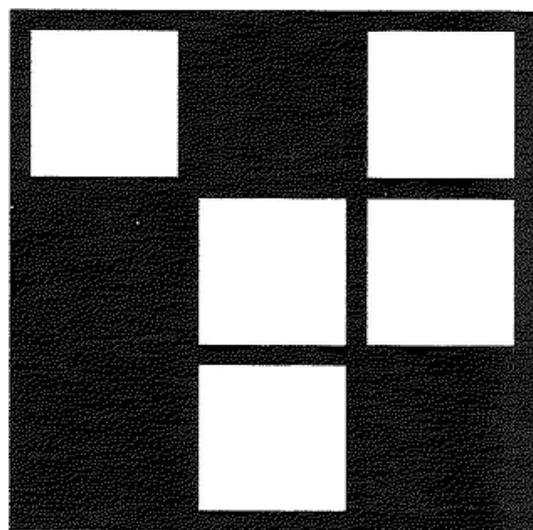


ENERGIA

ACADEMIA MEXICANA DE DERECHO ENERGÉTICO



2003

E N E R L E G I S

Revista editada por la Academia Mexicana de Derecho Energético, A.C.

Presidente: Nicolás Borda Barrero

Directora Editorial: Cynthia Renée Bouchot

Diseño de Portada: Ad'hoc Ingeniería Cultural

Diseño Editorial: MB Diseño

Impresión: Impresora Solart

México, D.F. noviembre de 2003

Certificado de reserva en trámite. Todos los artículos firmados son responsabilidad del autor y no necesariamente reflejan el punto de vista de la institución o despacho al que pertenecen ni de la Academia Mexicana de Derecho Energético, A.C.

MERCADOS
VERDES.
EL MECANISMO DE
DESARROLLO LIMPIO:
REGULACIÓN
Y APLICACIÓN
EN MÉXICO
RETOS Y PERSPECTIVAS

HUMBERTO CELIS AGUILAR ÁLVAREZ
GABRIELA GONZÁLEZ MERLA LAGUNA

1. Origen y fundamento de los mercados verdes

El nacimiento de los mercados verdes es el resultado de varios factores coincidentes (jurídicos, sociales, políticos y económicos), pero de manera trascendente incide con la devastadora realidad de lo que conocemos como "la tragedia de los bienes comunes" (conocida por su nomenclatura en inglés como "the tragedy of the commons").

La expresión "la tragedia de los comunes" ha representado durante las últimas décadas la degradación de los bienes comunes que se encuentran en el ambiente (agua, aire, tierra, suelo), por su uso desmedido e incontrolable por el derecho y la economía, fenómeno entendible debido a que es humano no valorar lo que no representa un costo directo y personal sobre los bienes que poseemos. Así, la propiedad de todos es la propiedad de "nadie".¹

En virtud de la crisis provocada por esta problemática, se han desarrollado instrumentos que propician de algún modo, una valorización económica de los bienes comunes, mediante la aplicación de derechos de propiedad privada sobre los mismos; con esta valorización se obtiene un uso sustentable. Entre los instrumentos que se han generado, se encuentran los instrumentos de mercado. Estos instrumentos inducen a los agentes causantes de la contaminación a adoptar medidas eficientes destinadas a evitar la contaminación o a conservar los recursos naturales, por medio de incentivos económicos.²

¹ Ostrom, Elinor, El gobierno de los bienes comunes, (Fondo de Cultura Económica, 2000, México), p. 26 y 27.

² En caso de que se quiera ahondar sobre el tema se puede consultar las siguientes fuentes: OCDE, Environmental Policy: How to apply economic instruments, París, OCDE, 1991, 130 pp.; Pearce, David W. Y R. Kerry Turner, "Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente", Trad. Carlos Abad Balboa y Pablo Campos, Madrid, Celeste editores, 1995, pp. 93-162.

Cabe resaltar que si bien es cierto que dichos instrumentos se rigen por las reglas del libre mercado, es indispensable que exista un marco jurídico que regule su implementación, es decir, que establezca reglas claras sobre cuáles serán los bienes que entrarán al mercado, que determine qué características deban tener los bienes que se comercialicen y principalmente, que regule los derechos de propiedad que se generen en dicho mercado.

Los permisos comerciables son un ejemplo de los instrumentos de mercado desarrollados para asignar a los bienes comunes un valor económico. Estos permisos son certificados otorgados por la autoridad, por medio de los cuales se ampara un “permiso” para emitir hasta cierta cantidad de emisiones contaminantes, por un periodo determinado, por parte de los generadores de emisiones. En caso de que el generador no emita la cantidad total de emisiones autorizadas por el “permiso” (debido a una reducción de sus emisiones por mejoras tecnológicas en sus procesos, por ejemplo), podrá vender el “permiso” por aquellas emisiones autorizadas no utilizadas, obteniéndose una ganancia económica, que incita a disminuir emisiones contaminantes.

Los permisos comerciables son un ejemplo de los instrumentos de mercado desarrollados para asignar a los bienes comunes un valor económico. Estos permisos son certificados otorgados por la autoridad, por medio de los cuales se ampara un “permiso” para emitir hasta cierta cantidad de emisiones contaminantes, por un periodo determinado, por parte de los generadores de emisiones. En caso de que el generador no emita la cantidad total de emisiones autorizadas por el “permiso” (debido a una reducción de sus emisiones por mejoras tecnológicas en sus procesos, por ejemplo), podrá vender el “permiso” por aquellas emisiones autorizadas no utilizadas, obteniéndose una ganancia económica, que incita a disminuir emisiones contaminantes.

El mercado que se origina por la comercialización de los permisos en comento, da origen a lo que conocemos como mercado verde de emisiones a la atmósfera.

2. Mercados verdes de emisiones a la atmósfera.

Para que un mercado verde de permisos comerciables de emisiones a la atmósfera sea factible, es necesario primeramente que se lleve a cabo un estudio de las

distintas partículas y gases contaminantes que se encuentran presentes en una cuenca de aire determinada. De esta forma se podrá conocer su grado de contaminación y la capacidad de recepción de partículas y gases contaminantes. Con la información que se obtenga de dicho estudio, se determinarán límites a la emisión de partículas contaminantes, parámetros que serán establecidos por una entidad reguladora (el gobierno).

Posterior al establecimiento de los límites, se podrán establecer los topes de emisión a cada uno de los generadores.

Los mercados verdes de emisiones contaminantes se desarrollan principalmente en dos formas:

a) El primer esquema es aquel mercado en donde la entidad reguladora establece un tope de emisiones a la atmósfera y otorga “permisos” de emisión a cada generador de emisiones contaminantes, por una cantidad de emisiones determinada y por un periodo establecido. Estos “permisos” se asignan o subastan (o una combinación de ambos). En este supuesto, cualquier emisión de contaminantes por arriba de lo permitido podría causar sanciones administrativas.

En el supuesto de que una empresa modernice sus procesos y emita menor nivel de contaminación que el que le está permitido por contar con “permisos” que así lo amparen, podrá vender los permisos que no utilice. Así, las empresas que emitan menor nivel de contaminantes y vendan sus permisos, obtendrán ganancias económicas alternas, promoviéndose económicamente la no emisión de gases contaminantes a la atmósfera.

El certificado que se emite, que “faculta” a emitir emisiones contaminantes, es conocido por su nombre en inglés como “allowance”. Los “allowance” es lo que se comercia, que pueden ser comprados, vendidos, o incluso guardados (“banked”) para un uso futuro; incluso pueden ser retirados por la entidad reguladora, para crear beneficios ambientales adicionales.

La comercialización de este tipo de permisos comerciables, se ha desarrollado en diferentes países (principalmente en Estados Unidos), mercados regionales en donde se comercian certificados que avalan el “permiso” a contaminar con determinado tipo de gases, por ejemplo de gases que producen lluvia ácida, como el caso de los óxidos de Nitrato (NOx) (este mercado generado en Estados Unidos a

raíz del NOx SIP Call, disposición legal que obliga a disminuir las emisiones de NOx), o de gases invernadero como el dióxido de carbono.

b) El segundo tipo de mercado, es aquel en donde la entidad reguladora establece metas de reducción de gases contaminantes, en emisiones actuales (emisiones a la fecha en que se establece la reducción). Aquí, los generadores de emisiones se encuentran obligados a reducirlas hasta determinadas toneladas, en un periodo determinado. Cada disminución de emisiones que se haga, puede generar la emisión de certificados de reducción de emisiones o por su nombre en inglés, de un "credit". Estas reducciones son certificadas por la entidad reguladora y posteriormente se comercializan entre aquellos que ofrecen éstas certificaciones (generadas en proyectos que tienen por objeto disminuir emisiones) por no necesitarlas (ya cumplieron con su meta, o no se encuentran obligados a reducir emisiones) y aquellos que las demandan, por requerir certificaciones que les ayuden a acreditar el cumplimiento de la meta de reducción impuesta.

Es este mercado, el que representa para nuestro país una gran oportunidad para implementar un sistema de mercadeo y contribuir desde nuestra perspectiva, a resolver el problema de cambio climático.

3. El cambio climático y los mercados verdes de emisiones a la atmósfera.

i) Cambio climático

Datos y evidencia científica han demostrado que la existencia en la atmósfera de gases con efecto invernadero (dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbono (HFC), perfluorocarbonos (PFC), y hexafluoruro de azufre (SF₆)), es una de las causas más importantes del cambio climático y del calentamiento de la tierra, que se ha registrado en las últimas décadas. El calentamiento de la tierra, ha traído como consecuencia la migración de las zonas agrícolas, la migración de las enfermedades, el derretimiento de las capas polares, la elevación del nivel del mar de 15 a 95 cm, trastornos climáticos, sequías, huracanes, tormentas, incendios, entre otros problemas asociados.

La generación de gases invernadero se debe principalmente a la deforestación, el uso de combustibles fósiles, la actividad industrial y la agricultura.

Para reducir las emisiones de gases invernadero, existen principalmente dos vías:

- a) Desarrollar proyectos que reduzcan las emisiones por las fuentes que las generan (termoeléctricas, automóviles, industria, etc.); y
- b) Desarrollar proyectos que incrementen la absorción de gases invernadero, por medio del secuestro y captura de carbono.

En el ámbito jurídico-internacional, fue necesario que la Organización de las Naciones Unidas convocara a los gobiernos y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para colaborar en la celebración de un tratado sobre cambio climático. Así, en 1992 se firma la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en lo sucesivo “La Convención”), por la cual los países firmantes se comprometen a buscar objetivos específicos y calendarizados para la reducción de emisiones de gases invernadero.³

Si bien es cierto que este fue un gran avance como parteaguas en la toma de conciencia de la problemática del cambio climático, no fue sino a través de sus protocolos, cuando se regulan de manera más específica los compromisos de cada parte.

ii) Protocolo de Kyoto

En 1997, 159 países firmaron el Protocolo de Kyoto,⁴ por medio del cual los países Anexo I de la Convención (los países industrializados, en lo sucesivo países Anexo I) acuerdan que al ratificar el mismo se obligan a reducir sus emisiones durante el periodo 2008-2012 en un promedio de 5.2% debajo de los niveles de emisión de

³ Sands, Philippe, *Principles of International Environmental Law*, (Manchester University Press, 1995, United Kingdom), p.271

⁴ En marzo de 2003, 106 países han ratificado el Protocolo de Kyoto, de los cuales 31 son países Anexo I. Si se suman los porcentajes de reducción de emisiones a los que se han comprometido dichos países, se tiene un total de 43.9%. De acuerdo al art. 25 del Protocolo de Kyoto para que pueda entrar en vigor el Protocolo, es necesario la ratificación de 55 países de la Convención (lo cual ya se tiene), pero que en dicha ratificación exista un compromiso de una reducción de 55% de emisiones, por parte de los países Anexo I, porcentaje al que todavía no se llega. Ver <http://unfccc.int/resource/kpstats.pdf>.

Se está en espera de la muy posible ratificación de Rusia y China. Es importante aclarar que no obstante que el Protocolo aún no entra en vigor, ya se encuentran sus diversos mecanismos desarrollándose, y de igual forma los países ya están desarrollando proyectos de reducción de emisiones, lo anterior como medidas de preparación y prevención ante una muy posible entrada en vigor del Protocolo.

1990. En un escenario de crecimiento convencional, este compromiso significa la reducción de aproximadamente un mil millones de toneladas de carbón por año.⁵

Para que los países Anexo I, cumplan con su obligación de reducir emisiones, es necesario que los gobiernos de los países ratificantes del Protocolo, desarrollen programas de eficiencia energética, impuestos de cambio climático, acuerdos de cambio climático para usuarios intensivos de energía, estímulos para el desarrollo de tecnología limpia y comercio de emisiones en su país. En consecuencia, los gobiernos de los países Anexo I, obligan a sus industrias, empresas y demás generadores de emisiones a disminuirlas en el desarrollo de sus actividades, para así cumplir conjuntamente el compromiso de la nación.⁶

Para estar en posibilidades reales de cumplimiento, el mismo Protocolo en comento, establece la alternativa de utilizar mecanismos flexibles para ayudar a los países Anexo I y a sus empresas e industrias a cumplir con los compromisos de reducción.

Cabe resaltar que éstos deberán implementarse en forma concomitante con las medidas nacionales adoptadas para los efectos de cumplir con los compromisos asumidos.

⁵ Para facilitar la medición de los gases invernadero, cada uno de éstos seis gases tiene "Potencial de Calentamiento Global" (PCG) asignado, acordado internacionalmente. Estos PCG son utilizados para convertir cada uno de los cinco gases que no son dióxido de carbono, en toneladas equivalentes de dióxido de carbono (CO₂eq), que es la unidad estándar para comercializar.

⁶ Por medio de la decisión 24/CP.7 de la Conferencia de las Partes, se establecieron los procedimientos y mecanismos relativos al cumplimiento de los compromisos adquiridos por el Protocolo de Kyoto. Se estableció un comité de cumplimiento, integrado por dos grupos: el grupo de facilitación y el grupo de control de cumplimiento. El primero de estos grupos se encargará de prestar asesoramiento y apoyo a las Partes en la aplicación del Protocolo, así como de promover el cumplimiento de las Partes de sus compromisos dimanantes del Protocolo: en este orden podrán decidir la aplicación de las siguientes medidas: prestación de asesoramiento y asistencia a determinadas partes, prestación de asistencia financiera y técnica a cualquier Parte interesada y formulación de recomendaciones.

Por su parte el grupo de control de cumplimiento, se encargará de determinar si una parte incluida en el Anexo I no cumple con: su compromiso cuantificado de limitación o reducción de las emisiones; los requisitos metodológicos y de presentación de informes; y los requisitos de admisibilidad en el ámbito de los artículos 6, 12 y 17 del Protocolo (los mecanismos flexibles).

De igual forma, el grupo de control de cumplimiento se encargará de aplicar las medidas correctivas: si determina que las emisiones de una Parte han excedido de su cantidad atribuida calculada en función de su compromiso cuantificado de limitación o reducción de las emisiones, se aplicarán las siguientes medidas: deducción, de la cantidad atribuida a la Parte para el segundo periodo de compromiso, de un número de toneladas igual al 1.3 veces la cantidad en toneladas de las emisiones excedentes (esta tasa se actualizará para los periodos de compromiso siguientes por medio de una enmienda); elaboración de un plan de acción para el cumplimiento; suspensión del derecho a hacer transferencias en virtud del artículo 17 del Protocolo hasta que se restablezca el derecho de la Parte. La parte que sea sancionada deberá presentar un plan de acción para el cumplimiento.

*iii) Mecanismos flexibles del Protocolo de Kyoto*⁷

a) Comercio de emisiones.

De acuerdo al artículo 17 del Protocolo de Kyoto, toda parte incluida en el Anexo I de la Convención de Cambio Climático, podrá participar en operaciones de comercio con otros países Anexo I, de los derechos de emisión para efecto de cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones. La Conferencia de las Partes del Protocolo de Kyoto es quien determina los principios, modalidades, normas y directrices pertinentes, en particular para la verificación, la presentación de informes y la rendición de cuentas en relación con el comercio de los derechos de emisión.

b) Implementación conjunta.

De acuerdo al artículo 6 del Protocolo de Kyoto, se faculta a las partes del Anexo I en colaborar conjuntamente en proyectos que reduzcan las emisiones de dióxido de carbono.

c) Mecanismo de desarrollo limpio (por sus siglas MDL).

El artículo 12 del Protocolo de Kyoto establece el MDL. Este mecanismo se diseñó con el objeto de ayudar a los países industrializados a cumplir con sus compromisos (disminución de emisiones en los porcentajes pactados), mediante disminuciones de emisiones de carbono de proyectos implementados en países en desarrollo. Así, por medio del MDL, los países del Anexo I invierten en proyectos de reducción de emisiones en países no-Anexo I, pudiendo contabilizar para el acreditamiento de sus obligaciones de reducción, las emisiones que se reduzcan de dichos proyectos.

Lo conveniente de dicho mecanismo resulta ser doble: en primer término, porque el disminuir emisiones de carbono en un país en vías de desarrollo, es mucho más económico que hacerlo en un país industrializado (lo anterior por la ley de los rendimientos decrecientes, la cual establece que entre más se implementen mejoras para reducir la contaminación, menor será el beneficio que se obtenga y mayor será su costo, de esta forma si los países Anexo I tienen ya implementadas una gran cantidad de tecnologías nuevas, al contrario de los países en vías de desarro-

⁷ Protocolo de Kyoto en: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

llo, resulta entonces que implementar nuevas mejoras en países industrializados resulta más caro y con menor beneficio⁸); y en segundo lugar, los países en vías de desarrollo reciben inversiones de energía limpia, lográndose así formas de producción sustentable.

4. El mecanismo de desarrollo limpio y su regulación.

i) Proyectos MDL y sus beneficios

El MDL es uno de los instrumentos que el Protocolo de Kyoto prevé para ayudar a las empresas de los países Anexo I, a hacer frente a las obligaciones que sus gobiernos establecieron, para que como nación cumplan con las reducciones de emisiones. Así, empresas de Anexo I invierten en un país no-Anexo I en un proyecto que disminuya emisiones, y con la conveniencia de que en un país en vías de desarrollo es menor el costo de disminuir emisiones de gases invernadero, como se comentó anteriormente.

De acuerdo al artículo 12 del Protocolo de Kyoto, el tipo de proyectos que las empresas de los países Anexo I pueden llevar a cabo como proyectos MDL, son proyectos que reduzcan emisiones de gases invernadero.

Las reducciones en la demanda de energía y el desarrollo de fuentes de energía que no provengan de fósiles, o de mecanismos que reduzcan las emisiones de gases invernadero en la generación de energía, tienen el liderazgo como acciones para reducir las emisiones.

Entre los proyectos que se pueden desarrollar para reducir emisiones y que pueden ser proyectos para implementar el MDL se encuentran:

- Proyectos que disminuyan la emisión de gases invernadero en el proceso de generación de energía, i.e.: instalación de termoeléctricas de ciclo combinado.
- Proyectos que implementen la generación de energía a través de fuentes renovables y no contaminantes, i.e.: energía eólica, energía hidráulica, energía solar.
- Proyectos que utilicen combustibles no contaminantes en la producción de

⁸ Por ejemplo en Noruega la reducción de una tonelada de carbono puede llegar a costar hasta US\$500, mientras que en Costa Rica la reducción puede obtenerse por US\$10.

electricidad, por ejemplo el cambio del uso de combustóleo al gas natural, o al hidrógeno.

- Proyectos que recuperen metano de minas, rellenos sanitarios o granjas, para ser utilizado como combustible en la producción de electricidad.

Con el desarrollo de proyectos bajo el esquema de MDL, se genera un doble beneficio para ambas partes (países no-Anexo I y Anexo I):

- Para los países no-Anexo I:
 - a) Inversión en el sector energético que es fuertemente requerida en estos países.
 - b) Las fuentes de energía que se implementen serán sustentables.
- Para los países Anexo I:
 - a) Desarrollo de proyectos que ayudan a disminuir emisiones, por los que por sí mismos pueden obtener ganancias (por ejemplo, venta de energía eléctrica que resulte de un parque eólico, en donde no existen en la producción de energía emisiones de gases invernadero).
 - b) Obtención de reducción de emisiones.

ii) Mercado de Certificados de Reducción de Emisiones

De acuerdo al Protocolo las reducciones que se logren con los proyectos que se implementen, se deben certificar emitiéndose certificados de reducción de emisiones (CRE's). Los CRE's pueden tener dos usos:

- a) Ser utilizados para el acreditamiento de las obligaciones de reducción de emisiones que están obligados a llevar a cabo por los acuerdos de Kyoto.
- b) Ser vendidos a aquellos países o empresas de los países Anexo I que necesitan acreditar reducción de emisiones pero que no han llevado a cabo los proyectos de reducción de emisiones suficientes para poder alcanzar el porcentaje de reducción al que se comprometieron, o que de llevarlos a cabo en sus países les resultaría más caro que el comprar certificados de reducción de emisiones generados de proyectos implementados en países en vías de desarrollo.

Así, debido a que existe una oferta y una demanda se genera un mercado de reducción de emisiones. La oferta se encuentra representada por proyectos que

reducen emisiones, y la demanda por los países Anexo I y a su vez sus empresas, que necesitan acreditar sus obligaciones de reducción de emisiones.

Los certificados de reducción de emisiones que acreditan la reducción de una tonelada de dióxido de carbono, actualmente tienen un valor entre US \$0.11 a US \$20,⁹ dependiendo de dónde se redujo y entre quienes se realizó la transacción, y el riesgo inherente al proyecto.¹⁰

Para ejemplificar el potencial del mercado, se tienen pronósticos que para el año 2010, el mercado de gases invernadero estará entre \$10 billones a \$3 trillones de dólares americanos.¹¹ En cuanto al desarrollo de proyectos MDL, estos ya se encuentran desarrollándose no solamente en México, sino también en Brasil, Costa Rica, Guatemala, Filipinas, etc. Y en lo referente a las empresas que se encuentran igualmente involucradas en el comercio internacional de carbono se encuentran por citar algunas: BP, Gaz de France, TransAlta, Suncor Energy, Mitsubishi Corp, entre otras.

Para que sea factible la realización de un mercado de certificados de reducción de emisiones, es necesario que estos certificados tengan ciertas características y que los proyectos que generan los mismos también cumplan con ciertos requisitos formales. Lo anterior tiene el objeto de brindar seguridad y certidumbre.

iii) Certificación de proyectos MDL y de sus reducciones de emisiones

El Protocolo de Kyoto como instrumento jurídico internacional establece las características que deben tener los proyectos que se desarrollen bajo el esquema del mecanismo de desarrollo limpio, así como el procedimiento que es necesario seguir para lograr la certificación del proyecto como tal, y la certificación de la reducción de emisiones que se logre con dicho proyecto.

⁹ CO2e.com, Greenhouse Gas Market Overview, 2001, p. 3 en www.CO2e.com.

¹⁰ Como se explicó anteriormente, el lugar en donde se reduzcan hace que sea más caro o más económica la reducción y por lo tanto lo serán los CRE's que se obtengan; en cuanto a entre quienes se realice la transacción, el precio de los CRE's es más bajo si la transacción se realiza con intermediarios y compradores voluntarios, que si una transacción bilateral o una transacción interna en un corporativo negociadas con objeto de cumplir con normas o leyes ambientales; en lo referente al riesgo inherente al proyecto, se entiende que existe un riesgo por actuar con antelación a que exista legislación nacional que regule el proceso, riesgo de los CRE's que se piensan obtener con los que en realidad sean asignados, riesgos financieros, e impactos sociales del proyecto, riesgo del país en donde se realiza, etc.

¹¹ *Ibidem*.

De acuerdo al artículo 12 párrafo 5 del Protocolo de Kyoto, el MDL que se vaya a implementar debe contar con las siguientes características:

- a) Que exista una participación voluntaria.
- b) Que sean beneficios reales, medibles y de largo plazo en relación con la mitigación del cambio climático, los que se vayan a obtener del proyecto.
- c) Que las emisiones que se vayan a reducir sean adicionales, a las que se producirían si la actividad de proyecto certificada no se realizara. Lo anterior es lo que se denomina como Adicionalidad.

De igual forma el Protocolo y los compromisos que la Conferencia de las Partes han acordado, señalan las siguientes etapas para el desarrollo del procedimiento de certificación:

- 1) Diseño.
- 2) Validación.
- 3) Registro y aprobación del país huésped.
- 4) Monitoreo.
- 5) Verificación y certificación.
- 6) Asignación.

Dentro de este procedimiento los actores son:

- Junta Ejecutiva del Protocolo de Kyoto;
- Autoridad Nacional de MDL;
- Entidad Operacional acreditada por la Conferencia de las Partes del Protocolo de Kyoto y por la Junta Ejecutiva del mismo.¹²
- Empresa de Anexo I, “Responsable del Proyecto”.
- Empresa no-Anexo I, “Responsable del Proyecto”.

¹² Entre los requisitos que debe tener una entidad operacional para poder ser acreditada como tal, es que sea una entidad legal que cuente con el personal calificado para llevar a cabo la validación, verificación y certificación de las emisiones, así como con el conocimiento técnico necesario para poder determinar las líneas base y el monitoreo de las emisiones, y tenga conocimiento de las regulaciones del Mecanismo de Desarrollo Limpio. De igual forma debe estar económicamente estable la entidad, con un seguro que cubra el desarrollo de sus actividades, así como estar cubierto ante cualquier responsabilidad legal o económica que pueda surgir del desarrollo de sus actividades. Lo anterior establecido en la Decisión 17/CP.7, Anexo A. <http://www.unfccc.int/cdm/doi.html>

1) Diseño

Esta parte es desarrollada por las partes Responsables del Proyecto y debe involucrar un análisis de lo siguiente:

- Si el proyecto puede calificar como un proyecto de MDL.
- ¿Cómo pueden utilizarse las reducciones de emisiones del proyecto?
- ¿Existe legislación nacional que regule los proyectos en comento?
- Definición de propiedad de las emisiones evitadas, de suma importancia, y que tiene que convenirse desde el diseño del proyecto.
- Descripción del proyecto.
- Justificación del criterio de adicionalidad; es decir comprobar que sin la implementación del proyecto, no habría nuevas reducciones de emisiones de gases invernadero.
- Método de cálculo de línea base (nuevo o aprobado). La línea base es el cálculo de las emisiones de gases invernadero que se generan sin la implementación del proyecto de MDL, que servirá de base para calcular cuántas toneladas de emisiones se dejaron de generar a partir de la implementación del proyecto MDL.
- Obtener el financiamiento requerido.
- Método de monitoreo y verificación que se va a elegir.
- Elección de entidad operacional, entre las que se encuentran autorizadas. La entidad operacional lleva a cabo la verificación y certificación de las emisiones que se emitan.

2) Validación

Esta etapa es desarrollada por una Entidad Operacional (que debe estar validada como tal) con un contrato con el responsable del proyecto. Consiste en la evaluación independiente del proyecto, con relación a los requerimientos que establece la Junta Ejecutiva del Protocolo de Kyoto.

Debe igualmente contarse con la aprobación de la Autoridad Nacional y el proyecto se debe registrar ante la Junta Ejecutiva anteriormente mencionada.

3) Registro y aprobación del proyecto por el país huésped

Esta sección del procedimiento es llevada a cabo por la Autoridad Nacional. Al ser registrado el proyecto, se le incluye en la "Base de Datos de Proyectos de

Emisiones Evitadas". De igual forma se registrará el precio de venta de las emisiones reducidas. La revisión y aprobación se llevará a cabo de acuerdo a los criterios nacionales establecidos, que se basan en lo establecido por Kyoto.

Los criterios de aprobación del proyecto, principalmente son:

- La participación voluntaria de las partes (comprador extranjero y su gobierno; desarrollador y su gobierno).
- Beneficios reales, medibles y verificables.
- Adicionalidad.
- Contribución al desarrollo sustentable
- Método de cálculo de línea base, de la medición y de la verificación.
- Tiempos de desarrollo.
- Características del financiamiento.

Con el registro, se inicia el seguimiento de la implementación del proyecto.

4) Monitoreo

Del monitoreo se encuentra encargado el Responsable Proyecto o la empresa contratada para ello. Se debe llevar a cabo de acuerdo a lo especificado en la definición del plan y metodología de monitoreo.

La metodología del monitoreo se obtendrá de:

- La concentración de diversas metodologías reconocidas.
- Desarrollo de metodologías específicas.
- Se tomarán en cuenta criterios sociales y ambientales.
- Auditorías.

Los reportes de lo monitoreado se deben entregar a la Autoridad Nacional y a la Junta Ejecutiva.

5) Verificación y certificación

La verificación y certificación es llevada a cabo por la Entidad Operacional. La verificación debe ser periódica (anual) y en el sitio.

La certificación se debe hacer de acuerdo con las regulaciones establecidas por:

- El protocolo de Kyoto
- Los acuerdos de Bonn y Marrakech
- Prácticas comerciales en la materia.

Se debe llevar a cabo un reporte público de emisiones evitadas, su registro y su certificación.

Así, el Registro anual de emisiones va a ser igual, a la línea de base relevante menos las emisiones anuales.

De estas certificaciones debe estar informado tanto la Autoridad Nacional como la Junta Ejecutiva.

6) Asignación

La Junta Ejecutiva procede a hacer la asignación de las reducciones de emisiones al serle solicitado, de acuerdo a lo que fue desde un principio convenido, cuando se acordó quién sería el dueño de las emisiones reducidas, si el dueño del proyecto, el que financia el proyecto u otra tercera persona. La Junta Ejecutiva va a tomar una parte de las Reducciones de Emisiones Certificadas (CRE's) para el pago de costos administrativos.

La asignación que se proceda hacer debe registrarse en el Registro Público de CRE's y se le debe informar a la Autoridad Nacional.

A continuación se presentan esquemas que ejemplifican gráficamente lo anteriormente explicado:

Concepto inicial del proyecto

Evaluación de prefactibilidad ¿cómo
captura los beneficios de las reducciones
de Gases Invernadero?
Evaluación de la factibilidad ¿es viable el
proyecto?
Diseño final del proyecto -
Plan de manejo completo
Certificación, registro y aprobación

Ejecución del proyecto

Inversionista	Ideas, Capacidad, Financiamiento \$\$
Proyecto en País en desarrollo	1. Diseño, Desarrollo, Financiamiento
CREs	2. Validación de Diseño y Registro
Entidades Operativas/ Junta Directiva	3. Monitoreo por Operadores del Proyecto
	4. Verificación/Certificación

5. Aplicación del MDL en México.

Si bien es cierto que el Mecanismo MDL para reducir emisiones es factible, existen otros vehículos para comerciar emisiones que deben analizarse antes de que la empresa decida utilizarlo.

Para nuestro país es una opción real, debido que es parte del Protocolo de Kyoto (país no-Anexo I) y califica como participante en proyectos que reduzcan emisiones.

Esta participación cobra mayor importancia cuando se observa que México requiere inversión en el sector energético y que con la implementación de proyectos MDL surge la irreplicable oportunidad de que el desarrollo en el sector energético del país sea sustentable. Los proyectos que se pueden desarrollar en México son principalmente de cogeneración, generación de energías renovables, programas de ahorro de energía y eficiencia, entre otros.

México todavía no obtiene su registro de país “huésped” de MDL, se encuentra en proceso y pendiente hasta que sea creada la entidad gubernamental especial que registre y apruebe los proyectos MDL a desarrollarse en México. Esta entidad

va a ser formada entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Energía (SENER). Sin embargo, con objeto de ir avanzando en este proceso, sí se están llevando a cabo proyectos que disminuyan emisiones, y son registrados como tales.

La regulación de los proyectos se hace en forma casuística y con base a lo establecido por el Protocolo en comento, pues todavía no existe en México disposiciones que regulen las disposiciones de Kyoto. Por el momento es la SENER, a través de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), la autoridad ante quien se desarrolla el procedimiento de registro de los proyectos y cualesquiera otra actividad; de esta forma es la CONAE la que actualmente está actuando como la oficina de MDL nacional, la que el Protocolo de Kyoto denomina como Autoridad Nacional.

El hecho de que existan ya proyectos implementándose en donde se registren reducciones de emisiones, no obstante que México todavía no se encuentre registrado, obedece a que existe el escenario adecuado para su implementación, pudiéndose agilizar los procedimientos para obtener los certificados de reducción de emisiones. Incluso, existen empresas de países Anexo I que se encuentran interesadas en desarrollar proyectos en México.

Por otra parte, aún cuando no existan disposiciones en el país que regulen las disposiciones del Protocolo de Kyoto, es posible como se ha hecho a la fecha, implementar dichos proyectos con seguridad y certeza jurídica. La clave se encuentra en celebrar convenios entre los Responsables del Proyecto que exista, entre los Responsables de los Proyectos y las Entidades Operacionales, y que las actividades que se realicen ante la Autoridad Nacional y la Junta Ejecutiva se encuentren debidamente documentadas y certificadas con las regulaciones señaladas por el Protocolo de Kyoto.

Abogados especializados en cambio climático, deberán desarrollar convenios que brinden seguridad a todas las transacciones que se realicen para implementar los proyectos, en donde se regulen las obligaciones de cada parte, se establezcan las responsabilidades de cada una en las diferentes etapas del proyecto, se prevea y acuerde el impacto de la volatilidad de los precios y de las cuestiones crediticias, se establezcan cláusulas de fuerza mayor y riesgo y sobre todo se regule de manera precisa los derechos de propiedad que se generen, de manera especial de los CRE's.

6. Retos y perspectivas

No obstante, el amplio campo que existe para el desarrollo de los mercados verdes en México, desde nuestro punto de vista no se han implementado con toda la potencialidad que tienen, por las siguientes razones:

- i) Existe una falta de coordinación entre las autoridades responsables de los diferentes sectores.
- ii) No existe concientización en la industria mexicana respecto a la potencialidad de los proyectos MDL, y de otros mercados verdes y la factibilidad de su aplicación.
- iii) No se cuenta con sistemas regulatorios, que brinden certidumbre a los inversores de este tipo de proyectos.
- iv) Se requiere la homologación de procedimientos de determinación de línea base y de medición de emisiones.

En consecuencia de lo anterior, nuestro país presenta el reto de crear una infraestructura de información que permita una eficiente publicidad, registro e implementación del pluricitado comercio de emisiones a través del vehículo más adecuado para cada proyecto. El MDL es una opción, apostemos al futuro.