Programa:

- Establecer nuevas orientaciones de sustentabilidad energética y ambiental en las políticas y acciones del sector vivienda.
- Fomentar el desarrollo y utilización de nuevos sistemas constructivos, materiales y tecnologías de eficiencia energética y de minimización de impactos ambientales.
- Aligerar cargas de provisión de infraestructura y reducir costos de operación en la vivienda.
- Unificar los programas y recursos existentes dedicados a la sustentabilidad en la vivienda bajo la coordinación de CONAVI.²⁹

Beneficios del Programa:

- La reducción del consumo de energía en el sector residencial en México.
- Cuantificar la reducción de emisiones en la vivienda como resultado de medidas en el diseño de las viviendas y la incorporación de tecnologías para el uso eficiente de la energía.³⁰

²⁸ *Ibidem*, p. 83.

²⁹ CONAVI, Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático (PEDHSCC), México, 2009, p. 6.

³⁰ *Ibidem*, p. 9.

5.2.5. La relación que tiene el Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) con el Programa Hipoteca Verde y Subsidios 2009 a cargo del INFONAVIT y CONAVI se encuentra en:

La fracción IX. Políticas para el Otorgamiento de Crédito bajo el Programa de Subsidios.

Políticas Específicas

Otorgamiento de Crédito bajo el Programa de Subsidios.

Apartado de requisitos para acceder a las viviendas ecológicas con subsidio. Cumplir con las "Características Paquete Básico para Subsidios 2009". Asimismo las viviendas con características de hipoteca verde se registrarán en el RUV con las ecotecnologías de acuerdo con la zona bioclimática en que estén ubicadas, previamente consensuadas con CONAVI, como son: Lámparas compactas fluorescentes, Llaves ahorradoras de agua, Regadera con obturador, Sanitarios de consumo de agua menor a 6 lts., Calentador solar de agua (en climas no cálidos), Calentador de gas de alta eficiencia (en todos los casos), Aislante térmico en techos (en climas cálidos), aislante térmico en muros, Aire acondicionado eficiente en climas cálidos si la vivienda es de más de 148 VSMMDF, Contenedores de residuos orgánicos e inorgánicos y Servicios de postventa.³¹

³¹Infonavit, Programa Hipoteca Verde y Subsidios 2009, México, 2009, p. 93.

5.3. Diagrama de la vinculación con los diferentes programas



6. Síntesis Ejecutiva

El Mecanismo de Desarrollo Limpio es un procedimiento contemplado en el Protocolo de Kyoto en donde países desarrollados pueden financiar proyectos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los países en desarrollo, y recibir a cambio Certificados de Reducción de Emisiones. Así mediante el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) las empresas públicas y privadas tienen la posibilidad de participar en el mercado de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

El Mecanismo de Desarrollo Limpio es regulado y supervisado por el Consejo Ejecutivo del MDL de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Su propósito es, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo de Kyoto, ayudar a las partes a lograr un desarrollo sustentable y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las partes incluidas a dar cumplimiento a sus compromisos contraídos de acuerdo con lo dispuesto en el mencionado Protocolo sobre la limitación y reducción de las emisiones de GEI. El MDL reduce el costo del cumplimiento de compromisos entre países desarrollados y el Protocolo, las economías en desarrollo se benefician del incremento en los flujos del capital de inversión para proyectos de mitigación y los resultados que éstos ofrecen para las políticas de desarrollo sustentable. Según lo establecido, un proyecto MDL debe cumplir con las condiciones de adicionalidad, de determinación de la línea base y de contribución al desarrollo del país.

6.1. Planeación

6.1.1. Presupuestación.

La CONAVI, para llevar a cabo el desarrollo del programa MDL no cuenta con un presupuesto específico que le permita cumplir con los objetivos establecidos y planeados. Las actividades programadas las realizó con recursos de gasto corriente del capítulo 3000 servicios generales, del presupuesto autorizado para la entidad.

6.1.2. Autorización.

Como se ha mencionado anteriormente, la CONAVI no tiene un presupuesto destinado para llevar a cabo el programa MDL, y al no contar con recursos financieros y materiales para dicho programa, ni infraestructura específica, tampoco requirió autorizaciones adicionales a las relativas al ejercicio de recursos del presupuesto autorizado modificado de gasto corriente de la CONAVI durante los ejercicios del 2009 a junio de 2012.

6.1.3. Contratación.

La CONAVI para llevar a cabo y cumplir con los objetivos del programa MDL, celebró diversos contratos con prestadores de servicios bajo la modalidad del procedimiento de invitación a cuando menos tres personas y adjudicación directa, con cargo al presupuesto, en las partidas 3304 Otras asesorías para la operación de programas y 3308 Estudios e investigaciones. Los prestadores de servicios contratados fueron: Eco Securities, S.A de C.V., Gabriel Ricardo Quadri de la Torre y Det Norske Veritas Certification, A.S.

6.2. Ejecución

6.2.1. Metodología para PoAs.

Los PoAs del MDL de vivienda sustentable representan una nueva frontera de reducción de emisiones a través de políticas sectoriales de gobierno y deben ser propuestos y coordinados por una entidad gubernamental, bajo una metodología común aprobada por el MDL.

Esta metodología conlleva un sistema de cálculo y monitoreo de reducción de emisiones. Es un instrumento privilegiado de planeación, diseño, operación y seguimiento y evaluación para un programa de vivienda sustentable; abre la puerta al mercado internacional de bonos de carbono, y contempla las regiones climatológicas y los diferentes tipos de vivienda como la unifamiliar, multifamiliar, en uno o varios niveles con componentes tecnológicos: iluminación eficiente, diseño bioclimático, energía fotovoltaica, aislamiento térmico y electrodomésticos eficientes.

6.2.2. Desarrollo de la metodología de PoA-DD1 y PoA-DD2.

- El desarrollo de la metodología PoA-DD1 contempla la reducción de emisiones en vivienda nueva (unifamiliar, multifamiliar) conectada a la red eléctrica, con tecnología de uso eficiente de la energía y/o energía renovable, y se compara con las emisiones de una vivienda de línea base, construidas y ocupadas en los últimos cinco años por familias de una clase socioeconómica similar.

Puede decirse que representa un nuevo reto en la reducción de emisiones a través de políticas sectoriales de gobierno, que deben ser propuestas y coordinadas por una entidad gubernamental y tienen una duración de 24 años. En vivienda los proyectos individuales son relativamente pequeños en cuanto a reducción de emisiones, pero los programas (PoA's) permiten agregar proyectos que individualmente no son viables para el MDL.

- Por su parte, el desarrollo de la metodología PoA-DD2 establece el Programa de Sustentabilidad en México. Es un programa de actividades a pequeña escala

para suministrar subsidios y/o préstamos cuyo propósito sea adquirir en México casas con uso eficiente de energía y/o tecnologías de energía renovable para reducir las emisiones de gas invernadero. El Programa de Sustentabilidad es operado e instrumentado por la CONAVI y conlleva cambios verificables de los elementos tecnológicos incorporados en las viviendas nuevas.

Este Programa de Sustentabilidad promueve el uso de energía eficiente y/o renovable, ahorro de energía y sustentabilidad en el sector residencial y traerá consigo la reducción mensurable y verificable de emisiones de gas invernadero mediante menores consumos de electricidad, y gas natural o LP. Se trata de una acción voluntaria bajo la coordinación y gestión de la CONAVI, institución puntera de la vivienda en México.

6.2.3. Validación de PoA-DD1 y PoA-DD2.

La validación es un proceso de evaluación independiente de la actividad del proyecto, en la que una entidad acreditada ante la Junta Ejecutiva constata que el proyecto se ajuste a los requisitos que establece el MDL y a las decisiones y normas de la Junta Ejecutiva. Para ello se analiza y se realizan visitas al sitio en donde se desarrollará el proyecto MDL, para asegurarse que en su ejecución se habrá de cumplir con los requisitos exigidos y que todo lo especificado en el Documento del Diseño del Proyecto (PDD) se encuentre debidamente sustentado y documentado. El propósito de la validación es asegurar que ésta sea minuciosa e independiente de las actividades de proyecto del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) enviadas para su registro como una propuesta de actividad de proyecto del MDL, de acuerdo con los requisitos que se apliquen.

Un PoA del MDL es considerado "una acción coordinada voluntaria de una entidad privada o pública, que coordina o ejecuta cualquier política, medida o meta declarada (es decir los planes de incentivos y programas voluntarios), que conduce a las reducciones de las emisiones de GEI, o al aumento neto de la absorción por los sumideros de GEI que son adicionales a las que se producirán en ausencia del PoA, a través de un número ilimitado de las actividades del Programa MDL".

El proceso de la metodología PoA-DD1 fue aprobada por la ONU el 17 de julio de 2009. Se trata de la primera metodología en su tipo en el mundo, la reducción de emisiones en vivienda nueva se conecta con la red eléctrica, con tecnología de uso eficiente de la energía y/o energía renovable y se compara con las emisiones de una vivienda de línea base.

El PoA-DD1 es un Programa de Actividades para reducción de GEI en la vivienda, se registró en diciembre de 2010 en la ONU, y fue publicado nuevamente en el portal de dicha organización en abril del presente año.

El PoA-DD2 es un programa de actividades para otorgar subsidios y/o créditos cuyo propósito es adquirir viviendas con uso eficiente de energía y/o tecnologías de energía renovable para reducir las emisiones de gas con efecto invernadero. Este Programa de Sustentabilidad promoverá el uso de energía eficiente y/o renovable, ahorro de energía y sustentabilidad en el sector vivienda. La metodología de este PoA se encuentra ya en proceso de validación.

6.2.4. Seguimiento.

La CONAVI para cumplir con el objetivo de la expedición de los CER's o bonos de carbono del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) está llevando a cabo el seguimiento de la verificación y aprobación del PoA-DD2 por parte de la Junta Ejecutiva.

De esta manera, la próxima administración tendrá la primera emisión de bonos de carbono bajo la metodología del Protocolo de Kyoto, Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), la cual está prevista para finales de 2012 o inicios de 2013. La emisión se realizará en plena transición de la administración federal. El suceso es relevante, ya que México (incluida la industria de la vivienda) sería el primer país en realizarla en el mundo. Es importante resaltar que a diferencia de otros bonos MDL basados en viviendas de alto poder adquisitivo, los bonos de carbono mexicanos están basados en hipotecas verdes de casas de interés social. A pesar de que la emisión formal será hasta el fin del presente año, ya se tienen ofertas de países como Alemania y el Banco Mundial que quieren comprar los bonos carbono por adelantado.

6.3. Puesta en operación

Los bonos de carbono son un elemento crucial en los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kyoto. Las empresas de países desarrollados que tienen obligación de reducir sus emisiones de CO₂, acreditan su cumplimiento con los permisos otorgados por sus propios gobiernos de acuerdo con las asignaciones nacionales y las metas de reducción de cada gobierno.

Primero es preciso que exista una metodología aprobada por la Junta Ejecutiva del MDL para ese programa en particular; de no haber una, será necesario desarrollarla y presentarla a consideración. Una vez cubierto este requisito, se procede a la elaboración de un documento de diseño de programa (PoA-DD) de acuerdo con lo estipulado en la propia metodología. Posteriormente se consigue la aprobación de la autoridad nacional designada del país, en el caso de México es la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. Con estos elementos, un fedatario acreditado por la Junta Ejecutiva del MDL procede a la validación del programa, y si éste cumple con todos los requisitos, se solicita su registro ante la propia Junta

Ejecutiva. El PoA-DD debe ir acompañado de un documento de diseño del primer proyecto o proyecto inicial integrante del programa o actividad de programa (CPA-DD), así como del CPA-DD genérico para el resto de las actividades o proyectos participantes en el programa.

Una vez registrado y en operación, se lleva a cabo el monitoreo de las reducciones de emisiones de CO₂, planteadas en el PoA-DD, y su verificación y certificación por parte del fedatario público acreditado, quien solicita la expedición de los CER'S o bonos de carbono a la Junta Ejecutiva. Éstos son depositados en la cuenta de uno de los participantes en el proyecto, y pueden ser utilizados como prueba directa de cumplimiento, o ser vendidos a terceros o en mercados secundarios.

6.4. Informe final del responsable de su realización

En CONAVI para lograr nuestras importantes metas, debemos invertir tanto en esfuerzos nacionales como internacionales, como son los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Un aspecto significativo del Mecanismo de Desarrollo Limpio, además de la reducción en emisiones, es que, a través de este sistema, los países en desarrollo obtendrán una nueva fuente de financiamiento y de tecnología de punta para su desarrollo sustentable.

El Programa de Sustentabilidad en México es un programa de actividades a pequeña escala para otorgar subsidios y/o créditos cuyo propósito es adquirir en viviendas con uso eficiente de energía y/o tecnologías de energía renovable para reducir las emisiones de gas invernadero. El Programa de Sustentabilidad es operado e instrumentado por la CONAVI y conlleva cambios verificables de los elementos tecnológicos incorporados en las viviendas nuevas.

Por lo tanto, desde la perspectiva de los países desarrollados, el MDL constituye, por el momento, la única forma de incluir a los países en desarrollo en la iniciativa global de mitigación del cambio climático para proyectos que reduzcan emisiones GEI y contribuyan al desarrollo sustentable. Empero es importante apuntar que México, mediante la participación de CONAVI, ha tomado posiciones de vanguardia en el avance de nuevos mecanismos de mitigación como el NAMA, que permite ajustarse a las necesidades nacionales en tres ejes: vivienda nueva, vivienda existente y NAMA Urbano.

7. Acciones realizadas

Documentación suficiente para la evaluación de las principales acciones realizadas durante la ejecución y puesta en operación del Programa "Mecanismo de Desarrollo Limpio" (MDL).

7.1. Programas anuales de labores 2009-2012

En el año de 2009 la CONAVI aún no contaba con un programa de labores como tal, pero sí elaboraba y presentaba, como ahora, informes de autoevaluación a la Junta de Gobierno donde plasmaba el desarrollo de las actividades realizadas en el año. Fue hasta el año 2010 cuando empezó a elaborar en forma oficial los mencionados programas de labores.

▪ Informe de actividades de labores 2009

En el informe de actividades de labores realizadas en 2009, se señaló instrumentar y alinear las actividades de la CONAVI a las necesidades habitacionales del país, así como dar a conocer en los distintos foros sus compromisos, bajo un entorno de transparencia y rendición de cuentas. En enero de 2009 se establecieron las "Características Paquete Básico para el programa de Subsidio *Ésta es tu casa* 2009" para viviendas nuevas, que permitían transformar la construcción de la vivienda en nuestro país bajo lineamientos claros y precisos de diseño arquitectónico y uso de eco-tecnologías. Entre ellos destacan: uso de focos ahorradores, aislamiento térmico, calentador solar, elementos ahorradores de agua (inodoros, válvulas y regaderas) y manejo adecuado de residuos sólidos. Adicionalmente, en el mes de octubre, el Comité Técnico de Evaluación estableció el "Paquete Básico de Desarrollos Habitacionales con Vivienda Vertical no unifamiliar" con los parámetros básicos relacionados con la ubicación, el uso eficiente de la energía y del agua, el manejo adecuado de residuos sólidos y aspectos sociales, que debe cumplir la vivienda nueva vertical para el otorgamiento del subsidio federal.

Para que los desarrollos de vivienda en México logren reducciones significativas de las emisiones directas e indirectas de gases efecto invernadero GEI, se elaboró el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático, en donde se estableció una política sectorial de reducción de emisiones de forma sólida y rigurosa, de tal forma que los ahorros generados en energía, medidos en bióxido de carbono, puedan ser vendidos en el mercado internacional de bonos de carbono en el contexto del Protocolo de Kyoto. Para ello, en el mes de julio la Junta Ejecutiva del MDL del Protocolo de Kyoto de la Organización de las Naciones Unidas aprobó la metodología "Medidas de eficiencia energética y

energía renovable en desarrollos habitacionales nuevos” para estimar la reducción de emisiones de las viviendas sustentables.

Esta metodología fue la primera de esta naturaleza en el mundo. El 1 de diciembre de 2009 se realizó la consulta pública como parte del proceso que establece el MDL para lograr el registro que busca la CONAVI para su programa.³²

▪ Programa de labores 2010

La CONAVI en su Programa de Labores 2010, estableció la misión de orientar y dirigir sus actividades de acuerdo con las necesidades del país en materia de vivienda, así como dar a conocer en las distintas instancias sus compromisos, bajo un entorno de transparencia y rendición de cuentas. Asimismo, enfrentó el reto del desarrollo habitacional que consiste en ampliar toda la capacidad creativa y productiva para impulsar un desarrollo habitacional comprometido con el medio ambiente. El MDL permite proyectos de reducción de emisiones hacia la sustentabilidad en los países en desarrollo, los cuales generan reducciones certificadas de emisiones para la obtención de bonos de carbono. Para acceder al mercado de bonos de carbono se previó continuar con los avances y actividades que impulsan el esquema MDL para la vivienda sustentable. Una vez que la ONU apruebe este programa coordinado por la CONAVI, se podrían registrar las viviendas sustentables para obtener Certificados de Reducción de Emisiones (CER's) comercializables a nivel internacional. En el portal de United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), fue publicado el MDL para vivienda sustentable para su revisión, validación y registro.³³

En el año 2010 la CONAVI en colaboración con SEMARNAT y con apoyo del Gobierno Alemán, desarrolló el diseño de un proyecto NAMA para el sector vivienda, que permitirá acceder a financiamiento internacional para fortalecer los programas de sustentabilidad para el sector.

Asimismo, el objetivo estratégico 5 en el programa de labores establecía desarrollar y promover los mecanismos que permitan contar con viviendas de calidad, seguridad, habitabilidad, higiene y confort, que minimicen su impacto sobre el medio ambiente y la población, realzando la eficiencia en el uso de materiales de construcción, en el consumo de energía y agua, así como del espacio construido. Finalmente, buscará instrumentar el programa de vivienda sustentable que logre reducciones significativas de emisiones de gases efecto invernadero (GEI),

³²CONAVI, Informe de Autoevaluación del Director General, por el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre de 2009, México, pp. 9-10.

³³CONAVI, Informe de Autoevaluación del Director General, por el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre de 2010, México, p. 19.

promovidas e instrumentadas por organismos gubernamentales y entidades privadas.³⁴

En los documentos del Programa de Actividades de este ejercicio, la CONAVI, definió la misión de iniciar el registro de los nuevos proyectos de vivienda para consolidar en el ciclo 2011-2012 el programa MDL y calcular las reducciones de emisiones y su certificación para iniciar su comercialización en el mercado de bonos de carbono.³⁵

- Programa de labores 2011

El programa de labores 2011 estableció los objetivos y proyectos estratégicos, así como las metas a alcanzar durante el año, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Planeación y la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.³⁶

En la actual Administración federal, el balance en materia de vivienda muestra durante los dos primeros años, que la consolidación de la producción comercial de vivienda había alcanzando cifras históricas en el financiamiento y construcción habitacional. El Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL en el 2011 pretendía la realización de proyectos para reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que se está aplicando en el sector vivienda a partir de las acciones contenidas en el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático.³⁷

El objetivo estratégico 5, en su punto 5.2 establecía iniciativas para la reducción de huellas de carbono del Sector Vivienda: Línea de acción, Proyecto "Mecanismo Desarrollo Limpio" validado, registrado y con el compromiso de dar seguimiento al proceso de mitigación de CO₂ de, al menos, 250 000 toneladas anuales.³⁸

En el 2011, la CONAVI buscaría consolidar la política de vivienda sustentable que ha impulsado en los últimos años, así como la adopción por parte de estados y Municipios del Código de Edificación de Vivienda. Asimismo, la CONAVI daría continuidad a proyectos para mitigar los efectos de cambio climático e incluiría como una de sus tareas la búsqueda de recursos dirigidos a iniciativas de sustentabilidad a través de organismos internacionales.

³⁴ CONAVI, Programa anual de labores 2010, México, pp. 3-30.

³⁵ CONAVI, *op.cit.*, Material soluciones verdes. p. 16.

³⁶ CONAVI, Programa anual de labores 2011, México, pp. 5-6

³⁷ Informe de Autoevaluación del Director General de la CONAVI, por el periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 2011, México, pp. 19-20.

³⁸ CONAVI, Programa anual de labores 2011, *op.cit.*, México, pp. 36-37.

▪ Programa anual de labores 2012

La elaboración del Programa de Labores 2012, es el resultado de un proceso de coordinación y planeación en el que participaron las distintas áreas que integran la CONAVI, y de un balance de lo efectuado en ejercicios anteriores.

La CONAVI en los últimos años ha trabajado para mejorar las estrategias y programas para hacer vivienda, modificándolas bajo una perspectiva de sustentabilidad e integración al medio urbano y garantizar el acceso de las familias a una vivienda.

En los últimos cinco años se pueden destacar los siguientes principales logros:

- a) Impulso de la vivienda sustentable a través del subsidio.
- b) Promover la vivienda vertical en las principales ciudades del país.
- c) Diseño de la estrategia DUIS (Desarrollo Urbanos Integrales Sustentables) de desarrollo regional y generación de comunidades competitivas.
- d) Apoyo a la Producción Social de Vivienda Asistida (PSVA).
- e) Diseño de un esquema de fondo de garantía y seguro de crédito para que las personas que no cotizan al IMSS o al ISSSTE puedan acceder a un financiamiento para adquirir una casa y promoción de las ecotecnologías.

A partir de la publicación de la Ley de la Vivienda, la CONAVI como entidad paraestatal tiene la obligación de elaborar el programa de trabajo, el cual debe sujetarse a la Ley de Planeación y a la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; igualmente, al Plan Nacional de Desarrollo y a los programas sectoriales que se deriven del mismo, así como a las asignaciones de gasto y financiamiento autorizadas.

El objetivo estratégico 5 del programa anual de labores establece, crear alianzas para construir vivienda sustentable con diseño arquitectónico, buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y sobre los habitantes. Así mismo, en su punto 5.2 del programa anual de labores crea iniciativas para la reducción de huellas de carbono del Sector Vivienda: Líneas de acción, emisión de certificados del "Mecanismo Desarrollo Limpio" y la publicación de la actualización del programa operativo.

El objetivo estratégico 9 del programa anual de labores instruye, desarrollar los mecanismos para garantizar el financiamiento a largo plazo a la producción de vivienda sustentable en el país a través de los intermediarios financieros públicos y privados.

Durante el año 2011 se llevó a cabo el proceso de registro y validación del Programa Nacional de Vivienda Sustentable como MDL del Protocolo de Kyoto, el cual permite que los ahorros de energía en la vivienda puedan ser medidos en reducciones de emisiones de bióxido de carbono y vendidos en el mercado internacional de bonos de carbono.

El Programa incentiva la sustentabilidad, la cual considera por lo menos tres componentes:

- a) El ordenamiento territorial;
- b) La planeación urbana, y
- c) La edificación de vivienda sustentable.

Con todo lo anterior, en los ámbitos de sustentabilidad ecológica, económica y social, se pretende que este programa apoye las iniciativas del sector vivienda como los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables, la redensificación urbana y las ecotecnologías dentro de la vivienda.³⁹

7.2 Presupuesto autorizado y calendarizado 2009-2012

El programa MDL no cuenta con un presupuesto asignado para cumplir con los objetivos establecidos en dicho programa, la CONAVI para llevar a cabo las actividades correspondientes las realizó con recursos de gasto corriente del capítulo 3000, servicios generales.

7.3 Estado del Ejercicio del Presupuesto 2009-2012

Como se ha expuesto antes, la CONAVI para llevar a cabo y cumplir con el programa MDL, y al no contar con un presupuesto autorizado para dicho programa ni con recursos financieros y materiales, así como infraestructura necesaria para desempeñar el objetivo del mencionado programa, ejerció recursos del presupuesto autorizado modificado de gasto corriente durante los ejercicios del 2009 a junio de 2012 a través del capítulo 3000 servicios generales, para celebrar diversos

³⁹CONAVI, Programa anual de labores 2012, México, pp. 7-8, 29-30 y 37.

contratos con prestadores de servicios, por concepto de asesorías, a efecto de cumplir con los objetivos del programa en cuestión, como sigue:

Prestador del servicio	Monto del contrato	Ejercicio
Eco Securities, S.A de C.V.	\$ 678,500	2007
Eco Securities, S.A de C.V.	\$ 1,150,000	2008
Eco Securities, S.A de C.V.	\$ 700,000	2009
Eco Securities, S.A de C.V.	\$ 350,000	2009
Gabriel Ricardo Quadri de la Torre	\$ 900,000	2010
Det Norske Veritas Certificación, A.S.	\$ 1,388,900	2010
Gabriel Ricardo Quadri de la Torre	\$ 1,000,000	2011

7.4 Tratados, acuerdos, convenios, normas y/o lineamientos internacionales

La CONAVI ha venido celebrando en los últimos años tratados, acuerdos y convenios internacionales en coordinación, concertación y colaboración con diversos agentes, organismos, entidades federativas, cámaras, asociaciones, etc, como a continuación se indica:

- **Tratados:**

El tratado internacional es un “convenio regido por el Derecho Internacional Público, celebrado por escrito entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y uno o varios sujetos de Derecho Internacional Público, ya sea que su aplicación requiera o no la celebración de acuerdo en materias específicas, cualquier que sea su denominación, mediante el cual los Estados Unidos Mexicanos asumen compromiso”.⁴⁰

Actualmente los tratados ambientales internacionales buscan no sólo normar la conducta de los países entre sí, sino también las actividades que se llevan a cabo dentro de cada país, tanto para asegurar la observancia del principio 21 de la Declaración de Estocolmo 1972, como proteger el espacio geográfico y los recursos naturales nacionales. Por ello nuestro orden jurídico ambiental se ha enriquecido enormemente por la vía de los tratados internacionales, muchos de ellos obligan al Congreso y al Ejecutivo Federal a adoptar leyes y decretos que apliquen detalladamente y cumplan con las disposiciones internacionales asumidas:

⁴⁰Véase Ley sobre Celebración de Tratados 1992, artículo 1° (DOF 2 de enero de 1992) p. 3.

- a) México en la LVII Legislatura del Sistema Bicameral, durante el periodo del 15 septiembre de 1997 al 31 de agosto del 2000, suscribió el Tratado Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, fue adoptado en Kyoto, Japón, el 11 de diciembre de 1997, aprobado en el Senado el 29 de abril de 2000 y su entrada en vigor el 16 de febrero de 2005.⁴¹
- b) Tratados Internacionales en Materia de Medioambiente. En el documento "México: Relación de Tratados en Vigor 1836-2008",⁴² la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) señala que a 2009, se han firmado 1,320 instrumentos de cooperación internacional (tratados, convenios, y protocolos); de éstos, sólo 62 (4.7%) se refieren al tema del medio ambiente.
- c) Hasta 2009, México había suscrito nueve tratados en materia de contaminación atmosférica, de los cuales, ocho son multilaterales,⁴³ y
- d) Se suscribió un acuerdo bilateral en materia de medio ambiente con Francia.⁴⁴

El 9 de marzo de 1992 en la ciudad de Nueva York, se firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático con el objetivo de lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. El efecto invernadero es la capacidad que tiene la atmósfera de

⁴¹ Cámara de Diputados, LX Legislatura, **Tratados Internacionales vigentes en México: relación de legislaturas y/o periodos legislativos en que fueron aprobados**, México, 2007, pp. 314.

⁴² **Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2009. Tratados Internacionales en materia de Medio Ambiente**, Secretaría de Relaciones Exteriores, México: relación de tratados en vigor 1836-2008, México, 2008, pp. 1-2.

⁴³ **Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2009. Tratados Internacionales en materia de Medio Ambiente**, Multilaterales: 1. Convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono; 2. Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono; 3. Enmiendas al Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono del 16 de Septiembre de 1987; 4. Modificaciones al Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono del 16 de Septiembre de 1987; 5. Enmiendas al Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, 1987; 6. Enmienda de Beijing que Modifica el Protocolo de Montreal Relativo a Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, adoptada el 3 de Diciembre de 1999 por la XI Conferencia de las Partes; 7. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y 8. Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. México, 2008, p. 2.

⁴⁴ **Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2009. Tratados Internacionales en materia de Medio Ambiente**, Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Francesa sobre el Mecanismo de Desarrollo Limpio, en el Marco del artículo 12 del Protocolo de Kyoto, hecho el 11 de diciembre de 1997, p. 2.

retener la energía (el calor) que la superficie del planeta emite hacia el espacio después de calentarse con radiación solar.⁴⁵

El 11 de diciembre de 1997, en la ciudad de Kyoto, Japón, se suscribió el “Protocolo de Kyoto”, acuerdo ambiental que tiene como objetivo la reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero que provocan el calentamiento de la tierra; además, pretende disminuir considerablemente el uso de energías fósiles como el carbón y el petróleo. México ratificó este instrumento el 7 de septiembre de 2000.

▪ Acuerdos:

Los principales acuerdos internacionales⁴⁶ suscritos por México son los que a continuación se mencionan:

- a) El Informe Brundtland, en 1987 fue el año en que se desarrolló el acuerdo, en este informe se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable), definido como aquél que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones.
- b) El Protocolo de Montreal se desarrolló en 1987, y su objetivo primordial es proteger la capa de ozono mediante el control de producción de las sustancias que la degradan.
- c) La Agenda 21 se desarrolló en 1989. El acuerdo es un plan detallado de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local por entidades de la ONU, orientadas a mitigar los impactos humanos sobre el medio ambiente.
- d) La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), fue adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Permite, entre otras cosas, reforzar la conciencia pública a escala mundial, de los problemas relacionados con el cambio climático.
- e) El Protocolo de Kyoto, en 1997 fue el año en que se desarrolló el acuerdo y el principal objetivo es reducir las emisiones de seis gases

⁴⁵Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2009. Tratados Internacionales en materia de Medio Ambiente. El Cambio Climático según los expertos, p. 2.

⁴⁶CONAVI, *op.cit.*, Material soluciones verdes., p. 16. y Taller de planeación. p. 5.

provocadores del calentamiento global en un porcentaje aproximado del 5%, dentro del periodo que va de desde el año 2008 y 2012.

- f) En el año 2000, los objetivos del milenio de la Organización de las Naciones Unidas fueron garantizar la sustentabilidad del medio ambiente.
 - g) Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Francesa sobre el Mecanismo de Desarrollo Limpio, en el Marco del artículo 12 del Protocolo de Kyoto, firmado el 11 de diciembre de 1997.
 - h) México ha participado activamente en acuerdos, convenios, tratados regionales y mundiales sobresaliendo el Diálogo Ampliado del G8/G5 en 2005 y la Cumbre de Líderes de Mecanismo de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC) en 2007, en ellos se considera el cambio climático como tema trascendente de sus agendas.
 - i) También nuestro país ha resaltado la importancia de desarrollar el Mecanismo de Desarrollo Limpio propuesto en el Protocolo de Kyoto, en el la reducción de emisiones de gases en países en desarrollo. De esta manera México ha firmado convenios con Alemania, Austria, Brasil, Canadá, Dinamarca, España, Francia, Gran Bretaña, Japón, Países Bajos y Portugal.
 - j) Con Estados Unidos celebró, en 1983 un convenio para la protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona fronteriza. En 1989 un acuerdo sobre protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona metropolitana de la ciudad de México y, en 1993, un acuerdo para establecer una comisión fronteriza de cooperación ambiental y un banco norteamericano de desarrollo.⁴⁷
- Convenios:
- a) La CONAVI viene celebrando convenios de coordinación, concertación y colaboración con diversos agentes, organismos, entidades federativas, cámaras, asociaciones, etc.

⁴⁷ www.huertofenologicounam.com/CAMBIO_CLIMATICO_Y_DERECHO_AMBIENTAL, pp. 1-11 (Consultado el 3 de octubre de 2012).

- b) Entre otros convenios destacan los denominados CODEVISU celebrados con los gobiernos locales con el objeto de llevar a cabo el desarrollo de vivienda y del suelo; el Convenio Ejecutivo de Vivienda suscrito con los organismos nacionales de vivienda para la ejecución y cumplimiento del Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006, el Convenio firmado con la SEMARNAT y los ONAVIS para operar el programa para el desarrollo sustentable de vivienda que garantice la protección al ambiente y economice el aprovechamiento de bienes y servicios asociados a la ocupación y funcionalidad de la vivienda; el convenio celebrado con ONAVIS, CMIC y CANADEVI para promover y aplicar acciones en materia de vivienda que contribuyan en la integración social de las personas con discapacidad; así como el Convenio con CONACYT y la SHCP para establecer el Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico para el Fomento de la Producción y Financiamiento de la Vivienda y el Crecimiento del Sector Habitacional.⁴⁸

▪ Normas y/o lineamientos internacionales:

Para la creación de un PoA, primeramente es preciso que exista una metodología aprobada por la Junta Ejecutiva (EB) del MDL para ese programa en específico. De no existir alguna, será necesario desarrollarla y presentarla a consideración del MDL, lo que se hará con la nueva metodología de vivienda sustentable. Una vez cubierto este requisito se procede a la elaboración de un documento de diseño de programa (PoA-DD) de acuerdo a lo establecido en la propia metodología, posteriormente se consigue la aprobación de la autoridad nacional del país. Respecto a México, ésta es la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. Con estos elementos, un fedatario acreditado por la Junta Ejecutiva del MDL procede a la validación del programa y, si cumple con todos los requisitos, se solicita su registro ante el propio EB. El PoA-DD debe de ir acompañado de un documento de diseño del primer proyecto o proyecto inicial integrante del programa o actividad del programa (CPA-DD), así como del CPA-DD genérico para el resto de las actividades o proyectos participantes en el programa.

Una vez registrado y en operación, se lleva a cabo el monitoreo de las reducciones de emisiones de CO₂ planteadas en el PoA-DD, y es verificado y certificado por el fedatario público acreditado. Éste solicita la expedición de los CER's o bonos de carbono al EB los cuales son depositados en la cuenta de uno de los participantes en el proyecto, y pueden ser utilizados como prueba directa de cumplimiento, o ser vendidos a terceros o en mercados secundarios.

⁴⁸<http://www.hormigamillonaria.com/2008/07/30/que-es-y-que-hace-la-conavi/>, pp. 2-6, (Consultado el 9 de julio de 2012).

El Programa de Actividades (PoA), de manera sistemática permite generar numerosos proyectos bajo un mismo procedimiento MDL. El PoA debe registrarse ante la ONU, y es posible incluir proyectos individuales capaces de generar bonos de carbono. Su duración es de 28 años, y cada proyecto puede generar bonos de carbono durante 10 años.

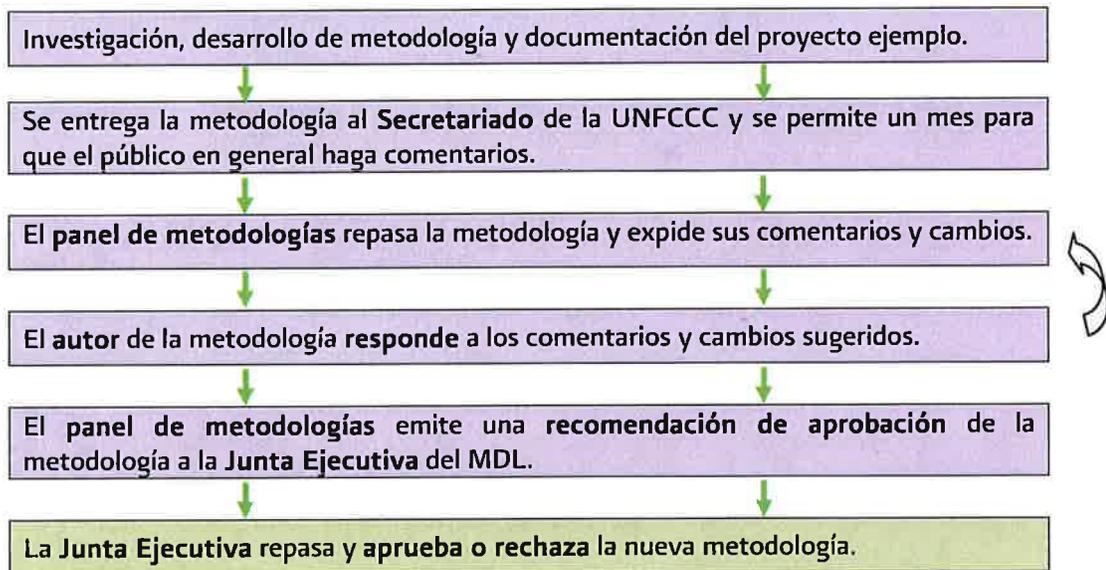
7.5 Integración de expedientes y/o de proyectos ejecutivos entre otros:

7.5.1 Soporte de la metodología AMS-III.AE y de la primera versión PoA: *EcoSecurities. Det Nordske Veritas.*

La metodología AMS-III.A.E y de la primera versión PoA: *EcoSecurities. Det Nordske Veritas.*

- a) Desarrollada por EcoSecurities México para CONAVI. Aprobada por la ONU el 17 de Julio de 2009. Primera en su tipo en el mundo.
- b) Reducción de emisiones en vivienda nueva (unifamiliar, multifamiliar) conectada a la red eléctrica, con tecnología de uso eficiente de la energía y/o energía renovable.
- c) Se compara con emisiones de una vivienda de *línea base*, construidas y ocupadas en los últimos 5 años, 100Km de distancia, $\pm 50\%$ de la misma área, misma región bioclimática, familias de una clase socioeconómica similar.
- d) Simulación con un modelo por computadora, o muestreo estadístico y regresión multivariada.
- e) Factor de emisiones por electricidad: aprox 0.5 T de CO₂/Mwh.
- f) Sistema de captura, monitoreo y consulta de datos.

El Proceso del funcionamiento de aprobación de una nueva metodología MDL, expuesto por EcoSecurities es el siguiente:



La metodología propuesta por *EcoSecurities* exige que se lleve a cabo:

- a) Un sistema de cálculo de reducción de emisiones.
- b) Un sistema de monitoreo de reducción de emisiones.
- c) Es un instrumento privilegiado de planeación, diseño, operación y seguimiento y evaluación para un programa de vivienda sustentable.
- d) Abre la puerta al mercado internacional de bonos de carbono.
- e) Contempla regiones climatológicas.
- f) Contempla diferentes tipos de vivienda:
 - Unifamiliar.
 - Multifamiliar, en uno o varios niveles.
- g) Implica los siguientes componentes tecnológicos:
 - Iluminación eficiente
 - Aislamiento térmico
 - Diseño bioclimático
 - Electrodomésticos eficientes
 - Energía fotovoltaica

El PoA MDL de Vivienda Sustentable expuesto por *EcoSecurities*:

- a) Representa una nueva frontera de reducción de emisiones a través de políticas sectoriales de gobierno.
- b) Deben ser propuestos y coordinados por una entidad gubernamental; tienen una duración de 24 años.
- c) En vivienda, los proyectos individuales son relativamente pequeños en cuanto a reducción de emisiones.
- d) Los *programas* (PoA's) permiten agregar proyectos que individualmente no son viables para el MDL.
- e) Los PoA's requieren que todos los proyectos (CPA's) se lleven a cabo bajo una *metodología* común aprobada por el MDL.
- f) Requieren de un proyecto o CPA inicial (en una zona climática).

Significado Estratégico del PoA

- a) Permite estructurar un programa de vivienda sustentable a largo plazo de manera sólida y verificable.
 - b) Primera política pública de cambio climático con una visión sectorial.
 - c) Primer antecedente en México para un esquema de compromisos sectoriales voluntarios hacia el régimen post-Kyoto (Copenhague)
 - d) Ofrece coherencia interna a las acciones del gobierno mexicano en este sector, les garantiza trascendencia sexenal y conlleva reconocimiento internacional.
 - e) Genera recursos financieros por comercialización de CER's en los mercados internacionales de carbono (Kyoto, post-Kyoto, Estados Unidos-Waxman Markey/Kerry-Boxer)
- Requieren de un proyecto o CPA inicial (en una zona climática)
- Desde el año de 2007 la CONAVI ha logrado importantes avances en el desarrollo del PoA. En ese año la CONAVI comenzó con un análisis de factibilidad que determinó que si bien era posible llevar a cabo la gestión necesaria para que la vivienda sustentable mexicana generara bonos de carbono, faltaba una

metodología aprobada por la CMNUCC para calcular la reducción de gases de efecto invernadero de un proyecto. Es por ello, que la CONAVI tomó la decisión de llevar a cabo la inversión para desarrollar dicha metodología en 2008. En julio de 2009 se aprobó la metodología impulsada por la CONAVI para medir la reducción de gases de efecto invernadero que resultan de la vivienda sustentable. Esa metodología fue la primera en su tipo en ser aprobada por la CMMUCC.

En la segunda mitad del año 2009 y durante el 2010 se llevó a cabo el desarrollo de la documentación y las contrataciones necesarias para lograr el registro del programa de actividades. En diciembre de 2010 comenzó la validación del PoA.

La CONAVI diseñó el PoA de manera que los desarrolladores de vivienda mexicanos que construyen viviendas sustentables puedan integrarse al programa cumpliendo con los requisitos siguientes:

- La vivienda debe haber sido registrada en el RUV y verificada por una unidad del mismo RUV.
- La vivienda debe cumplir por lo menos con la versión vigente de las "Características del paquete básico para el programa de subsidios" de la CONAVI.

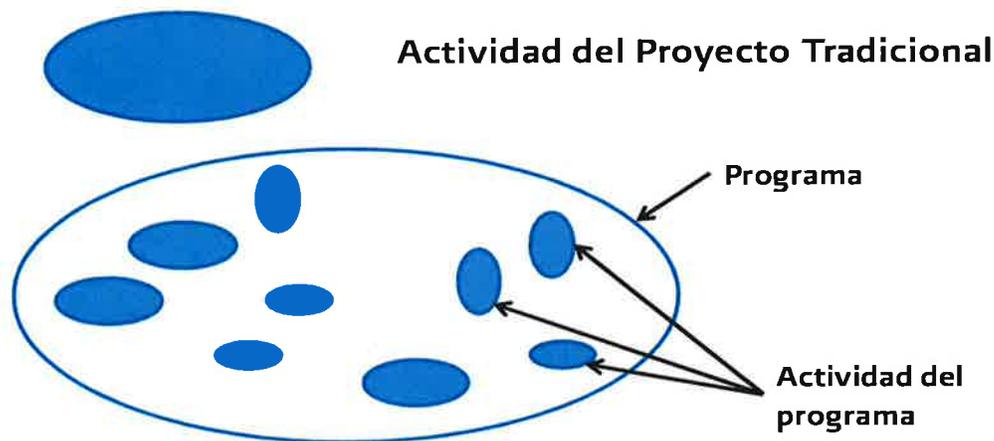
El paquete básico es el estándar de sustentabilidad en el PoA MDL. Solamente las viviendas que cumplen con todo el paquete básico de la CONAVI serán elegidas para ser parte del PoA. El paquete básico de la CONAVI puede evolucionar con el tiempo y, por lo tanto, se especifica que se debe cumplir con la versión más reciente del mismo. Esto implica que los criterios de sustentabilidad los define la CONAVI a través del paquete básico. Una vivienda que incluye tecnologías y medidas de sustentabilidad que superan al paquete básico también son elegidas siempre y cuando se haya cumplido ya con el paquete básico.

- La vivienda debe haber recibido un subsidio por parte de la CONAVI.
- La operación del PoA es una tarea compleja que requiere capacidades técnicas especializadas, las cuales están siendo desarrolladas por la CONAVI. Ésta será la responsable de identificar a las viviendas elegidas (aquellas que cumplen los requisitos descritos en el párrafo que antecede), ubicarlas por las clase socioeconómica de los compradores, por la región bioclimática en la que se encuentran, por tipo de vivienda (unifamiliar, multifamiliar) entre otros parámetros que afectan el consumo energético de las viviendas. Una vez ubicadas las viviendas, la CONAVI desarrollará la documentación requerida y hará la gestión necesaria para incluir a las viviendas elegidas al PoA.

La CONAVI será la entidad responsable de monitorear la reducción de gases de efecto invernadero. Una vez que la vivienda sustentable haya sido construida, ocupada e integrada al PoA es preciso llevar a cabo un proceso de monitoreo que estará a cargo de la CONAVI, y que tiene la finalidad de medir las reducciones de emisiones. El monitoreo es verificado por la entidad acreditada por la ONU, y se llevará a cabo a través de un procedimiento de muestreo de consumos en grupos de 100 viviendas, cuyos resultados se comparan con las viviendas convencionales y se extrapolan a todas las viviendas similares que integran un proyecto individual.

El programa tiene como objetivo generar certificados de Reducción de Emisiones (CER'S) que permitan a CONAVI fortalecer y ampliar su programa de subsidios para vivienda sustentable y dotarla de las capacidades institucionales, técnicas y administrativas necesarias para permitir su instauración exitosa a mediano y largo plazo.⁴⁹

Programa MDL de vivienda sustentable (PoA)



Programa de actividades (PoA) y actividad componente del PoA (CPA)

a) Actividad Componente del PoA (CPA)

La actividad componente del PoA (CPA) se define como la actividad dentro del programa de actividades (PoA) del proyecto. Una CPA es una medida individual, o un conjunto de medidas interrelacionadas, diseñadas para reducir la emisión de GEI o mejorar la remoción de GEI por sumideros, aplicada dentro de una área designada que se definió en la metodología de línea base. La metodología aprobada que se aplica definirá si la CPA se realiza en una instalación/sitio único o se realizan en instalaciones/sitios múltiples.

⁴⁹CONAVI, Los bonos de carbono y vivienda sustentable, México, pp. 1-6.

b) Programa de actividades (PoA)

Un PoA es una acción coordinada voluntaria llevada a cabo por una entidad privada o pública, que coordina e instrumenta cualquier política/medida o meta establecida (es decir, esquemas de incentivos y programas voluntarios), que conduzcan a la reducción de emisiones de GEI o al incremento de absorción de GEI que sean adicionales a los que se produciría en ausencia del PoA, a través de un número ilimitado de CPAs. Los participantes de proyecto utilizarán "Procedimientos de registro de un PoA como una actividad única de proyecto MDL y emisión de reducciones de emisiones certificadas para un programa de actividades".⁵⁰

7.5.2 Coordinación del sector entorno a la iniciativa MDL (COP-16).

Desde el año de 1997 el Gobierno Federal colabora por conducto de diversas secretarías de estado para atender los compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el marco del Protocolo de Kyoto. México publicó el Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 coordinado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en el cual se establecen más de 100 acciones de mitigación de CO₂; entre ellas destacan las relacionadas con la vivienda eficiente y la Hipoteca Verde.

Las acciones vinculadas con el sector de la vivienda 2009-2012 establecen la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante la aplicación de ecotecnología en 800,000 viviendas nuevas, así como por medio de nuevas orientaciones de sustentabilidad energética y ambiental, el desarrollo de nuevos sistemas constructivos de eficiencia energética, y la minimización de impactos ambientales y el establecimiento del MDL, lo que permite orientar proyectos hacia reducciones certificadas de emisiones. La necesidad de crear entornos de calidad donde la vivienda ecológica se conjugue con una adecuada utilización del suelo se acentúa, hoy en día, con la compactación de las ciudades y con la mejora en la calidad de vida de la población.

En la celebración de la COP-16 en nuestro país, la industria de la vivienda tuvo la oportunidad de mostrar los avances en materia de sustentabilidad, actividad que generó resultados positivos para quienes, en el marco de la ONU, trabajan para encontrar soluciones y así mitigar los efectos del cambio climático.⁵¹

⁵⁰ www.cambioclimatico.gob.do/eng/Portals/O/pdf/CERToolkit-esp.pdf (Consultado el 9 de julio de 2012).

⁵¹ CONAVI, *op.cit.*, **Material soluciones verdes...**, pp. 15-16.

7.6 Documentación soporte de:

7.6.1 La aplicación de recursos correspondiente a los trámites y registros contables, presupuestarios realizados.

El ejercicio presupuestal se realiza mediante la aprobación de la solicitud de subsidio de acuerdo con las ROP que corresponda, a través de cuentas por liquidar certificadas debidamente autorizadas. Los registros contables son elaborados en tiempo y forma y comprobados con la documentación soporte que exige la normatividad vigente, dicha documentación contable y presupuestaria se encuentra bajo resguardo de la Coordinación General de Administración y Finanzas y en el **(Anexo 1)** se presenta el oficio de resguardo correspondiente.

Los recursos aplicados al programa MDL se encuentran en los registros contables y presupuestales de la CONAVI en el capítulo 3000 servicios generales del gasto corriente, en los ejercicios de 2009 a junio de 2012 celebró contratos con prestadores de servicios por diversos conceptos. La CONAVI efectúa los pagos por la prestación de los servicios contratados de conformidad con lo establecido en el Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos relativos al Funcionamiento, Organización y Requerimientos de Operación del Sistema Integral de la Administración Financiera Federal (SIAFF), a través de la Tesorería de la Federación, mediante transferencias electrónicas de recursos.

7.6.2 Los procesos de adjudicación de bienes y/o servicios.

Los procesos de adjudicación celebrados por la CONAVI en 2007-2012 por concepto de bienes y servicios se encuentran debidamente integrados en el presente documento para su estudio y consulta, mismos que se relacionan a continuación:⁵²

No.	Prestador del servicio	Proceso de adjudicación	Partida de gasto
1	Eco Securities, S.A de C.V.	Invitación a cuando menos tres personas	3304 Otras asesorías para la operación de programas
2	Eco Securities, S.A de C.V.	Adjudicación Directa	3304 Otras asesorías para la operación de programas
3	Eco Securities, S.A de C.V.	Adjudicación Directa	3308 Estudios e Investigaciones
4	Eco Securities, S.A de C.V.	Adjudicación Directa	3308 Estudios e Investigaciones
5	Gabriel Ricardo Quadri de la Torre	Adjudicación Directa	3308 Estudios e Investigaciones
6	Det Norske Veritas Certification, A.S.	Adjudicación Directa	3308 Estudios e Investigaciones
7	Gabriel Ricardo Quadri de la Torre	Adjudicación Directa	3308 Estudios e Investigaciones

⁵²CONAVI, Expedientes de contratos y convenios resguardados por la Subdirección de Adquisiciones.

7.6.3 Los convenios y/o contratos celebrados.

Los convenios y/o contratos celebrados por la CONAVI en 2007-2012 por concepto de bienes y servicios para llevar a cabo el programa MDL, se encuentran debidamente integrados en el **(Anexo 2)** del presente documento para su estudio y consulta, mismos que se relacionan a continuación:⁵³

No.	Prestador del servicio	No. de contrato	Objeto	Monto	Vigencia
1	Eco Securities, S.A de C.V.	ITP/SP/HD B.20/083/2007	"Elaboración Técnica de los Lineamientos y Metodología para instrumentar el Programa Nacional de Vivienda Sustentable que califique para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto Primera etapa".	\$ 678,500.00	01-08-2007 14-12-2007
2	Eco Securities, S.A de C.V.	ADCAAS/SP /HDB.20/0 42/2008	"Elaboración Técnica de los Lineamientos y Metodología para instrumentar el Programa Nacional de Vivienda Sustentable que califique para el Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto Segunda etapa".	\$1,150,000.00	11-04-2008 15-12-2008
3	Eco Securities, S.A de C.V.	ADCAAS/SP /HDB/20/ 034/2009	Estudio para la operación del Programa Especifico de Desarrollo Sustentable ante el cambio climático como programa de actividades dentro del MDL del Protocolo de Kyoto.	\$ 700,000.00	20-04-2009 30-09-2009
4	Eco Securities, S.A de C.V.	ADCAAS/SP /HDB/20/ 060/2009	Estudio para la operación del Programa Especifico de Desarrollo Sustentable ante el cambio climático como programa de actividades dentro del MDL del Protocolo de Kyoto.	\$ 350,00.00	02-11-2009 15-12-2009
5	Gabriel Ricardo Quadri de la Torre	ADCAAS/SP /HDB/20/ 041/2010	Estudio para la elaboración de propuesta, diseño y seguimiento de las condiciones técnicas operativas y legales para iniciar la implementación del programa específico de Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático.	\$ 900,000.00	20-09-2010 10-12-2010
6	Det Norske Veritas Certification, A.S.	ADCAAS/SP /HDB/20/ 042/2010	Llevar a cabo la validación del Programa de Vivienda Sustentable ante la Junta Ejecutiva del Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, en base a la Metodología aprobada denominadas "Modelos de Eficiencia Energética y Energía Renovable e Desarrollos	\$1,388,900.00	10-09-2010 30-03-2011
7	Gabriel Ricardo Quadri de la Torre	ADCAAS/SP /HDB/20/ 017/2011	Asesoría para el seguimiento y respuesta del proceso de Validación del Programa de Actividades del MDL.	\$1,160,000.00	16-05-2011 30-10-2011

⁵³ Id.

ECO SECURITIES, S.A. DE C.V.

La CONAVI celebró el contrato número ITP/SP/HDB.20/083/2007 mediante el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas el 1 de agosto del 2007, con la firma consultora Eco Securities, S.A. de C.V., por concepto de prestación de servicios de asesoría. El objeto del contrato fue realizar una "Elaboración Técnica de los Lineamientos y Metodología para instrumentar el Programa Nacional de Vivienda Sustentable que califique para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto Primera etapa, por un importe total de los servicios de \$678,500.00 (Seiscientos setenta y ocho mil quinientos pesos 00/100 M.N) con vigencia del 1 de agosto al 14 de diciembre de 2007. La CONAVI efectuó el pago de los servicios contratados por conducto de la Coordinación General de Administración y Finanzas.

ECO SECURITIES, S.A. DE C.V.

La CONAVI celebró el contrato número ADCAAS/SP/HDB.20/042/2008 mediante el procedimiento de adjudicación directa el 11 de abril del 2008, con la firma consultora Eco Securities, S.A. de C.V., por concepto de prestación de servicios de asesoría. El objeto del contrato fue la "Elaboración Técnica de los Lineamientos y Metodología para instrumentar el Programa Nacional de Vivienda Sustentable que califique para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto Segunda etapa, por un importe total de los servicios de \$1,150,000.00 (Un millón ciento cincuenta mil pesos 00/100 M.N) con vigencia del 11 de abril al 15 de diciembre de 2008. La CONAVI efectuó el pago de los servicios contratados por conducto de la Coordinación General de Administración y Finanzas.

ECO SECURITIES, S.A. DE C.V.

La CONAVI celebró el contrato número ADCAAS/SP/HDB.20/034/2009 mediante el procedimiento de adjudicación directa el 20 de abril de 2009, con la firma consultora Eco Securities, S.A. de C.V., por concepto de prestación de servicios de asesoría. El objeto del contrato fue realizar un "Estudio para la Operación del Programa Específico de Desarrollo Sustentable ante el cambio climático como programa de Actividades dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto", por un importe total de los servicios de \$700,000.00 (Setecientos mil pesos 00/100 M.N) con vigencia del 20 de abril al 30 de septiembre de 2009. La CONAVI efectuó el pago de los servicios contratados de conformidad con lo establecido en el Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos relativos al Funcionamiento, Organización y Requerimientos de Operación del Sistema Integral de la Administración Financiera

Federal (SIAFF), a través de la Tesorería de la Federación, mediante transferencias electrónicas de recursos a la cuenta bancaria señalada por Eco Securities, S.A. de C.V.

ECO SECURITIES, S.A. DE C.V.

La CONAVI celebró el contrato número ADCAAS/SP/HDB.20/060/2009 mediante el procedimiento de adjudicación directa el 11 de noviembre de 2009, con la firma consultora Eco Securities, S.A. de C.V., por concepto de prestación de servicios de asesoría. El objeto del contrato fue hacer un "Estudio para la Operación del Programa Específico de Desarrollo Sustentable ante el cambio climático como programa de Actividades dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto", por un importe total de los servicios de \$350,000.00 (Trescientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N) con vigencia del 2 de noviembre al 15 de diciembre de 2009. La CONAVI efectuó el pago de los servicios contratados de conformidad con lo establecido en el Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos relativos al Funcionamiento, Organización y Requerimientos de Operación del Sistema Integral de la Administración Financiera Federal (SIAFF), a través de la Tesorería de la Federación, mediante transferencias electrónicas de recursos a la cuenta bancaria señalada por Eco Securities, S.A. de C.V.

GABRIEL RICARDO QUADRI DE LA TORRE

La CONAVI celebró el contrato número ADCAAS/SP/HDB.20/041/2009 mediante el procedimiento de adjudicación directa el 20 de septiembre de 2010, con el C. Gabriel Ricardo Quadri de la Torre, por concepto de Prestación de Servicios de Asesoría. El objeto del presente contrato fue efectuar un "Estudio para la elaboración de propuesta, diseño y seguimiento de las condiciones técnicas operativas y legales para iniciar la implementación del programa específico de Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático", por un importe total de los servicios de \$900,000.00 (Novecientos mil pesos 00/100 M.N) con vigencia del 20 de septiembre al 10 de diciembre de 2010. La CONAVI efectuó el pago de los servicios contratados de conformidad con lo establecido en el Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos relativos al Funcionamiento, Organización y Requerimientos de Operación del Sistema Integral de la Administración Financiera Federal (SIAFF), a través de la Tesorería de la Federación, mediante transferencias electrónicas de recursos a la cuenta bancaria señalada por el C. Gabriel Ricardo Quadri de la Torre.

DET NORSKE VERITAS CERTIFICATION, A.S.

La CONAVI celebró el contrato número ADCAAS/SP/HDB.20/042/2010 mediante el procedimiento de adjudicación directa el 20 de septiembre de 2010, con la firma consultora Det Norske Veritas Certification, A. S., por concepto de "La validación del Programa de Vivienda Sustentable ante la Junta Ejecutiva del Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, en Base a las Metodologías aprobadas, denominadas "Modelos de Eficiencia Energética y Energía Renovable en Desarrollos Habitacionales Nuevos" y "Producción de Energía Térmica con o sin electricidad", por un importe total de los servicios de \$1'388,900.00 (Un millón trescientos ochenta y ocho mil novecientos pesos 00/100 M.N) con vigencia del 10 de septiembre del 2010 al 30 de marzo de 2011. La CONAVI efectuó el pago de los servicios contratados de conformidad con lo establecido en el Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos relativos al Funcionamiento, Organización y Requerimientos de Operación del Sistema Integral de la Administración Financiera Federal (SIAFF), mediante transferencias electrónicas de recursos a la cuenta bancaria señalada por Det Norske Veritas Certification, A. S.

GABRIEL RICARDO QUADRI DE LA TORRE

La CONAVI celebró el contrato número AD41/SP/HDB.20/017/2011 mediante el procedimiento de adjudicación directa el 16 de mayo de 2011, con el C. Gabriel Ricardo Quadri de la Torre, por concepto de asesoría para el seguimiento y respuesta del proceso de "Validación del Programa de Actividades del Mecanismo de Desarrollo Limpio", por un importe total de los servicios de \$1'160,000.00 (Un millón ciento sesenta mil pesos 00/100 MN.N) con vigencia del 16 de mayo al 30 de octubre de 2011. La CONAVI efectuó el pago de los servicios contratados de conformidad con lo establecido en el Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos relativos al Funcionamiento, Organización y Requerimientos de Operación del Sistema Integral de la Administración Financiera Federal (SIAFF), a través de la Tesorería de la Federación, mediante transferencias electrónicas de recursos a la cuenta bancaria señalada por el C. Gabriel Ricardo Quadri de la Torre.

7.6.4 Informes al órgano de Gobierno 2009-2012.

Los informes al órgano de Gobierno elaborados por la CONAVI en 2009-2012 donde se informa de las actividades efectuadas en el programa MDL, se encuentran debidamente integrados en el **(Anexo 3)** del presente documento para su estudio y consulta, como a continuación se indica:



▪ Informe al órgano de gobierno 2009

En enero de 2009 se establecieron las “Características Paquete Básico para Subsidio 2009” a viviendas nuevas, que permiten transformar la construcción de la vivienda en nuestro país, bajo lineamientos claros y precisos de diseño arquitectónico y uso de ecotecnologías. Entre ellos destacan: uso de focos ahorradores, aislamiento térmico, calentador solar, elementos ahorradores de agua (inodoros, válvulas y regaderas) y manejo adecuado de residuos sólidos. Estos criterios se homologaron con los requisitos de ecotecnologías de la “Hipoteca Verde” con lo que gradualmente todos los beneficiarios que decidan adquirir una vivienda nueva y que son sujetos del programa de *Ésta es tu Casa*, tendrán en sus viviendas incorporadas dichas ecotecnologías de acuerdo a la región climática en donde se encuentren.

Adicionalmente, en el mes de octubre, el Comité Técnico de Evaluación estableció el “Paquete Básico Desarrollos Habitacionales con vivienda vertical no unifamiliar” con los parámetros básicos relacionados con la ubicación, el uso eficiente de la energía y del agua, el manejo adecuado de residuos sólidos y aspectos sociales, que debe cumplir la vivienda nueva vertical para el otorgamiento del Subsidio Federal para vivienda del programa *Ésta es tu Casa*.

En este mismo año a la CONAVI junto con el INFONAVIT les fue otorgado el premio internacional “IStar” otorgado por la Alliance to Save Energy del Uso Eficiente de Energía 2009.⁵⁴ El consejo de “Alliance to Save Energy” otorgó este premio por la contribución de ambas instituciones a favor de la sustentabilidad en la construcción de viviendas a través de los programas “Hipoteca Verde” y *Ésta es tu casa*. El INFONAVIT y la CONAVI lo lograron al vincular el subsidio federal con el otorgamiento de crédito para adquirir viviendas que incorporan ecotecnologías para el uso eficiente de la energía, como son: aislamiento térmico en techos y muros, focos ahorradores de energía y calentador solar de agua. La coalición Alliance to Save Energy es una organización sin fines de lucro de destacados empresarios, gobierno, medio ambiente, consumidores y líderes que promueven el uso limpio y eficiente de la energía en todo el mundo para beneficio del medio ambiente, la economía y la seguridad nacional⁵⁵.

En México para que los desarrollos de vivienda logren reducciones significativas de las emisiones directas e indirectas de gases efecto invernadero GEI, se elaboró el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático, en donde se establece una política sectorial de reducción de emisiones de forma sólida y rigurosa, de tal forma que los ahorros generados en energía,

⁵⁴ CONAVI, Junta de Gobierno, *Informe de Autoevaluación del Director General 2009*, febrero 2010, p. 9.

⁵⁵ *Id.*

medidos en bióxido de carbono, puedan ser vendidos en el mercado internacional de bonos de carbono en el contexto del Protocolo de Kyoto.

Para ello, en el mes de julio la Junta Ejecutiva del MDL del Protocolo de Kyoto de la Organización de las Naciones Unidas aprobó la Metodología “Medidas de eficiencia energética y energía renovable en desarrollos habitacionales nuevos” para estimar la reducción de emisiones de las viviendas sustentables. Esta metodología es la primera de esta naturaleza en el mundo. El 1 de diciembre de 2009 se realizó la Consulta Pública como parte del proceso que establece el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para lograr el registro que busca la CONAVI para su programa.⁵⁶

▪ Informe al órgano de gobierno 2010

En el año de 2010 se continuó impulsando la política de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables con la finalidad de fomentar la creación de espacios que promuevan el uso más inteligente del suelo intraurbano, la redensificación, la competitividad urbana y el cuidado del medio ambiente. Los DUIS son proyectos urbanos-habitacionales integralmente planeados y sustentables, que tienen por objeto dar atención a la demanda de vivienda y sus satisfactores urbanos a nivel local y/o regional, así como promover la inclusión de los diversos actores (Desarrolladores inmobiliarios, propietarios de tierra, inversionistas, intermediarios financieros y beneficiarios de vivienda) que intervienen en la concreción de los desarrollos. De esta manera, para promover el desarrollo de suelo apto para la edificación de vivienda sustentable se continuó impulsando al Grupo de Promoción y Evaluación de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (GPDUIS), que es una instancia de coordinación transversal del Gobierno Federal creado en julio de 2008, a fin de promover el desarrollo urbano y habitacional integralmente planeado y sustentable.

Asimismo, se consolidó la metodología RUBA que recibe su nombre por las cuatro escalas de análisis a las que son sometidos los proyectos (Regional, Urbana, Barrio y Arquitectura) y que se integra con 11 determinantes, 23 pre-requisitos, y 48 indicadores ponderados. Con esta herramienta se pretende agilizar el proceso de evaluación y certificación de DUIS.

De este modo, en 2010 se aprobaron los proyectos de El Rehilete en el municipio de Villagrán, Guanajuato; Puerta de Anza en Nogales, Sonora y Villa El Cielo en el Municipio de Centro, Tabasco; lo que representa la edificación de 253,230 viviendas y 1 millón 300 mil habitantes beneficiados hasta la etapa final de los proyectos.

⁵⁶CONAVI, Junta de Gobierno, Informe de Autoevaluación del Director General 2009, 2010, pp. 9-10.

En 2010 el Comité de Suelo, instancia de coordinación para incentivar el suelo apto para vivienda, que aglutina a representantes del Gobierno Federal vinculados con el desarrollo urbano y la vivienda, así como representantes del sector académico, sesionó tres veces para dar pie a orientaciones sustantivas que pretenden:

- Encaminar al sector hacia una política pública de vivienda sustentable a partir de tres ejes: el ordenamiento territorial, la planeación urbana y la vivienda sustentable.
- Promover los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables DUIS como una estrategia de transversalidad del Gobierno Federal, para promover el desarrollo urbano y habitacional integralmente planeado y sustentable.
- Integrar una política de suelo que incorpore las distintas iniciativas a fin de hacerlas congruentes con la política de vivienda sustentable.
- Generar ciudades más compactas y eficientes a través de una política de densificación y contención urbana.

La Comisión Nacional de Vivienda firmó un Convenio de Colaboración con el Gobierno del estado de Guanajuato para llevar a cabo la primera etapa del proyecto denominado "Agencia Zero" correspondiente a la investigación territorial del estado de Guanajuato, misma que tiene por objeto proponer las pautas de un modelo territorial deseable hacia el futuro basado en la filosofía de los "Territorios Inteligentes" y plantear e incubar una serie de iniciativas estratégicas para el desarrollo del estado. La "Agencia Zero" es un instrumento que surge de un partenariado público-privado que actúa como una agencia de desarrollo regional pero con un planteamiento directamente operativo, que promueve un modelo de desarrollo que genera y difunde una nueva cultura del territorio toda vez que integra aspectos de competitividad económica, cohesión social y sostenibilidad ambiental, y que de este modo, contribuye a los objetivos planteados por la Comisión de promover un correcto ordenamiento territorial y contribuir a una planeación urbana integral.

Asimismo, en el ámbito internacional dentro de los avances para acceder al mercado de bonos de carbono se continuaron las actividades para impulsar el esquema Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para la vivienda sustentable. Una vez que este programa coordinado por la CONAVI sea aprobado por la ONU, se podrán registrar las viviendas sustentables para obtener Certificados de Reducción de Emisiones (CER's) comercializables a nivel internacional. El

Programa de Actividades del MDL para vivienda sustentable, fue publicado en el portal de United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) para su revisión, validación y registro.

Por otra parte, como medio para apoyar los objetivos establecidos en el Programa Especial de Cambio Climático, y en el marco de los compromisos asumidos por México para el desarrollo de Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMA), en 2010, la CONAVI en colaboración con SEMARNAT y con apoyo del Gobierno Alemán, desarrolló el diseño de un proyecto NAMA para el sector vivienda, que permitirá acceder a financiamiento internacional para fortalecer los programas de sustentabilidad para el sector. Esta propuesta fue presentada con éxito en diferentes eventos llevados a cabo durante la COP-16 celebrada en Cancún, en donde despertó el interés de la comunidad internacional.

Otra de las acciones que buscan impulsar una política de cooperación internacional en materia de desarrollo sustentable, CONAVI participa como miembro de la Reunión de Ministros y Autoridades Máximas de Vivienda y Urbanismo de América Latina y el Caribe (MINURVI) y a partir del 3 de septiembre de 2010 funge como secretaria técnica de dicho organismo, mismo que tiene como objetivos:

- Representar los intereses latinoamericanos y caribeños en lo relacionado con los temas del desarrollo sustentable de los asentamientos humanos.
- Contribuir y dar seguimiento a la implementación de los compromisos, directrices y estrategias relacionadas con la Agenda Habitat., con la Agenda 21, en lo respectivo y, en especial, del Plan Regional de acción sobre Asentamientos Humanos para América Latina y el Caribe y del Plan Regional de acción sobre Asentamientos Humanos del Caribe.
- Promover el intercambio y la divulgación de experiencias entre los países miembros en el campo de la vivienda y el desarrollo urbano.

Como secretaria técnica de MINURVI, la misión de CONAVI consiste en promover la coordinación entre los países de la región y los organismos internacionales, así como establecer planes temáticos que contribuyan al debate en torno a los principales problemas del desarrollo habitacional y de los asentamientos humanos de la región, así como a la formulación de políticas públicas efectivas para la solución de los mismos.⁵⁷

- Informe al órgano de gobierno 2011
- El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), uno de los mecanismos del Protocolo de Kyoto que pretende la realización de proyectos para reducir emisiones de gases

⁵⁷CONAVI, Junta de Gobierno, Informe de Autoevaluación del Director General 2010, pp. 17-20.

de efecto invernadero (GEI), se está aplicando en el sector vivienda a partir de las acciones contenidas en el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático.

La metodología para medir las reducciones de emisiones fue aprobada por la Junta Ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio de las Naciones Unidas para la Convención Marco de Cambio Climático (UNFCCC) el pasado 17 de julio de 2009 y actualmente el proceso de validación del primer programa de actividades del MDL de vivienda se encuentra en etapa de revisión por parte de DetNorske Veritas (Oslo), empresa acreditada por la UNFCCC como entidad operativa que se encarga de validar y verificar la reducción de emisiones. Se tiene previsto que la reducción de emisiones de GEI en vivienda sea validada y certificada a finales de este ejercicio fiscal y que durante el primer semestre de 2012 la CONAVI esté colocando los primeros bonos de carbono. El mecanismo desarrollado ha generado gran interés en la comunidad internacional en foros internacionales en los que ha sido presentado, incluyendo la Conferencia de las Partes XVII, a través de proyectos como Alianza para Preparación de Mercado (PMR), buscando el financiamiento por adelantado de bonos de carbono.

El National Appropriate Mitigation Actions (NAMA) en vivienda tiene como finalidad establecer una estrategia nacional para mitigar los efectos del cambio climático a partir de un conjunto de proyectos que individualmente no serían viables como MDL, de modo que al incorporar un mayor número de estrategias se logra una mayor reducción de emisiones de GEI a partir del financiamiento de bajo costo para ecotecnologías, asistencia técnica y acceso a capital de fondo perdido.

A través de los programas *Ésta es tu Casa* e Hipoteca Verde, el NAMA pretende ampliar la cobertura de las viviendas atendidas, incluir un mayor número de tecnologías y establecer estándares más eficientes para el cumplimiento de la normatividad ambiental a modo de incorporar ecotecnologías que aún no se utilizan. Actualmente, se está explorando la posibilidad de crear un segundo Programa de Actividades de MDL, para tratar de atraer fondos verdes.

Asimismo, con la finalidad de extender el NAMA considerando la vivienda y su entorno, se desarrollaron los primeros documentos del NAMA Urbano con recursos a fondo perdido de Banco Mundial, de modo que se espera comenzar la implementación del programa durante el 2012. Ambos mecanismos tuvieron una gran aceptación durante las negociaciones internacionales realizadas con contrapartes durante el 2011, logrando un importante apoyo por parte de los gobiernos de Alemania y Canadá quienes, a través de mecanismos concertados

promoverán en conjunto con la CONAVI la ejecución de programas e instrumentación de los programas estratégicos en sustentabilidad propuestos.⁵⁸

- La Junta de Gobierno celebró sesiones ordinarias durante el periodo de referencia donde abordó el tema de sustentabilidad, a continuación se describe lo más relevante que se comentó en dicha sesión respecto al programa MDL:

El 3 de febrero de 2011 en la 18ª Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno, el Secretario Técnico en el orden del día en su punto 5, señala la Presentación y aprobación, en su caso, del informe de autoevaluación del Director General de la Comisión Nacional de Vivienda por el período del 1º de enero al 31 de diciembre de 2010. En dicha acta se menciona que en la dimensión Proceso, entre los eventos más relevantes durante el año 2010 se encuentra el tema de la sustentabilidad. Es el segundo año que operamos con la Hipoteca Verde. Se realizaron 164 mil acciones de Hipoteca Verde, de las cuales más de la mitad están apoyadas con un subsidio. Una de las consecuencias inmediatas es que ya en 2011 toda la vivienda que sea financiada por INFONAVIT va a incluir ecotecnologías, con lo que se están logrando ahorros en las emisiones de carbono, así como ahorros en la economía familiar a través de reducción en el consumo de gas, luz y agua.⁵⁹

- Informe de autoevaluación del Director General de la CONAVI, del 1 de enero al 30 de junio de 2012

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), uno de los mecanismos del Protocolo de Kyoto que pretende la realización de proyectos para reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se está aplicando en el sector vivienda a partir de las acciones contenidas en el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático.

El Mecanismo de Desarrollo Limpio se alinea al Objetivo 2 del PNV, 2008-2012, Impulsar un desarrollo habitacional sustentable.

En el marco del Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012, las acciones vinculadas con el sector vivienda establecen la reducción de emisiones GEI mediante la implementación de ecotecnologías en 800 mil viviendas nuevas, además de nuevas orientaciones de sustentabilidad energética y ambiental, el desarrollo de nuevos sistemas constructivos de eficiencia energética, la minimización de impactos ambientales y el establecimiento del

⁵⁸ CONAVI, Junta de Gobierno, Informe de Autoevaluación del Director General 2011, pp. 19-20.

⁵⁹ CONAVI, Acta de la 18ª Sesión Ordinaria, Junta de Gobierno, pp. 6-15-16.

Mecanismo de Desarrollo Limpio, que permite orientar proyectos hacia reducciones certificadas de emisiones para la obtención de bonos de carbono. En este sentido, el Programa de Actividades (PoA), para reducción de GEI en la vivienda se registró en diciembre de 2010 en la ONU y fue publicado en el portal de dicha organización en abril del presente año.⁶⁰

- La Junta de Gobierno celebró sesiones ordinarias durante el periodo de referencia donde abordó el tema de sustentabilidad, a continuación se describe lo más relevante que se comentó en dichas sesiones respecto al programa MDL:

El 1 de febrero de 2012 en la 22ª Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno, el Secretario Técnico en el orden del día en su punto 15, señala la Presentación y aprobación, en su caso, del informe de autoevaluación del Director General de la Comisión Nacional de Vivienda por el período del 1º de enero al 31 de diciembre de 2011. En dicha sesión comentó que en base a los cuatro objetivos estratégicos del Programa Nacional de Vivienda, respecto al objetivo estratégico de calidad y sustentabilidad fue el tema donde tuvieron mayores avances durante 2011. Algo que es muy relevante dentro de la Junta Gobierno fue la aprobación de las reglas 2012 del programa *Ésta es Tu Casa*. Asimismo, recordó que lo que se aprobó en sesiones pasadas de la Junta de Gobierno y que ya está publicado y en operación, fue un puntaje, donde por primera vez se discrimina a la vivienda que es sujeta del subsidio, es decir, adicional a los criterios de elegibilidad del beneficiario del programa, ahora también se está condicionando el tipo de vivienda, sobre todo a los apoyos del Gobierno Federal. Dicho puntaje considera cuatro componentes: el de ubicación, el equipamiento, el de densidad y el de competitividad del entorno. En lo que se refiere a la Hipoteca Verde, se recordó que fue una iniciativa que nace en el 2007 en INFONAVIT y luego se refuerza con la CONAVI a partir de 2009, donde prácticamente todos los subsidios son para vivienda nueva.

En 2011 la Hipoteca Verde, en conjunto con el subsidio de la CONAVI, permitió llegar a los segmentos de menores ingresos y se logró que los créditos fueran para la adquisición de vivienda nueva de Hipoteca Verde, esto tiene una implicación mayor en el tema de emisiones de bióxido de carbono, pero también en el ahorro de la familia.⁶¹

El 21 de mayo de 2012 en la 23ª Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno, el Secretario Técnico en el orden del día en su punto 5, señala la presentación del avance del sector vivienda al 31 de marzo de 2012 por el Director General de la

⁶⁰CONAVI, Informe de Autoevaluación del Director, del 1 de enero al 30 de junio de 2012, pp. 31-32.

⁶¹CONAVI, Acta de la 22a Sesión Ordinaria, Junta de Gobierno, 2012, pp. 11-13.

Comisión Nacional de Vivienda. En dicha sesión comentó que en cuanto al objetivo estratégico de calidad y sustentabilidad es la parte más importante debido a su evolución que lleva puntaje de las nuevas reglas de operación 2012 del programa *Ésta es tu Casa*.

Respecto al tema Hipoteca Verde, se tiene al cierre de abril, 124 mil 665 hipotecas verdes, de las cuales alrededor de 37 mil han tenido subsidio, un 30% y el acumulado en lo que va del sexenio es de 792 mil; pronosticó cerrar el sexenio con alrededor de un millón de hipotecas verdes formalizadas. Recalcó que esas hipotecas verdes tienen equipamientos de ahorro de luz, gas y agua, pero, sobre todo, ahorros a las familias. Señaló que prácticamente en todo el paquete básico es obligatorio el calentador de paso.

En el evento con el Gobierno de Canadá, quien está fondeando una serie de capacitaciones y estudios para ir transformando la forma en que se genera la vivienda en México, durante la COP16 en Playa del Carmen, Cancún, se presentaron los casos de Vivienda de Cero Consumo Energético en México, de igual forma se presentó el "NAMA" de sustentabilidad en vivienda y señaló que se sigue trabajando con el Proyecto MDL, bajo el Protocolo de Kyoto. Mencionó que la idea es acelerar la tecnología en práctica para temas de reducción de consumo de energía, vía diseño bioclimático.⁶²

⁶²CONAVI, Acta de la 23a Sesión Ordinaria, Junta de Gobierno, 2012, pp. 5,8-9.

8. Seguimiento y Control

8.1. Integración de informes periódicos de avance y situación del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

La CONAVI, en los años 2009-2012, para llevar a cabo el desarrollo de su programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), y a efecto de cumplir con los objetivos planteados, elaboró diversos documentos oficiales donde integró e informó periódicamente los avances y situación actual del programa en cuestión. Dichos documentos se desahogaron en diversos cuerpos colegiados, tales como: Junta de Gobierno, Comités de Información, Comités de Control y Desempeño Institucional (COCODI), Comités de Mejora Regulatoria Institucional (COMERI) y Comités de Suelo y Sustentabilidad.

8.1.1. Junta de Gobierno 2009-2012.

La CONAVI para llevar a cabo su operación, administración y funcionamiento, cuenta con una Junta Gobierno y un Director General, así como con las unidades administrativas necesarias para cumplir con su objeto.

La Junta de Gobierno de la CONAVI está integrada por:

- I. El Titular de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- II. El Titular de la Secretaría de Desarrollo Social;
- III. El Titular de la Secretaría de Energía;
- IV. El Titular de la Secretaría de Economía;
- V. El Titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- VI. El Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- VII. El Titular de la Secretaría de la Reforma Agraria, y
- VIII. El Director General de la Comisión, quien fungirá como Secretario Técnico, que tendrá voz pero no voto; cada miembro propietario designará su suplente.⁶³

La Junta de Gobierno celebra sesiones ordinarias por lo menos cuatro veces al año y las extraordinarias que propone el Director General de la Comisión. La Junta de Gobierno sesiona válidamente con la asistencia de la mitad más uno de sus miembros. Sus decisiones se tomarán por mayoría de votos de los miembros presentes. A continuación se presenta un cuadro en el que se ilustran las fechas en que se realizaron las Sesiones de la Junta de Gobierno durante el periodo de referencia, en el **(Anexo 4)** se presentan las actas que se elaboraron en cada una de las sesiones de dicha junta.

⁶³Ley de Vivienda, DOF, 27 de junio de 2006, p. 39.

ACTAS DE LAS SESIONES DE LA JUNTA DE GOBIERNO	
FECHA	NOMBRE
18-ene-2007	Sesión ordinaria No. 3
18-abr-2007	Sesión ordinaria No. 4
15-ago-2007	Sesión ordinaria No. 5
05-dic-2007	Sesión ordinaria No. 6
23-ene-2008	Sesión ordinaria No. 7
14-may-2008	Sesión ordinaria No. 8
28-ago-2008	Sesión ordinaria No. 9
18-feb-2009	Sesión ordinaria No. 10
15-may-2009	Sesión ordinaria No. 11
19-ago-2009	Décima segunda sesión ordinaria
11-dic-2009	Décima tercera sesión ordinaria
17-feb-2010	Décima cuarta sesión ordinaria
19-may-2010	Décima quinta sesión ordinaria
18-ago-2010	Décima sexta sesión ordinaria
18-nov-2010	Décima séptima sesión ordinaria
03-feb-2011	Décima octava sesión ordinaria
12-may-2011	Décima novena sesión ordinaria
04-ago-2011	Vigésima sesión ordinaria
15-nov-2011	Vigésima primera sesión ordinaria
13-ene-2012	*Primera sesión extraordinaria
01-feb-2012	Vigésima segunda sesión ordinaria
21-may-2012	Vigésima tercera sesión ordinaria

Fuente: Subdirección General de Articulación Sectorial del Secretariado Técnico.

Nota: Las sesiones 1 y 2 corresponden al 2006.

* Documento que será sometido a para su aprobación en la próxima sesión.

La Junta de Gobierno celebró sesiones ordinarias durante el periodo de referencia donde abordó el tema de sustentabilidad, dichas actas en las que el Director General da cuenta de su gestión se encuentran en el apartado 7.6.4 Informes al Órgano de Gobierno para su consulta, estudio y/o análisis del presente documento.

8.1.2. Informes del comisario 2009-2012.

En los informes del comisario de los ejercicios que se informa el funcionario en cuestión no hizo comentario alguno respecto al Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL, como puede comprobarse en los diversos oficios emitidos por los comisarios a la Junta de Gobierno.

8.1.3. Comité de Información 2009-2012.

La rendición de cuentas y la transparencia son dos componentes esenciales en los que se fundamenta un gobierno democrático. La transparencia abre la información al escrutinio público para que aquellos interesados puedan revisarla, analizarla y, en su caso, utilizarla como mecanismo para sancionar conductas irregulares. El gobierno democrático debe rendir cuentas para reportar o explicar sus acciones y debe transparentarse para mostrar su funcionamiento y someterse a la evaluación de los ciudadanos.

La obligación de transparentar y otorgar acceso público a la información abre canales de comunicación entre las instituciones del Estado y la sociedad, al permitir a la ciudadanía participar en los asuntos públicos y realizar una revisión del ejercicio gubernamental.

Los avances en materia de transparencia y acceso a la información también se han dado en el ámbito estatal, ya que actualmente todas las entidades federativas cuentan con una ley de acceso.

El mayor efecto de la rendición de cuentas y la transparencia se observará en el largo plazo: esto conlleva a continuar con el cambio cultural en la gestión administrativa, que fortalecerá la confianza en las instituciones públicas de México mediante la apropiación masiva del derecho de acceso a la información por parte de los ciudadanos. En el ejercicio de este derecho, los servidores públicos deberán aceptar que están sujetos a un escrutinio permanente, por cualquier persona, en cualquier momento y desde cualquier parte, pero también, se deberá reconocer que la información en posesión del gobierno es un bien público que se encuentra al alcance de todos los mexicanos.⁶⁴

Con apego en lo establecido en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y su reglamento, la entidad es la responsable de integrar el Comité de información de la CONAVI.⁶⁵

En relación con este apartado, es importante señalar que la CONAVI no ha recibido solicitudes de información referentes al programa MDL.

⁶⁴ Plan Nacional de Desarrollo, p. 289 (Consultado el 9 de agosto de 2012).

⁶⁵ Artículos 29 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y 58 de su Reglamento.

8.1.4. Comité de Control y Desempeño Institucional (COCODI) 2009-2012.

Los Comités de Control y Auditoría (COCOA), se constituyeron como órganos colegiados de apoyo estratégico y rápido para la adecuada toma de decisiones en materia de Control, Auditoría, Evaluación, Combate a la Corrupción y Apoyo al Buen Gobierno, con la finalidad de impulsar al interior de las entidades públicas, la secuencia uniforme en el cumplimiento de sus objetivos, metas y programas institucionales.

Los COCOA auxiliaron y apoyaron a los órganos de gobierno de las entidades o a los titulares de las dependencias de la Administración Pública Federal (APF), en la instrumentación y aplicación de mejores prácticas de control gubernamental para contribuir en la rendición de cuentas y la transparencia de la gestión pública.

Posteriormente se planteó una innovación de los Comités de Control y Auditoría, con el objeto de constituir foros colegiados más estratégicos y menos operativos que contribuyan al cumplimiento de metas y objetivos, utilizando de forma integral y ordenada el control interno como medio. Así surgieron los Comités de Control y Desempeño Institucional (COCODI). Bajo el liderazgo de cada institución, dejaron de ser un foro del órgano interno de control para tratar sus asuntos con la institución, y deberán ser foros realmente estratégicos que promuevan controles efectivos e institucionales orientados a un mejor desempeño de las instituciones públicas.

Sin embargo, es relevante precisar que el Programa MDL, no ha sido abordado en ninguna de las sesiones en el Comité de Control y Auditoría, así como en el Comité de Control y Desempeño Institucional.

8.1.5. Comité de Mejora Regulatoria Interna (COMERI) 2009-2012.

Mediante acuerdo de la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Vivienda número JG-22-010212-260.1, se aprobaron las modificaciones al diverso J6-11-150509-122 por el que se creó el Comité de Mejora Regulatoria Interna, así como los Lineamientos por los que se estableció el Proceso de Calidad Regulatoria en la Comisión Nacional de Vivienda. El COMERI de la entidad tiene como objetivo la revisión y dictaminación de sus proyectos normativos, como parte del proceso de calidad regulatoria, a fin de asegurar la certeza jurídica y contribuir a incrementar la eficiencia y eficacia de la gestión gubernamental.

El COMERI está integrado por los siguientes miembros:

- Presidente, el Coordinador General de Administración y Finanzas;

- Vocales: los titulares de la Subdirección General de Esquemas Financieros, de la Subdirección General de Articulación Sectorial y Secretariado Técnico, de la Subdirección General de Sustentabilidad, de Subdirección General de Desarrollo Institucional, de a Coordinación General de Operación de Políticas de Apoyo para Programas; y de la Coordinación General de Prospectiva;
- Asesor jurídico, el Titular de la Coordinación General de Asuntos Jurídicos;
- Asesor técnico, el Titular del Órgano Interno de Control en la CONAVI, y;
- Secretario Ejecutivo, el enlace operativo del Programa de Mejora de la Gestión en la CONAVI.

Como se ha dicho, el objeto de COMERI es establecer el proceso de calidad regulatoria que deberán seguir las unidades administrativas de la CONAVI, que generan normas internas o son usuarias de las mismas, a fin de que la regulación sea eficaz, eficiente, consistente, clara, que contribuya a la certeza jurídica y a la reducción efectiva de las cargas administrativas, para una gestión pública más eficiente y eficaz; así como establecer las políticas y procedimientos para la recepción, trámite y dictamen de los proyectos que se presenten en relación a la mejora regulatoria.⁶⁶

Cabe advertir que en las sesiones del Comité de Mejora Regulatoria Interna de la CONAVI, no hubo comentario alguno respecto al programa MDL.

8.1.6. Comité de Suelo y Sustentabilidad 2009-2012 (Anexo 5).

- Comité de sustentabilidad 2009
- El Comité de Sustentabilidad se reunió el 9 de noviembre de 2009, y el "punto VII. Acuerdos", menciona que se tomaron tres acuerdos número: CSI-001-09 11 09, CSI-002-09 11 09 y CSI-003-09 11 09. En éstos se establece que ha de enviarse un "password" a cada integrante del Comité de Sustentabilidad para acceder al portal del comité. Asimismo, que se mostrarían las presentaciones, minutas y acuerdos, se elaboraría un programa de trabajo específico para cada proyecto determinando aliados por grupo de trabajo, y considerando las propuestas vertidas en el comité, se solicitarían iniciativas en marcha a los integrantes, una vez conformados los grupos.⁶⁷

⁶⁶Véase (DOF 29 de febrero de 2012) p. 3.

⁶⁷CONAVI, Comité de Sustentabilidad 2009, 9 de noviembre de 2009, pp. 1-4.

- **Comité de suelo y sustentabilidad 2010**

En el ejercicio 2010 se reunió el Comité de Suelo y Sustentabilidad el 23 de agosto de 2010, y el "punto VII. Acuerdos", menciona que se tomó el acuerdo número: CSUI-003-12 11 09. En este se aprueba la metodología de evaluación cualitativa como Versión Cero Sistema Nacional de Evaluación de Sustentabilidad de Vivienda. Asimismo, se decide enviar a los miembros de los Comités de Suelo y Sustentabilidad la encuesta de Evaluación de la Calidad de la Vivienda para que realicen el ejercicio de evaluación y se formen grupos de trabajo para revisar las variables y proponer nuevos mecanismos de medición y verificación e integración de una norma oficial mexicana que defina los usos de suelo.⁶⁸

- **Comité de suelo y sustentabilidad 2011**

En el ejercicio 2011 se llevaron a cabo tres sesiones de Comité de Suelo y Sustentabilidad el 5 de abril, el 21 de julio y el 22 de noviembre de 2011. En el "punto VIII. Asuntos Generales". En el primer comité de fecha 5 de abril de 2011, se menciona que se tomaron cinco acuerdos número: CSS-I-001-050411, CSS-I-002-050411, CSS-I-003-050411, CSS-I-004-050411 y CSS-I-005-050411. En éstos se señala que ha de enviarse a los integrantes del comité las sugerencias del nombre para el Comité de Suelo y Sustentabilidad. La presidencia del Comité será rotativa, se invitó al Comité a la Secretaría de Economía y el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, proponer una agenda de temas específicos a tratar en el seno del Comité y enviarla a los integrantes del mismo para su opinión y retroalimentación y por último hacer llegar a la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) las aportaciones que se consideren convenientes para retroalimentar los Criterios de Elegibilidad de los DUIS.⁶⁹

Asimismo, el segundo comité de fecha 21 de julio de 2011, menciona que se tomaron cuatro acuerdos número: CSS-II-006-210611, CSS-II-007-210611, CSS-I-008-050411 y CSS-I-009-050411, donde se precisa enviar por correo electrónico el material presentado en el segundo comité, y la conformación de grupo de apoyo al Comité Técnico de CONAVI para definir el Paquete Básico Adicional para Vivienda Sustentable. Se creó la Mesa Interinstitucional para definición de temas y puntos críticos del anexo de puntaje de las ROP 2012. El paquete básico sigue siendo obligatorio. Asimismo, opinar sobre la definición conceptual y de parámetros de lo que se considera como ubicación urbano, periurbano y suburbano. Se definieron contornos como: intraurbano, primer contorno y segundo contorno, así como los criterios para la revisión de polígonos de ubicación del puntaje de ubicación y sustentabilidad del entorno de las ROP 2012, e incorporar el tema de suelo, sustentabilidad, cambio climático en el

⁶⁸ CONAVI, Comité de Sustentabilidad 2010, 23 de agosto de 2010, pp. 1-5.

⁶⁹ CONAVI, Comité de Suelo y Sustentabilidad 2011, 5 de abril de 2011, pp. 1-7.

comité. Los temas propuestos están considerados en la primera sesión del Comité y en el Programa de Trabajo 2012.⁷⁰

Por último, en el tercer comité de fecha 22 de noviembre de 2011, se realizaron pronunciamientos relevantes sobre el sector como resultado de acciones y compromisos para continuar promoviendo la política nacional de vivienda, atendiendo los objetivos del Programa Nacional de Desarrollo. Entre los pronunciamientos más relevantes, está el impulso al Sector Vivienda, donde se señala que fue consolidada la Hipoteca Verde para reducir emisiones de bióxido de carbono en las viviendas, además de generar ahorros en los gastos corrientes de las familias. Se desarrollaron lineamientos normativos para favorecer la densificación urbana y la verticalidad en la edificación de vivienda, la iniciativa de los Desarrollo Urbanos Integrales y Sustentables (DUIS), que aglutinan diversas iniciativas en materia de sustentabilidad, están marcando una nueva forma de hacer vivienda en el país y, por último se menciona que la vivienda es un sector motor de la demanda interna que repercute en la actividad económica y la generación de empleos. También, se dice, es un sector que provee bienestar y calidad de vida a las familias mexicanas, dando acceso a viviendas que permiten la formación de patrimonio, pero, sobre todo, es un sector que se está transformando para seguir impulsando a México, creando ciudades armónicas y competitivas a través de la vivienda sustentable.⁷¹

▪ Comité de suelo y sustentabilidad 2012

En el ejercicio 2012 se efectuó la sesión del Comité de Suelo y Sustentabilidad de fecha 10 de abril de 2012, y en el "punto VII. Acuerdos", es mencionado que se tomaron cuatro acuerdos número: CSS-I-010-100412, CSS-I-011-100412, CSS-I-012-100412 y CSS-I-013-100412, donde se precisa enviar por correo electrónico y subir al sitio la minuta del material presentado en la sesión del comité. Se incorporó a la Academia en el tercer trimestre de 2012 el tema del financiamiento climático. En el segundo trimestre se mencionó que se pregunte si para una siguiente fecha se deberá presentar el estudio realizado por la UAM para SEDESOL y en el cuarto trimestre generar colaboración para complementar el RUV con mapas de riesgo y encuestas de desempeño de ecotecnologías.⁷²

8.2 Auditorías practicadas y atención a las observaciones determinadas mediante acciones de mejora o acciones correctivas

Al programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) durante los ejercicios de 2009 a junio de 2012, no resultó pertinente practicarle auditoría alguna ni ha sido

⁷⁰CONAVI, Comité de Suelo y Sustentabilidad 2011, 21 de julio de 2011, pp. 1-7.

⁷¹CONAVI, Comité de Suelo y Sustentabilidad 2011, 22 de noviembre de 2011, pp. 1-5.

⁷²CONAVI, Comité de Suelo y Sustentabilidad 2012, 10 de abril de 2012, pp. 1-13.

sujeta a ningún tipo de revisión por parte de instancias como: el Órgano Interno de Control de la entidad, la Auditoría Superior de la Federación o alguna auditoría externa.



9. Resultados y Beneficios Alcanzados

9.1 Paquete básico para programa de subsidios

La vivienda y su entorno urbano son elementos básicos que sustentan la vida diaria en México y cada día se comprueba como un diseño adecuado, una ubicación apropiada, una correcta planeación urbana y regional, y tienen una repercusión no sólo en la productividad económica, sino también en la salud de sus habitantes y en el medio ambiental natural. Mediante el paquete básico, se busca promover el desarrollo habitacional sustentable que cumpla con criterios de eficiencia, ubicación, equipamiento y competitividad de la vivienda. Es por eso que la CONAVI estableció las características básicas para la sustentabilidad de las viviendas nuevas que deben cumplirse, considerándose las siguientes: Análisis del sitio o aspectos urbanos, uso eficiente de energía, uso eficiente del agua, manejo adecuado de residuos sólidos y aspectos sociales.⁷³

ANÁLISIS DEL SITIO O ASPECTOS URBANOS	Evidencia que presente el Desarrollador	Criterio de aplicación
Las viviendas no deberán ubicarse en zonas de riesgo.	Evidencias cargadas en RUV.	
Infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de red de agua potable de desarrollo. • Construcción de red alcantarillado sanitario del desarrollo. • En su caso construcción drenaje pluvial del desarrollo con el Vo.Bo. de autoridad local correspondiente. • Construcción de la red eléctrica del desarrollo. • Construcción de vialidades pavimentadas para acceso al desarrollo habitacional con el Vo.Bo. de la autoridad correspondiente. • Conexión a red municipal o de suministro de agua. • Conexión a red municipal de alcantarillado sanitario o sistema de descarga en operación. • En su caso, conexión a red municipal de drenaje pluvial o sistema de descarga en operación. • Conexión a red eléctrica en operación con acometida. • Alumbrado público completo, en su caso recibido por el municipio. • Vialidad de acceso a la vivienda pavimentada con Vo.Bo. de la autoridad correspondiente. 	Evidencias cargadas en RUV.	Que cumpla con la normatividad aplicable.

⁷³ CONAVI, Características paquete básico para programa de subsidios versión aplicable para ejercicio 2012, México, pp. 1-9.

USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA	Evidencia que presente el Desarrollador	Criterio de aplicación
Energía eléctrica Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas (focos ahorradores) que cumplan con la NOM-017-ENER/SCFI, mínimo de 20 W en interiores y mínimo de 13 W en exteriores.	Certificado de cumplimiento y evidencia en Dictamen.	Obligatorio para todos los bioclimas.
Calentador de Gas El calentador de paso de rápida recuperación que cumpla con la NOM-003-ENER y la NOM-20- SEDG-2003. El calentador de paso instantáneo que cumpla con la NOM-003-ENER- y la NOM-020-SEDG-2003.	Certificado de cumplimiento y evidencia en Dictamen.	Obligatorio* y considera desde el diseño de las instalaciones hidráulicas y de gas, las características de operación de los calentadores de paso (recomendadas por los fabricantes). *En caso de contar con calentador solar de agua y que se justifique, podrá prescindirse el uso del calentador de gas como respaldo.
Calentador solar de agua plano. Calentador solar de agua de tubos evacuados.	Certificado de cumplimiento de las "Especificaciones para sistemas de calentamiento solar de agua" emitidas por CONUEE, y evidencia del Dictamen.	Obligatorio en los bioclimas templados y semifríos. En caso de climas semifríos, la tubería expuesta a la intemperie deberá estar aislada. Nota: Es opcional contar con equipo de calentador de respaldo de gas (el cual de instalarse deberá ser de paso). Para viviendas dúplex, se debe asegurar: <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de condóminos que involucre el uso, cuidado y mantenimiento de los colectores solares. • Acceso al lugar donde se encuentra instalado el colector solar. Programa de mantenimiento para el uso adecuado del sistema. Optativo en vivienda vertical.
Aislamiento térmico en el techo, que cumpla con valor mínimo "R" de la NMX-C-460-ONNCEE-2009.	Certificado de cumplimiento y evidencia del Dictamen.	En zonas cálidas y semifrías. ** Se aplica el valor mínimo de la norma. No aplica en vivienda vertical.
Aislamiento térmico en muro de mayor superficie de insolación, que cumpla con valor mínimo "R" de la NMX-C-460-ONNCEE-2009.	Certificado de cumplimiento y evidencia del Dictamen.	En zonas cálidas y semifrías. ** Se aplica el valor mínimo de la norma. Optativo en vivienda vertical.
Acabado reflectivo en techo plano o inclinado con textura lisa, que cumpla con el DIT correspondiente.	Proveedor de la pintura, presenta evidencia de cumplimiento y evidencia en Dictamen.	Obligatorio para los bioclimas cálidos. El desarrollador solicita al proveedor constancia de que el acabado tiene propiedades reflejantes. La evidencia del cumplimiento es el dictamen, donde el verificador asienta el cumplimiento con base en la revisión de la documentación correspondiente, sin anexarla al formato. Optativo en vivienda vertical.

USO EFICIENTE DEL AGUA	Evidencia que presente el Desarrollador	Criterio de aplicación
Inodoros instalados que aseguren el funcionamiento con descarga máxima de 5 L, que cumpla con la certificación grado ecológico y con la NOM-009-CONAGUA-2001.	Grado ecológico otorgado por CONAGUA.	Lista de productos que cumplen con el requisito.
Regadera grado ecológico o regadera compensadora de flujo, que cumpla con la NOM-008-CONAGUA-1998.	Certificado de cumplimiento y evidencia en dictamen. Grado ecológico otorgado por CONAGUA.	Obligatorio. Lista de productos que cumplen con el requisito.
Llaves (válvulas) con dispositivo ahorrador de agua en cocina NMX-C-415.	Certificado de cumplimiento y evidencia en dictamen.	Obligatorio.
Llaves (válvulas) con dispositivo ahorrador de agua en lavabos de baño NMX-C-415.	Certificado de cumplimiento y evidencia en dictamen.	Obligatorio.
Válvulas de seccionamiento para alimentación en lavabos (2), inodoros (1), fregadero (2), calentador de agua (1), tinaco (1) y cisterna (1).	Evidencia en dictamen.	Obligatorio.
La prueba hidrostática de la instalación intradomiciliaria.	Evidencia en dictamen.	Obligatorio.
La toma domiciliaria conforme a la NOM-002-CNA-1995	Evidencia en dictamen.	Obligatorio.
El medidor de flujo que cumpla con la NOM-012-SCFI-1994	Certificado de cumplimiento y evidencia en dictamen.	Obligatorio. En aquellas localidades en las que no se establezca el uso de medidores de flujo, la evidencia del cumplimiento se sustituye por la "Solicitud del Subsidio Federal", en la cual el "Solicitante del subsidio" se comprometa a realizar su contrato con el Organismo Operador del Agua.

MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Evidencia que presente el Desarrollador	Criterio de aplicación
<p>En el conjunto</p> <p>Depósitos para la separación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) con tapa y ubicados en un área establecida del proyecto. La capacidad sugerida es calculando 5 litros por habitante por día considerando 3 litros de inorgánica y 2 litros de orgánica, multiplicado por tres días considerando almacenamiento. El mobiliario debe tener tapa superior, ubicarse en un área ventilada y accesible para la recolección.</p>	Registro de la oferta en RUV y evidencia en dictamen.	<p>Obligatorio</p> <p>Aplicable en los municipios que se establezca el requisito, las características del mobiliario se deben apegar a lo establecido en la reglamentación local.</p> <p>La ubicación se debe establecer en el proyecto apegándose a lo establecido en la reglamentación local.</p>

Separación de residuos de la construcción en la fuente, almacenamiento temporal, recolección/transporte y disposición final.	Registro de la oferta en RUV y evidencia en dictamen.	Aplicable en los municipios que se establezca el requisito. El plan de manejo debe ser aprobado por la autoridad local en los términos establecidos para su operación.
Botes con tapa deben estar diferenciados para la separación de residuos orgánicos e inorgánicos.	Dictamen, espacios y mobiliario en proyecto (planos). Información gráfica y descriptiva (prototipos) del mobiliario. Memoria fotográfica	La normatividad aplicable se refiere a la separación primaria (orgánicos e inorgánicos), la señalización puede ser mediante rotulación indeleble, o bien, identificando el depósito para residuos orgánicos de color verde y el de inorgánicos de color gris. Los depósitos deben tener tapa, se recomienda como mínimo una capacidad de 20 L, colocarlos en un área ventilada y que no obstruyan la circulación. No se establece requisito para el material del depósito.

ASPECTOS SOCIALES	Evidencia que presente el Desarrollador	Criterio de aplicación
Manual de mantenimiento por vivienda Debe contener las instrucciones precisas para la operación y mantenimiento de los equipos, instalaciones, impermeabilización, entre otras.	Evidencia en dictamen. La evidencia del cumplimiento es la lista de cotejo al momento de la firma de la escritura.	Obligatorio. La evidencia del cumplimiento es la lista de cotejo al momento de la firma de la escritura.
Reglamento de condóminos El reglamento debe contener las bases de operación de las juntas vecinales, la coordinación con las autoridades municipales (locales), programas de vigilancia, mantenimiento y convivencia vecinal.	La evidencia del cumplimiento es la lista de cotejo al momento de la firma de la escritura.	Obligatorio.

9.2 PoA-DD1/PoA-DD2. Estado de validación por UNFCCC

El concepto básico de "Programa de Actividades" (PoA) se presentó oficialmente durante la primera reunión de las Partes del Protocolo de Kyoto. En ésta se decidió que "Las actividades de proyectos bajo un programa de actividades pueden ser registrados como un único proyecto MDL(...)"

En el año 2007 la Junta ejecutiva adoptó las guías y procedimientos relativos al registro de un PoA como una actividad única de proyectos MDL y la expedición de certificados de reducción de emisiones (CER's) para PoAs. El primer PoA fue registrado por la Junta ejecutiva del MDL en julio de 2009.

Un PoA del MDL es considerado "una acción coordinada voluntaria de una entidad privada o pública, que coordina o ejecuta cualquier política/medida o meta declarada (es decir los planes de incentivos y programas voluntarios), que conduce a las reducciones de las emisiones de GEI, o al aumento neto de la absorción por los sumideros de GEI que son adicionales a las que se producirán en ausencia del PoA, a través de un número ilimitado de las Actividades del Programa MDL".⁷⁴

El Programa de Actividades (PoA) para reducción de GEI en la vivienda se registró en diciembre de 2010 en la ONU, y fue publicado nuevamente en el portal de dicha organización en abril del presente año.⁷⁵

- El proceso de la metodología PoA-DD1 es como a continuación se lista (Anexo 6):
 - a) La metodología fue desarrollada por EcoSecurities México para CONAVI y fue aprobada por la ONU el 17 de julio de 2009. Se trata de la primera metodología en su tipo en el mundo.
 - b) La reducción de emisiones en vivienda nueva (unifamiliar, multifamiliar) conectada a la red eléctrica, con tecnología de uso eficiente de la energía y/o energía renovable, se compara con las emisiones de una vivienda de línea base, construidas y ocupadas en los últimos cinco años, a 100Km de distancia, $\pm 50\%$ de la misma área, misma región bioclimática, y con familias de una clase socioeconómica similar.
 - c) Se lleva a cabo una simulación con un modelo por computadora, o muestreo estadístico y regresión multivariada.
 - d) Considerar un factor de emisiones por electricidad: aprox 0.5 T de CO₂/Mwh, y
 - e) Se hace un sistema de captura, monitoreo y consulta de datos.

El PoA MDL de Vivienda Sustentable expuesto por EcoSecurities representa una nueva frontera de reducción de emisiones a través de políticas sectoriales de gobierno. Deben ser propuestas y coordinadas por una entidad gubernamental, tienen una duración de 24 años. En vivienda los proyectos individuales son relativamente pequeños en cuanto a reducción de emisiones. Los programas

⁷⁴<http://finanzascarbono.org.mx>, pp. 1-3 (Consultado el 11 de septiembre de 2012).

⁷⁵CONAVI, Informe de Autoevaluación del Director General, del 1° de enero al 30 de junio de 2010, p. 32.

(PoA's) permiten agregar proyectos que individualmente no son viables para el MDL; los PoA's requieren que todos los proyectos (CPA's) se lleven a cabo bajo una metodología común aprobada por el MDL y precisan de un proyecto o CPA inicial (en una zona climática).⁷⁶

▪ El PoA-DD2, es una metodología en proceso de validación (**Anexo 7**): El Programa de Sustentabilidad en México es un programa de actividades a pequeña escala para suministrar subsidios y/o préstamos cuyo propósito sea adquirir en México casas con uso eficiente de energía y/o tecnologías de energía renovable para reducir las emisiones de gas invernadero. El Programa de Sustentabilidad será operado e instrumentado por la CONAVI y conlleva cambios verificables de los elementos tecnológicos incorporados en las viviendas nuevas.

Este Programa de Sustentabilidad promoverá el uso de energía eficiente y/o renovable, ahorro de energía y sustentabilidad en el sector residencial y traerá consigo la reducción mensurable y verificable de emisiones de gas invernadero mediante la reducción de consumos de electricidad, y gas natural o LP. Este PoA es una acción voluntaria bajo la coordinación y gestión de la CONAVI, institución puntera de la vivienda en México⁷⁷.

9.3 Descripción del cumplimiento de objetivos y metas del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

En México los objetivos primordiales del Programa Nacional de Vivienda (PNV) 2008-2012 son:

- a) Incrementar la cobertura de financiamiento de vivienda ofrecidos a la población, particularmente para familias de menores ingresos.
- b) Impulsar un desarrollo habitacional sustentable.
- c) Consolidar el sistema nacional de vivienda, a través de mejoras a la gestión pública.
- d) Consolidar una política de apoyos del Gobierno Federal que facilite a la población de menores ingresos acceder al financiamiento de vivienda, y que fomente el desarrollo habitacional sustentable.

⁷⁶CONAVI, *Los bonos de carbono y vivienda sustentable*, México, pp. 1-6.

⁷⁷Small-Scale CDM Programme of Activities Design Document Form (CDM SSC-PoA-DD) p.2.

Además de los retos que se han mencionado como ordenamiento (planeación, uso de suelo, servicios, etc.) indispensable para los desarrollos de vivienda, existen otras consideraciones que deberán sortearse para lograr el cumplimiento de los objetivos e intereses de la política pública de vivienda y el impulso al modelo de vivienda sustentable dentro de la misma.

- a) Será necesario que las instituciones financieras estén dispuestas a replicar el modelo de HV dentro de sus instituciones.
- b) Las autoridades estatales y municipales deberán revisar, modificar y aplicar reglamentos de construcción y otorgamiento de permisos que sigan una línea de congruencia con lo establecido por las autoridades federales en materia.
- c) Los desarrolladores de vivienda deberán convencerse de las ventajas que para ellos tiene la planeación y diseño de desarrollos sustentables y
- d) Los usuarios y la sociedad en general deberán convencerse de que la vivienda sustentable es una buena alternativa al momento de adquirirla, que los costos adicionales de la misma valen la pena tomando en cuenta la contribución al medio ambiente y al ahorro familiar.

México publicó el Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 coordinado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el cual establece más de 100 acciones de mitigación de bióxido de carbono CO₂ en diferentes sectores.

Bajo la coordinación de la CONAVI, el Programa Específico para el Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático (PEDHSCC) unifica diversos programas y recursos orientados hacia la sustentabilidad en el sector vivienda, además de que establece nuevas alternativas energéticas en las políticas y acciones del sector, fomenta la utilización de nuevos sistemas y tecnologías de construcción de eficiencia energética y aligera cargas de provisión de infraestructura mediante la reducción de costos de operación.

Las metas y retos

El programa MDL dará acceso al mercado de bonos de carbono una vez que sea aprobado por la ONU, de esta manera permitirá que las viviendas integradas al programa se registren y monitoreen para obtener Certificados de Reducción de

Emisiones (CER'S), que se traducirán en bonos de carbono comercializables a nivel internacional.

Es por ello que la CONAVI tiene la misión de elaborar los documentos del programa de actividades e iniciar el registro de los nuevos proyectos de vivienda para consolidar en el ciclo 2011-2012 el programa MDL, calcular las reducciones de emisiones y su certificación para iniciar su comercialización en el mercado de bonos de carbono; para ello será necesario convocar la participación de todos los agentes que intervienen en el sector vivienda y tener acceso a los recursos necesarios para poder consolidar el programa.⁷⁸

Una de las metas alcanzadas por la CONAVI es la creación de los Desarrollos Urbanos Integrales (DUIS), los cuales son una nueva forma de hacer vivienda en el país, cuidando el correcto ordenamiento territorial, la planeación urbana y la edificación de vivienda sustentable.

Con la finalidad de continuar con el desarrollo e instrumentación de la estrategia de los DUIS, se debe considerar que éstos se encuentran en etapa conceptual, por lo que la Comisión Intersecretarial de Vivienda (CIV) aprobó la creación de un Grupo de Trabajo denominado "Grupo de Evaluación, Autorización, Promoción y Seguimiento de Proyectos DUIS" (GEAPS).⁷⁹

Este grupo llevó a cabo su primera sesión ordinaria el día 22 de mayo de 2012; en dicha sesión se presentaron los avances del proyecto DUIS, así como la misión, estrategias y reglas de operación del GEAPS.⁸⁰

En el ejercicio 2012 existen ocho proyectos que han obtenido certificación DUIS, y representan 312,684 viviendas, 1,250,178 personas beneficiadas, con una superficie de 9,242 hectáreas y una inversión estimada por \$61,607,000. Estos DUIS se localizan en los estados de Baja California, Guanajuato, Sonora, Tabasco, Jalisco, Morelos y Puebla.⁸¹

Asimismo se están evaluando 11 proyectos potenciales que representan 202,657 viviendas, 810,228 personas beneficiadas, una superficie de 6,637 hectáreas y una inversión estimada por \$43,600,000.⁸²

⁷⁸ CONAVI, *op.cit.*, Material soluciones verdes..., pp. 15-16.

⁷⁹ CONAVI, Informe de Autoevaluación del Director de la Comisión 2012...*op. cit.*, p. 30.

⁸⁰ *Id.*

⁸¹ *Ibidem*, p. 31

⁸² *Id.*



Fuente: CONAVI, Información de la Subdirección General de Desarrollo Institucional 2012.

9.4 Resultados y beneficios alcanzados (Preseas Energy y Visionary Award)

Desde 2009 el Gobierno Federal Mexicano ha impulsado el desarrollo de un modelo de vivienda sustentable. El precursor de esta iniciativa fue el programa Hipoteca Verde (HV), del Instituto Nacional del Fondo para la Vivienda de los Trabajadores, (INFONAVIT). La HV consiste en equipar a la vivienda de un paquete tecnológico para el uso sustentable de agua y el ahorro energético (electricidad y gas), que permite obtener hasta 48% de ahorro en el consumo de electricidad y gas. Los pagos en los recibos por concepto de luz, agua y gas se reducen, lo que deriva en un ahorro promedio mensual de \$261 para habitantes de viviendas sustentables económicas (nivel social bajo). En caso de las emisiones de bióxido de carbono (CO₂), se estima que al año cada vivienda genere un ahorro de entre 1 y 1.5 toneladas. Con esto se pretende robustecer el compromiso del gobierno para ofrecer la alternativa de una vivienda sustentable al sector social de bajos ingresos del país.

Algunos de los hechos más relevantes en materia de vivienda son:

- a) En la tercera década del presente siglo en México habrán 40 millones de hogares y se construirán y financiarán en promedio 600, 000 por año.
- b) En los próximos 30 años se construirá el equivalente a 35% de las viviendas que hoy existen en México.
- c) Los ámbitos urbanos consumen cerca del 50% de los recursos energéticos del país.

- d) Hasta hoy se han construido en México casi 596,268 viviendas sustentables, cada una de ellas ha logrado mitigar 1-1.5 ton de CO₂.
- e) Se han otorgado 243,626 subsidios del Programa *Ésta es tu casa* para Hipoteca Verde.

Hoy en día el cambio climático es una realidad, se originó como consecuencia del efecto en el medio ambiente que causan las concentraciones de gases de efecto invernadero, producidas por las sociedades industriales.

Es por ello que México ha actuado oportunamente orientando sus esfuerzos para mitigar su impacto sobre el desarrollo social, el crecimiento económico y el medio ambiente. Las estrategias que ha trazado en relación con ello se definen en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2009-2012 el cual se contempla dentro del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012.⁸³ Dentro de los avances se incluyó también la vivienda sustentable.

México anunció a partir del 2011 que todos los créditos otorgados a través del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y subsidios entregados por la CONAVI serán orientados a la vivienda sustentable, con lo cual se pretende que todas las casas estén equipadas con ecotecnologías que contribuyan al ahorro de energía eléctrica, gas, agua y con uso eficiente de energía, que contribuyan a un entorno sustentable.

En 2009 la administración del presidente Felipe Calderón condicionó que los inmuebles objeto de subsidio estuvieran equipados con ecotecnologías, de acuerdo con su línea estratégica en contra del cambio climático. La medida se tradujo en el despunte de la Hipoteca Verde con más de 120 mil viviendas equipadas con ecotecnologías; en 105 000 mil casos, el trabajador obtuvo el financiamiento adicional que el programa contempla.⁸⁴

En septiembre de ese mismo año a la CONAVI y al INFONAVIT les fue otorgado el premio internacional "Energy Star" premio otorgado por la Alliance to Save Energy. El premio se otorgó por la contribución de ambas instituciones a favor de la sustentabilidad en la construcción de viviendas mediante los programas Hipoteca Verde y *Ésta es tu casa*.

El INFONAVIT y CONAVI lo lograron, al vincular el subsidio federal con el otorgamiento de crédito para adquirir viviendas, con la incorporación de

⁸³ CONAVI, Resumen Ejecutivo, Vivienda Sustentable en México, 24 de octubre 2011, pp. 1-20.

⁸⁴ CONAVI, Vivienda Sustentable en México, p. 12.

ecotecnologías para el uso eficiente de la energía, como son: aislamiento térmico en techos y muros, focos ahorradores de energía y calentador solar de agua.

Este premio fue otorgado a México porque fue el primer país en tener un proyecto de vivienda sustentable de gran envergadura que empezó por la población de menos ingresos, a diferencia de lo que han hecho los países industrializados donde los subsidios para viviendas verdes se han concentrado en rangos salariales altos.

En 2010 por dichos logros y metas la organización no gubernamental estadounidense Alliance to Save Energy concedió al programa el premio internacional "Visionary Award" de Eficiencia Energética al programa, especialmente por su relación con el Programa Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda *Ésta es tu Casa*.⁸⁵

⁸⁵CONAVI, *op.cit.*, Material soluciones verdes..., p. 8.

10. Informe Final del Servidor Público Responsable

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) es un acuerdo suscrito en el Protocolo de Kyoto establecido en su artículo 12, que permite a los gobiernos de los países industrializados (también llamados países del Anexo 1 del Protocolo de Kyoto) y a las empresas (personas físicas o morales, entidades públicas o privadas) suscribir acuerdos para cumplir con metas de reducción de gases efecto invernadero (GEI) en el primer periodo de compromiso comprendido entre los años 2008-2012, invirtiendo en proyectos de reducción de emisiones en países en vías de desarrollo (también denominados países no incluidos en el Anexo 1 del Protocolo de Kyoto) como una alternativa para adquirir reducciones certificadas de emisiones (RCE) a menores costos que en sus mercados.

En teoría, los MDL permiten una drástica reducción de costos para los países industrializados, al mismo tiempo que éstos se hacen de la misma reducción de emisiones que obtendrían sin los MDL. El Mecanismo permite también la posibilidad de transferir tecnologías limpias a los países en desarrollo. Al invertir los gobiernos o las empresas en estos proyectos MDL reciben reducciones certificadas RCE (uno de los tres tipos de bonos de carbono) los cuales pueden adquirir a un menor costo que en sus mercados y simultáneamente logran completar las metas de reducciones a las que se han comprometido.

El MDL está regido por las partes del Protocolo a través de la Junta Ejecutiva, y las reducciones deberán ser verificadas y certificadas por entidades operacionales designadas (EOD). También se exige la autorización de participación voluntaria y la constancia de contribución al desarrollo sostenible del país de acogida del proyecto por parte de la autoridad nacional designada (AND), que para estos efectos se trata generalmente del ministerio o secretaría del ambiente, según corresponda, quien a su vez puede establecer los trámites internos para su aprobación. Para obtener la certificación de las emisiones, las partes interesadas (país industrializado y país en desarrollo receptor del proyecto) deberán demostrar una reducción real, mensurable y prolongada en el tiempo de emisiones.

Respondiendo a ello, México publicó el Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 coordinado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el cual establece más de 100 acciones de mitigación de CO₂; entre ellas destacan las relacionadas con la vivienda eficiente y la Hipoteca Verde.

Como un esfuerzo sin precedente a nivel internacional, el Gobierno Mexicano a través de la política nacional de vivienda desarrolló la Hipoteca Verde y el Paquete Básico del programa de subsidios para vivienda "Ésta es tu Casa". De esta manera,

las acciones vinculadas con el sector de la vivienda establecen la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante la implantación de ecotecnología en 800,000 viviendas nuevas, así como por medio de recientes orientaciones de sustentabilidad energética y ambiental, el desarrollo de nuevos sistemas constructivos de eficiencia energética, la minimización de impactos ambientales y el establecimiento del MDL, lo que permite orientar hacia reducciones certificadas de emisiones.

El programa MDL dará acceso al mercado de bonos de carbono una vez que sea aprobado por la ONU. Para obtener la aprobación es necesario cumplir con una serie de requisitos entre los que destacan, la validación por parte de una entidad verificadora certificada por la ONU. De esta manera permitirá que las viviendas integradas al programa se registren y monitoreen para obtener Certificados de Reducción de Emisiones (CER's) que se traducirán en bonos de carbono comercializables internacionalmente. En el marco de la COP 16 la metodología del Mecanismo de Desarrollo Limpio para Vivienda Sustentable y su Programa de actividades presentado por México, fue publicado en el portal de United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) para su revisión y registro. Este fue un paso más en el camino para la implementación del programa.

Sin embargo, en el periodo comprendido entre 2011-2012 la CONAVI se dio a la tarea de incluir todas las iniciativas con objetivos similares de reducción o mitigación de gases efecto invernadero; para esto había que ajustar la metodología inicial y se hicieron gestiones para contar con apoyo internacional. En este sentido el Banco Mundial financió el replanteamiento de la metodología y se logró la aprobación por parte de la Junta ejecutiva del MDL en un tiempo excepcional. No obstante, la iniciativa todavía está en proceso de validación por parte de una entidad verificadora internacional, que es financiado por el mismo Banco Mundial.

Se han explorado distintos caminos para seguir financiando la iniciativa, entre los cuales destaca la venta anticipada de Bonos de Carbono. Empero, sólo fue una exploración y no se llegó a un acuerdo de venta anticipada con ningún banco o institución internacional.

Debido a ello, y con la finalidad de contribuir a la mitigación de los gases de efecto invernadero, se creó el programa denominado Medidas Nacionalmente Aprobadas para la Eficiencia Energética en el Sector Vivienda en México (NAMA por sus siglas en inglés), mecanismo a través del cual se apoya la creación de un marco general que permita crear las políticas que permitan mitigar los efectos del cambio climático en México. Mediante el programa NAMA, México podrá obtener fondos para impulsar la sustentabilidad habitacional.



Esta iniciativa hoy en día ya cuenta con apoyo financiero para su instauración en varios estados del país como Aguascalientes, Quintana Roo, Baja California, entre otros. Los países que están apoyando esta iniciativa son Alemania y Canadá con recursos a fondo perdido; es importante mencionar que nuestro NAMA es de los primeros en el mundo en recibir financiamiento para su implementación.

De suyo, México a través de CONAVI ha sido pionero en el desarrollo de estas acciones de mitigación nacionalmente apropiados (NAMAs). Estos mecanismos evolucionaron en tres ejes:

- NAMA de vivienda nueva, para generar una dinámica concentrada en la construcción de vivienda sustentable partiendo de la unidad de vivienda.
- NAMA de vivienda existente, que aprovecha la experiencia de los programas previos con gran potencial de mitigación en la vivienda existente.
- NAMA Urbano para vincular la vivienda al territorio mediante esquemas de infraestructura. El concepto busca la implantación del concepto USCO, empresas de servicios urbanos de participación pública y privada, que fortalecerán a los municipios.

Finalmente es inminente la posibilidad de emitir Bonos de Carbono en un futuro dado que la variación en el precio de la tonelada de CO₂ y el proceso de validación está en manos de entidades internacionales. Por lo que corresponde a CONAVI, todo está hecho para que la próxima administración pueda materializar la emisión de Bonos de Carbono.

10.1. Documentación soporte en razón de las particularidades del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) de conformidad con la normatividad aplicable

La documentación soporte del libro blanco Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL que contiene las particularidades del Programa, se encuentra en los anexos de este documento e incluyen numerosos textos, mismos que dan evidencia de las diferentes actividades y resultados obtenidos en la elaboración de dicho programa.

Como se menciona en el párrafo que antecede, en general los soportes documentales reflejan todas las operaciones e informes relativos al desarrollo del programa y se encuentran en los archivos de las diferentes áreas administrativas de la CONAVI, de acuerdo con la normatividad aplicable vigente e identificados en resguardos incluidos en este documento. En otros casos, hay referencias a

documentación pública ya disponible en los sitios web correspondientes en los términos de la legislación de transparencia.

Asimismo, la normatividad que rige el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) ha evolucionado a través de los años, convirtiendo el registro de proyectos en un ejercicio cada vez más complejo. Es por ello que las reglas, guías, metodologías, y procedimientos se revisaron periódicamente, lo que exige a las entidades operacionales designadas y a los responsables del Proyecto hacer un seguimiento riguroso de la actualización del conjunto de guías.

10.2 Dificultades encontradas para corregirlas en el futuro

En la actualidad el aumento en la temperatura promedio de la atmósfera y la variación del régimen climático terrestre, son fenómenos que han tomado una gran importancia tanto en el ámbito científico como en el político. La mayor preocupación son los cambios potenciales en la vida y los ecosistemas. Existe suficiente evidencia científica de un aumento de la temperatura promedio mundial en los últimos años, como consecuencia del incremento en las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI), ligados a la intersección humana. Actividades entre las que se encuentran: la quema de combustibles fósiles como el petróleo o el carbón, entre otros; la generación de energía eléctrica o la alimentación de sistemas de calefacción, la quema de bosques, el cambio del uso del suelo y la producción de gases aislantes y refrigerantes.

Por el alcance de sus implicaciones económicas, políticas y sociales, el cambio climático es hoy un tema ineludible en la agenda del Gobierno Federal y objeto de atención de un importante número de dependencias e instituciones de las administraciones municipales, estatales y federal de México. Enfrentar el cambio climático implica desarrollar de inmediato actividades de mitigación, o reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y de adaptación, o reducción de la vulnerabilidad y de los riesgos para la vida, el orden natural y el desarrollo.

Con el propósito de dar respuesta a este desafío global y asumir la responsabilidad sobre nuestra contribución y posibles afectaciones, el Gobierno Federal cuenta con una estructura gubernamental, así como diversas estrategias e instrumentos, con los que busca mitigar el cambio climático.

La CONAVI reconoció el problema y actuó en consecuencia en el sector vivienda en busca de la sustentabilidad. Se logró una metodología que ha sumado la reducción de emisión de viviendas que no tenían todos los atributos necesarios y las que han sido construidas considerando todos los elementos necesarios.

Para llevar a cabo un exitoso desarrollo del Programa MDL, se sugiere evitar las siguientes inconsistencias:

- a) Aplicación de una versión desfasada de la metodología.
- b) Que el Plan de monitoreo no concuerde con el de la metodología aprobada.
- c) Inconsistencias entre los valores utilizados en el documento de diseño del proyecto y el reporte de la validación, y
- d) Explicación poco clara sobre las acciones reales y continuadas para asegurar el estatus MDL del proyecto.⁸⁶

Asimismo, en materia de vivienda la entidad reconoció el problema respecto a la metodología del sector vivienda sustentable. La CONAVI desarrolló una metodología para sumar la emisión de bonos de carbono de vivienda a las que les faltaban algunos atributos para cumplir con las características del MDL; después se planteó una nueva metodología para cubrir todas las características exigidas por el MDL. Será preciso estar atentos a nuevas adecuaciones como son los NAMAs, para instrumentarlas de inmediato.

10.3 Informe sobre acciones pendientes

La principal meta del Programa Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) de la CONAVI, es reducir a largo plazo las emisiones de CO₂ y anticipar el máximo previsto para el año 2050. Con el fin de alcanzar esta meta, las emisiones de México deben de alcanzar su tope en el 2020 e iniciar su descenso hasta 339 toneladas de CO₂ anuales para el 2050. Las metas podrán alcanzarse sólo si se cumplen las expectativas de financiamiento y transferencia de tecnología de los países desarrollados hacia los países en vía de desarrollo.

El Mecanismo de Desarrollo Limpio incluido en el Protocolo de Kyoto junto con el desarrollo de un mercado nacional de bonos de carbono que en el futuro puede interactuar con otros mercados regionales, pueden ser herramientas de gran soporte en el alcance de la metas del programa MDL.

Como se ha expuesto la nueva metodología está en proceso de validación y, en breve, el país tendrá todas las condiciones para que, a través del Ejecutivo Federal que inicia sus funciones el 1° de diciembre de este año, determine:

⁸⁶<http://redpeia.minam.gob.pe/admin/files/item/4di>. p. 9

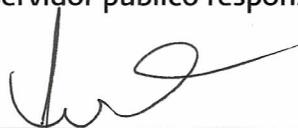
- a) Continuar con las políticas de sustentabilidad.
- b) Llevar a cabo el seguimiento del proceso de validación de la metodología del PoA-DD2.
- c) Dar continuidad a la operación de Bonos de Carbono en los mercados internacionales para realimentar los proyectos de sustentabilidad.

Así, en el futuro podremos contar con bonos de carbono que son créditos negociables bursatilizados. Ésta es una operación por la que los gobiernos, empresas e individuos pueden vender o adquirir reducciones de gases de efecto invernadero.

Finalmente, se está elaborando un diagnóstico del sector vivienda, el cual trata tres temas principales: la demanda de vivienda en el país; la oferta de vivienda y los instrumentos del Estado para asegurar la transición hacia un modelo de política de vivienda sustentable, que asegure un correcto ordenamiento territorial, la planeación urbana; y la edificación de vivienda sustentable, en lo económico, lo social y lo ecológico.

El objetivo de este libro blanco Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) ha sido transparentar las acciones realizadas durante los seis años de la Administración de la entidad 2006-2012, así como dar a conocer los alcances y beneficios del citado programa. La información que se documenta, corresponde a aquella que se consideró de mayor importancia para reflejar de manera lógica y cronológica, el desarrollo del programa en cuestión.

Firma del servidor público responsable



Dr. Jorge León Wolpert Kuri
Subdirector General de Sustentabilidad

Índice de Anexos	Pág.
Anexo 1 Oficio de resguardo de documentación.	49
Anexo 2 Contratos y/o convenios celebrados.	50
Anexo 3 Informes al Órgano de Gobierno.	53
Anexo 4 Actas de la sesiones de la Junta de Gobierno.	62
Anexo 5 Comité de Suelo y Sustentabilidad.	66
Anexo 6 Metodología PoA-DD1 Eco Securities, S.A. de C.V.	74
Anexo 7 Metodología PoA-DD2 Det Norske Veritas Certification, A.S.	75



www.conavi.gob.mx