

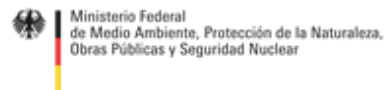
# FORO: Financiamiento de NAMAs en México

Ciudad de México – Octubre 29, 2014

## Memorias del evento



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

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

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

Instituciones editoras: SEMARNAT / GIZ / USAID  
Memoria Foro de Financiamiento NAMA, México, D.F., diciembre 2014

Edición y Supervisión: Luis MuñozCano y Elizabeth Mosqueda (SEMARNAT)  
Autores: Emily Castro (GIZ) Rogelio Avendaño y Ximena Aristizabal (USAID), Sofía Muñoz y Carmen Carmona (MGM)  
Diseño: GIZ Mexico –USAID

## Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo .....	1
Antecedentes .....	7
I. Introducción y bienvenida .....	7
II. Avances en la definición del proceso NAMA y el registro nacional e internacional .....	10
III. Presentación de NAMAs en el Sector Público .....	11
Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial PAEEEM (Eco –Crédito Empresarial).....	11
Reducción de las emisiones de gases fluorados en la industria de la refrigeración, aire acondicionado y espumas de poliuretano. ....	11
Eficiencia energética en el transporte de carga federal.....	11
Vivienda Nueva.....	11
Vivienda Existente.....	13
Urbana .....	13
Transporte público urbano.....	13
Promover la implementación de 3 corredores de transporte urbano de bajas emisiones de gas natural en México.....	13
Autotransporte federal de carga para el hombre camión y pequeño transportista .....	15
Escuelas Bajas en Emisiones .....	15
Programa de reducción de emisiones (NAMA) en sistemas de procesamiento, transporte y distribución de gas natural a través de la reducción de emisiones fugitivas. ....	15
Cogeneración en el sector petrolero en México.....	15
Energía y Agua en la Agroindustria / Industria Agroalimentaria.....	16
IV. Presentación de NAMAs del Sector Privado.....	18
Acciones de Reducción de Emisiones y Aumento de Remociones de GEI en Predios Agropecuarios y Forestales .....	18
Sustitución de combustibles primarios por combustibles alternos de RSU en la industria cementera.....	18
Refrigeradores domésticos. ....	18
NAMAs presentadas por la Mexico NAMA Facility A.C .....	19
V. Presentación de Financiadores.....	20
Fondo de Transición Energética, SENER .....	20
Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) .....	20
NAMA Facility Fund y GIZ.....	21
MGM Capital Sustainable Energy Fund .....	21

USAID .....	22
VI. World Café .....	24
VII. Cierre del evento.....	29
Anexo 1: Presentación de NAMAs en el Sector Público .....	30
Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial PAEEEM (Eco –Crédito Empresarial).....	30
Reducción de las emisiones de gases fluorados en la industria de la refrigeración, aire acondicionado y espumas de poliuretano. ....	30
Eficiencia energética en el transporte de carga federal.....	31
Vivienda Nueva.....	32
Vivienda Existente.....	32
Urbana .....	33
Transporte público urbano.....	33
Promover la implementación de 3 corredores de transporte urbano de bajas emisiones de gas natural en México.....	34
Autotransporte federal de carga para el hombre camión y pequeño transportista .....	36
Escuelas Bajas en Emisiones .....	37
Programa de reducción de emisiones (NAMA) en sistemas de procesamiento, transporte y distribución de gas natural a través de la reducción de emisiones fugitivas. ....	38
Cogeneración en el sector petrolero en México.....	39
FIRA.....	40
Acciones de Reducción de Emisiones y Aumento de Remociones de GEI en Predios Agropecuarios y Forestales .....	40
Sustitución de combustibles primarios por combustibles alternos de RSU en la industria cementera.....	41
Refrigeradores domésticos. ....	42
NAMAs presentadas por la Mexico NAMA Facility A.C.: .....	42
Anexo 2. Sesión de Preguntas y Respuestas .....	47
Anexo 2.1 Avances en la definición del proceso NAMA y el registro nacional e internacional .....	47
Anexo 2.2 Presentación de NAMAs en el Sector Público.....	48
Anexo 2.3 Presentación de NAMAs del Sector Privado.....	48
Anexo 2.4 Presentación de Financiadores.....	49

## Resumen Ejecutivo

El pasado miércoles 29 de octubre de 2014 se llevó a cabo en el International Conference Center (ICC) en la Ciudad de México el "Foro: Financiamiento de NAMAs en México", organizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) a través del Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (MLED). Además se contó con la participación de numerosas instituciones y organizaciones entre las que destacan: SCT, PEMEX, FIDE, SEDATU, DETSA, CANACEM, ANFAD, CESPEDS, FIRA, y MGM Capital. Los objetivos del evento fueron:

- Generar un espacio de interacción que promoviera la vinculación entre organismos de financiamiento y desarrolladores de NAMAs en México.
- Proveer a los desarrolladores de NAMAs una oportunidad para dar a conocer sus proyectos, y conocer otros proyectos con objetivos, actividades o involucrados similares. Además de lograr una visión más amplia sobre las opciones de financiamiento de NAMAs en el país, conocer esquemas, proveedores y condiciones de acceso a fondos.
- Para las entidades de financiamiento, el evento les permitió conocer el portafolio completo de NAMAs en el país y su estado de desarrollo para identificar proyectos que se ajustan a sus objetivos de cooperación y determinar los posibles apoyos que puedan brindar.

El evento dio inicio con unas palabras de la Mtra. Beatriz Bugeda, Directora General de Políticas para el Cambio Climático de la SEMARNAT; el Sr. Rudolf Huber, Consejero para la Política de Cooperación de la Embajada de la República Federal de Alemania; y el Sr. Donald McCubbin, Oficial de Medio Ambiente de la Misión USAID México. Todos ellos agradecieron a los participantes su interés en el tema y a las instituciones organizadoras por la cooperación y coordinación para avanzar el tema de NAMAs en México.

Durante el evento se presentaron 23 NAMAs por parte de su institución líder. Del sector público se presentaron 11 NAMAs en temas de transporte, movilidad, vivienda, gases refrigerantes, energía y escuelas. Para el sector privado se presentaron 12 NAMAs en temas como cemento, refrigeradores domésticos, estufas eficientes, calentadores solares, combustibles, entre otros. El esquema de presentación para cada una de las NAMAs fue el siguiente: objetivo, fuente de emisión, cambio transformacional, resultados a la fecha, co-beneficios, próximos pasos, necesidades de financiamiento y datos para contactar al desarrollador.

Debido a que los objetivos del evento estaban enfocados en dar a conocer las necesidades de financiamiento y así poder vincular desarrolladores con inversionistas, a continuación se presenta un resumen de las NAMAs presentadas:

**Tabla 1. Resumen NAMA públicas**

Título de la NAMA - Públicas	Institución líder / Contacto	Necesidades de financiamiento y concepto.
Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial PAEEEM (Eco –Crédito Empresarial)	FIDE <i>José Antonio Urteaga</i> <i>Subdirector de Programas</i> <a href="mailto:jose.urteaga@cfe.gob.mx">jose.urteaga@cfe.gob.mx</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,500 millones de pesos, mediante fondeo en condiciones preferenciales más 176.24 MDP adicionales, correspondientes a incentivo energético.</li> <li>- Incrementar la cobertura de 15,080 a 57,324 PyMES</li> </ul>
Reducción de las emisiones de gases fluorados en la industria de la refrigeración, aire acondicionado y espumas de poliuretano.	SEMARNAT <i>Alan Bastida</i> <i>Oficial de Proyectos de la Unidad de Protección de la Capa de Ozono</i> <a href="mailto:alan.bastida@semarnat.gob.mx">alan.bastida@semarnat.gob.mx</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por determinar monto.</li> <li>- Para implementar piloto con Imbera</li> </ul>
Eficiencia energética en el transporte de carga federal	SEMARNAT <i>Judith Trujillo</i> <i>Subdirección de Transporte de la Dirección General de Calidad del Aire</i> <a href="mailto:judith.trujillo@semarnat.gob.mx">judith.trujillo@semarnat.gob.mx</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NA</li> </ul>
Vivienda nueva	SEDATU <i>Aletia Savanes</i> <i>Asesora de la Dirección de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda</i> <a href="mailto:eugenia.garcia@sedatu.gob.mx">eugenia.garcia@sedatu.gob.mx</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- \$27,406 mil USD</li> <li>- Donación, préstamo, recursos propios</li> <li>- Para implementación</li> </ul>
Vivienda existente		<ul style="list-style-type: none"> <li>- \$3,800 mil USD</li> <li>- Donación, préstamo, recursos propios</li> <li>- Para implementación</li> </ul>
NAMA Urbana		<ul style="list-style-type: none"> <li>- \$900 mil USD</li> <li>- Donación, préstamo, recursos propios</li> <li>- Para implementación</li> </ul>
Estrategia de Movilidad Urbana Sustentable NAMA Sistemas Integrados de Movilidad Urbana Sustentable	SEDATU <i>Mariana Orozco</i> <i>Coordinadora de la Estrategia de Movilidad Urbana Sustentable</i> <a href="mailto:mariana.orozco@sedatu.gob.mx">mariana.orozco@sedatu.gob.mx</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 millones de dólares</li> <li>- Preparación de NAMA</li> </ul>

Título de la NAMA - Públicas	Institución líder / Contacto	Necesidades de financiamiento y concepto.
Programa de rutas verdes, mediante la sustitución de unidades de transporte público urbano que utilizan diesel como combustible por unidades de bajas emisiones que utilicen gas natural comprimido (GNC)	SEMARNAT <i>Mildred Castro</i> <i>Asesora de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental</i> <a href="mailto:eduardo.olivares@semarnat.gob.mx">eduardo.olivares@semarnat.gob.mx</a>	- Por definir
NAMA de autotransporte federal de carga para el hombre camión y pequeño transportista	SCT <i>Manuel Rodríguez</i> <i>Director de Vinculación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes</i> <a href="mailto:manuel.rodriguez@sct.gob.mx">manuel.rodriguez@sct.gob.mx</a>	- NA
Escuelas bajas en emisiones	SEMARNAT <i>Director General Adjunto de la Dirección General de Políticas para el Cambio Climático</i> <a href="mailto:luis.munozcano@semarnat.gob.mx">luis.munozcano@semarnat.gob.mx</a> □	- 10 millones de dólares - Periodo de implementación al 2018
Programa de reducción de emisiones (NAMA) en sistemas de procesamiento, transporte y distribución de gas natural a través de la reducción de emisiones fugitivas.	PEMEX <i>Dra. Paulina Serrano</i> <i>Subgerente de Finanzas de Carbono</i> <a href="mailto:paulina.serrano@pemex.com">paulina.serrano@pemex.com</a>	- 100 mil USD para diseño de la estrategia para la implementación de la NAMA. - 100 mil USD para diseño de una plataforma para el registro y seguimiento de proyectos. - 400 mil USD para el seguimiento a proyectos y desarrollo a detalle del mecanismo MRV específicos para a los primeros proyectos. - 200 mil USD al año para construcción de capacidades para desarrolladores de proyectos e implementación del mecanismo MRV. - Financiamiento con baja tasa de interés para la implementación de proyectos

Tabla 2- Resumen de NAMA privadas

Título de la NAMA - Privadas	Institución Líder	Necesidades de financiamiento
Acciones de reducción de emisiones y aumento de remociones de GEI en predios agropecuarios y forestales.	Desarrollo Territorial y Servicios Ambientales, S.C (DE TSA) <i>Salvador Hernández Diosdado</i> <i>Presidente del Consejo de Administración</i> <a href="mailto:forestambiental@hotmail.com">forestambiental@hotmail.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 700,000 USD a fondo perdido para concluir el diseño de pilotos de 2014 y 2015.</li> <li>- \$10,000,000 USD para implementar los pilotos en 2015 y 2020</li> </ul>
Industria cementera.	Cámara Nacional del Cemento – CANACEM <i>Ana Lilia Alonso</i> <i>Encargada de la comisión del medio ambiente</i> <a href="mailto:aalonso@canacem.org.mx">aalonso@canacem.org.mx</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N.A.</li> </ul>
Refrigeradores domésticos.	Asociación Nacional de Fabricantes de Aparatos Domésticos, A.C. – ANFAD <i>Pablo Moreno</i> <i>Presidente</i> <a href="mailto:pablo.moreno@mabe.com.mx">pablo.moreno@mabe.com.mx</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 millones USD repartidos en 5 años para la implementación de la NAMA</li> </ul>
Eco-estufas de concreto.	Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable – CESPEDES <i>Jose Ramón Ardavín</i> <i>Director de la México NAMA Facility A.C</i> <a href="mailto:namacespedes@co2-solutions.com">namacespedes@co2-solutions.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 675,000 USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 125,000 USD en subsidios para la adquisición de las estufas como parte del primer piloto.</li> </ul>
Calentadores solares.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 500 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 3.77 millones de USD en financiamiento concesional para la adquisición de 10,000 m2 de calentadores solares como parte del proyecto piloto.</li> </ul>
Cogeneración en México.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 164 millones de USD como financiamiento concesional para la implementación de un proyecto piloto.</li> </ul>



<b>Título de la NAMA - Privadas</b>	<b>Institución Líder</b>	<b>Necesidades de financiamiento</b>
Renovación del parque vehicular en México.	Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable – CESPEDS Jose Ramón Ardavín Director de la México NAMA Facility A.C <a href="mailto:namacespedes@co2-solutions.com">namacespedes@co2-solutions.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 63 millones de USD como financiamiento concesional para la renovación de 25,000 vehículos que forman parte del proyecto piloto.</li> </ul>
Manejo de residuos sólidos y biomasa.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 50 millones de USD en financiamiento concesional para la instalación de más de 50 MW de capacidad de generación eléctrica con el aprovechamiento de biogás.</li> </ul>
Sustitución de combustibles para generación de energía eléctrica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 85 millones de USD en financiamiento con baja tasa de interés para implementar el proyecto piloto.</li> </ul>
Sustitución de combustibles para generación de energía térmica en la industria privada.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 7 millones de USD en financiamiento con baja tasa de interés para implementar el proyecto piloto.</li> </ul>
Energías Renovables		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 600 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 76 millones de USD en financiamiento concesional para la implementación de proyectos renovables como parte de la etapa piloto.</li> </ul>
Gas Natural vehicular		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 600 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de Diseño.</li> <li>- 550 millones de USD en financiamiento concesional para la adaptación de 500,000 vehículos para que puedan usar gas natural como combustible como parte de la implementación del proyecto piloto.</li> </ul>

Posteriormente se presentaron algunas fuentes de financiamiento como la “NAMA Facility” del Gobierno Alemán y del Gobierno del Reino Unido; programas enfocados al cambio climático de la GIZ; el Programa MLED; el Fondo de Transición Energética de la SENER; y algunos instrumentos financieros propuestos por MGM Innova Capital. Dichas instituciones otorgan ya sea apoyo técnico y/o apoyo financiero tanto para el diseño de las NAMAs como para su implementación en el futuro.

Una última actividad consistió en la facilitación de un *World Café*, un espacio para discutir las siguientes preguntas: ¿Qué barreras encuentran los desarrolladores para contactar a las fuentes de financiamiento y viceversa?; ¿Qué características debe tener una propuesta de NAMA para obtener financiamiento?; ¿Qué se requiere saber del financiador para acercarse a ellos?/¿Cuál es el alcance de apoyo que brinda el financiador?; y ¿Cuáles son opciones para superar los desafíos identificados?

A manera de conclusión de esta dinámica cada mesa presentó sus conclusiones como retos identificados y los siguientes pasos a implementar para la vinculación entre financiadores y desarrolladores de NAMAs, donde destacan los siguientes elementos:

- No existe una guía de criterios para financiamiento de NAMAs.
- Hay falta de información y difusión.
- Hay falta de vinculación entre los actores involucrados.
- Existe la necesidad de generar mecanismos flexibles por los financiadores para el desarrollo de NAMAs.
- No hay una plataforma de vinculación entre NAMAs y financiadores.

Y como siguientes pasos se propusieron los siguientes:

- El desarrollo de una “Plataforma Mexicana de NAMAs” (base de datos).
- La creación de una “Wikinama” (e-how) que proporcione información general.
- La alfabetización de criterios de aplicabilidad financiera
- La generación de lenguaje común entre financiadores y desarrolladores.
- La definición clara de criterios y requisitos mínimos que debe cumplir cada tipo de NAMA.
- Implementación de proyectos piloto.

Podrá encontrar más información, la documentación completa y las presentaciones en:

<http://www.mledprogram.org/financiamientonamas/>



## Antecedentes

El pasado miércoles 29 de octubre de 2014 se llevó a cabo en el International Conference Center (ICC) en la Ciudad de México el “Foro: Financiamiento de NAMAs en México”, organizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) a través del Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (MLED). El Foro contó con la participación de numerosas instituciones y organizaciones entre las que destacan: SCT, PEMEX, FIDE, SEDATU, DETSA, CANACEM, ANFAD, CESPEDES, FIRA, y MGM Capital.

Los objetivos del evento fueron:

- Generar un espacio de interacción que promoviera la vinculación entre organismos de financiamiento y desarrolladores de NAMAs en México.
- Dar a conocer el portafolio completo de NAMAs en el país y su estado de desarrollo.
- Conocer las opciones de financiamiento de NAMAs en el país, proveedores, esquemas y condiciones de acceso a fondos.
- Identificar y desarrollar sinergias de NAMAs con objetivos, actividades o involucrados similares.
- Identificar NAMAs que se ajusten a los objetivos de las entidades de financiamiento y asistencia, y determinar los posibles apoyos que puedan brindar.

## I. Introducción y bienvenida

La apertura y bienvenida del evento estuvieron a cargo de la Mtra. Beatriz Bugada Bernal, Directora General de Políticas para el Cambio Climático de la SEMARNAT; el Sr. Rudolf Huber, Consejero para la Política de Cooperación de la Embajada de la República Federal Alemana en México; y el Sr. Donald McCubbin, Oficial de Cambio Climático de la Misión USAID México.

La intervención de la Mtra. Beatriz Bugada Directora General de Políticas para el Cambio Climático de SEMARNAT, trató los siguientes puntos:

Los principales instrumentos con que cuenta el país en materia de cambio climático son: la Ley General de Cambio Climático (LGCC), publicada en junio de 2012, la cual establece metas ambiciosas para el año 2020, como la reducción de un 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero, a partir de la línea base del país; y el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) publicado en abril de 2014, que establece además, metas orientadas a reducir las emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta.

De manera complementaria, el Reglamento para el Registro Nacional de Emisiones (RENE), publicado en el DOF el pasado 28 de octubre, establece el registro de emisiones de GEI de las principales fuentes del país, a partir del año 2015.

Estos antecedentes han permitido el establecimiento de estrategias de mitigación como

el desarrollo de NAMAs. El PECC incluye 13 NAMAs que representan una gran oportunidad para involucrar al sector privado y al financiero con un importante potencial de reducción de emisiones. Una de ellas, la de vivienda, ya obtuvo financiamiento y se encuentra en etapa de implementación.

Este primer Foro, busca conjuntar a todos los interesados en el tema de NAMAs, y es una muestra más del apoyo de los gobiernos de Alemania y EUA, a los esfuerzos de México en materia de cambio climático. Agradeciendo los esfuerzos de cooperación y destacando la fortaleza de relaciones entre México y esos dos países, concluyó las palabras de bienvenida.

Por su parte el Sr. Rudolf Huber, Consejero para la Política de Cooperación, de la Embajada de la República Federal de Alemania en México, además de agradecer la participación de SEMARNAT, USAID y los asistentes, hizo énfasis en los siguientes puntos:

- La Mtra. Beatriz Bugeda llamó a Alemania aliado en la lucha contra el cambio climático (CC), y Alemania considera a México del mismo modo, que de hecho es un país vanguardista y muy activo en el tema a nivel internacional. Obviamente, el papel de la SEMARNAT es muy relevante coordinando los esfuerzos en el tema.
- El desarrollo de NAMAs es muy relevante para el Gobierno Alemán, y por ello se creó el "NAMA Facility Fund" junto con el Gobierno Británico, y está abierto a unirse con más cooperaciones para incrementar los fondos de apoyo para la creación de NAMAs. En México, GIZ apoya la creación de NAMAs a través de los programas "ProNAMA" y la "Alianza en México".
- Debe destacarse que es la primera vez que se unen dos agencias de cooperación internacional para apoyar este tema en México.
- Así mismo, el desarrollo e implementación de las NAMAs se debe ver como un proceso completo, contemplando el financiamiento desde que se inicia el diseño de la misma.

A su vez, el Sr. Donald McCubbin, Oficial de Medio Ambiente de la Misión USAID México, expresó su bienvenida y agradecimiento. Al mismo tiempo comentó los siguientes puntos:

- USAID brinda asistencia al Gobierno de México a través del Programa MLED en diversas acciones entre las que se incluyen la creación de NAMAs.
- En este sentido, el Programa MLED ha brindado asistencia a la SEMARNAT en el desarrollo de una herramienta de registro de NAMAs, además asistir en la definición del concepto de NAMAs en México.
- Agradeció a la Cooperación Alemana por apoyar en el diseño de algunas NAMAs ya registradas, entre las que destacan aquellas realizadas para apoyar a SEMARNAT, SCT, CONAVI, SENER, INFONAVIT.
- Finalmente mencionó que el evento busca ser un espacio para compartir ideas y

experiencias en el tema, ya que a los organismos de financiamiento podrán se les presentarán los proyectos hay.



## II. Avances en la definición del proceso NAMA y el registro nacional e internacional

En esta segunda parte del Foro, el Ing. Luis Alfonso Muñozcano, Director General Adjunto para Proyectos de Cambio Climático de la SEMARNAT, presentó los avances del país en materia NAMAs:

- Respecto a la definición de NAMAs, comentó que éstas deben de estar alineadas con la política nacional, ser replicables y realizarse en el contexto de desarrollo sustentable. Resaltó que uno de los factores más importantes es contar con una institución líder del proyecto.
- Sobre las estrategias para elaborar NAMAs, se ha identificado que contar con un plan o programa existente, como punto de partida, ha permitido avanzar de manera más rápida hacia su implementación.
- En cuanto a las etapas de desarrollo de una NAMA, es importante tener flexibilidad durante todo el proceso.
- México lleva la vanguardia nivel internacional en el tema de NAMAs, y cuenta con un registro voluntario a nivel nacional
- El Ing. Muñozcano presentó los avances en el registro nacional de manera resumida en dos gráficos: (a) En el primero, presentó las NAMAs registradas a la fecha. Mostró la participación del gobierno y del sector privado como desarrolladores de NAMA; la asistencia nacional e internacional que cada NAMA ha recibido, y el estado de desarrollo en que se encuentran (idea, diseño, implementación o piloto). (b) el segundo gráfico describió aquellas NAMAs que no han sido registradas pero de las que se tiene conocimiento.

### Sesión de Preguntas y Respuestas

Ver [Anexo 2.1](#) Avances en la definición del proceso NAMA y el registro nacional e internacional

### III. Presentación de NAMAs en el Sector Público

#### **Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial PAEEEM (Eco – Crédito Empresarial)**

*Institución Líder:* Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE).

*Presentador:* José Antonio Urteaga

*Objetivos:*

- Apoyar a las PYMES para que ahorren energía, mediante el otorgamiento de créditos preferenciales para la instalación de tecnologías eficientes nuevas o en sustitución de equipos de alto consumo de energía.
- Reducir emisiones de GEI y los costos de operación de las PyMEs. Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial PAEEEM (Eco – Crédito Empresarial)

#### **Reducción de las emisiones de gases fluorados en la industria de la refrigeración, aire acondicionado y espumas de poliuretano.**

*Institución líder:* SEMARNAT

*Presentador:* Alan Bastida

*Objetivos:*

- Incrementar 15% al año la producción de refrigeradores que utilizan hidrocarburos como refrigerantes.
- Disponer de manera ambientalmente apropiada de los equipos de refrigeración que se retiren.
- Realizar el reciclaje o disposición final del gas refrigerante recuperado. Reducción de las emisiones de gases fluorados en la industria de la refrigeración, aire acondicionado y espumas de poliuretano.

#### **Eficiencia energética en el transporte de carga federal**

*Institución líder:* SEMARNAT.

*Presentadora:* Judith Trujillo

*Objetivo:*

- Mejorar la eficiencia energética en la flota vehicular de carga nacional a través de la inclusión de tecnologías y programas de capacitación de operadores, que permitan que los camiones ahorren combustible y por lo tanto reduzcan sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y contaminantes criterio. Eficiencia energética en el transporte de carga federal

#### **Vivienda Nueva**

*Institución líder:* SEDATU

*Presentadora:* Aletia Sabanes

*Objetivo:*

- Mitigar emisiones en el sector vivienda, proveer financiamiento adicional para mejorar la eficiencia energética y disminuir consumo de combustibles fósiles y de agua.

- Vivienda Nueva



### **Vivienda Existente**

*Institución líder:* SEDATU

*Presentadora:* Aletia Sabanes

*Objetivo:*

- Mejoramiento de viviendas existentes para mitigar emisiones GEI e incrementar el confort dentro de las viviendas, generando ahorro en el consumo de agua, electricidad y gas. Ver más

### **Urbana**

*Institución líder:* SEDATU

*Presentadora:* Aletia Sabanes

*Objetivo:*

- Expandir los alcances de la NAMA de Vivienda Nueva para lograr estándares de eficiencia y de mitigación más elevados. Ver más adelante

### **Transporte público urbano.**

*Institución líder:* SEDATU

*Presentadora:* Mariana Orozco

*Objetivo:*

- Maximizar la reducción de emisiones globales de GEI a través la implementación de proyectos que garanticen viajes urbanos bajo condiciones de seguridad y equidad. Lo anterior, a través de la mejora del transporte público, la dotación de infraestructura y mobiliario para el transporte no motorizado, y la racionalización del uso del automóvil en las ciudades mexicanas. Transporte público urbano.

### **Promover la implementación de 3 corredores de transporte urbano de bajas emisiones de gas natural en México.**

*Institución líder:* SEMARNAT.

*Presentadora:* Mildred Castro-Hernández.

*Objetivo:*

- Masificar el uso de gas natural para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes criterio generadas por el sector transporte en México (Nuevo León, Jalisco y Querétaro)
- En cada entidad se tienen objetivos específicos:
  - *Nuevo León:* Masificar el uso de gas natural para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes criterio generadas por el sector transporte en México.
  - *Jalisco:* Contribuir a la reducción de emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero (CyGEI), mediante autobuses urbanos con motor de Gas Natural Comprimido (GNC).
  - *Querétaro:* Reducir las emisiones de gases contaminantes criterio y de compuestos y gases efecto invernadero producidas por el transporte público en la Zona Metropolitana de Querétaro. Promover la implementación de 3 corredores de transporte urbano de bajas emisiones de gas natural en México.



## **Autotransporte federal de carga para el hombre camión y pequeño transportista**

*Institución líder:* SCT

*Presentador:* Manuel Rodríguez

*Objetivos:*

- Disminuir la generación de GEI y otros contaminantes del autotransporte de carga de pequeños transportistas y hombre-camión, a través de instrumentos para modernizar su flota y mejorar su eficiencia de operación. Se basa en dos programas existentes:
  - Esquema de Sustitución Vehicular (Chatarrización)
  - Esquema de Financiamiento del Autotransporte Federal de Carga y Pasaje NAFIN.
  - Autotransporte federal de carga para el hombre camión y pequeño transportista más

## **Escuelas Bajas en Emisiones**

*Institución líder:* SEMARNAT

*Presentador:* Luis Alfonso Muñozcano

*Objetivo:*

- Brindar a la comunidad educativa herramientas que sensibilizan, promueven cambios en los hábitos y generan medidas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en escuelas en las áreas de: energía, agua, transporte, consumo sustentable, áreas verdes, residuos.
- Escuelas Bajas en Emisiones

## **Programa de reducción de emisiones (NAMA) en sistemas de procesamiento, transporte y distribución de gas natural a través de la reducción de emisiones fugitivas.**

*Institución líder:* PEMEX

*Presentadora:* Paulina Serrano

*Objetivo:*

- Incentivar actividades de reducción de emisiones fugitivas en los distintos componentes del sistema de procesamiento, transporte y distribución de gas natural en México. Programa de reducción de emisiones (NAMA) en sistemas de procesamiento, transporte y distribución de gas natural a través de la reducción de emisiones fugitivas.

## **Cogeneración en el sector petrolero en México.**

*Institución líder:* PEMEX

*Presentador:* Paulina Serrano

*Objetivo:*

- Incentivar proyectos de cogeneración en el sector petrolero para aumentar eficiencia energética y maximizar la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente.
- Cogeneración en el sector petrolero en México.

## **Energía y Agua en la Agroindustria / Industria Agroalimentaria<sup>1</sup>**

*Institución líder:* FIRA

*Presentador:* Erick Rodríguez

*Objetivo:*

Reducir emisiones de GEI en la Agroindustria de México mediante el uso de energías renovables y uso eficiente del agua y la energía.

---

<sup>1</sup> Esta NAMA aún no ha sido aún registrada a nivel nacional.

FIRA

## Sesión de preguntas y respuestas

Ver

## Anexo 2.2 Presentación de NAMAs en el Sector Público



**Imagen 1. Presentadores NAMA sector público**

## IV. Presentación de NAMAs del Sector Privado

### **Acciones de Reducción de Emisiones y Aumento de Remociones de GEI en Predios Agropecuarios y Forestales**

*Institución líder:* Detsa, S.C.

*Presentador:* Salvador Hernández,

*Objetivo:*

- Reducir emisiones de GEI y aumentar las remociones, mediante cambios en las prácticas tradicionales, agropecuarias y forestales, con actividades sostenibles.
- Acciones de Reducción de Emisiones y Aumento de Remociones de GEI en Predios Agropecuarios y Forestales

### **Sustitución de combustibles primarios por combustibles alternos de RSU en la industria cementera**

*Institución líder:* CANACEM:

*Presentador:* Ana Lilia Alonso

*Objetivo:*

- Sustitución de combustibles primarios por combustibles alternos de Residuos Sólidos Urbanos. *Sustitución de combustibles primarios por combustibles alternos de RSU en la industria cementera*

### **Refrigeradores domésticos.**

*Institución líder:* Asociación nacional fabricantes aparatos domésticos (ANFAD).

*Presentador:* Pablo Moreno.

*Objetivo:*

- Acelerar la penetración en el mercado mexicano de refrigeradores domésticos de alta eficiencia energética y con espumantes libres de HCFCs.

- Refrigeradores domésticos.

### **NAMAs presentadas por la Mexico NAMA Facility A.C**

*Institución líder:* CESPEDES

*Presentador:* José Ramón Ardavín

*Objetivos del portafolio de NAMAs:*

- Estufas eficientes en comunidades rurales.
  - Reducir el consumo de biomasa no renovable en México a través del uso de estufas eficientes, lo que a su vez permitirá reducir las emisiones de CO2 asociadas a su consumo y mejorar significativamente la calidad de vida de las familias beneficiadas.
- Calentadores solares.
  - Incentivar la instalación de calentadores solares en los sectores industrial, residencial y comercial del país, con el objetivo de aprovechar la energía térmica proveniente del sol y reducir el consumo de combustibles fósiles.
- Co-generación.
  - Promover el desarrollo de proyectos de Cogeneración con el propósito de integrar los requerimientos de energía térmica y energía eléctrica, optimizando el uso de los recursos del país y minimizando las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Renovación de parque vehicular.
  - Esta NAMA busca retirar autos antiguos (de 15 años o más de antigüedad) a través de un programa de chatarrización de 10 años en el que se integre un número igual de vehículos nuevos y más eficientes.
- Disposición y aprovechamiento de desechos.
  - Impulsar actividades de disposición, reciclaje, reúso y aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos a nivel nacional, mismas que habrán de resultar en su conjunto en una mejor gestión de los residuos con impactos positivos a la Sociedad, Economía y Medio Ambiente.
- Sustitución de combustibles en la generación eléctrica.
  - Impulsar actividades de disposición, reciclaje, reúso y aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos a nivel nacional, mismas que habrán de resultar en su conjunto en una mejor gestión de los residuos con impactos positivos a la Sociedad, Economía y Medio Ambiente.
- Sustitución de combustibles en la industria.
  - Impulsar el desarrollo de proyectos de sustitución de combustibles por otros con menor intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector industrial.
- Eficiencia energética y energías renovables en el sector privado.
  - Promover el desarrollo de proyectos de energías renovables y eficiencia energética en el sector privado, promoviendo las condiciones más favorables que permitan a estos proyectos sobreponerse a las barreras que impiden o limitan su ejecución.



- Gas natural vehicular.
  - Reducir las emisiones de GEIs y contaminantes climáticos de vida corta del sector transporte mediante la conversión de vehículos que actualmente operan con gasolina y diésel a gas natural. NAMAs presentadas por la Mexico NAMA Facility A.C.:

## Sesión de Preguntas y respuestas

Ver

### Anexo 2.3 Presentación de NAMAs del Sector Privado



Imagen 2. Presentadores NAMA sector privado

## V. Presentación de Financiadores

### **Fondo de Transición Energética, SENER**

*Presentador:* Horacio Venegas Espino, Coordinador del Fondo de Transición energética,

*Objetivo:*

- Otorgar recursos no recuperables para el otorgamiento de garantías de crédito u otros apoyos financieros para:
  - La transición energética.
  - Ahorro de energía.
  - Tecnologías limpias.
  - Aprovechamiento de energías renovables.

*Acciones:*

- Se ha acordado apoyar 28 proyectos, aprox. 8,569 MDP.
- Se han comprometido el 84% de los recursos:
  - Programa de sustitución de electrodomésticos para el ahorro de energía;
  - BioEconomía;
  - Proyecto Nacional de Eficiencia Energética para el Alumbrado Público Municipal;
  - Luz Sustentable;
  - EcoFilm Festival 2012.

### **Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)**

*Presentador:* Erick Rodríguez

- FIRA provee fondos, garantías, créditos. También tienen proyectos especiales
- Presentó propuesta sobre NAMA Energía y Agua en la Agroindustria/Industria Agroalimentaria y al mismo tiempo el apoyo financiero a posibles proyectos.

- Energía y Agua en la Agroindustria / Industria Agroalimentaria

### **NAMA Facility Fund y GIZ.**

*Presentadora:* Miriam Faulwetter.

#### NAMA Facility

##### *Objetivo:*

- Facilitar financiamiento para mitigación en países en desarrollo y economías emergentes. Se privilegia el financiamiento de la implementación de NAMAs.

##### *Características:*

- Es apoyado por los gobiernos del Reino Unido y Alemania para la implementación de acciones de mitigación.
- El NAMA Facility busca apoyar NAMAs que realmente tendrán impactos y vínculo con la política nacional.
- Se basa en los instrumentos existentes de cooperación internacional al desarrollo (técnico y financiero). Asegura la sustentabilidad del apoyo que se brinda.
- No es guía pero define grupos de criterios de selección. Criterios: elegibilidad general, ambición, facilidad de ejecución

##### *Acciones:*

- Primera convocatoria (70 € mill) 47 propuestas en varios países y sectores.
- Proyectos seleccionados: México, Chile, Colombia, Costa Rica e Indonesia.
- Hasta ahora se han aportado 120 € mill. En 2012 se anunció el apoyo de la NAMA de Vivienda Sustentable.

#### La Cooperación Alemana al Desarrollo - GIZ

- En México, la GIZ se enfoca en temas relacionados al medio climático, energía sustentable, gestión urbana y biodiversidad.
- Algunas actividades que apoya en el ámbito de financiamiento desde la Alianza Mexicano-Alemana sobre Cambio Climático son:
  - Identificación de oportunidades en el ámbito de financiamiento sobre CC.
  - Cooperación con actores clave.
  - Asistencia técnica.
- Actividades en el ámbito de financiamiento para NAMAs:
  - Desarrollo de conceptos de NAMAs: sistema MRV, conceptos de financiamiento, estructura institucional, integración en programas existentes.
- Programa Mexicano-Alemán para NAMA (ProNAMA)
  - Apoya el desarrollo de cuatro NAMA en el sector vivienda, PyME y transporte de carga para pequeños transportistas.

### **MGM Capital Sustainable Energy Fund**

*Presentador:* Alfredo Nicastro.

##### *Antecedentes:*

- Parte de MGM Innova group, el fondo es un nuevo proyecto enfocado en

inversión en energía renovable y eficiencia energética.

- Objetivo del fondo y del grupo: apoyar proyectos de CC y alcanzar una economía baja en carbono. El fondo apoya proyectos de eficiencia energética y energías renovables para promover la reducción de emisiones.
- ¿Por qué surge? – Muchos proyectos que se hicieron en MGM Consulting muchas veces no siguieron más adelante porque no había financiamiento bajo mecanismos tradicionales.
- Participan como inversionistas: BID, Banco Europeo de Inversión, Banco de Colombia, GEF, MGM International, JICA, Cooperación Española.
- No existe restricción del tipo de proyecto a invertir.
- Se pueden trabajar en diferentes formas de contrato, no hay uno establecido.
- Se puede entrar con acciones, o si es necesario MGM puede asumir deuda.
- El riesgo lo toma MGM Capital con el apoyo de los financiadores internacionales.

## **USAID**

*Presentador:* Ana María Contreras

### *Objetivo del MLED:*

- Apoyar el establecimiento de las condiciones propicias para que México pueda lograr un desarrollo sustentable, fortaleciendo su crecimiento económico y su desarrollo social, al tiempo que reduce sus emisiones de gases de efecto invernadero.

### *Actividades de asistencia técnica:*

- Registro de NAMAs:
  - Asistencia técnica de USAID a SEMARNAT con el objetivo de establecer un registro con criterios homologados de NAMAs en el país, que permita a la SEMARNAT integrar información y conocer el estatus de desarrollo de los proyectos, características, nivel de maduración.

### *Comentarios:*

- Financiamiento en las NAMA:
  - Actualmente no hay una línea definida al respecto.
  - Muchos países ya cuentan con su propia banca de desarrollo. Los bancos tienen que involucrarse desde un inicio en el desarrollo de los proyectos sobre todo pensando en la futura implementación.
  - Es necesario buscar los criterios de elegibilidad de los proyectos a financiar.
  - Deben de ser proyectos sencillos y medibles
  - El sector privado puede tener un papel importante en apoyar NAMAs
- NAMA fotovoltaica para la industria manufacturera de exportación: se presentó el plan de acción detallado (desarrollo vs. Implementación de la NAMA).

Siguientes pasos: ajustar la NAMA parques industriales, línea base, esquema financiero, MRV, involucramiento de actores, proyectos piloto

## **Sesión de preguntas y respuestas**

Ver Anexo 2.4 Presentación de Financiadores



**Imagen 3. Presentadores Financiamiento**

## VI. World Café

En la última actividad, el *World Café*, se discutió sobre la información relevante del foro, los retos identificados y los siguientes pasos a implementar para poder seguir con la vinculación entre financiadores y desarrolladores de NAMAs.

Durante este encuentro se creó el ambiente para que los asistentes discutieran las siguientes preguntas:

1. ¿Qué barreras encuentran los desarrolladores para contactar a las fuentes de financiamiento y viceversa?;
2. ¿Qué características debe tener una propuesta de NAMA para obtener financiamiento?;
3. ¿Qué se requiere saber del financiador para acercarse a ellos?/
4. ¿Cuál es el alcance de apoyo que brinda el financiador? y
5. ¿Cuáles son opciones para superar los desafíos identificados?

La dinámica consistió en que los asistentes, de forma indistinta, se agruparan para discutir cada una de las preguntas propuestas; posteriormente rotaron de mesa en tres ocasiones con nuevos participantes, propiciando un rico intercambio de ideas. En cada mesa se asignó a un relator fijo, encargado de consolidar las propuestas que se iban nutriendo en cada una de las rotaciones. Finalmente, los asistentes regresaron a su mesa original y presentaron los resultados alcanzados ante el resto de la audiencia. A continuación se presenta el resumen de esta dinámica.

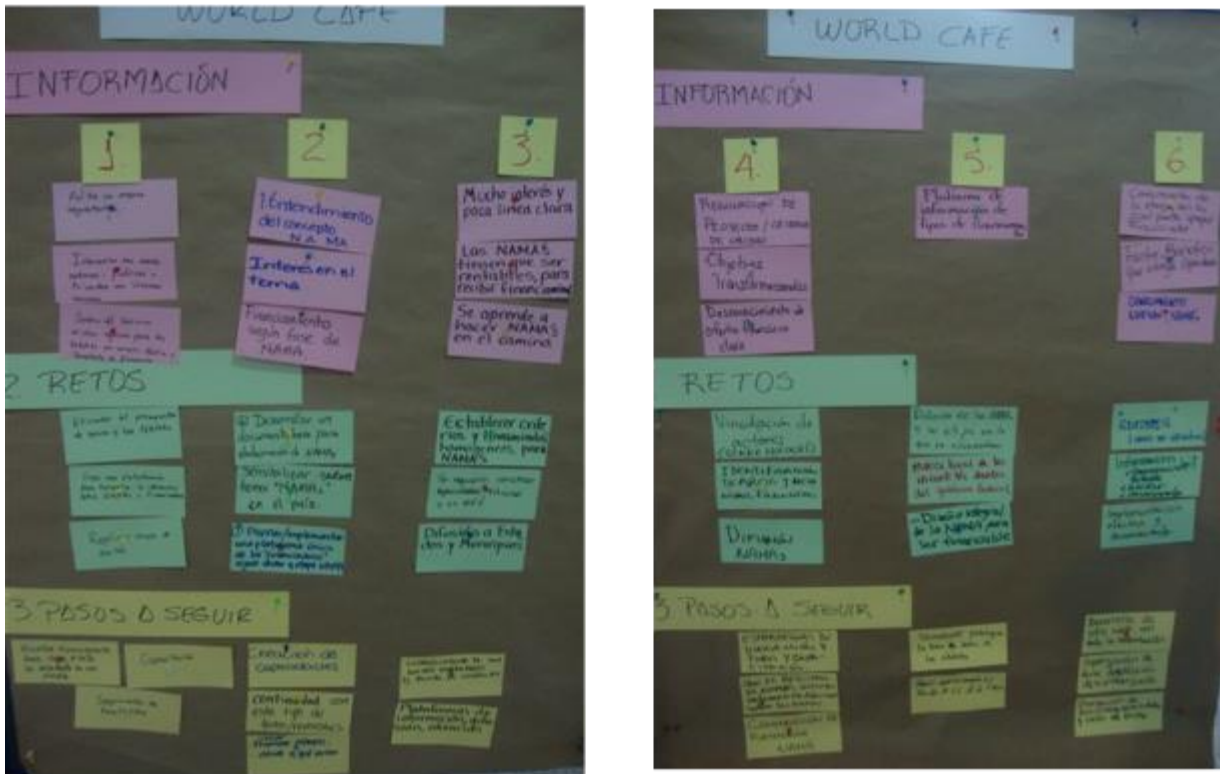


Imagen 4. Resultados mesas 1-6



**Imagen 5. Resultados mesas 7-9**

La transcripción de las mamparas de resultados se muestra a continuación:

**Tabla 3. Resultados World Café mesas 1 a 3**

Mesa 1	Mesa 2	Mesa 3
<b>Información</b>		
Falta un marco regulatorio	Entendimiento del concepto NAMA	Mucho interés y poca línea clara
Interacción con nuevos actores: públicos y privados con intereses comunes	Intereses en el tema	Las NAMAs tienen que ser rentables para recibir financiamiento
Dentro del gobierno existen apoyos para NAMAs, p.ej.: NAFIN y Sec. De Economía	Financiamiento según fase de NAMA	Se aprende a hacer NAMAs en el camino
<b>Retos</b>		
Eficientar el presupuesto de apoyo a las NAMAs	Desarrollar un documento base para la elaboración de NAMAs	Establecer criterios y lineamientos homogéneos para NAMAs
Crear una plataforma para fomentar la interacción entre NAMAs y financiamiento	Sensibilizar sobre el tema NAMAs en el país	Se requiere construir capacidades técnicas y en MRV

Mesa 1	Mesa 2	Mesa 3
Replicar casos de éxito	Diseñar/implementar una plataforma única de los financiadores según sector y etapa NAMA	Difusión a Estados y Municipios
Pasos a seguir		
Escalar financiamiento para cada etapa de desarrollo de una NAMA	Creación de capacidades	Establecimiento de una entidad coordinadora Ej. dentro de SEMARNAT
Capacitación	Continuidad con este tipo de foros/reuniones	Plataformas de información, difusión, educación
Seguimiento de resultados	Ubicar/priorizar NAMAs: dónde y qué sector	

**Tabla 4. Resultados Corlid Café mesas 4 a 6**

Mesa 4	Mesa 5	Mesa 6
Información		
Regulación de proyectos / criterios de calidad	Plataforma de información de tipos de financiamiento	Conocimiento de la etapa en la cual puede apoyar el financiador
Objetivos transformacionales		Factor beneficio que otorga capacitación
Desconocimiento de oferta financiera clara		Conocimiento nuevas NAMAs
Retos		
Vinculación de actores (stakeholders)	Difusión de las NAMAs y su etapa en la que se encuentran	"readiness" (casos de negocio)
Identificación de apoyos y mecanismos financieros	Marco legal de los incentivos dentro del gobierno federal	Información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segregación, fuentes</li> <li>• Acceso</li> <li>• Conocimiento</li> </ul>
Difusión NAMAs	Diseño integral de la NAMA para ser financiable	Implementación efectiva y documentada
Pasos a seguir		
Estrategias de vinculación y fotos y capacitación	SEMARNAT publique la base de datos de las NAMAs	Desarrollo de sitio web con toda la información

Mesa 4	Mesa 5	Mesa 6
Que el registro de NAMAs incluya información adicional sobre NAMAs	Hacer operativo el fondo de CC de la LGCC	Organización de foros de difusión descentralizado
Construcción de plataforma NAMA		Divulgación de lecciones aprendidas y casos de éxito

**Tabla 5. Resultados World Café Mesas 7 a 9**

Mesa 7	Mesa 8	Mesa 9
<b>Información</b>		
Datos de financiadores y desarrolladores	FINNOVA ofrece financiamiento a proyectos ejecutivos, búsqueda de capitales para NAMAs	Fondos operativos en busca de proyectos
Objetivos transformacionales	Existencia de un registro de NAMAs: nacional, internacional	Lanzamiento del registro de NAMAs
Desconocimiento de oferta financiera clara	La flexibilidad de criterios para considerar NAMAs	La NAMA de escuelas y sus resultados
<b>Retos</b>		
Guía de criterios para financiamiento de NAMAs	Falta de información y difusión	Mecanismo financiero y proyecto atractivo
	Falta de vinculación	Plataforma de vinculación entre NAMAs y financiadores
	Necesidad de generar mecanismos flexibles por los financiadores para las NAMAs	Implementación de un mecanismo MRV con bajos costos de transacción
<b>Pasos a seguir</b>		
Plataforma Mexicana de NAMAs	Alfabetización de criterios de aplicabilidad financiera (incorporar costos ambientales)	Acordar requisitos mínimos para NAMA
Wikinama (e-how)	Generación de lenguaje común entre financiadores y desarrolladores	Acciones para vencer los retos
	Desarrollo de plataforma (base de datos)	Implementar proyectos piloto
	Definición clara de criterios mínimos que debe cumplir cada tipo de NAMA	



En resumen, entre los principales retos para diseñar, desarrollar, financiar e implementar las NAMAs en México, destacan los siguientes:

- No existe una guía de criterios para financiamiento de NAMAs.
- No hay disponibilidad de información y difusión.
- Hay falta de vinculación entre los actores involucrados.
- Existe la necesidad de generar mecanismos flexibles por los financiadores para el desarrollo de NAMAs.
- No hay una plataforma de vinculación entre NAMAs y financiadores.

Y como siguientes pasos se propusieron los siguientes:

- El desarrollo de una "Plataforma Mexicana de NAMAs" (base de datos).
- La creación de una "Wikinama" (e-how) que proporcione información genérica del tema.
- La alfabetización de criterios de aplicabilidad financiera (incorporar costos ambientales).
- La generación de lenguaje común entre financiadores y desarrolladores.
- La definición clara de criterios y requisitos mínimos que debe cumplir cada tipo de NAMA.
- Implementación de proyectos piloto.



**Imagen7. World Café**

## VII. Cierre del evento

- Se les pidió a los participantes describir lo que hicieron en la última actividad en una sola palabra. Las que resaltaron fueron:
  - Cooperación
  - Coordinación
  - Apoyo
  - Oportunidad
- El Ing. Luis Alfonso Muñozcano agradeció a los participantes y a los organizadores e hizo el cierre oficial del evento.



Las presentaciones se podrán encontrar en el vínculo:  
<http://www.mledprogram.org/financiamientonamas/archivos/>

## **Anexo 1: Presentación de NAMAs en el Sector Público**

### **Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial PAEEEM (Eco – Crédito Empresarial)**

*Institución Líder:* Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE).

*Presentador:* José Antonio Urteaga

#### *Objetivo de la NAMA:*

- Apoyar a las PYMES para que ahorren energía, mediante el otorgamiento de créditos preferenciales para la instalación de tecnologías eficientes nuevas o en sustitución de equipos de alto consumo de energía.
- Reducir emisiones de GEI y los costos de operación de las PyMEs.

#### *Co-beneficios:*

- Generación de empleos.
- Crecimiento en PyMEs beneficiadas.
- Incremento en el uso de tecnologías eficientes.
- Fortalecimiento de la seguridad energética.

#### *Necesidades de financiamiento:*

- Se cuenta con un presupuesto de 542.5 millones de pesos, para operar el Programa hasta 2015.
- Se requiere de un financiamiento adicional por la cantidad de 1,500 MDP, mediante fondeo en condiciones preferenciales más 176.24 MDP adicionales, correspondientes a incentivo energético.

#### *¿Qué se puede lograr con el apoyo requerido?*

- Incrementar la cobertura de 15,080 a 57,324 PyMES.
- Incrementar los recursos financieros de 542.5 MDP a alrededor de 2,300 MDP.
- Mitigar alrededor de 125,887 tCO<sub>2</sub>e /año, así como 35,935 tCO<sub>2</sub>e adicionales derivadas de la recuperación de gases refrigerantes.

### **Reducción de las emisiones de gases fluorados en la industria de la refrigeración, aire acondicionado y espumas de poliuretano.**

*Institución líder:* SEMARNAT

*Presentador:* Alan Bastida

#### *Antecedentes:*

- Acompañados de la GIZ (ProKlima): se hizo un mapeo del sector refrigeración, el cual tiene 3 subsectores (comercial, doméstica, tiendas de conveniencia).
- Con la asistencia de GIZ se desarrolló una metodología para México y un inventario de emisiones de HFC en sectores de refrigeración y aire acondicionado. Se evaluaron potenciales de mitigación y se encontró que no había esfuerzos en el sector de refrigeración comercial.

**Objetivos:**

- Incrementar 15% al año la producción de refrigeradores que utilizan hidrocarburos como refrigerantes.
- Disponer de manera ambientalmente apropiada de los equipos de refrigeración que se retiren.
- Realizar el reciclaje o disposición final del gas refrigerante recuperado.

**Necesidades de financiamiento:**

- Se está por determinar los fondos necesarios para implementar el piloto con Imbera.

**Próximas actividades:**

- Diciembre de 2014: Borrador de propuesta de NAMA para refrigeración comercial.
- Enero de 2015: Reunión en la Cd. de México para discutir el borrador de la NAMA con el Grupo de trabajo.
- Febrero de 2015: Finalización de la propuesta de NAMA.
- Marzo/Abril 2015: Registro de la NAMA.

## **Eficiencia energética en el transporte de carga federal**

**Institución líder:** SEMARNAT.

**Presentadora:** Judith Trujillo

**Antecedentes:**

- El punto de partida inicial de la NAMA fue un proyecto del CTS.

**Objetivo:**

- Mejorar la eficiencia energética en la flota vehicular de carga nacional a través de la inclusión de tecnologías y programas de capacitación de operadores, que permitan que los camiones ahorren combustible y por lo tanto reduzcan sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y contaminantes criterio.

**Potencial de mitigación:**

- Reducción de:
  - 33,667 ton de PM10,
  - 28,160 ton de PM2.5,
  - 15,823 ton carbono negro.
- Ahorro en subsidio al diésel MXP\$5,690 millones.

**Próximas actividades:**

- Hacer sinergia con las armadoras para la realización de cursos de capacitación.
- Mejorar el material de los diagnósticos energéticos.
- Mejorar el sistema MRV de la NAMA.

## Vivienda Nueva

*Institución líder:* SEDATU

*Presentadora:* Aletia Sabanes

*Objetivo:*

- Mitigar emisiones en el sector vivienda, proveer financiamiento adicional para mejorar la eficiencia energética y disminuir consumo de combustibles fósiles y de agua.

*Co-beneficios:*

- Sociales: confort, acceso a servicios de energía limpia, educación y concientización de la sustentabilidad en desarrolladores y propietarios de viviendas, construcción de capacidades humanas e institucionales.
- Económicos: ahorro económico en las viviendas, reflejado en cuentas de gas, electricidad y de agua.
- Ambientales: mejoramiento de la calidad del aire, uso de suelo.

*Necesidades de financiamiento:*

- Apoyo financiero requerido para implementación: \$27,406 mil USD.
- Tipo de financiamiento: donación, recursos propios.

*Potencial de mitigación anual:*

- 1.2 MtCO<sub>2</sub>e/año

## Vivienda Existente

*Institución líder:* SEDATU

*Presentadora:* Aletia Sabanes

*Objetivo:*

- Mejoramiento de viviendas existentes para mitigar emisiones GEI e incrementar el confort dentro de las viviendas, generando ahorro en el consumo de agua, electricidad y gas.

*Co-beneficios:*

- Sociales: aumento del confort y salud de espacios vitales, mejora en la productividad de las personas.
- Económicos: ahorro económico en las viviendas, creación de empleos verdes, reducción de subsidios eléctricos.
- Ambientales: mejoras en la calidad del aire, aprovechamiento sustentable de la energía.

*Necesidades de financiamiento:*

- Apoyo financiero requerido para implementación: \$3,800 mil USD
- Tipo de financiamiento: donación, préstamo, recursos propios.

*Potencial de mitigación anual:*

- 0.5 MtCO<sub>2</sub>e /año

**Urbana**

*Institución líder:* SEDATU

*Presentadora:* Aletia Sabanes

*Objetivo:*

- Expandir los alcances de la NAMA de Vivienda Nueva para lograr estándares de eficiencia y de mitigación más elevados.

*Co-beneficios:*

- Sociales: mejoramiento de la calidad de vida (salud, confort).
- Económicos: reducción en la demanda de servicios urbanos, aprovechamiento eficiente de los servicios urbanos, así como reducción en el consumo de energéticos y agua.
- Ambientales: desarrollo de acciones de mitigación a escala urbana: vivienda, alumbrado público, manejo de residuos, agua y drenaje.

*Necesidades de financiamiento:*

- Apoyo financiero requerido para implementación: \$900 mil USD.
- Tipo de financiamiento: donación, recursos propios.

*Potencial de mitigación*

- El potencial de mitigación aún no está definido.

**Transporte público urbano.**

*Institución líder:* SEDATU

*Presentadora:* Mariana Orozco

*Objetivo:*

- Maximizar la reducción de emisiones globales de GEI a través la implementación de proyectos que garanticen viajes urbanos bajo condiciones de seguridad y equidad. Lo anterior, a través de la mejora del transporte público, la dotación de infraestructura y mobiliario para el transporte no motorizado, y la racionalización del uso del automóvil en las ciudades mexicanas.

*Co-beneficios*

- Sociales: incremento de la seguridad vial, salud y cohesión social.
- Económicos: incremento de la productividad y plusvalía, ahorro de tiempo y dinero.
- Ambientales: mejoramiento de la calidad del aire, disminución de contaminantes criterio, disminución de ruido.

*Necesidades de financiamiento:*

- Se aprobaron 3 millones de dólares para la preparación de varias NAMAs entre las que se incluye esta (las otras son: Urbana, Refrigeradores Domésticos y un *Tracking Tool* (instrumento de rastreo).

**Siguientes pasos:**

- Preparación de TDRs.
- Definir comienzo de fondeo
- Creación de programa.
- Creación de área.
- Proyectos piloto.
- Desarrollo de guías y criterios técnicos.
- Reformas legales.

**Promover la implementación de 3 corredores de transporte urbano de bajas emisiones de gas natural en México.**

*Institución líder:* SEMARNAT.

*Presentadora:* Mildred Castro-Hernández.

**Objetivo:**

- Masificar el uso de gas natural para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes criterio generadas por el sector transporte en México (Nuevo León, Jalisco y Querétaro)
- En cada entidad se tienen objetivos específicos:
  - *Nuevo León:* Masificar el uso de gas natural para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes criterio generadas por el sector transporte en México.
  - *Jalisco:* Contribuir a la reducción de emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero (CyGEI), mediante autobuses urbanos con motor de Gas Natural Comprimido (GNC).
  - *Querétaro:* Reducir las emisiones de gases contaminantes criterio y de compuestos y gases efecto invernadero producidas por el transporte público en la Zona Metropolitana de Querétaro.

**Co-beneficios:**

Cobeneficios	Nuevo León	Jalisco	Querétaro
<b>Económicos</b>	Amplio margen de competitividad: 50% con respecto a la gasolina Magna, hasta 51% en relación al diésel y hasta 26% en relación al gas LP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción en la importación de gasolinas.</li> <li>• Reducción en los subsidios a los combustibles (el gas natural no está subsidiado).</li> <li>• Disminución del gasto público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción en la importación de gasolinas.</li> <li>• Reducción en los subsidios a los combustibles (el gas natural no está subsidiado).</li> <li>• Disminución en el gasto público.</li> </ul>
<b>Ambientales</b>	Disminución de	• Mitigar las emisiones de	• Reducción al menos 13% de

Cobeneficios	Nuevo León	Jalisco	Querétaro
	emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.	CyGEI hasta en un 15%. <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir las emisiones de hidrocarburos no metano hasta en un 100%, un 90% de bióxido de azufre y 80% de partículas (hollín).</li> </ul>	las emisiones de bióxido de carbono. <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir al menos el 16% de las emisiones de óxidos de nitrógeno de la emisión en las unidades convertidas o adquiridas.</li> <li>Reducir a lo más 50% la intensidad de carbón de los vehículos convertidos o adquiridos.</li> </ul>
<b>Sociales</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reordenamiento del sistema de movilidad (rutas actuales del transporte público y los espacios destinados para el autotransporte).</li> <li>~42,000 usuarios en los municipios de Zapopan, Guadalajara y Tlajomulco de Zúñiga serán transportados diariamente en las 70 unidades de GNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,097,025 habitantes como población beneficiada.</li> </ul>

*Principales necesidades de financiamiento:*

En los 3 casos aún se está valorando.

*Próximas actividades:*

En el caso de Nuevo León:

- PRIMERA FASE: Proyecto Piloto en la Región Noreste del país.
- Desarrollo de un corredor de gas natural vehicular a lo largo de la carretera México-Nuevo Laredo, Monterrey-Reynosa y Monterrey Ciudad Juárez.
- Gestión con compañías privadas, transportistas y gobiernos locales para alcanzar la conversión y adquisición de 12 mil vehículos a gas natural.
- Las flotas de vehículos pesados de uso intensivo son las ideales, en especial los autobuses de transporte público e interurbanos y los camiones de servicio de limpia, cuyo abastecimiento puede realizarse en estaciones de carga lenta y durante la noche.

En el caso de Jalisco:

- El presupuesto definirá el número de autobuses diseñados de origen a gas natural, que se incorporarán en el Corredor López Mateos (Tlajomulco-Guadalajara-Zapopan de la Zona Metropolitana de Guadalajara).

En el caso de Querétaro:

- Conversión de 226 unidades de taxi a gas natural.
- Adquisición adicional de ~ 40 autobuses nacidos a gas natural.

*¿Qué se podría lograr?*



- **Nuevo León:**  
Un proyecto fronterizo de gas natural vehicular permitiría aprovechar la colindancia con Texas, cuyo gobierno estatal está impulsando un triángulo de transporte limpio a base de gas natural: Texas Clean Transportation Triangle.
- **Jalisco:**  
La población total beneficiada por el proyecto se estima en 4,434,878 habitantes de la Zona Metropolitana de Guadalajara.
- **Querétaro:**  
Modernizar el sistema urbano de Querétaro a uno con menores emisiones de CyGEI con amplios beneficios de salud para la población.

## **Autotransporte federal de carga para el hombre camión y pequeño transportista**

*Institución líder:* SCT

*Presentador:* Manuel Rodríguez

### *Antecedentes*

- Se basa en 2 programas que ya existen:
  - Esquema de Sustitución Vehicular (Chatarrización).
  - Esquema de Financiamiento del Autotransporte Federal de Carga y Pasaje NAFIN.
- Esquema de Sustitución Vehicular (Chatarrización).
  - Consiste en el otorgamiento de un estímulo fiscal /1 por la destrucción de un vehículo obsoleto, hecho efectivo al adquirir una unidad nueva o usada de hasta 6 años de antigüedad, la cual sustituye a un vehículo de más de 10 años, que haya prestado el servicio público federal de carga o pasajeros.
  - El estímulo fiscal equivale a la cantidad que resulte menor entre el precio en el que sean recibidos los vehículos usados, el 15% del precio del vehículo adquirido o la cantidad especificada, según el tipo de vehículo.
- Esquema de Financiamiento del Autotransporte Federal de Carga y Pasaje NAFIN.
  - Creado con el objetivo de modernizar la flota vehicular del autotransporte federal de carga y pasaje, por medio de esquemas de financiamiento que faciliten a los hombres-camión, así como a pequeñas y medianas empresas del Subsector el acceso a nuevas y mejores tecnologías que replacen, paulatinamente, a la flota obsoleta.
  - A finales de 2010, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes realizó una aportación de \$298,936,000 al Fideicomiso de contragarantía, administrado por Nacional Financiera (NAFIN), con la finalidad de apoyar a la red de intermediarios financieros que participen en el Programa, a través del otorgamiento de garantías a primeras pérdidas que incentiven el otorgamiento de esquemas de financiamiento (Subasta o Pari-Passu) al transportista, destinado exclusivamente a la adquisición de unidades nuevas y seminuevas de hasta 6 años de antigüedad.

### *Beneficios de las acciones.*

- Ahorro en el consumo de combustible. (Hasta 7,000 litros anuales/vehículo)
- Competitividad en términos de costos de operación. (Hasta \$65,000 pesos de ahorros anuales por unidad de carga).
- Disminución en las emisiones contaminantes del subsector autotransporte. (Hasta 20 tCO<sub>2</sub> al año por unidad de carga).
- Incorporación de más transportistas a los Esquemas de Financiamiento (hasta el 30% de los Pequeños Transportistas).
- Se generan mejores condiciones en la operación del autotransporte federal.
- Considerando las estimaciones realizadas por el INECC, se obtuvo que el total de Beneficios otorgados por el Esquema de Sustitución Vehicular para unidades del servicio público federal, en el periodo de 2004 – 2010, asciende a \$9,630,265,379 pesos.

### **Escuelas Bajas en Emisiones**

*Institución líder:* SEMARNAT

*Presentador:* Luis Alfonso Muñozcano

### *Antecedentes:*

- Única NAMA en donde la Dirección de CC de SEMARNAT lleva el liderazgo

### *Objetivo:*

- Brindar a la comunidad educativa herramientas que sensibilizan, promueven cambios en los hábitos y generan medidas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en escuelas en las áreas de: energía, agua, transporte, consumo sustentable, áreas verdes, residuos.

### *Co-beneficios:*

- Ambientales: Mitigación de GEI, visibilidad y difusión nacional de la participación del sector educativo en materia de cambio climático, lograr metas propuestas de instrumentos de la agenda mexicana de cambio climático.
- Sociales: Empoderamiento de la juventud en el desarrollo de estrategias para enfrentar el cambio climático, fortalecimiento de dinámicas locales e innovación social frente al cambio climático.
- Económicos: Ahorros para las escuelas en electricidad, agua y gas, ahorros económicos para los gobiernos en forma de reducción de subsidios energéticos.

### *Necesidades de financiamiento:*

- El monto estimado de financiamiento requerido es de USD10 M para un periodo de implementación al 2018.

### *Próximos pasos:*

- Al 2018 se pretende escalar el proyecto a 18 estados con un impacto en 3,600 escuelas.
- Con dichos fondo y en el período contemplado se contempla:
  - Operación del programa mediante la activación seguimiento.
  - Evaluación de proyectos a nivel escolar a través de organismos locales y la plataforma en línea.

- A su vez garantizan:
  - Coordinación estatal y federal para gestionar los procesos de implementación.
  - Fomento del programa, reconocimiento y difusión.

**Programa de reducción de emisiones (NAMA) en sistemas de procesamiento, transporte y distribución de gas natural a través de la reducción de emisiones fugitivas.**

*Institución líder:* PEMEX

*Presentadora:* Paulina Serrano

*Objetivo:*

- Incentivar actividades de reducción de emisiones fugitivas en los distintos componentes del sistema de procesamiento, transporte y distribución de gas natural en México.

*Principales co-beneficios*

- Reducir la emisión de contaminantes climáticos de vida corta (metano).
- Participar activamente en el esfuerzo internacional del CCAC.
- Promueve un programa avanzado de detección de fugas que puede contribuir a minimizar riesgos.
- Establecer un mecanismo confiable de Medición, Reporte y Verificación (MRV) de las distintas actividades de proyecto que busquen sumarse a la NAMA.

*Principales resultados a la fecha:*

- Elaboración del documento base de la NAMA con apoyo de la Embajada Británica incluyendo un MRV base.

*Próximas actividades:*

- Diseño estrategia.
- Diseño plataforma para el registro y seguimiento de proyectos.
- Seguimiento a proyectos.
- Capacitación.
- Obtención de recursos para financiar la implementación de proyectos.

*Necesidades y modalidades del financiamiento requerido:*

- 100 mil USD para diseño de la estrategia para la implementación de la NAMA.
- 100 mil USD para diseño de una plataforma para el registro y seguimiento de proyectos.
- 400 mil USD para el seguimiento a proyectos y desarrollo a detalle del mecanismo MRV específicos para a los primeros proyectos.
- 200 mil USD al año para construcción de capacidades para desarrolladores de proyectos e implementación del mecanismo MRV.
- Financiamiento con baja tasa de interés para la implementación de proyectos.

## **Cogeneración en el sector petrolero en México.**

*Institución líder:* PEMEX

*Presentador:* Paulina Serrano

### *Objetivo:*

- Incentivar proyectos de cogeneración en el sector petrolero para aumentar eficiencia energética y maximizar la reducción de emisiones de CO2 equivalente.

### *Principales Co-beneficios:*

- Promover el crecimiento sustentable a nivel nacional y global.
- Mejorar la eficiencia energética. Un proceso de cogeneración usualmente convierte 75 – 80% del combustible en energía útil, aunque las plantas más modernas alcanzan hasta 90% o más.
- Promover la tecnificación e innovación en el sector.
- Mejorar la rentabilidad.
- Generación de fuentes de empleo, temporales y permanentes.

### *Próximas actividades:*

- Completar el documento base.
- Elaboración estrategia.
- Diseño de una plataforma apropiada para el registro y seguimiento de proyectos.
- Seguimiento a proyectos.
- Construcción de capacidades.
- Obtención de recursos para financiar la implementación de proyectos.

### *Necesidades de financiamiento:*

- 100 mil USD para elaboración de documento base de la NAMA, incluyendo el diseño base del MRV.
- 100 mil USD para diseño estrategia implementación NAMA.
- 50 mil USD para diseño de una plataforma para el registro y seguimiento de proyectos.
- 300 mil USD para el seguimiento a proyectos, desarrollo a detalle del mecanismo MRV específicos para los primeros proyectos y de la plataforma específica para el registro y seguimiento de proyectos.
- 200 mil USD por año para construcción de capacidades que ayuden en la asesoría a desarrolladores de proyectos e implementación del mecanismo MRV.
- Se requiere financiamiento con baja tasa de interés para la implementación de proyectos de cogeneración de diferentes dimensiones.

## FIRA<sup>2</sup>

*Presentador:* Erick Rodríguez

- Presentó propuesta sobre NAMA Energía y Agua en la Agroindustria/Industria Agroalimentaria y al mismo tiempo el apoyo financiero a posibles proyectos
- FIRA provee fondos, garantías, créditos. También tienen proyectos especiales

### **NAMA Energía y Agua en la Agroindustria / Industria Agroalimentaria**

- **Objetivo:** Reducir emisiones de GEI en la Agroindustria de México mediante el uso de energías renovables y uso eficiente del agua y la energía.
- **Necesidades de financiamiento:**
  - Fuentes de financiamiento que permitan ofrecer un “premio” a las inversiones en EE y ER que haga atractivo/viable la implementación de las actividades, incluido el sistema MRV.
- **¿Qué se podría lograr?**
  - Beneficiar a un mercado potencial de 7 mil empresas en México.
  - Subsanan fallas de mercado que impiden el desarrollo de proyectos en EE
  - Ahorros de hasta el 60% en combustible en lanchas pesqueras.
  - Modernización de equipos de bombeo con antigüedad mayor a 15 años y eficiencia menor al 40%.

### **Acciones de Reducción de Emisiones y Aumento de Remociones de GEI en Predios Agropecuarios y Forestales**

*Institución líder:* Detsa, S.C.

*Presentador:* Salvador Hernández,

*Objetivo:*

- Reducir emisiones de GEI y aumentar las remociones, mediante cambios en las prácticas tradicionales, agropecuarias y forestales, con actividades sostenibles.

*Co-beneficios:*

- **Sociales:** Capacitación de productores en agricultura sostenible, ecotecnias y habilidades microempresariales, con prioridad a grupos de mujeres e indígenas.
- **Adaptación:** Hacer menos vulnerables a las comunidades y a los sistemas agropecuarios, forestales y pesqueros.
- **Económicos:** Desarrollo de microempresas que comercialicen productos orgánicos agrícolas, forestales y pesqueros. Generar fuentes de empleo en las zonas rurales; fortalecer la actividad artesanal y las cadenas de valor.
- **Ambientales:** Mitigar los efectos de los GEI, disminuir la Erosión del suelo, aprovechamiento óptimo del agua, conservación de la biodiversidad, restauración ecológica, entre otros para dejar una mejor calidad de vida a las futuras generaciones.

---

<sup>2</sup> Esta NAMA no ha sido aún registrada a nivel nacional.

*Próximas actividades:*

- Continuar con la promoción entre dueños o poseedores de terrenos agropecuarios, forestales y pesqueros.
- Consolidar los proyectos piloto.
- Fortalecer el financiamiento.
- Proyectos de comercialización de bonos de carbono.
- Instalación y operación de un vivero piloto.
- Intensificar los programas de capacitación y concientización entre los dueños de predios.
- Priorizar la participación de la mujer, indígenas y jóvenes en las actividades operativas.
- Para garantizar la realización de los pilotos y correcta aplicación de los recursos se aplicará el MRV:
  - Monitoreo: de las acciones realizadas, a cargo de la primera parte.
  - Reporte: o informe de lo realizado, bajo responsabilidad de la primera parte.
  - Verificación: estaría a cargo de una instancia de tercera parte, ajena a los participantes o beneficiarios. La verificación sería por la parte financiadora, para constancia de la correcta aplicación de los recursos.

*Necesidades de financiamiento:*

- \$700,000 USD a fondo perdido para concluir el diseño de pilotos de 2014 y 2015.
- \$10,000,000 USD para implementar los pilotos en 2015 y 2020.

**Sustitución de combustibles primarios por combustibles alternos de RSU en la industria cementera**

*Institución líder:* CANACEM:

*Presentador:* Ana Lilia Alonso

*Antecedentes:*

- 2009: La Cámara Nacional del Cemento (CANACEM) con la colaboración de USAID comienza el desarrollo de una NAMA para el sector cemento.
- 2014. Registro de la NAMA ante la SEMARNAT.
- Proyecto. Sustitución de combustibles primarios por combustibles alternos de RSU.

*Siguientes pasos:*

- Continuar trabajando estrechamente con USAID en la identificación de proyectos particulares.

## **Refrigeradores domésticos.**

*Institución líder:* Asociación nacional fabricantes aparatos domésticos (ANFAD).

*Presentador:* Pablo Moreno.

*Objetivo:*

- Acelerar la penetración en el mercado mexicano de refrigeradores domésticos de alta eficiencia energética y con espumantes libres de HCFCs.

*Co-beneficios:*

- Sociales: Capacitación para destrucción de HCFC, trabajos, sensibilización de la población en eco-tecnologías, posible replicación del modelo en la región de Latino América.
- Económicos: Ahorros a los consumidores en energía eléctrica, ahorro del gobierno en subsidios de electricidad, ahorro del gobierno en la infraestructura de generación.
- Ambientales: Mitigación de dióxido de carbono, eliminación del uso de HCFC para espumantes en la industria de refrigeración doméstica. Destrucción eficiente de los HCFCs.

*Necesidades de financiamiento:*

- \$30 USD/refrigerador.
- \$200 millones USD repartidos en 5 años para la implementación de la NAMA.

*Siguientes pasos:*

- Finalizar el diseño de la NAMA.
- Implementación de pruebas piloto.
- Implementación de la NAMA.

## **NAMAs presentadas por la Mexico NAMA Facility A.C.:**

*Institución líder:* CESPEDES

*Presentador:* José Ramón Ardavín

- Estufas eficientes en comunidades rurales.
- Calentadores solares.
- Co-generación.
- Renovación de parque vehicular.
- Disposición y aprovechamiento de desechos.
- Sustitución de combustibles en la generación eléctrica.
- Sustitución de combustibles en la industria.
- Eficiencia energética y energías renovables en el sector privado.
- Gas natural vehicular.

*Antecedentes:*

- La México NAMA Facility A. C. (MNF) fue constituida el 16 de Enero de 2014 buscando ser un vehículo facilitador para la implementación de NAMAs en México y un nodo de conexión entre actores relevantes.

### Objetivos del portafolio de NAMAs

- Estufas eficientes en comunidades rurales.
  - Reducir el consumo de biomasa no renovable en México a través del uso de estufas eficientes, lo que a su vez permitirá reducir las emisiones de CO2 asociadas a su consumo y mejorar significativamente la calidad de vida de las familias beneficiadas.
- Calentadores solares.
  - Incentivar la instalación de calentadores solares en los sectores industrial, residencial y comercial de todo el país, con el objetivo de aprovechar la energía térmica proveniente del sol y reducir el consumo de combustibles fósiles.
- Co-generación.
  - Promover el desarrollo de proyectos de Cogeneración con el propósito de integrar los requerimientos de energía térmica y energía eléctrica, optimizando el uso de los recursos del país y minimizando las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Renovación de parque vehicular.
  - Esta NAMA busca retirar autos antiguos (de 15 años o más de antigüedad) a través de un programa de chatarrización de 10 años en el que se integre un número igual de vehículos nuevos y más eficientes.
- Disposición y aprovechamiento de desechos.
  - Impulsar actividades de disposición, reciclaje, reúso y aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos a nivel nacional, mismas que habrán de resultar en su conjunto en una mejor gestión de los residuos con impactos positivos a la Sociedad, Economía y Medio Ambiente.
- Sustitución de combustibles en la generación eléctrica.
  - Impulsar actividades de disposición, reciclaje, reúso y aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos a nivel nacional, mismas que habrán de resultar en su conjunto en una mejor gestión de los residuos con impactos positivos a la Sociedad, Economía y Medio Ambiente.
- Sustitución de combustibles en la industria.
  - Impulsar el desarrollo de proyectos de sustitución de combustibles por otros con menor intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector industrial.
- Eficiencia energética y energías renovables en el sector privado.
  - Promover el desarrollo de proyectos de energías renovables y eficiencia energética en el sector privado, promoviendo las condiciones más favorables que permitan a estos proyectos sobreponerse a las barreras que impiden o limitan su ejecución.
- Gas natural vehicular.
  - Reducir las emisiones de GEIs y contaminantes climáticos de vida corta del sector transporte mediante la conversión de vehículos que actualmente operan con gasolina y diésel a gas natural.



*Principales co-beneficios:*

- Estufas eficientes en comunidades rurales.
  - Mejoras en salud y en calidad de vida de los usuarios finales.
  - Impacto positivo a la economía de los usuarios.
  - Reducción de la tasa de deforestación del país.
- Calentadores solares.
  - La instalación de más de 500 mil m<sup>2</sup> por año de calentadores solares a nivel nacional (la capacidad instalada en el país al 2011 era de 1,978,200 m<sup>2</sup>).
  - Generación de empleos fijos y temporales.
  - Sensibilización de la sociedad.
- Co-generación.
  - Reducir la emisión de Contaminantes Climáticos de Vida Corta (Carbono Negro y Metano).
  - Optimizar el aprovechamiento de los recursos energéticos locales.
  - Creación de empleos directos e indirectos.
- Renovación de parque vehicular.
  - La reducción de la edad promedio del parque vehicular mexicano, de 14.8 a 11.2 años.
  - La disminución en la importación anual de 24 mil barriles diarios de gasolina.
  - Mejoras considerables en la calidad del aire en grandes ciudades como México, Guadalajara y Monterrey por la disminución en la emisión de NOx y SOx.
  - Disminución en el número de accidentes y fatalidades por accidentes viales.
  - Creación de empleos directos e indirectos.
- Disposición y aprovechamiento de desechos.
  - Aprovechamiento sustentable del biogás generado en los rellenos.
  - Aprovechamiento de materiales reciclables.
  - Reducción de los impactos negativos a la salud producto de una disposición poco eficiente de los residuos sólidos.
  - Inversión en infraestructura para el reciclaje de materiales y mejora de las condiciones de trabajo para las personas encargadas de la recuperación de materiales reciclables.
  - Reducción de emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) y bióxido de carbono por la quema de biogás y el aprovechamiento energético de los residuos como sustituto de combustibles fósiles.
- Sustitución de combustibles en la generación eléctrica.
  - Generación de opciones de financiamiento y garantías para posibles inversionistas en este tipo de proyectos.
  - Generación de empleos y atracción de fondos para la mejora tecnológica nacional.
  - Robustecer el sistema eléctrico nacional mediante el incremento de la participación de combustibles de menor contenido de carbono.
  - Construcción de capacidades para la conceptualización y ejecución de este tipo de proyectos y para el monitoreo, reporte y verificación de la reducción

de emisiones.

- Sustitución de combustibles en la industria.
  - Generación de opciones de financiamiento y garantías para posibles inversionistas en este tipo de proyectos.
  - Generación de empleos y atracción de fondos para la mejora tecnológica nacional.
  - Reducir la huella de carbono del sector industrial.
  - Construcción de capacidades para la conceptualización y ejecución de este tipo de proyectos y para el monitoreo, reporte y verificación de la reducción de emisiones.
  
- Eficiencia energética y energías renovables en el sector privado.
  - Potencializar la inversión del sector privado en este tipo de proyectos.
  - La diversificación y robustecimiento del Sistema Eléctrico Nacional, reduciendo la dependencia en los hidrocarburos para la generación de energía eléctrica.
  - La generación de 7.2 miles de millones de USD en beneficios netos acumulados para el país durante un periodo aproximado de 6 años.
  - La generación de puestos de trabajo para la implementación de los proyectos relacionados y para la ejecución y seguimiento del mecanismo MRV diseñado.
  
- Gas natural vehicular.
  - Reducir las importaciones de gasolinas y diésel.
  - Reducción de emisiones al ambiente por la reducción en el consumo de gasolina y diésel.
  - Disminución del gasto público por el subsidio de combustibles.
  - Mayor inversión para la exploración y extracción de gas y la construcción de la infraestructura necesaria para abastecer la demanda potencial en las ciudades.
  - Generación de empleos requeridos para la conversión de vehículos, para la operación de las estaciones de servicio, el mantenimiento de la nueva infraestructura de suministro e implementación del mecanismo MRV.

#### *Necesidades de financiamiento:*

- Estufas eficientes en comunidades rurales.
  - 675,000 USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 125,000 USD en subsidios para la adquisición de las estufas como parte del primer piloto.
  
- Calentadores solares.
  - 500 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 3.77 millones de USD en financiamiento concesional para la adquisición de 10,000 m<sup>2</sup> de calentadores solares como parte del proyecto piloto.
  
- Co-generación.
  - 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 164 millones de USD como financiamiento concesional para la implementación de un proyecto piloto.

- Renovación de parque vehicular.
  - 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 63 millones de USD como financiamiento concesional para la renovación de 25,000 vehículos que forman parte del proyecto piloto.
- Disposición y aprovechamiento de desechos.
  - 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 50 millones de USD en financiamiento concesional para la instalación de más de 50 MW de capacidad de generación eléctrica con el aprovechamiento de biogás.
- Sustitución de combustibles en la generación eléctrica.
  - 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 85 millones de USD en financiamiento con baja tasa de interés para implementar el proyecto piloto.
- Sustitución de combustibles en la industria.
  - 750 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 7 millones de USD en financiamiento con baja tasa de interés para implementar el proyecto piloto.
- Eficiencia energética y energías renovables en el sector privado.
  - 600 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 76 millones de USD en financiamiento concesional para la implementación de proyectos renovables como parte de la etapa piloto.
- Gas natural vehicular.
  - 600 mil USD en subsidios para finalizar la etapa de diseño.
  - 550 millones de USD en financiamiento concesional para la adaptación de 500,000 vehículos para que puedan usar gas natural como combustible como parte de la implementación del proyecto piloto.

## Anexo 2. Sesión de Preguntas y Respuestas

### Anexo 2.1 Avances en la definición del proceso NAMA y el registro nacional e internacional

En la sesión de comentarios, preguntas y respuestas se tuvieron las siguientes intervenciones:

**Pregunta:** Si la NAMA no es acreditable, ¿de qué otra forma se puede recuperar el financiamiento?

**Respuesta:** Depende del financiamiento. Lo que se ha observado es que en el proceso de diseño de las NAMAs casi todo el financiamiento proviene de fondos públicos o de cooperación internacional; y para la implementación generalmente se usan créditos. En cualquier caso los beneficios se dan cuando la implementación de la NAMA conlleva a ahorros. P.ej. para la NAMA de Vivienda se tienen un crédito que debe ser cubierto por el Gobierno Mexicano bajo el concepto de que los ahorros en energía superan el monto de los subsidios de energía y los apoyos para el acceso a ecotecnias.

---

**Pregunta:** Además de cumplir con los requisitos, ¿hay alguna guía sobre los criterios básicos para considerarse como NAMA?

**Respuesta:** No hay una guía oficial pues cada NAMA tiene sus propias características; pero de manera general debe contar con un MRV sólido y sus actividades deben mitigar emisiones de GEI, además de apoyar un desarrollo sustentable y contemplar un "cambio transformacional".

---

**Pregunta:** ¿Existen metodologías específicas para la medición?

**Respuesta:** Para cada una de las NAMAs se tiene que diseñar una metodología específica.

---

**Pregunta:** ¿Cuál sería el proceso para el registro de las NAMAs? ¿Cuál es el proceso para definir los requisitos técnicos?

**Respuesta:** Por un lado SEMARNAT es flexible y abierta para este proceso. Si existe la idea de crear una NAMA, la SEMARNAT busca apoyar en el proceso. Como es un proceso voluntario, no existe el concepto de "aprobar" y/o detener el registro. Si en el proceso de desarrollo de la idea se encuentra que la metodología no es sólida o no parece que vaya a mitigar, se propone replantear la idea. Lo mismo sucede con el diseño del MRV de la NAMA. Esto implica que es un proceso de trabajo en conjunto. De ser el caso, SEMARNAT registra la NAMA siempre y cuando cumpla con los criterios ya presentados.

**Pregunta:** ¿Hacia dónde vamos, sobre todo pensando del lado de los financiadores?

**Respuesta:** Se está en el proceso y se está avanzando. En este sentido los financiadores son quienes definen cómo y dónde colocar su dinero, y el gobierno no impone reglas en este sentido. P.ej. las cooperaciones internacionales pueden decir cuáles son sus prioridades para financiar en base a su agenda, sus temas prioritarios, etc., quien lidera la NAMA debe buscar su impulso, mientras que el papel de SEMARNAT es el de ser un facilitador.

---

## Anexo 2.2 Presentación de NAMAs en el Sector Público

**Pregunta:** ¿No se ha pensado introducir la flota de PEMEX al programa de transporte limpio de SEMARNAT?

**Respuesta:** Si se ha pensado pero se quieren mover más bien a transporte más eficiente (de ruedas a ferrocarril, ductos, etc.)

---

**Pregunta:** Para NAMA Transporte público urbano, se requieren de financiamiento 850 mil ¿qué?

**Respuesta:** Dólares.

---

**Pregunta:** ¿Cuándo estarán disponibles los TdR de la NAMA de transporte público urbano?

**Respuesta:** Principios de 2015 aprox.

---

**Pregunta:** ¿La NAMA de gas natural contempla alguna medida de mitigación en cuanto a la extracción del gas?

**Respuesta:** No se incluye la extracción, sólo procesamiento, transporte y distribución.

---

**Pregunta:** Para los de transporte: ¿Están realmente involucradas las ciudades en el diseño e implementación de estas NAMAs? Porque ellos son los que se tienen que involucrar más que a nivel federal. Por otro lado, ¿no han explorado cuestiones de intermovilidad (p.ej. dejar coche en un estacionamiento para entrar a la ciudad)? Esto no implica nueva infraestructura

**Respuesta:** Los gobiernos locales son el objetivo y SEDATU sólo es el coordinador. La NAMA de SEDATU busca complementar con 4 componentes: a. calle completa, b. Sistemas integrados de transporte, c. Desarrollo orientado al transporte, d. Gestión de la demanda.

El transporte masivo no ha sido un incentivo suficiente

---

**Pregunta:** Para la NAMA de corredores de transporte, ¿se ha considerado en la NAMA la sistematización o el reordenamiento de las rutas en los 3 estados que se mencionaron (Nuevo León, Jalisco, Querétaro)?

**Respuesta:** Los tres corredores tienen un mismo fin pero tienen características distintas. Se están haciendo a la par con el gobierno del Estado. En Guadalajara va enfocado a nuevas rutas por la nueva ley de movilidad, sustituir transporte.

## Anexo 2.3 Presentación de NAMAs del Sector Privado

**Pregunta:** En varias presentaciones se menciona la importancia o interés en renovar/sustituir flotas vehiculares, aparatos domésticos, etc. ¿No estamos corriendo el riesgo de estimular la producción y el consumismo? ¿Cuál es el costo ambiental de esa sustitución?

**Respuesta:** Pablo Moreno, ANFAD: Estamos buscando un círculo virtuoso, y estamos de acuerdo que es necesario cambiar paradigmas. Sin embargo si tenemos un costo de oportunidad establecido. Aparte de buscar eficiencia y sustituir, también se hace un esfuerzo paralelo para no sólo tener la información del ahorro de energía del aparato, sino también que en el ciclo final de vida del aparato puedan llegar a facilidades de reciclaje. Estamos promoviendo la fabricación de productos nuevos con algunos

elementos reciclados.

---

**Pregunta:** A la Agencia de Desarrollo Francesa le interesa participar en el financiamiento de NAMAs ¿Qué mecanismos se piensan para establecer el financiamiento? ¿Qué tipo de esquemas están pensando para impulsar este tipo de proyectos?

**Respuesta:** Va a ser importante lo que haga la banca de desarrollo con la banca comercial. La garantía de pago es importante ¿cómo se va a cobrar? En la medida que se apoyen todos, será más fácil. Que se vea que los pagos se pueden hacer naturalmente por medio de los ahorros.

---

**Pregunta:** ¿Cuál es el horizonte de tiempo? ¿Vida útil de los aparatos o perspectiva de tiempo del proyecto para refrigeradores domésticos? Tomando en consideración que la ley de EUA mencionada puede tener repercusiones para México

**Respuesta:** Es un proyecto integral para que en la medida de lo posible el cambio se haga en los tiempos, pero si el cambio es desfasado debido a la presión de la ley de EUA, se puedan adaptar en el momento adecuado. Obviamente tendrá un impacto, pero si podremos adaptarnos a esto.

## Anexo 2.4 Presentación de Financiadores

**Pregunta:** ¿Hay algún mecanismo ya implementado o en vías de implementación a nivel local?

**Respuesta:** GIZ apoya en el desarrollo de MRV a nivel estatal y de inventarios de gases de efecto invernadero en los Estados. El apoyo a nivel de los estados ha ido creciendo y GIZ está abierto a apoyar más.

---

**Pregunta:** NAMA Facility: ¿Pueden dar acompañamiento desde que se presenta el proyecto de la NAMA para su financiamiento? ¿O sólo directo en la aplicación y de ahí se escogen las mejores?

**Respuesta:**

- El proceso es muy abierto a todos los actores y no se apoya en el desarrollo propio de la propuesta para que haya un equilibrio entre todos.
- Siempre se puede entregar el bosquejo en las invitaciones a mandar propuestas.
- Los criterios se pueden revisar en la página de internet los criterios.