



UNISCI Discussion Papers

INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LOS MDL: UNA OPORTUNIDAD PARA LATINOAMÉRICA

AUTORES:¹**JAVIER DE QUINTO ROMERO**
UNISCI / Universidad San Pablo-CEU
JEANNETTE ROCÍO FERREIRA GÓMEZ
Universidad Autónoma de Madrid**FECHA:****Mayo 2005**

1. La Política Europea frente al Cambio Climático

En el Sexto Programa de Acción Comunitaria de Medio Ambiente² se estableció como prioridad de acción la lucha contra el cambio climático³. Entre otras medidas, pero muy principalmente, ya entonces se proponía el establecimiento de un mecanismo de comercio de emisiones (lógicamente sin detallar). Estos mecanismos habían sido probados en los EE.UU. para el SO₂ (en la Bolsa de materias primas de Chicago, la CBOT, se comerciaban este tipo de derechos de emisión). La Comisión Europea, dadas las entonces escasas experiencias pioneras y tras diversos estudios, presentó sus conclusiones en el Libro Verde sobre el Comercio de Derechos de Emisión en el año 2000⁴. Este Libro Verde es el antecedente más claro de lo que un poco más adelante será la Directiva 2003/87/CE.

Efectivamente, el 13 de octubre de 2003, la Unión Europea por decisión del Parlamento y el Consejo, aprobó la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece el régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la comunidad. Ello implicó la modificación de la Directiva previa conocida como IPPC sobre control de emisión de gases contaminantes en el área geográfica de la UE.

La Unión Europea en el ámbito internacional se ha comprometido de manera activa en llevar a cabo las políticas, medidas, obligaciones y compromisos que conduzcan a reducir las emisiones de gases efecto invernadero en un 8% de los niveles del año 1990 en el horizonte del año 2008 – 2012.

¹ Las opiniones expresadas en estos artículos son propias de sus autores. Estos artículos no reflejan necesariamente la opinión de UNISCI. The views expressed in these articles are those of the authors. These articles do not necessarily reflect the views of UNISCI.

² Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

³ La Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMCC) define el objeto de la convención respecto al cambio climático originado por la actividad humana así: “cambio del clima atribuido directamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que viene a añadirse a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables”

⁴ COM (2000) 87 Final, Bruselas 8.03.2000



Esta participación activa se traduce en la firma y ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el cambio climático⁵, cuyo objetivo último es lograr la estabilización de las concentraciones de gases efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático y en la firma y ratificación de su Protocolo, suscrito en la Tercera Conferencia de las partes en la ciudad de Kioto⁶.

El denominado Protocolo de Kioto, por su parte, plantea para los países desarrollados un objetivo común de reducción global de al menos un 5,2% (promedio) de seis gases de efecto invernadero⁷ (GEI en adelante) responsables del calentamiento de la tierra, con respecto al nivel de 1990 en el período comprendido entre 2008-2012. Estos gases se relacionan en el Anexo A del Protocolo y son los siguientes:

- Dióxido de carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Oxido Nitroso (N₂O)
- Perfluorocarbonos (PFC)
- Hexafluoruro de azufre (SF₆)

Las partes del Protocolo (los países desarrollados incluidos Rusia y de Europa del Este, que se clasifican como economías en transición) están enlistados en su Anexo B⁸ y son los países que asumen el compromiso de limitar y reducir sus emisiones en los porcentajes para éstos cuantificados en el mismo Anexo.

A la UE le corresponde una reducción global de sus emisiones del 8% y en su interior a sus Estados Miembros, en virtud del acuerdo político asumido en el Consejo del 16 de junio de 1998, denominado “El reparto de la carga”⁹, dependiendo de sus niveles históricos de emisión como de su desarrollo económico le corresponderán reducir, mantener o aumentar hasta un porcentaje de sus emisiones, tal y como lo podemos ver en el gráfico que se presenta a continuación.

⁵ Aprobada por Decisión 94/69/CE del Consejo de 15 de diciembre de 1993.

⁶ Aprobado por Decisión 2002/358/CE del Consejo, de 25 de abril de 2002.

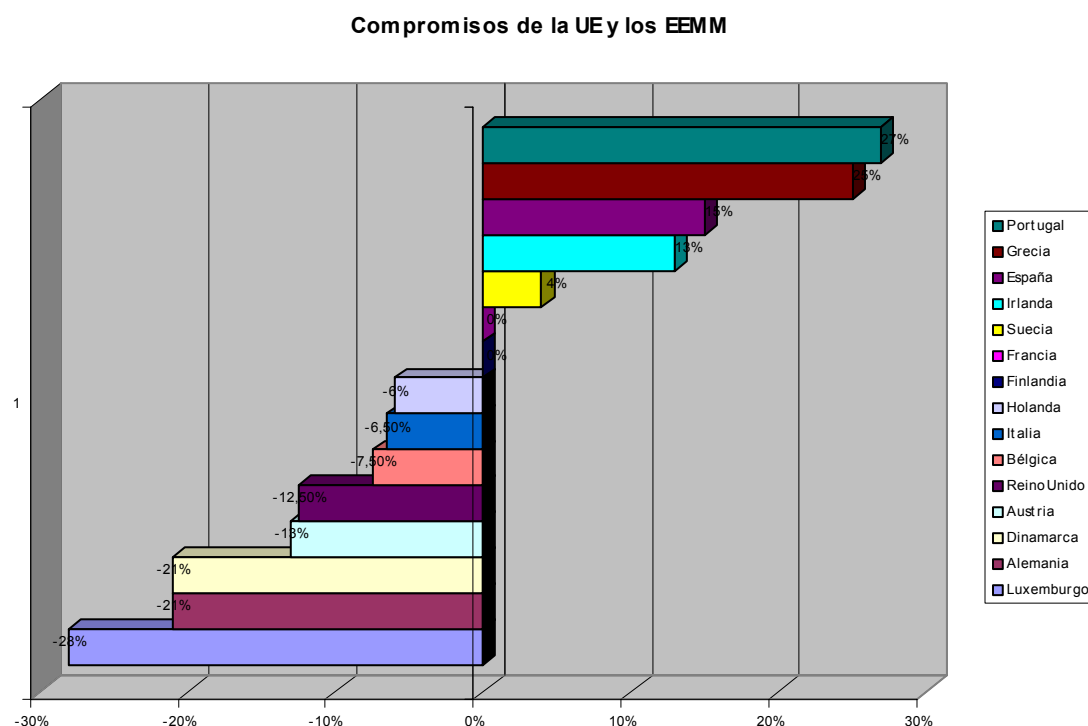
⁷ Los GEI son los gases que absorben la radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación (radiación infrarroja) emitido por la superficie de la tierra y por las nubes. El gas a su vez emite radiación infrarroja desde un nivel en que la temperatura es más baja que en la superficie. El efecto neto consiste en que parte de la energía absorbida resulta atrapada localmente, y la superficie del planeta tiende a calentarse. En la atmósfera de la tierra, los GEI son básicamente el vapor de agua (H₂O), dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O), metano (CH₄) y ozono (O₃). (IPCC-2001).

⁸ Los países del Anexo B del Protocolo son los que hacen parte del Anexo I de la Convención pero con la cuota de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero ya cuantificada. Estos países son los que en 1992 eran miembros de la OCDE, once países que estaban en transición a una economía de mercado y los de la Comunidad Europea. Estas partes se han comprometido a adoptar políticas y medidas nacionales de reducción de emisiones y mitigación del cambio climático.

⁹ El Acuerdo de reparto de la carga se encuentra en el Anexo de la Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo “Preparación de la aplicación del Protocolo de Kioto” COM (1999)230 final de 19.05.1999.



Fig. 1: Compromisos de la UE y los Estados Miembros



Las actividades consideradas por el Protocolo de Kioto como focos de emisión de los gases de efecto invernadero y que igualmente están relacionadas en el Anexo A, se ilustran en el siguiente cuadro:

Fig. 2: Actividades consideradas como foco de emisión de gases de efecto invernadero

Actividades	Procesos
Energía	Quema de combustible: Industria de energía Industria manufacturera y construcción Transporte Otros sectores Otros Emisiones fugitivas de combustibles: Combustibles sólidos Petróleo y gas natural Otros
Procesos Industriales	Productos minerales Industria química Producción de metales Otra producción Producción de halocarbonos y hexafluoruro de azufre Consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre Otros



Utilización de disolventes y otros productos	Agricultura: Fermentación entérica Aprovechamiento del estiércol Cultivo de arroz Suelos agrícolas Quema prescrita de sabanas Quema en el campo de residuos agrícolas Otros
Desechos	Eliminación de desechos sólidos en la tierra Tratamiento de aguas residuales Incineración de desechos Otros

A la par de estos compromisos de reducción, que son de obligatorio cumplimiento para los países del Anexo B, el Protocolo de Kioto establece una serie de mecanismos por los cuales las partes podrán acudir a instrumentos de mercado basados en la eficiencia de la decisión de reducir. Estos son los denominados mecanismos de flexibilidad. Son:

- Aplicación Conjunta (AC)
- Desarrollo Limpio (MDL)
- Sistema Internacional de Comercio de Emisiones. (IET)¹⁰

La aplicación conjunta y el mecanismo de desarrollo limpio están contemplados en los artículos 6 y 7 del Protocolo de Kioto respectivamente y son denominados también “mecanismos de proyectos” debido a que los créditos por reducción de emisiones se certifican y reciben con posterioridad a la ejecución de una actividad de proyectos que ha logrado reducción de emisiones de GEI o secuestro de CO₂. Los créditos recibidos por el mecanismo de Aplicación Conjunta se denominan Unidades de reducción de Emisiones (UREs) y los recibidos por el MDL son las Reducciones Certificadas de Emisiones (RCEs). El comercio internacional de emisiones por su parte, es un intercambio de cuotas asignadas de reducción¹¹ y la tienen los Estados Miembros desde su asignación, que es previa a cualquier actividad que desarrolle de reducción de emisiones. La aplicación conjunta y el comercio internacional de emisiones está restringido para las partes del Anexo B y el MDL se lleva a cabo con países en desarrollo que también hayan ratificado el Protocolo de Kioto.

El Protocolo de Kioto entró en vigor noventa días después de que fue ratificado por el 55% de las partes que representen el 55% de las emisiones globales. Con la ratificación por parte de Rusia, esta fecha se hizo realidad el día 16 de febrero de 2005.

La UE por su parte ha venido desarrollando políticas y medidas conducentes al cumplimiento de sus compromisos de reducción de gases de efecto invernadero estableció el sistema comunitario de comercio de emisiones enmarcado en dos períodos inicialmente, un periodo piloto comprendido entre 2005-2007, que le dará a la UE en su conjunto mayor

¹⁰ Siglas en inglés de su denominación “*International emission trade*”.

¹¹ Porción o parte de las emisiones totales admisibles asignadas a un país o grupo de países en un marco de emisiones totales máximas y asignaciones obligatorias de recursos o evaluaciones. (IPCC-2001)



experiencia y adaptabilidad y ventaja competitiva, a la par de que la Comunidad y los Estados miembros puedan respetar los compromisos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero contraídos en el marco del Protocolo de Kioto, y un segundo período que coincide con el período de cumplimiento del Protocolo que va de 2008 a 2012.

Se ha establecido que dentro de su primera fase (2005-2007) contemple tan solo las emisiones de CO₂ y que las instalaciones que realizan actividades en los sectores de energía, producción y transformación de metales férreos, industrias minerales, fabricación de pasta de papel, papel y cartón queden sujetas obligatoriamente a este sistema de comercio de derechos.

La fecha de inicio de este nuevo sistema fue el 1 de enero de 2005. Los pilares fundamentales del sistema son:

- La expedición de un permiso de emisión a cada una de las instalaciones afectadas que es único e intransferible,
- El otorgamiento de derechos de emisión¹² transferibles que se entienden como el derecho a emitir una tonelada de dióxido de carbono o de cualquier otro gas de efecto invernadero equivalente durante un período determinado,
- Sistema de seguimiento, notificación y verificación de las emisiones,
- Régimen sancionador,
- Elaboración y puesta en marcha de un plan nacional de asignación bajo la titularidad de cada estado miembro, en el que se regula además un sistema de registro nacional y uno central a cargo de la Comisión Europea respecto de todas las transacciones realizadas en la UE de derechos de emisión,
- La relación de este sistema con los demás mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto (desarrollo limpio y aplicación conjunta), y
- La forma en la cual se deberá hacer seguimiento a la evolución y cumplimiento de la misma.

Se trata de que las instalaciones emitan CO₂ con la cobertura de permisos para emitir una TM equivalente y si no tienen tal permiso habrán de obtenerlo en mercado o pagar una multa, inicialmente fijada en 40 euros / Tm., y a partir de 2008, 100 euros. Obviamente, este nuevo mercado habrá de cumplir con las reglas de competencia comunitaria, especialmente con lo previsto en los artículos 43, 81, 82, 87 y 88 del vigente Tratado.

La Directiva, en su artículo 9 establece que cada Estado Miembro, periódicamente, deberá establecer un Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión que deberá ser aprobado por la Comisión. Estos planes deberán ser públicos y se basarán en criterios transparentes, objetivos y contrastables. En el primer periodo, la asignación del 95% de los derechos será gratuita, luego sólo el 90%. La Comunicación COM (2003) 830 final establece y desarrolla once criterios generales que sirvan de guía para los Estados a la hora de establecer tales asignaciones en los Planes Nacionales. Los sintetizamos cómo sigue:

¹² La Directiva 2003/87/CE define el derecho de emisión como “ el derecho a emitir una tonelada equivalente de dióxido de carbono durante un período determinado, validos únicamente a efectos del cumplimiento de la presente directiva, siendo este derecho transferible de conformidad con las disposiciones de la presente directiva”



- a) Dado que el mercado de derechos de emisión sólo se refiere a algunos sectores industriales, la cantidad de permisos a repartir ha de ser consistente con el compromiso de cada Estado Miembro (en el caso español, las emisiones de 1990 más un 15% como media en el periodo 2008 – 2012). En otras palabras, no se deben otorgar permisos por mayor cantidad que la que proporcionalmente les corresponda a los sectores implicados en el mercado respecto a la emisión total nacional salvo que se justifique una evolución divergente hasta 2008.
- b) La asignación será desglosada por actividad y el Plan recogerá una lista detallada de instalaciones sujetas a este mercado
- c) La asignación tendrá en cuenta los compromisos y proyecciones de emisión del país, así como el potencial tecnológico para lograr tales objetivos
- d) No se discriminará entre empresas o sectores, es decir no habrá una metodología para un sector y otra para otro
- e) La asignación habrá de tomar en cuenta futuros nuevos entrantes en esos sectores, para lo que se recomienda reservar derechos para ser subastados
- f) Se tendrán en consideración las mejores prácticas internacionales en cada sector (*benchmark*)
- g) Los Planes deberán ser abiertos a información pública durante un tiempo, para recogerse, si procede, reclamaciones, sugerencias, comentarios...
- h) Deberá prever como podrán competir en ese mercado países de fuera de la UE

La vinculación de los “mecanismos de proyectos” del Protocolo de Kioto al sistema de comercio de emisiones de la UE tiene su piso jurídico en la Directiva 2004/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de octubre de 2004¹³.

El objetivo de esta modificación es el de vincular los mecanismos llamados “de proyectos” del Protocolo de Kioto (la aplicación conjunta y el mecanismo para un desarrollo limpio) al régimen de comercio de derechos de emisiones de la Unión Europea. Se trata de reconocer los créditos resultantes de los proyectos de aplicación conjunta (AC) y del mecanismo para un desarrollo limpio (MDL) de la misma manera que los derechos de emisión. Así, los titulares podrán utilizar estos dos mecanismos en el marco del régimen de comercio de derechos para cumplir sus obligaciones. El resultado será una reducción de los costes de cumplimiento del régimen de las instalaciones a él sometidas. Las estimaciones de la Comisión para el período 2008-2012 prevén una reducción del más de 20% del coste anual de cumplimiento de todas las instalaciones de la Unión ampliada.

Sobre esta plataforma Europea los Estados miembros, a través de sus normas nacionales y actuaciones de sus autoridades han puesto en marcha sus políticas y medidas para dar cumplimiento a la meta de reducción comunitaria y nacional de las emisiones de gases de efecto invernadero.

El sistema comunitario de comercio de derechos de emisión da pie al nacimiento de un nuevo mercado que tiene como activo de transacción el derecho de emisión o las unidades de

¹³ Ver en Diario Oficial de la CE: L 338/18 de 13.11.2004.



carbono logradas por AC o MDL que se convertirán a efectos de dichas transacciones a la naturaleza jurídica de los derechos de emisión. En el entorno del mercado primario, los derechos de emisión asignados inicialmente lo constituirán y en el mercado secundario se llevarán a cabo las transacciones de estos mismos derechos y de los CREs de los MDL y las UREs de la AC.

Teniendo en cuenta que la asignación inicial ha generado un déficit de derechos que cubran el total de las emisiones verificadas de las instalaciones comprometidas al final del período de cumplimiento, las empresas están recurriendo ya al desarrollo de actividades de proyectos que le lleven a conseguir créditos en el mercado del MDL, bien sea desarrollando directamente los proyectos o participando en distintos fondos de carbono que gestionan dichos activos, situación importante para Latinoamérica y el Caribe, en la que pueden alcanzar inversiones de contenido de desarrollo sostenible.

2. El Mecanismo de Desarrollo Limpio

Como se anotaba anteriormente el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) es uno de los mecanismos flexibles del Protocolo de Kioto, contemplado en su artículo 12, propuesto para su adopción por los representantes de los Países en desarrollo en la Primera Conferencia de las Partes.¹⁴

2.1. Concepto y características

El MDL es un instrumento por el cual las partes con cuotas asignadas de reducción de emisiones dentro del ámbito del Protocolo de Kioto¹⁵ desarrollan o promueven actividades de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero por las fuentes o de captura de dióxido de carbono a través de los sumideros en los países que no hacen parte del Anexo I de la Convención y que no tienen cuotas asignadas de reducción. El país que promueve o realiza la actividad de proyecto logra que se le certifique la reducción de las emisiones, para lo cual se le otorga un crédito, “certificado de reducción de emisiones” (CREs), que le permiten justificar el aumento de sus emisiones por encima del límite acordado dentro del período de compromiso del Protocolo (2008-2012).

Es el único mecanismo de flexibilidad del Protocolo de Kioto que incluye a los países en desarrollo, los cuales no tienen cuota asignada vinculante de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

2.2. Objetivo y beneficios

Su propósito es ayudar a las partes no incluidas en el Anexo I a lograr un desarrollo sostenible y contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y ayudar a las partes Anexo I a dar cumplimiento a los compromisos cuantificados de limitación y reducción de emisiones.

Beneficios:

¹⁴ Bonn, 1995.

¹⁵ En el anexo B del Protocolo se encuentran los compromisos de reducción de los países OCDE y con economías en transición a un modelo de mercado. Estas emisiones son medidas respecto al año base, 1990.



- Para las Partes no Anexo I¹⁶, beneficios de actividades de proyectos con resultados de reducción certificadas de emisiones y logro de transferencia de tecnología,
- Para las Partes Anexo I, la utilización de las reducciones certificadas de emisiones resultantes de las actividades de proyectos para contribuir al cumplimiento de una parte de sus compromisos de reducción.

2.3. Requisitos de Participación y de Admisibilidad

- Es una participación voluntaria
- Las partes deberán designar a una autoridad nacional para el MDL
- La ratificación del Protocolo de Kioto por las partes, tanto Anexo I como fuera de éste.

Requisitos de Admisibilidad para las partes incluidas en el Anexo I:

- Ser parte en el Protocolo de Kioto
- Tener una cantidad atribuida de emisiones de GEI calculada según las modalidades de contabilidad de las mismas aprobadas por la Conferencia de las partes
- Establecer un sistema nacional para estimar las emisiones antropógenas, tanto por las fuentes como su absorción por los sumideros
- Establecer un registro nacional de emisiones y transacciones de cuotas.
- Presentación periódica de sus inventarios anuales de emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero
- Presentación de información suplementaria respecto a la cantidad atribuida, sus adiciones o sustracciones y medidas asumidas al respecto

La parte (cada Estado) podrá autorizar a entidades públicas y privadas a participar en actividades de proyectos MDL, pero seguirá siendo responsable del cumplimiento de sus compromisos contraídos en el Protocolo de Kioto y dichas entidades públicas o privadas solo pueden transferir o adquirir los créditos por reducciones certificadas de emisiones si la parte (Estado) está autorizado en ese momento para ello. Se comprobará la capacidad para participar de las partes según el registro que se lleve en la Secretaría del MDL.

¹⁶ Países en vía de desarrollo que no tienen cuota asignada de reducción de emisiones y que han ratificado el Protocolo de Kioto.



2.4. Autoridades y participantes

En el MDL intervienen varios organismos y personas tanto para la autorización, ejecución del proyecto como para la expedición de los créditos por las reducciones certificadas de emisiones. Los principales actores son:

- La conferencia de las partes
- La Junta Ejecutiva del MDL
- La entidad operacional designada
- Los países inversor y receptor de la inversión
- Las autoridades nacionales para el MDL

De manera resumida expliquemos cual es la actuación de cada uno de las autoridades y participantes:

A) La Conferencia de las Partes

En su calidad de reunión de las partes del Protocolo de Kioto, tiene autoridad sobre el MDL. Impartirá orientaciones especialmente a la Junta Ejecutiva respecto a la aprobación de metodologías y procedimientos y la designación de las entidades operacionales independientes que ésta acredite, así como sus normas de desarrollo para su acreditación.

Además examina los informes anuales de la Junta Ejecutiva, examina e imparte orientación respecto a la distribución regional y subregional del ámbito de actuación de las entidades operacionales designadas y su acreditación, desarrollando además la prestación de la asistencia necesaria a fin de conseguir fondos para las actividades de proyectos MDL

B) La Junta Ejecutiva

Es el órgano creado en el Protocolo de Kioto y desarrollado en los Acuerdos de Marrakech que supervisa el funcionamiento del mecanismo, rindiendo sus informes a la Conferencia de las Partes. Dentro de sus principales funciones están:

- Recomendar a la Reunión de las partes del Protocolo las nuevas modalidades y procedimientos del MDL, cuando sea procedente
- Elaborar las recomendaciones a la Reunión de las partes en cuanto a modificaciones de su propio reglamento
- Informar de sus actividades anualmente en cada periodo de sesiones de la Reunión de las Partes
- Aprobar nuevas metodologías respecto a las líneas bases aprobadas, los planes de vigilancia y los ámbitos de los proyectos, incluidos los de pequeña escala



- Realizar la acreditación de las entidades operacionales y las recomendaciones para su designación por parte de la Reunión de las Partes, incluyendo los temas de su renovación, suspensión y revocación, como la aplicación práctica de las normas y procedimientos para la acreditación y su modificación cuando sea procedente
- Informar a la Reunión de las partes sobre la distribución regional de las actividades de proyectos en aras de identificar los obstáculos sistemáticos o sistémicos a su distribución equitativa
- Tener a disposición del público información relacionada con el desarrollo de las actividades de proyectos, las metodologías y procedimientos aprobados, informes de verificación, reducciones certificadas de emisiones expedidas y las entidades operacionales designadas
- Llevará a cabo el registro del MDL.

La Junta Ejecutiva está integrada por diez miembros procedentes de partes que hayan ratificado el Protocolo de Kioto, distribuidos así: Un miembro de cada uno de los cinco grupos regionales de las Naciones Unidas, otros dos procedentes de las partes del Anexo I de la Convención Marco, otros dos de las partes no Anexo I y uno en representación de los pequeños estados insulares en desarrollo, propuestos por cada grupo a representar y elegidos por la Reunión de las partes del Protocolo de Kioto, para un período de dos años, renovado por un mandato más consecutivo. Deberán poseer conocimientos apropiados y se remunerarán con cargo al presupuesto de la Junta Ejecutiva.

Se reunirán por lo menos tres veces al año y requieren para la toma de sus decisiones un quórum de las dos terceras partes de los miembros de la junta ejecutiva presentes que representen una mayoría de las partes Anexo I y no Anexo I puede establecer comités, equipos o grupos de trabajo que la ayuden a cumplir sus funciones y la secretaría de la Convención le prestará sus servicios.

Dentro de sus decisiones adoptadas, cabe resaltar la aprobación de la tabla de costos de registro de los proyectos, en función de las toneladas promedio de CO₂ equivalente anuales que los promotores del proyecto estiman reducirán durante el período de acreditación. Los rangos son los siguientes:

- Menos de 15 mil	US\$ 5.000
- De 15 a 50 mil	US\$ 10.000
- De 50 a 100 mil	US\$ 15.000
- De 100 a 200 mil	US\$ 20.000
- Mayor a 200 mil	US\$ 30.000

C) Las entidades operacionales designadas

Acreditadas por la Junta Ejecutiva y cumplen la función de valorar los proyectos y verificar y certificar las reducciones de emisiones o los niveles de absorción de carbonos por



los sumideros. Son responsables ante la Reunión de las partes por conducto de la Junta ejecutiva. Dentro de sus principales funciones están:

- Validar las actividades de proyectos propuestas
- Verificar y certificar la reducción de emisiones antropógenas por las fuentes de los gases de efecto invernadero
- Llevar una lista pública de todas las actividades que valide o verifique y certifique.

Las actividades de validación y verificación-certificación son incompatibles de desarrollar por una sola Entidad, excepto que la Junta ejecutiva lo autorice.

En la décima Conferencia de las Partes se acreditaron las siguientes firmas como entidades operacionales que podrán funcionar frente a los proyectos MDL:

- Japan Quality Assurance Organization (JQA)
- Det Norske Veritas Certification Ltd (DNV Certification)
- TÜV Industrie Service GmbH TÜV Süd Group
- Société Générale de Surveillance UK Ltd. (SGS UK Ltd.)

D) El País en vías de desarrollo receptor del proyecto

Para que un país “no Anexo I” pueda ser receptor de los proyectos MDL y el consecuente traslado de tecnología, debe haber ratificado el Protocolo de Kioto y haber designado la autoridad competente para este mecanismo. Es muy importante además que tenga establecidas las líneas que considere deben cumplir los promotores respecto al respeto al medio ambiente y cumplimiento de los principios de desarrollo sostenible.

E) El País inversor que hace parte de la lista del Anexo I de la Convención Marco y del Anexo B del Protocolo de Kioto

Como se mencionaba en los requisitos de admisibilidad, este País debe ser parte del Anexo I, tener asignada una cuota de reducción de sus emisiones en el Anexo B del Protocolo de Kioto y por consiguiente haber ratificado este instrumento jurídico.

Además y frente a los compromisos adquiridos con el Protocolo, la utilización de los mecanismos de flexibilidad deberá darse de manera adicional a las políticas internas que desarrollen para reducir y mitigar las emisiones de los gases de efecto invernadero dentro de su territorio.

**F) Las autoridades nacionales designadas en cada uno de los países que participan en el proyecto, ante los cuales se tramita el proyecto**

De conformidad con lo establecido en los Acuerdos de Marrakech a efectos del funcionamiento del MDL, se requiere que cada Parte designe una Autoridad Nacional (AND), que será la entidad que confirmará la participación voluntaria del País en la actividad de proyecto y que para el caso de los países en vía de desarrollo, además evaluarán el cumplimiento de los requisitos de los proyectos candidatos en cuanto a la contribución al desarrollo sostenible del País receptor y cumplimiento de los criterios nacionales, a ser la entidad que aprueba o rechaza los proyectos y la que promociona la realización de los proyectos en su territorio.

En España, en desarrollo de la normativa Comunitaria y en especial de las Directivas 87/2003/CE y 101/2004/CE que crean el marco para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero y para la vinculación de los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto respectivamente, mediante el Real Decreto Ley 5/2004 de 27 de agosto de 2004 que traspone las Directivas Comunitarias, se estableció que la Autoridad Nacional para el MDL estaría conformada por un Comisión interministerial integrada por representante de los Ministerios directamente implicados. Esta autoridad en febrero de 2005 ya ha autorizado que se lleven a cabo cuatro (de seis) actividades de proyectos promovidas por las empresas eléctricas en Sur América, en aras de conseguir la certificación de emisiones que conlleven a la expedición de CRE para ser utilizados en el comercio de derechos de emisión de la Comunidad. Estas actividades son:

- Rehabilitación de la central hidroeléctrica de Callahuanca presentado por Endesa
- Rehabilitación y ampliación de la central minihidráulica Macho de Monte presentado por Unión Fenosa
- Rehabilitación y ampliación de la central minihidráulica de Dolega, presentado por Unión Fenosa, y
- Central minihidráulica Los Algarrobos presentado por Unión Fenosa.

En Latinoamérica, estas Autoridades se han constituido de manera temprana, incluso antes que en muchos países del Anexo I, como resultado a la gran importancia y prioridad que los Gobiernos nacionales le han dado al tema de MDL y su promoción como signo de desarrollo para cada uno de sus Países.

2.5. Marco Regulador

Sus características y principios fundamentales están dados en el artículo 12 del Protocolo de Kioto, su desarrollo normativo en cuanto a sus modalidades y procedimientos se encuentra dado en la Decisión 17/CP.7 de la Conferencia de las partes, reunida en la ciudad de Marrakech en el año 2002 y las Recomendaciones de la Junta Ejecutiva del Mecanismo de desarrollo limpio, brindan soporte para su implementación y toma de decisiones respecto a utilización de metodologías, expedición de CREs y las demás relacionadas. También son muy importantes y se deben tener en cuenta los criterios de desarrollo sostenible establecidos por el País receptor y por el País inversor para la ejecución de los proyectos.



3. Los Proyectos de Desarrollo Limpio

3.1. Clases de Proyectos

Las condiciones que deben cumplir los proyectos para ser considerados MDL son las siguientes¹⁷:

- Que se desarrollen de manera voluntaria
- Los gases objeto de reducción serán alguno de los seis contemplados en el Anexo A del Protocolo de Kioto
- Las reducciones de las emisiones deben originarse en el proyecto y ser adicionales a las que se reducirían en ausencia del mismo proyecto.
- Deberá generar beneficios reales, mensurables y sostenibles a largo plazo. Las reducciones de las emisiones deberán medirse y verificarse para poder ser certificadas por la entidad operacional.
- El proyecto debe contribuir al desarrollo sostenible del país receptor de la inversión y no debe generar algún otro impacto negativo desde el punto de vista medioambiental.
- Será un mecanismo de transferencia de tecnología y conocimiento a favor del país receptor del proyecto.
- La financiación del proyecto (la que sea oficial) deberá ser declarada como que no es ayuda oficial al desarrollo.
- Tendrá un período de acreditación limitado que puede no coincidir con la vida del proyecto y será establecido por el participante del mismo.
- No son objeto de MDL los proyectos de energía nuclear.
- Solo se permiten los proyectos de forestación y deforestación hasta el 1% de las emisiones del año base del país Anexo I.

A su vez los proyectos pueden dividirse en tres categorías:

En primer lugar, los proyectos pilotos que se han venido desarrollando con anterioridad al Protocolo de Kioto bajo la modalidad de colaboración en el Mecanismo de Implementación Conjunta¹⁸, a los cuales se les reconocerá retroactivamente su período de acreditación, siempre y cuando se hayan desarrollado a partir del año 2000 y se registren antes del 31 de diciembre de 2005.

En segundo lugar, el proyecto a gran escala, que generarán las CREs a partir de la ratificación del Protocolo de Kioto.

¹⁷ Clasificación a partir de la Guía para MDL de la Oficina de Cambio Climático de España. Febrero, 2005.

¹⁸ Reconocidos en el artículo 4 de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el cambio climático.



Por último, los proyectos a pequeña escala, que establecen una línea rápida de reconocimiento. Fueron definidas sus modalidades y procedimientos principalmente en la Octava Conferencia de las Partes¹⁹ y su objetivo es el de reducir los costos de implementación de un proyecto MDL. Las categorías de proyectos de pequeña escala son las siguientes:

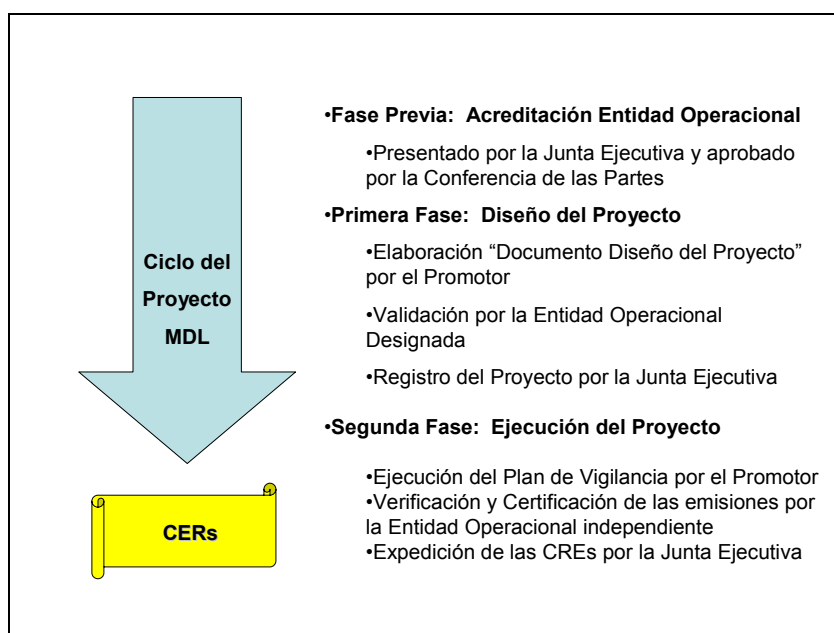
- Proyectos de energías renovables con una potencia instalada hasta 15 MW
- Proyectos de eficiencia energética con reducción del consumo de energía hasta 15 MW
- Otros proyectos que reduzcan la emisión de GEI directamente hasta 15.000 toneladas de CO2 equivalente²⁰.

Para esta clase de proyectos se crearon modalidades y procedimientos simplificados, para la determinación de la línea base y planes de monitoreo, agrupación de proyectos, documento de diseño simplificado, menores costos de registro, así como permitir que la misma entidad operacional designada, valide, verifique y certifique la reducción de emisiones, lo que no es permitido en los proyectos a gran escala.

3.2. Ciclo del Proyecto

El desarrollo del Proyecto cuenta con una fase previa que tiene que ver con la acreditación y asignación de la entidad operacional por parte de la Junta Ejecutiva y la Conferencia de las partes respectivamente y dos fases principales, la primera de diseño del proyecto y la segunda que abarca la ejecución del mismo, éstas a su vez se subdividen en diferentes etapas. A continuación lo sintetizamos.

Fig. 3: Etapas en el desarrollo del proyecto



¹⁹ Nueva Delhi, 2002.

²⁰ CO2 equivalente es la concentración de CO2 que daría lugar al mismo nivel de forzamiento radiactivo que la mezcla dada de CO2 y otros gases de efecto invernadero (IPCC, 2001).



A) Fases:

A.1. Diseño del Proyecto

Se elabora por el participante en el proyecto un Documento Diseño del Proyecto, en el que se incluirá:

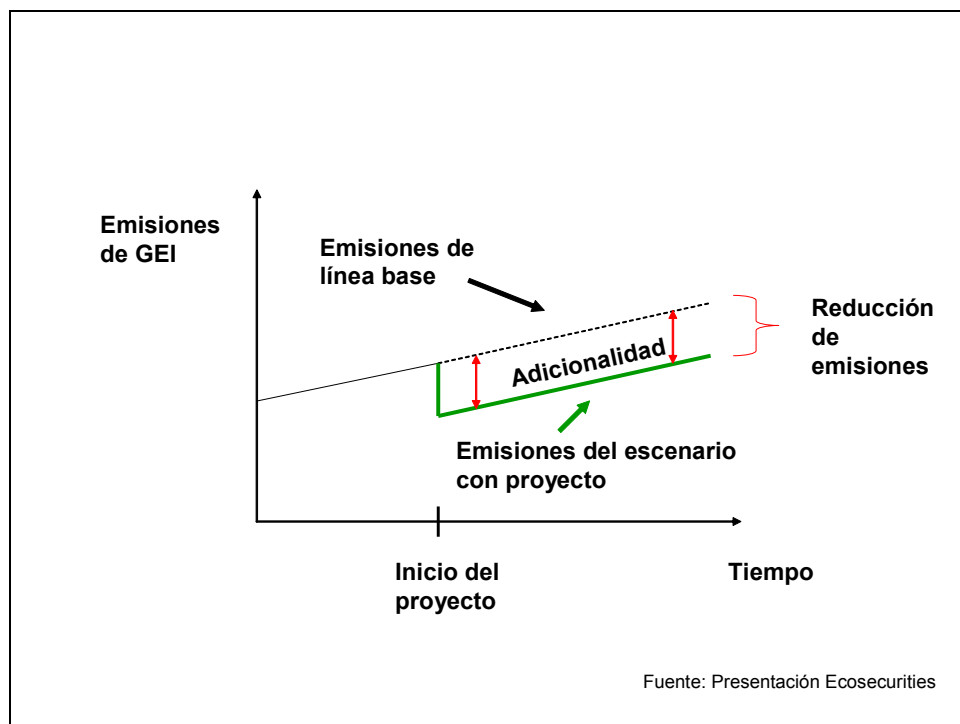
- Descripción general del proyecto
- Metodología para la base de referencia
- Descripción de la adicionalidad. La forma como se reducirán las emisiones o se absorberá el carbono.
- Duración (vida útil técnica y contable) del proyecto / período de acreditación
- Análisis de las repercusiones ambientales
- Fuentes de financiación públicas
- Observaciones de los interesados
- Plan y metodología de vigilancia y su justificación.

Es importante resaltar en esta respecto a la identificación del proyecto que la Junta Ejecutiva ha diseñado un documento inicial para el ciclo del proyecto denominado “*Project Design Document*”, pero que es muy costoso para implementarse en esta etapa inicial, por lo que se suele elaborar un “perfil de proyecto” que se entrega para la evaluación de expertos y potenciales compradores frente a los requisitos para el MDL y establecer así su factibilidad de desarrollo, requisitos que se concentran en valorar como está va a ser financiado el proyecto, si el mismo reducirá suficientemente las emisiones para cubrir los costes de transacción, si no produce problemas ambientales y socioeconómicos y si el proyecto cumple con el principio de adicionalidad.

Los criterios de adicionalidad se evalúan junto a la línea base y de ahí se establece el protocolo de monitoreo del proyecto. La línea base está definida en los Acuerdos de Marrakech²¹ como “el escenario que razonablemente representa las emisiones antropogénicas por fuentes de GEI que ocurrirían en ausencia de la actividad del proyecto propuesto”; su estudio es esencial porque en éste se debe demostrar que con la ejecución del proyecto se producen menos emisiones de GEI que si no se hubiere ejecutado en un período de tiempo determinado. Con base en la línea base se elabora el protocolo de monitoreo que suministra los datos para estimar las emisiones generadas durante el período de acreditación principalmente. Estas dos metodologías se deben someter a la aprobación de la Junta Ejecutiva. A continuación podemos ver un gráfico donde se representa el logro de la adicionalidad en un proyecto:

²¹ Acuerdo político logrado en la Séptima Conferencia de las Partes, año 2001. En sus decisiones 15, 16 y 17 se desarrollan los parámetros para cada uno de los mecanismos de flexibilidad contemplados en el Protocolo de Kioto

Fig. 4: Logro de la adicionalidad en un proyecto



Es importante resaltar en esta primera etapa y antes de la validación el requerimiento que el País anfitrión apruebe el proyecto a través de su Autoridad Nacional, atendiendo los criterios de contribución al desarrollo sostenible del país.

Validación: Esta actuación se lleva a cabo por la Entidad Operacional independiente, consiste en llevar a cabo una revisión de los documentos presentados²² por el promotor frente a los requisitos del MDL y evaluar su ajuste.

Registro: Se da por parte de la Junta Ejecutiva una vez la Entidad Operacional lo haya solicitado con su respectiva validación. El registro se produce en ocho semanas a no ser que se exijan revisiones por parte de la Junta Ejecutiva, situación que retrasaría el período de ejecución.

Una vez efectuado el registro se puede proceder a la negociación de los contratos de compra de emisiones, pero hay que tener en cuenta, tal como lo comenta Eguren²³ que en esta etapa aún no están validadas ni certificadas las reducciones finales que generarán los CREs por lo que los Fondos (principales compradores) están apostando a que efectivamente se dé la certificación y expedición de los créditos.

²² Principalmente son el documento del proyecto, la metodología de la línea base, el reporte de los comentarios de los agentes locales y la autorización del país anfitrión. España exige también la autorización por parte de la autoridad nacional española para el MDL

²³ Eguren, Lorenzo (2004): *El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balance y perspectivas*. CEPAL.



A.2. Ejecución del Proyecto

Ejecución del plan de vigilancia o monitoreo: El promotor es quien lo ejecuta y se basa en el protocolo de monitoreo. Periódicamente los resultados del protocolo se envían a la Entidad Operacional Designada quien verificará y certificará las reducciones de las emisiones expresadas en toneladas de CO₂ equivalente.

Verificación y certificación de las emisiones: Se efectúa por parte de la Entidad Operacional. La verificación se lleva a cabo periódicamente según se vaya entregando los informes de seguimiento del protocolo de monitoreo por parte del promotor del proyecto. La certificación por su parte, es la confirmación que hace la Entidad Operacional de que en el período determinado se han reducido las emisiones de GEI allí expuestas, según lo verificado ante los criterios del protocolo de monitoreo a seguir.

Emisión de las unidades de reducción de emisiones: Las resultantes del proyecto por parte de la Junta Ejecutiva del MDL. La Entidad Operacional solicitará a la Junta Ejecutiva la expedición de CREs conforme a la reducción de emisiones verificadas. Una vez aprobada la solicitud se emiten las CREs al titular que desarrolló el proyecto, esta emisión suele hacerse anualmente.

4. Mercados de MDLs

4.1. Estimación del costo de reducción de las emisiones

A) Monto global de reducción de emisiones de CO₂

Conforme a las estimaciones de la Agencia Internacional de la Energía y otros estudios especializados, los países de la OCDE para cumplir las metas contraídas bajo el Protocolo de Kioto, tendrá que llevar a cabo reducciones anuales de GEI en un rango entre 600 y 1.300 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO₂ equivalente).

B) Costo económico estimado

Son muchos los estudios que se han realizado para estimar el costo de la reducción de las emisiones para los países de la OCDE y los que se encuentran con economías en transición a una economía de mercado. Se estima²⁴ dicho coste dentro del rango de 0,25% al 0,85% para el año 2010 del PIB de sus miembros. Por su parte el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático en su informe de 2001, asienta que en ausencia del uso de mecanismos de flexibilidad este coste representaría para los países con compromisos de reducción de emisiones entre el 0,2% a 2% de su PIB en el horizonte 2010. De ahí la ventaja en la instauración de estos mecanismos por el Protocolo y del interés de los países con mayores niveles de contaminación en su utilización

²⁴ Así lo cita Jean Acquatella en su estudio "Fundamentos económicos de los mecanismos de flexibilidad para la reducción internacional de emisiones en el marco de la convención de cambio climático". UNFCCC, CEPAL. 2001.



En el siguiente cuadro puede verse la relación de las reducciones de emisiones comprometidas por los países que hacen parte del Anexo B del Protocolo frente a las reportadas al año 1999 y las proyectadas en el escenario “*business as usual*” para 2010 y sus posiciones frente al intercambio de cuotas de emisión, bien como compradores o como vendedores de cuotas.

Fig. 5: Compromisos de reducción de los países del Anexo B²⁵

País perteneciente al Anexo B	Compromiso de reducción (% sobre el nivel de 1990)	Demanda / oferta de emisiones (millones de Tm. de CO2 eq)		Posible posición para el año 2010
		Reporte 1999	Proyecciones BUA para 2010	
Alemania	92	-95	+66	Comprador
Australia	108	31	18	Comprador
Austria	92	9	9	Comprador
Bélgica	92	19	8	Comprador
Bulgaria	92	-45	-10	Vendedor
Canadá	94	117	103	Comprador
Dinamarca	92	+6.5	+12	Comprador
Eslovaquia	92	-17	-5.4 a -13	Vendedor
España	92	+82	+84	Comprador
Estados Unidos	93	+1033	+2154	Comprador
Finlandia	92	+7	+37	Comprador
Francia	92	+49	+70	Comprador
Grecia	92	+24	+32 a +49	Comprador
Holanda	92	+34	+53	Comprador
Hungría	94	-8	-10	Vendedor
Italia	92	+63	+103	Comprador
Japón	94	+176	+319	Comprador
Noruega	101	+6.7	+16	Comprador
Nueva Zelanda	100	+2	+15	Comprador
Polonia	94	-130	-3 a -85	Vendedor
Portugal	92	+16	+16	Comprador
Reino Unido	92	-11	+5	Vendedor
Rep. Checa	92	-38	-27 a -53	Vendedor
Rumania	92	-80	+41	Comprador
Rusia	100	-1073	-89 a -122	Vendedor
Suecia	92	+6.4	+9	Comprador
Suiza	92	+4.3	+4.2	Comprador
Ucrania	100	-455	-152 a -68	Vendedor

Con base en el anterior cuadro puede estimarse que los países con compromisos cuantificados de reducción de emisiones necesitarán comprar cerca de 1.020 Tm. CO2 (eq) durante cada uno de los cinco años de compromisos para alcanzar su límite de reducción, sin incluir en esta estimación a los países que no han ratificado el Protocolo de Kioto.

²⁵ Fuente: Eguren, *op. cit.*, a partir de datos del Banco Mundial, 2002.



La situación anterior ha dado pie para que a nivel interno e internacional los países con compromisos de reducción y los que no son Anexo I establezcan y hagan parte de respectivamente de emergentes mercados de carbono.

El Banco Mundial con base en sus estudios (2002) manifiesta que no hay un solo mercado de carbono, sino coexisten transacciones cuya unidad de intercambio son las unidades de carbono. Esos mercados se pueden clasificar en mercados Kioto y mercados fuera del ámbito de este Protocolo²⁶.

Los mercados en el entorno Kioto están jalonados por una parte por los Gobiernos, bien sea estableciendo sus propios sistemas de intercambio como es el caso reciente de la Unión Europea y su comercio de derechos de emisión establecido a través de la Directiva 2003/87/CE, el mercado holandés y el de Reino Unido. A su vez los mismos participan en iniciativas que buscan lograr créditos por actividades de proyectos en los mecanismos de aplicación conjunta y desarrollo limpio con el fin de cumplir en el período 2008 - 2012. Esta participación viene dada con la ejecución directa de los proyectos o con la participación en Fondos que financian la ejecución de los mismos y en el que resalta la participación del Banco Mundial. Son precisamente entidades como el Banco Mundial los que componen el segundo grupo de participantes en el mercado Kioto, los terceros son los intermediarios financieros o *market makers*, que contribuyen con el desarrollo de este nuevo mercado.

Fuera de Kioto, la iniciativa a resaltar es la de los propios EE.UU., que a nivel de normatividad estatal han desarrollado diferentes mecanismos, bien sean de tipo impositivo o a través de acuerdos voluntarios con la industria que conducen a la reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero.

5. Oportunidades para Latinoamérica

5.1. Participación de Latinoamérica en el mercado de MDL

Los analistas internacionales muestran a América Latina y el Caribe en este momento como los principales proveedores de proyectos MDL en el mundo, representando entre el 31 y 48% del total de los proyectos, cuyas transacciones han alcanzado los US\$ 210,6 millones que equivalen a 55,3 millones de Tm. CO₂ (equivalente) reducidas. De acuerdo con la información pública, podría decirse, que junto con los proyectos de Aplicación Conjunta²⁷, se estarían negociando créditos por valor de 110 millones de Tm. de CO₂ (equivalente), aproximadamente. La metodología de la transacción se lleva a cabo a través de acuerdos de compra que se negocian principalmente a través de los Fondos de Carbono.

Los precios están determinados principalmente por los ofrecidos por el Banco Mundial que es el principal comprador de certificados de reducción de emisiones y se encuentra en una media de 3,5 US\$ por Tm. de CO₂ (equivalente).

En cuanto a las tecnologías preferidas para desarrollar los proyectos MDL en Latinoamérica, se encuentra en primer lugar la generación de electricidad hidroeléctrica, seguida de la eólica, biomasa, gestión de residuos y eficiencia energética principalmente.

²⁶ Eguren, *op. cit.*

²⁷ El mecanismo de aplicación conjunta solo se desarrolla entre Países Anexo I de la Convención. También está basado en proyectos y los créditos que se reciben al certificar la reducción de emisiones se denominan Unidades de Reducción de Emisiones, UREs.



Es importante resaltar que los montos negociados tienen una variación significativa dependiendo de la importancia de cada tecnología y el gas de efecto invernadero que se logra reducir. Los proyectos de captura de metano generan una gran cantidad de reducción de emisiones ya que tiene un poder de calentamiento superior al del CO₂ en una proporción de 21 veces, lo que hará que su precio frente al de la tonelada de CO₂ sea 21 veces mayor.

En cuanto a la participación individual de los países latinoamericanos en el mercado del MDL, ofrece un dato representativo dado por los analistas que determina que el tamaño del país no es lo más importante como si lo son la oportunidad de que en su territorio se desarrollen las energías renovables en función a las políticas de estado favorables y al potencial de recursos naturales disponibles y sin duda a la capacidad y dinamismo de sus autoridades para la promoción del MDL como ha sido el caso de Colombia y Costa Rica.

Fig. 6: Participación de los países latinoamericanos en el mercado del MDL²⁸

País	Cantidad de proyectos	Monto (US\$ millones)	Emisiones (Tm CO ₂ eq)
Nicaragua	1	0,5	141.600
El Salvador	2	1,4	347.400
Ecuador	7	11,2	3.239.320
Bolivia	1	1,8	713.990
Jamaica	1	2,5	457.200
Costa Rica	7	21,0	4.765.201
Guatemala	2	8,1	2.168.231
Chile	5	27,3	7.423.973
México	3	17,7	5.083.400
Perú	3	20,2	6.026.191
Brasil	8	54,9	11.319.026
Panamá	3	21,4	3.952.735
Colombia	3	22,7	9.653.000
Total	46	210,6	55.291.267

En cuanto al tipo de proyecto más presentado para aprobación de la autoridad competente, como evaluados y aprobados respectivamente, se encuentra en primer lugar el de generación de electricidad, seguido de los de forestación y reforestación, eficiencia energética y transporte.

Los analistas apuntan que las señales actuales y con relación a la entrada en vigencia de la Directiva de comercio de emisiones de gases de efecto invernadero de la UE y la vinculación de los mecanismos de proyectos, esquema que supone el 46% de la emisiones de esta integración regional y al interés de Países como Japón y Canadá en la participación de los fondos de carbono del Banco Mundial o de creación propia como el caso de Francia, son positivas para Latinoamérica, porque los países perseguirán reducir sus emisiones y cumplir con los compromisos internos (UE) e internacionales (Protocolo de Kioto), incentivando, promoviendo y desarrollando MDL en esta región. No hay que dejar de lado, que China e India, por su potencial de reducción de emisiones a base de cambio de tecnologías obsoletas y muy contaminantes, a futuro próximo acapararan el mercado de MDL, superando a Latinoamérica que tiene más potencial frente a proyectos de forestación y deforestación,

²⁸ Fuente: Eguren, *op. cit.*



limitados en su uso como es el caso de la UE y que están limitados para ser objeto de estos proyectos hasta el 1% del nivel de emisiones del año base.

5.2. Beneficios colaterales de proyectos MDL

Los sintetizamos como sigue:

- a) **Externalidades tecnológicas:** Movilización de inversiones adicionales en eficiencia energética, energías renovables, tecnologías de producción limpia y de bajas emisiones.
- b) **Externalidades socioeconómicas:** Movilización de inversiones adicionales hacia áreas rezagadas del territorio en actividades de conservación y sistemas de energías renovables.
- c) **Externalidades ambientales:** Contribución de América Latina a la reducción y mitigación de cambio climático global y protección de servicios y activos ambientales globales como son los bosques y la biodiversidad.

5.3. Acciones necesarias para capitalizar esta oportunidad

La CEPAL²⁹ identifica y clasifica cuales son las acciones que deben tomar los gobiernos de los Países Latinoamericanos y del Caribe frente a las oportunidades que trae consigo el desarrollo de los MDL en la región, así:

A) Retos de política pública:

- Impulsar la evolución del sector energético acorde con las metas económicas, sociales y ambientales
- Movilizar recursos financieros y tecnológicos adicionales que son necesarios para alcanzar una trayectoria de sostenibilidad
- Insertarse en la dinámica del mercado MDL
- Evaluar el potencial de América latina y el caribe frente al nuevo mercado
- Identificar las restricciones de la política pública
- Construir una plataforma público privada que facilite la generación y comercialización de proyectos MDL por sectores en el mercado internacional

Si bien se identifican ciertas barreras que enumeramos a continuación:

B) Barreras internacionales:

- Exclusión o inclusión de sumideros

²⁹ En la presentación hecha en el seminario regional CEPAL/Banco Mundial NSS, 2001.



- Criterios de complementariedad
- Costos de transición
- Trayectoria tecnológica y de crecimiento económica de OCDE

C) Barreras nacionales:

Riesgos para la inversión extranjera, la información sobre MDL a sectores productivos, la capacidad institucional, la capacidad de financiar proyectos MDL y el riesgo País, en especial para Países como Colombia, son factores que afectan el desarrollo de actividades de proyectos MDL en Latinoamérica y el Caribe.

Algunos aspectos más relevantes son:

- Que se ha evidenciado que no existe el suficiente capital para financiar estudios de factibilidad, líneas de bases y demás etapas del ciclo³⁰ ni para financiar estudios y capacitación para los funcionarios que hacen parte de las oficinas de MDL.
- De conformidad con la encuesta de CAEMA, solo cinco de las trece entidades analizadas (excluye Brasil y México) han desarrollado los criterios que cada País debe establecer para autorizar la realización de los proyectos MDL, destacan Argentina, Perú y Costa Rica.
- La capacidad técnica y científica no son suficientes para el cumplimiento de las tareas y su financiación tampoco lo es, por lo que hace más lenta la labor de desarrollar portafolios de proyectos e identificar sectores potenciales para desarrollarlos.

6. Conclusiones

El Protocolo de Kioto a su vez que establece límites de reducción de las emisiones de GEI por parte de los Países desarrollados, implantó los mecanismos de flexibilidad por los cuales las partes con compromisos de reducción podrán valerse en función del costo más eficiente y los países en desarrollo también partes del Protocolo se verán beneficiados con el traspaso de tecnología y conocimiento a través de los proyectos MDL, que sin duda llevarán también desarrollo social y económico a sus regiones.

La Unión Europea en representación de sus Estados Miembros es abanderada en el ámbito internacional en el cumplimiento y desarrollo de políticas internas de reducción de las emisiones de GEI, a la luz de los compromisos que ha asumido con la firma y ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo.

Con la implementación del nuevo sistema de comercio de emisiones de GEI intracomunitario y la vinculación de los mecanismos de proyectos a éste, se generará por parte

³⁰ Encuesta CAEMA, realizada en 2002 por el Andean Center for Economics Environment for the Department of Foreign Affairs and International Trade – Climate Change and Energy Division. Canadá, Enero, 2003.



de los Estados Miembros y sus entidades autorizadas la necesidad de recurrir al mercado de carbono de MDL a fin de conseguir CREs convertibles en derechos de emisión comunitarios, que les sirva para justificar las emisiones reales verificadas para el primer período de cumplimiento de este sistema.

América Latina y el Caribe son líderes en la actualidad en la promoción y desarrollo de proyectos MDL, llevándose a cabo transacciones por un monto total de US\$ 210,6 millones que logrará reducir 55 millones de Tm. de CO₂ equivalente.

Las oportunidades para desarrollar actividades de proyectos de energías renovables y el adelantamiento en la instauración de las instituciones para promoción de estos proyectos, hacen que se diferencie positivamente de las demás regiones del mundo con capacidad de ser receptores de la inversión por este tipo de proyectos y actividades.

Esto debiera ser un estímulo para que la regulación energética de los países latinoamericanos comenzara a abordar la planificación de las energías renovables, especialmente la hidroeléctrica y los incentivos para su desarrollo en caso de considerarse necesario.

Las actividades más demandadas son en primer lugar la generación eléctrica con tecnología hidráulica y a pequeña escala, seguida de las actividades de forestación y deforestación y de eficiencia energética principalmente.

La participación del Banco Mundial a través de sus fondos de carbono ha sido fundamental para el impulso de los proyectos y la formación del mercado de certificados de reducción de emisiones. Su impulso está siendo también seguido por países como Países Bajos, Canadá, Japón y Alemania que bien sea haciéndose parte de estos Fondos o creando los propios, se aprovisionan para el cumplimiento de sus compromisos internacionales de créditos MDL logrados a través de este mecanismo.

Existe necesidad de facilitar el trámite burocrático a nivel internacional y nacional en cuanto a la determinación de normas claras y consecuentes con el desarrollo del mecanismo y que den seguridad al momento de tomar la decisión de invertir en el MDL por parte de los particulares que recurren a éste para cumplir con sus compromisos nacionales.

Se requiere un mayor fortalecimiento de las Autoridades Nacionales de los países receptores de proyectos MDL para que puedan lograr un mejor desarrollo de su conocimiento científico y técnico en la naturaleza de los proyectos y para que haya mayor agilidad en el establecimiento de los criterios nacionales básicos para el conocimiento del inversor en cuanto a cumplimiento del compromiso de desarrollo sostenible de la región.

El mercado de carbono viene existiendo, aún a falta de la ratificación del Protocolo de Kioto y los expertos apuntan a que continúe en el tiempo, dado los beneficios que esta flexibilidad económica ofrece a los sectores comprometidos, como son entre otros la mejora en la investigación y desarrollo de nuevas y mejores tecnologías, menos contaminantes y en la posibilidad de convertir costes hundidos en beneficios para los balances de las empresas.



Bibliografía

- Acquatella, Jean (2001): *Fundamentos económicos de los mecanismos de flexibilidad para la reducción internacional de emisiones en el marco de la Convención de Cambio Climático (UNFCCC)*. CEPAL.
- CEPAL (2001): “Oportunidades para América Latina y el Caribe dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)”, presentación realizada en el Seminario Regional CEPAL / Banco Mundial NSS, Santiago de Chile.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Tercera Conferencia de las Partes: *Protocolo de Kioto*. Kioto, 1997.
- , Séptima Conferencia de las Partes: *Los Acuerdos de Marrakech*, FCCC/CP/2001/13/Add.2, 21 enero 2002.
- Eguren, Lorenzo (2004): *El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balance y perspectivas*. CEPAL.
- Ministerio de Medio Ambiente, Oficina de Cambio Climático (2005): *Guía práctica del Mecanismo de Desarrollo Limpio*.
- Organización de las Naciones Unidas: *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Nueva York, 1992.
- Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) (2001): *Glosario de términos sobre cambio climático*. Organización de las Naciones Unidas.
- Salgado, Luis (2004): *El mecanismo de desarrollo limpio en actividades de uso de la tierra, cambio de uso y forestería (LULUCF) y su potencial en la región Latinoamericana*. CEPAL.