

CAMBIO CLIMÁTICO Y EMPRESAS: MDL, NAMA Y PROGRAMA GEI EN MÉXICO

María Isabel Correa López¹

Resumen

En el Protocolo de Kyoto se estableció el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) como una forma de que los países industrializados cumplieran sus compromisos de mitigación a un menor costo. Al mismo tiempo los países en desarrollo pueden allegarse de fondos mediante la comercialización de certificados de reducción de emisiones. Sin embargo, los países han acordado mecanismos de financiamiento emergentes en los últimos años.

México fue el pionero en el desarrollo de nuevas estrategias de reducción de emisiones denominadas "Nationally Appropriate Mitigation Actions by Developing Countries" (NAMA), las cuales son programas voluntarios de reducción de emisiones para países en desarrollo

susceptibles de recibir financiamiento, ya sea de fondos internacionales, nacionales, provenientes de la comercialización de certificados de reducción de emisiones o una mezcla de ellos.

En este artículo también se presentan algunas acciones implementadas por empresas, gobiernos municipales y otro tipo de organizaciones en México, con recursos internacionales.

Además se destaca el importante papel que tiene el programa GEI México debido a su registro de emisiones de diversas empresas, tanto para el control de las emisiones como para posibilitar su acceso a los mercados de carbono.

Palabras clave: NAMA en México, MDL en México, Programa GEI México.

Introducción

Como parte de las negociaciones sobre cambio climático se han propuesto una serie de convenciones internacionales y acuerdos regionales, entre ellas la

¹ Profesora-Investigadora del Departamento de Economía y de la Licenciatura en la Administración de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992) y su Protocolo de Kyoto (1997) que constituye su estrategia de aplicación sobre gases de efecto invernadero y entró en vigor el 16 de febrero de 2005.

El Protocolo de Kyoto establece objetivos vinculantes para 37 países industrializados y la Comunidad Europea para la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) que ascienden a un promedio de cinco por ciento contra los niveles de 1990 durante el período de cinco años de 2008 a 2012.

Tanto la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático como el Protocolo de Kyoto operan en base al principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas –establecido en la Declaración de Río en 1992 (PNUMA, 1992)– las Partes de la Convención se dividen en tres grupos principales de acuerdo a compromisos diferentes:

Partes del Anexo I incluye a los países industrializados que eran miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE) en 1992, además de los países con economías en transición (Partes EIT), incluida la Federación de Rusia, los Estados Bálticos, y algunos Estados de Europa Central y Oriental.

Las Partes del anexo II son los miembros de la OCDE del Anexo I, pero excluyendo a las Partes con Economías en Transición (EIT). Estas Partes del Anexo II están obligadas a proporcionar recursos financieros para que los países en desarrollo lleven a cabo actividades de reducción de emisiones en virtud del Convenio y para ayudarlos a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático. Además, tienen que tomar todas las medidas posibles para promover el desarrollo y la transferencia de tecnologías más limpias a las Partes con economías en transición y a los países en desarrollo.

Partes no-Anexo I son en su mayoría países en desarrollo. Algunos de ellos son reconocidos por la Convención Marco como especialmente vulnerables a los impactos adversos del cambio climático, incluidos los países con zonas costeras bajas y propensas a la desertificación y las sequías. Otros (como los países que dependen fundamentalmente de los ingresos de la producción y el comercio de combustibles fósiles, entre ellos México) se sienten más vulnerables a los impactos económicos potenciales de las medidas de respuesta al cambio climático. La Convención hace hincapié en actividades que prometen responder a las necesidades y preocupacio-

nes especiales de esos países vulnerables, como las inversiones, los seguros y la transferencia de tecnología.

Los países desarrollados se comprometieron a reducir sus emisiones, sin embargo, existe consenso en que en el mediano y largo plazo, los compromisos adoptados en Kyoto son insuficientes, incluso en la hipótesis que todas las partes cumplan sus límites de emisión recurriendo en forma subsidiaria a los mecanismos flexibles.

En diciembre de 2012 entró en vigor el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto.

Plan de Acción de Bali

En la COP 13 celebrada en Bali (Indonesia) en diciembre de 2007, los Estados Partes de la Convención acordaron una serie de decisiones en lo que se conoció como la “Hoja de Ruta de Bali”, la cual a su vez incluyó el “Plan de Acción de Bali”, instrumento adoptado por consenso y que otorgó el mandato a las Partes para negociar un acuerdo posterior al 2012.

En dicho Plan las Partes establecieron que deberían alcanzar el acuerdo del período post 2012 en diciembre de 2009 en la COP 15 realizada en Copenhague. Los temas que debían discutirse con miras a planificar la arquitectura fueron a su vez definidos: mitigación, adaptación, transferencia de tecnología y financiamiento para los países en desarrollo.

Sin embargo, había bastante desacuerdo alrededor de las cuotas de mitigación, ya que aunque el “Plan de Acción” distingue expresamente en su numeral 1 letra (b) entre los eventuales “compromisos o medidas de mitigación mensurables, notificables y verificables” que deberían acordarse para los países desarrollados, y sólo las medidas de mitigación adecuadas en relación con los países en desarrollo², no señalaba claramente si en el próximo período de compromiso debían mantenerse o intensificarse las obligaciones de reducción de emisiones para los países indus-

² *Nationally Appropriate Mitigation Actions by Developing Countries (NAMA)*, acordados en el marco del Plan de Acción de Bali, los cuales deben contener acciones apropiadas de mitigación que los países en desarrollo se comprometen a adoptar de manera voluntaria. Estos planes serían apoyados por recursos provenientes de países Anexo I.

trializados. Incluso varios países desarrollados comenzaron a impulsar propuestas de compromisos de reducción de emisiones comunes a todas las partes, ignorando la distinción entre los países Anexo I y los demás, en especial apuntando a los grandes países en desarrollo como China, India y Brasil (Urrutia, 2010).

La mayoría del grupo de países en desarrollo se opuso fuertemente a cualquier tipo de obligación de reducción de emisiones para las naciones en desarrollo, señalando que hasta ese momento los países desarrollados no habían cumplido con sus compromisos relativos a la transferencia de tecnología y ayuda financiera.

Casi al finalizar la reunión, un grupo de países que constituyen las mayores economías —y son también los principales emisores de GEI—, negociaron en forma paralela e informal un documento que fijaba un compromiso político para los temas más relevantes de la reunión. El texto acordado en este grupo es lo que se llamó el “Acuerdo de Copenhague”, un breve documento de doce párrafos y poco más de dos páginas, que fue presentado a las demás Partes asistentes con la intención de que la COP lo adoptara formalmente como suyo. Finalmente se tomó nota del “Acuerdo de Copenhague” de 18 de diciembre de 2009 y se convino que los países que quisieran adherirse al “Acuerdo” podían hacerlo notificando al Secretariado de la Convención antes del 31 de enero de 2010 (Urrutia, 2010).

Mediante las NAMA los países en desarrollo podrán acceder a nuevo, adicional, predecible y adecuado financiamiento, que les permita adoptar mejores acciones de mitigación, incluyendo fondos para reducir emisiones provenientes de la deforestación y degradación de bosques en general. Las NAMA pueden ser de tres tipos: 1) NAMA financiadas e implementadas unilateralmente por el propio país en desarrollo, 2) NAMA implementadas con apoyo financiero, tecnológico o con soporte de construcción de capacidades de países desarrollados y 3) NAMA implementadas con fondos provenientes de reducciones de emisiones.

Posteriormente, en la COP 16 en Can Cun en 2010 las Partes acordaron crear un fondo verde (*Green Climate Fund*) que alcanzará USD\$100 000 millones en 2020 para apoyar proyectos, programas y políticas en los países en desarrollo; de los cuales 30 billones estarían disponibles para 2012.

En esa misma ocasión los gobiernos decidieron establecer un Mecanismo Tecnológico, para la transferencia de nuevas tecnologías a largo plazo.

También se fortalecieron el mecanismo REDD-plus (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) que busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por la deforestación y la degradación ambiental en los países en desarrollo y el Marco de Adaptación y se instó a las partes menos desarrolladas y a los países en desarrollo a presentar e implementar planes de acuerdo a sus necesidades (*National Adaptation Plans, NAP*).

Además se elaboró un registro donde los países en desarrollo detallaron sus planes voluntarios para limitar sus emisiones de gases de efecto invernadero (NAMA) y el respaldo que necesitaban para lograrlos.

México comunicó su objetivo de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 30% comparado con las proyecciones para 2020, añadiendo que la implementación total de su Programa Especial de Cambio Climático adoptado en 2009 que incluye un paquete de NAMA en todos los sectores relevantes podría lograr una reducción en las emisiones totales anuales de 51 Mt CO₂-equivalente para 2012, comparado con el escenario '*business as usual*'. México también estableció que el logro de este objetivo estaba sujeto a la provisión de apoyo tecnológico y financiero adecuado por parte de los países desarrollados como parte de un acuerdo global (UNFCC, 2011)

El Programa Especial de Cambio Climático

El Programa Especial de Cambio Climático (PECC) (2009-2012) fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 28 de agosto de 2009. El PECC pretende inducir una disminución de la intensidad de carbono, expresada como la relación entre emisiones y producto interno bruto.

El PECC recoge algunas actividades que se encuentran en la interfase entre las competencias del Gobierno Federal y las de otros órdenes de gobierno, así como de la iniciativa privada. Previsiblemente, la movilización de estados, municipios y de la sociedad civil, en particular de las instancias empresariales, permitirá ampliar los alcances del PECC. A ello contribuirán también los proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto, así como el desarrollo de un mercado nacional que pueda interactuar, en un futuro próximo, con otros mercados de carbono regionales.

Banco Mundial y mercados de carbono para el periodo posterior a 2012

El Banco Mundial asumió el liderazgo en los mercados del carbono de nueva generación para el periodo posterior a 2012, mediante el desarrollo de nuevos instrumentos que trascienden los fondos y mecanismos iniciales. En 2008, creó el *Fondo para Reducir las Emisiones de Carbono Mediante la Protección de los Bosques* (FCPF, por sus siglas en inglés) cuyo propósito es disminuir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques (REDD+) y el *Fondo de Asociación para la Reducción de las Emisiones de Carbono* (CPF, por sus siglas en inglés), que apunta a aumentar el uso de los bonos de carbono para agilizar las actividades de mitigación. Ambos fondos son una asociación única entre varios interesados y tienen como objetivo ampliar, profundizar y extender la duración de los bonos de carbono, transformándose en instrumentos clave para cambiar la trayectoria de las emisiones a nivel mundial³.

En 2010, el Banco puso en marcha una nueva alianza para la participación en el mercado -*Partnership for Market Readiness* (PMR)- con el fin de apoyar los esfuerzos nacionales basados en el mercado que buscan hacer bajar las emisiones de GEI en los países en desarrollo. Un año después, en diciembre de 2011, se lanzaron dos nuevas iniciativas para aprovechar los mercados del carbono después de 2012 durante la decimoséptima Conferencia de las Partes (COP 17, por sus siglas en inglés) en Durban: el tercer tramo del *Fondo del Biocarbono* (BioCF T3) y la *Iniciativa del Carbono para el Desarrollo* (Ci-Dev). Estos mecanismos canalizarán fondos a proyectos en sectores esenciales para los más pobres del mundo. Con el apoyo de recursos públicos y privados, se ejecutarán programas y proyectos en las áreas de acceso a energía, eficiencia energética, tecnologías para cocinar no contaminantes, reforestación, agricultura con un enfoque acertado en relación con el clima, gestión de desechos y otras (Banco Mundial, 2012)

Con base en el Programa Especial de Cambio Climático México fue uno de los primeros países en beneficiarse del nuevo Fondo para una Tecnología Limpia (CTF por sus siglas en inglés) respaldado por ocho gobiernos, cuya gestión está en manos del Banco Mundial y es administrado mediante el Grupo del Banco Mundial y otros bancos multilaterales de desarrollo de USD \$5.200 millones, que provee subsidios

³ Un bono es una tonelada de CO₂ equivalente que se deja de emitir a la atmósfera a causa de un proyecto de reducción de emisiones de GEI.

y financiamiento a bajas tasas de interés. El PECC compromete a todos los sectores de la economía, pero los USD\$500 millones del Fondo para una Tecnología Limpia (CTF) fueron aprobados para apoyar los esfuerzos del país con respecto a la consecución de un transporte urbano más limpio, el uso eficiente de la energía y el desarrollo de energías renovables, en especial de energía eólica. (Banco Mundial, 2009)

Principales NAMA en México

- El Programa de Eficiencia Energética en México promueve el incremento de productos y servicios financieros provistos que los intermediarios financieros locales ponen a disposición de los inversionistas. El capital para respaldar a los intermediarios y la cooperación técnica necesaria para que manejen este tipo de negocios lo proporcionan el CTF, el Banco Interamericano de Desarrollo, bancos comerciales, donadores y agencias bilaterales. El financiamiento del CIF es de USD \$24.4 millones y el cofinanciamiento es de USD \$88 millones (CIF, 2011).

- En 2010 se aprobó un apoyo financiero del *Climate Investment Fund* (CIF) y del *Global Environment Facility* (GEF) a Nafinsa para la sustitución de refrigeradores y equipos de aire acondicionado antiguos, por sistemas nuevos ahorradores de energía, el programa fue implementado por la Secretaría de Energía. El financiamiento del CIF fue de USD \$50 millones y el co-financiamiento de USD \$663 millones (CIF, 2010)

- El dinero del FTL impulsa también los esfuerzos para lograr el desarrollo de energías renovables, particularmente de pequeños sistemas hidroeléctricos e instalaciones de energía eólica y biomasa muchas de las cuales pertenecen a empresas privadas que venden este tipo de servicios a la Comisión Federal de Electricidad. El financiamiento del CIF es de USD \$53.38 millones.

- Además, tanto el IFC como el Banco Interamericano de Desarrollo proporcionaron fondos para que la banca comercial local financiara proyectos eólicos de empresas privadas que ya tuvieran contratos de transmisión con la Comisión Federal de Electricidad, para lo cual dispusieron USD \$15.6 millones del CIF y de un co-financiamiento de USD \$120 millones (CIF, 2009a).

- La CFE tiene en Oaxaca tres proyectos de energía eólica, La Venta I, La Venta II y La Venta III y uno en Baja California, cuenta con el respaldo del Banco Mundial

por medio de un subsidio de USD \$50 millones proveniente del Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

- El plan de transporte urbano recibió USD \$200 millones del FTL y USD \$600 millones del Banco Mundial. Tomó como modelo el corredor de autobuses de tránsito rápido de la ciudad de México (Metrobús), financiado parcialmente con la venta de créditos de reducción de emisiones a países industrializados en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio. El co-financiamiento incluye USD \$732 millones del sector privado, USD \$225 millones de los estados y municipios y USD \$868 millones del Programa de Transporte Masivo (PROTRAM) de BANOBRAS (CIF, 2009, b).

- Construcción de viviendas que incorpora algunas políticas pre-existentes con otras nuevas, como los créditos hipotecarios para la vivienda verde, ampliación de estándares de aislamiento térmico para los nuevos edificios, así como incentivos tanto para medidas de eficiencia energética como para fuentes de energía alternativas como los calentadores de agua solares. Este programa fue implementado por la SEMARNAT y el Consejo Nacional para la Vivienda (CONAVI) (Point Carbon, 2010).

- El Banco Mundial también ha financiado el pago de servicios ambientales a los propietarios de bosques realizado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Últimamente ha implementado un proyecto de cinco años cuyos beneficiarios son entre 4000 y 5000 ejidos y comunidades de Jalisco y Yucatán que participan en el programa REED+ a nivel nacional en las actividades iniciales. el proyecto es el *Mexico Forests and Climate Change Project* (CIF, 2011a)

Proyectos MDL en México

En el ámbito internacional, los avances logrados ubican a México en el cuarto lugar por el número de proyectos registrados, en el quinto lugar por el promedio anual de reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, y en el quinto lugar también por las reducciones certificadas de emisiones obtenidas. (www.cambio_climatico.ine.gob.mx).

A mayo de 2011, en primer lugar se han obtenido CER por la destrucción de gases industriales: HC₂₃ (trigluorometano) y el N₂O (protóxido nitroso), que son desechos provenientes de la industria química y de la elaboración de fertilizantes,

respectivamente, y en segundo lugar, por destrucción de metano en granjas porcícolas, vacunas y rellenos sanitarios (Fondo Mexicano del Carbono, 2011).

Estos proyectos son grandes generadores de certificados de reducción de emisiones (CER) por el alto poder de calentamiento global de los gases que se destruyen; pero además porque en la Junta Ejecutiva del MDL se han aprobado metodologías claras para establecer tanto su línea de base como su adicionalidad y por supuesto, la forma de medir los avances.

Empresas beneficiadas con el MDL en México

En México algunas empresas extranjeras y filiales mexicanas se han beneficiado en el mercado de bonos de carbono generados por el Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto y son: “*AG Cert International, de Irlanda; EcoSecurities, Biogas Technology y Sindicatum Carbon Capital International, de Inglaterra; Cargill International, Environmental Energy y CantorCo2e, de Estados Unidos; las españolas Gamesa Energía, Iberdrola Generación y el Fondo Español de Carbono, del Banco Interamericano de Desarrollo; Prototype Carbon Fund, del Banco Mundial; DENSO Corporation, de Japón, y South Pole Carbon Asset Management, de Suiza*” (Monroy, 2008).

Además, Monroy (2008) señala que sólo 27 empresas mexicanas ejecutan esta clase de proyectos para mitigar los efectos de la contaminación atmosférica: Granjas Aceves México; Grupo Porcícola Mexicano; Ampuero; Tecnología en Servicios Ambientales; Energía Láctea; Estudios y Técnicas Especializadas en Ingeniería (ETEISA, SA de CV); ENVIR EAU de México; Técnicas Avanzadas Medioambientales; Conservas La Costeña; Jugomex; Econergy México; Cemex; Cableados Industriales; Eurus; CFE; Parques Ecológicos de México; Eoliatec; Impulsora Nacional de Electricidad; Hidroelectricidad del Pacífico; Provedora de Electricidad de Occidente; Administración y Servicios de Generación Eléctrica; Mexicana de Hidroelectricidad; Casa Armando Guillermo Prieto; Minerales Monclova; Quimobásicos; Soluciones Químicas para el Campo y la Industria y la línea de transporte Metrobús del Distrito Federal.

Además hay otro mercado, el mercado voluntario, donde se compran y venden bonos de carbono fuera del mencionado Protocolo. El mercado voluntario incluye a muchas corporaciones de gran tamaño que voluntariamente han establecido metas de reducción de gases efecto invernadero. Compañías como *ABB, Dupont,*

Entergy, IBM, Shell, Ontario Power Generation, Toyota de EE.UU., Marubeni, United Technologies Corp., TransAlta, Shell y BP, que están tomando este tipo de decisiones en base a estrategias de inversión a futuro, ante las expectativas de cambio en la regulación ambiental y la convicción de que el desarrollo sostenible y la responsabilidad social de la empresa en temas ambientales fortalecen el negocio (Hamilton, Chokkalingam y Bendana, 2010).

Programa voluntario de registro de GEI

El 25 de agosto de 2004 la SEMARNAT firmó un memorando de entendimiento con el Instituto Mundial de Recursos (WRI, por sus siglas en inglés) y el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD, por sus siglas en inglés)⁴, para la implementación de un programa de reporte voluntario de emisiones de gases efecto invernadero.

El Programa GEI México es una alianza público-privada coordinada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES) del Consejo Coordinador Empresarial, es un programa nacional voluntario de contabilidad y reporte de Gases Efecto Invernadero (GEI) y promoción de proyectos de reducción de emisiones de GEI.

A ocho años del lanzamiento del programa más del 40% de las empresas inscritas cuenta con una estrategia de reducción de emisiones de GEI y busca participar en mercados de carbono existentes.

El Programa GEI México maneja un esquema de reconocimiento para impulsar la gestión de emisiones de GEI. Las empresas participantes solicitan el reconocimiento GEI 1, GEI 2 ó GEI 3, en función del nivel de avance en la gestión de sus emisiones de GEI:

GEI 1 Empresas que contabilizan y reportan sus emisiones GEI y su desempeño de carbono.

⁴ El WBCSD es una coalición de 170 compañías internacionales unidas por un compromiso compartido hacia el desarrollo sustentable. El WBCSD junto con el *World Resources Institute* (WRI) son los desarrolladores del Protocolo GEI y las herramientas de cálculo de emisiones.

GEI 2 Empresas que participan registrando su inventario de GEI el cual ha sido previamente verificado por un organismo acreditado y además cuentan con un programa de reducción de emisiones de GEI.

GEI 3 La empresa demuestra reducciones de emisiones GEI, o demuestra mejora de su desempeño de carbono, a través de la verificación de tercera parte, sus reducciones de emisiones de GEI verificadas, quedan registradas en el “Registro GEI México” (Las especificaciones para el nivel GEI 3 están en desarrollo, bajo la cooperación técnica del Banco Interamericano de Desarrollo y la Embajada de Alemania en México).

En base a los Reportes de Inventario de Gases Efecto Invernadero Correspondientes al Periodo 2010, se otorgó el reconocimiento GEI2 a seis empresas: CEMEX México, Corporativo Herradura de Plata Occidente, Ecofrigo, Holcim Apasco, PEMEX y Qisda Mexicana.

Asimismo, el Programa otorgó el reconocimiento GEI 1 a 94 empresas que anualmente reportan sus emisiones conforme a las especificaciones del estándar internacional “*The GHG Protocol*”. Con ello, alcanzó la meta de lograr incorporar 100 Reportes de Inventarios Corporativos de GEI; los cuales contabilizan un total de 121 MtonCO₂, que representan el 18% del total de las emisiones nacionales: Altos Hornos de México, Arcelor Mittal México, Assa Abloy de Occidente, Astra Zeneca, AuRico Gold Inc; Axa Seguros, Bardahl de México, Caterpillar México, Cementos Moctezuma, CENDI Peques La Huerta, Cerraduras y Candados Phillips, Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, Cia. Minera Autlán, Cinemark de México, Coca Cola FEMSA, Colgate Palmolive, Compañía Embotelladora del Fuerte, Concretos Cruz Azul, Conductores Monterrey, Construcciones Metálicas Mexicanas, Continental Automotive Guadalajara México, Cooperativa La Cruz Azul, Coral Internacional, Crown Envases México, Danfoss Industries, DeAcero, Electroger S.A. de C.V; Empacadora San Marcos, Empaques Modernos San Pablo, Envases Universales de México, Fábrica de Jabón la Corona, Fábrica de Papel San Francisco, Fábricas Monterrey, FIRA Banco de México, Flextronics Manufacturing Mex; Flextronics Technologies Mex; Ford Motor Company, Fresnillo PLC, Frigorizados la Huerta, Grupo Bimbo S.A. de C.V; Grupo Cementos de Chihuahua, Grupo Embotellador CIMSA, Grupo Gamesa, Grupo Industrial Lala, Grupo JUMEX, Grupo Modelo, Grupo Porcícola Mexicano, Grupo Herdez, Honda de México, Hotel Banyan, Tree Mayakoba, Hotel Catalonia Playa Maroma, Hotel Catalonia Riviera Maya y Yucatán Beach, Hotel Catalonia Royal Tulum, IEC Technologies (Inventec), Industria Metálica del Envase, Industrias IEM, Industrias Negromex, Industrias Peñoles, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores

de Monterrey Campus Guadalajara, Interlub, Merck Sharp & Dohme de México, Minera México, NHUMO, NISSAN Mexicana, Novamex México, Nutrilite, Ómnibus de México, Procter & Gamble Manufactura Apizaco, Procter & Gamble Manufactura Mariscal, Procter & Gamble Manufactura Naucalpan, Procter & Gamble Manufactura Talismán, Procter & Gamble Manufactura Vallejo, Productos Farmacéuticos, Prolec GE Internacional, Rancho Medio Kilo S. de P.R. de R.L; Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal, Representaciones e Investigaciones Médicas, Sabritas, Sensata Technologies México, Sílice del Istmo, Sílices de Veracruz, Sistema Integral para el Manejo Ecológico y Procesamiento de Desechos, Sistemas Automáticos Contra Incendios, Strattec de México, Sonoco de México S.A. de C.V; Tequila Sauza, Ternium México, Tetra Pak Querétaro, Transportes Medio Kilo, Tubos de Acero de México, TURBO-MEX Refacciones Mantenimiento y Seguridad Industrial, Universidad Iberoamericana León, VITRO, Walmart de México y Zapata Hermanos Sucesores.

El Programa GEI busca consolidar el Programa de Contabilidad y Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero e implementar un sistema de validación/certificación de inventarios de emisiones y establecimiento de líneas base y/o de estándares de desempeño, para facilitar el reconocimiento de acciones de mitigación por los participantes en el programa y la comercialización de reducciones en mercados de carbono, así como promover la participación de empresas, instituciones y organismos participantes en el Programa GEI México en los mercados de carbono.

Hacia el Mercado Nacional de Carbono

Actualmente existen varios esquemas de comercio de permisos de emisión o mercados de emisiones alrededor del mundo, todos ubicados en países desarrollados que forman parte del Anexo I del Protocolo de Kyoto. Sin embargo, el que México haya establecido un límite de emisiones abre la posibilidad al desarrollo de un mercado interno de emisiones (Mathias, 2010).

A nivel nacional hubo un antecedente interesante del mercado de emisiones, el de PEMEX, que fue la primera empresa en México en desarrollar un mercado de permisos de emisiones de carbono para lo cual en 1995 PEMEX publicó el primer inventario de emisiones de GEI a nivel nacional, en donde se desglosaba la cantidad de emisiones que tenía la empresa el año anterior a la publicación. Sin embargo, no fue hasta 1999 cuando la empresa empezó a tomar en cuenta la creación de un mercado interno de permisos de emisiones de carbono. El fin de este mercado era

crear competencia entre las subsidiarias para que disminuyeran sus emisiones y alcanzaran las metas impuestas por la misma empresa. Este mercado dejó de operar en el 2005 (Gómez Ávila, 2005).

Conclusiones

Debido a que México está dentro de los países no Anexo I del Protocolo de Kyoto, las empresas del país pueden acceder a organismos internacionales para solicitar financiamiento para implementar acciones de mitigación, o bien, pueden instrumentar Mecanismos de Desarrollo Limpio para recibir certificados de reducción de emisiones, o bien, firmar convenios bilaterales con empresas de países del Anexo I para realizar programas de reducción de emisiones a cambio de bonos de carbono.

Los acuerdos internacionales de cambio climático se han regido desde sus inicios por el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de la Declaración de Río (1992), que se tradujo en que los países desarrollados están obligados a reducir sus emisiones y a financiar medidas de mitigación y adaptación en los países en desarrollo, así como a transferirles tecnologías limpias, ya que los países desarrollados históricamente han sido los principales emisores de GEI.

A partir de 2007, en la COP 13 se estableció el “Plan de Acción de Bali” orientado a establecer el esquema que se tendrá después de 2012.

En el Acuerdo de Copenhague, en 2009, tomaron fuerza las iniciativas voluntarias de mitigación de los países en desarrollo, *Nationally Appropriate Mitigation Actions by Developing Countries*” (NAMA) que se sumaron a las opciones de financiamiento que ya se tenían en México.

El Programa Especial de Cambio Climático (2009) estableció metas importantes de mitigación de GEI en México, que serían alcanzadas mediante un paquete de acciones voluntarias de mitigación (NAMA) financiadas por fondos del Banco Mundial, especialmente el Fondo para la Tecnología Limpia, el *Climate Investment Fund* (CIF) y el *Global Environment Facility* (GEF). Las NAMA principalmente han financiado el sector energético y el transporte, por ejemplo algunas NAMA han sido: sustitución de refrigeradores y equipos de aire acondicionado; productos y servicios financieros que los bancos locales ponen a disposición de las empresas para desarrollar proyectos de eficiencia energética, apoyo a empresas de generación de

energía a partir de fuentes renovables, tanto a pequeña escala como a la propia CFE, mejoras en el transporte urbano y construcción de viviendas verdes.

El Banco Mundial también ha apoyado el pago de servicios ambientales a los propietarios de bosques ejidales y comunales realizado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), en el marco del *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation* (REDD-plus).

Por otro lado, algunas empresas han recibido certificados de reducción de emisiones por haber implementado proyectos MDL. Aunque en primer lugar los proyectos MDL registrados han sido por la destrucción de gases de la industria química y en segundo lugar por destrucción de metano en granjas y rellenos sanitarios, también empresas de otros giros han logrado obtener bonos de carbono.

El programa GEI México tiene un papel muy importante como facilitador del ingreso de las empresas mexicanas a los mercados de bonos de carbono, ya que las empresas afiliadas presentan un registro con especificaciones estandarizadas de sus emisiones de GEI y más del 40% de las empresas inscritas cuenta con una estrategia de reducción de emisiones.

Además las seis empresas que han obtenido el segundo nivel del reconocimiento han verificado sus emisiones por un organismo acreditado y cuentan con un programa de reducción de emisiones.

Probablemente si en un momento dado se llegara a establecer un mercado interno de emisiones los reportes de inventario del programa GEI México serían considerados en primera instancia, sobre todo ahora que ya están siendo verificados.

Al ser parte del grupo No Anexo I del Protocolo de Kyoto, o de los países en desarrollo México no tiene obligación de limitar sus emisiones, sin embargo al llevar a cabo este tipo de acciones las empresas pueden recibir incentivos económicos interesantes, además de poder cumplir con su responsabilidad social de colaborar a frenar el cambio climático y sus efectos devastadores.

Desde el punto de vista de la corriente de pensamiento de la ecoeficiencia, expuesta por el empresario suizo Stephan Schmidheiny junto con el *Business Council for Sustainable Development* (1992) estamos hablando de estrategias ganar – ganar.

Bibliografía

- Banco Mundial (2012). *Financiamiento del carbono, desarrollo y el Banco Mundial*, disponible en: <http://web.worldbank.org/>
- Banco Mundial (2009). *México intenta encontrar un camino hacia el crecimiento con bajo nivel de emisiones de carbono*, disponible en <http://web.worldbank.org/>
- CIF (2011). *Mexico Energy Efficiency Program, Climate Investment Funds*, disponible en: <http://www.climateinvestmentfunds.org/cifnet/project/mexico-energy-efficiency-program-part-i>
- CIF (2011a). *Mexico Forests and Climate Change Project Under The FIP Investment Plan*, disponible en: <http://www.climateinvestmentfunds.org/>
- CIF (2010). *Mexico Efficient Lighting and Appliances Project*, disponible en: <http://www.climateinvestmentfunds.org/cifnet/project/mexico-efficient-lighting-and-appliances-project>
- CIF (2009). *Mexico Public – Private Sector Renewable Energy Program*, disponible en: <http://www.climateinvestmentfunds.org/cifnet/sites/default/files/Mexico-%20Public-Private%20Sector%20Renewable%20Energy%20Program%20-%20Approved.pdf>
- CIF (2009a). *Mexico Private Sector Wind Development*, disponible en: <http://www.climateinvestmentfunds.org/cifnet/project/mexico-private-sector-wind-development>,
- CIF (2009b). *MX Urban Transport Transformation Program*, disponible en: <http://www.climateinvestmentfunds.org/cifnet/sites/default/files/Mexico%20Urban%20Transport%20Transformation%20Program%20-%20Approved.pdf>
- Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*. Diario oficial de la Federación 28/08/2009.
- Gómez Avila, Salvador (2005). “Mercado interno de permisos de emisiones de carbono. Estudio de caso, PEMEX”, en *Cambio Climático: una visión desde México*, Instituto Nacional de Ecología, México, D.F.

- Hamilton, Chokkalingam y Bendana (2010). *Carbon Markets 2009: Taking Root & Branching Out*, Ecosystem Marketplace sponsors.
- Mathias Jon Paul (2010). *Implementación de un Mercado de Emisiones en México*, Departamento de Estudios Internacionales, Universidad Iberoamericana Ciudad de México – www.iberori.org
- Martínez, J., Fernández A y Osnaya P (compiladores) (2005). *Cambio climático: una visión desde México*, Instituto Nacional de Ecología, Semarnat, México
- Miles y Dickson (2010). *REDD-plus: oportunidades y retos*, Unasylva 236, vol 61.
- Monroy (2008). “Mercado de Bonos de carbono: la simulación” en *Revista Fortuna: Negocios y Finanzas*, Sección finanzas, disponible en: <http://revistafortuna.com.mx/contenido/index.php/2008/11/15/>
- PNUMA (1992). *Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, disponible, en: <http://www.pnuma.org/docamb/dr1992.php>
- Pointcarbon (2010). *Mexico's new approach to low carbon growth could replace the CDM*, disponible en <http://www.pointcarbon.com/>
- Schmidheiny, Stephan (1992). *Cambiando el Rumbo*, Business Council for Sustainable Development.
- UNFCCC (2011). *Compilation of information on nationally appropriate mitigation actions to be implemented by Parties not included in Annex I to the Convention*.
- Urbina, J y Martínez J (compiladores) (2006). *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global*, Instituto Nacional de Ecología y UNAM, México
- Urrutia Silva, Osvaldo (2010). “El régimen jurídico internacional del cambio climático después del ‘Acuerdo de Copenhague’ ”, *Revista de Derecho* (Valparaíso), núm. XXXIV, 2010, pp. 597-633. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Valparaíso, Chile

Páginas Electrónicas:

Acuerdos de Cancún <http://cancun.unfccc.int/> consultado el 2 de junio de 2011.
http://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/items/6005.php

Portal de la FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura http://www.fao.org/index_es.htm

Fondo Mexicano de Carbono/ Bancomext, consultado en www.fomecar.com.mx/wb3/wb/fomecar/index el 06 de octubre de 2011.

IEA World Energy Outlook, 2010 http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2010/weo2010_es_spanish.pdf

Portal sobre cambio climático del Instituto Nacional de Ecología de SEMARNAT http://cambio_climatico.ine.gob.mx/sectprivcc/sectorprivycc.html consultado el 26 de mayo de 2011.

Sitio web de la secretaría de la Convención sobre el Cambio Climático http://unfccc.int/portal_espanol/items/3093.php consultado el 24 de mayo de 2011 y unfccc.int/cooperation_support/financial_mechanism/ 28 junio 2012.

Sitio web del programa GEI México de la Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable <http://www.geimexico.org>