

---

## medio ambiente y desarrollo

# **E**l mecanismo de desarrollo limpio en actividades de uso de la tierra, cambio de uso y forestería (LULUCF) y su potencial en la región latinoamericana

Luis Salgado



NACIONES UNIDAS



División de Desarrollo Sostenible y  
Asentamientos Humanos



Santiago de Chile, noviembre de 2004

Este documento fue preparado por Luis Salgado Flores, especialista en bosques del Fondo Nacional de Medio Ambiente del Perú (FONAM), como consultor para la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos (DDSAH) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) bajo la dirección de Jean Acquatella, Oficial de Asuntos Económicos DDSAH, CEPAL, en el marco del proyecto “Promoción del desarrollo económico en América Latina y el Caribe mediante la integración de políticas ambientales y sociales”, GER/02/70.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1564-4189

ISSN electrónico 1680-8886

ISBN: 92-1-322579-2

LC/L.2184-P

Nº de venta: S.04.II.G.111

Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2004. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N.Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	9
<b>I. La posición latinoamericana frente al mecanismo de desarrollo limpio en actividades de uso de la tierra, cambio de uso y forestería (LULUCF)</b> .....	11
1. Las actividades LULUCF en las negociaciones del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), desde Kyoto hasta Nueva Delhi .....	11
1.1 El Protocolo de Kyoto.....	12
1.2 El informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) sobre actividades de uso de la tierra, cambio de uso y forestería .....	13
1.3 La Conferencia de las Partes (CoP) 6 La Haya .....	13
1.4 La Conferencia de las Partes (CoP) 6.5 Bonn .....	14
1.5 La Conferencia de las Partes (CoP) 7 Marrakech.....	14
1.6 La Conferencia de las Partes (CoP) 8 Nueva Delhi.....	15
2. Los temas pendientes para la negociación.....	15
2.1 No permanencia .....	16
2.2 Línea de base, adicionalidad y fugas .....	16
2.3 Mecanismos de contabilidad para la captura de carbono.....	18
2.4 Consideraciones socioeconómicas y ambientales de los proyectos LULUCF .....	19
2.5 Modalidades simplificadas para proyectos comunitarios y pequeños proyectos .....	19

3.	El proceso regional para el establecimiento de una posición consensuada en actividades LULUCF dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).....	20
<b>II.</b>	<b>Proyectos LULUCF en América Latina, estudios de caso, resultados alcanzados y barreras a resolver .....</b>	<b>27</b>
1.	El mercado de Carbono para proyectos forestales .....	27
1.1	El fondo de Bio Carbono .....	28
1.2	Las experiencias latinoamericanas .....	29
1.3	Impactos socio-económicos y ambientales de los proyectos LULUCF .....	34
1.4	Barreras para el desarrollo de proyectos LULUCF .....	37
<b>III.</b>	<b>Las negociaciones en la CoP 9 – Milán relacionadas al LULUCF.....</b>	<b>39</b>
1.	Modalidades y procedimientos para actividades de forestación y reforestación bajo el mecanismo de desarrollo limpio.....	39
2.	El potencial de los proyectos LULUCF en América Latina .....	43
3.	El potencial de captura de carbono en la región, post Milán .....	46
4.	Estimación del potencial económico de los proyectos LULUCF en América Latina, post Milán .....	48
<b>IV.</b>	<b>Ventajas competitivas de los proyectos MDL en actividades LULUCF en Latinoamérica frente a otras regiones .....</b>	<b>53</b>
<b>V.</b>	<b>Conclusiones - ¿Cómo promover y desarrollar el potencial económico de las actividades LULUCF y la generación de proyectos en América Latina? .</b>	<b>57</b>
<b>Bibliografía</b>	.....	<b>61</b>
<b>Anexos</b>	.....	<b>65</b>
Anexo 1	La preparación para Milán, posiciones nacionales .....	67
Anexo 2	El marco legal e institucional para proyectos MDL en la región latinoamericana .....	72
<b>Serie Medio ambiente y desarrollo: números publicados</b>	.....	<b>83</b>

## Índice de cuadros

Cuadro 1	Cuadro resumen de proyectos analizados.....	31
Cuadro 2	Evaluación de impactos del proyecto plantar (Minas Gerais, Brasil) .....	34
Cuadro 3	Evaluación de impactos del proyecto Noel Kempff (Santa Cruz, Bolivia).....	36
Cuadro 4	Características de certificados de reducción de emisiones temporales (CRET) y certificados de emisiones de largo plazo (CREL) .....	40
Cuadro 5	Superficie forestal en Latinoamérica para el año 1990 .....	44
Cuadro 6	Tasas de deforestación en América Latina.....	45
Cuadro 7	Potencial de captura de CO <sub>2</sub> por tipo de actividad en Centroamérica (TNCO <sub>2</sub> E/HA anual) .....	47
Cuadro 8	Intervención de países Anexo 1 en el mecanismo de desarrollo limpio.....	49
Cuadro 9	Fondos de carbono abiertos a proyectos forestales .....	51
Cuadro 10	Autoridades nacionales designadas (AND) registradas .....	54
Cuadro 11	Características de uso del suelo y potencial de captura por actividades forestales....	55

## Índice de gráficos

Gráfico 1	Portafolio de proyectos del BioCarbon Fund –Mejores 30- clasificados de acuerdo al tipo de proyecto.....	28
Gráfico 2	Portafolio de proyectos del BioCarbon Fund –Mejores 30- clasificados de acuerdo a la distribución geográfica.....	29
Gráfico 3	Clasificación de proyectos analizados tomando en cuenta su finalidad.....	32
Gráfico 4	Clasificación de proyectos analizados de acuerdo al tipo de actividad.....	32

Gráfico 5	Clasificación de proyectos analizados de acuerdo a la actividad de línea de base.....	33
Gráfico 6	Clasificación de proyectos analizados de acuerdo a la duración del proyecto.....	33
Gráfico 7	Volumen negociado de reducciones de acuerdo al tipo de tecnología .....	50

## Abreviaturas

AAU	Unidades de Monto Asignado.
CMNUCC	Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
CoP	Conferencia de las Partes.
CO <sub>2</sub> e	Dióxido de Carbono Equivalente.
CRE	Certificados de Emisiones Reducidas.
CREt	Certificado de Reducción de Emisiones temporal.
CREl	Certificado de Reducción de Emisiones de largo plazo.
ERT	Equipo de Investigadores Expertos.
ERU	Unidades de Emisiones Reducidas.
F&R	Forestación y Reforestación.
FMC	Comité de Administración de Fondos.
FMMA	Fondo Mundial para el Medio Ambiente.
GEI	Gases de Efecto Invernadero.
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático.
JI	Mecanismo de Implementación Conjunta.
LULUCF	Uso de la Tierra, Cambio de Usos de la Tierra y Forestería.
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio.
PCF	Fondo Prototipo de Carbono.
PK	Protocolo de Kyoto.
SBSTA	Organismo Secundario para el Asesoramiento Científico y Tecnológico.



---

## Resumen

---

En la primera parte de este documento se presenta una síntesis del proceso de conversaciones que se dieron a nivel regional para el desarrollo de una posición consensuada sobre las modalidades y procedimientos para proyectos de forestación y reforestación bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio durante el primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto.

En la segunda parte del documento se analizan algunos proyectos de forestación y reforestación realizados en la región, evaluando los resultados alcanzados, las barreras identificadas y los beneficios económicos y socio-ambientales que implican. Finalmente se presentan los resultados de las negociaciones realizadas durante las Novena Conferencia de las Partes – CoP 9 y analiza tanto ventajas competitivas que podrían tener los proyectos Latinoamericanos en el Mercado de Carbono, como las necesidades para la promoción y el desarrollo de proyectos de forestación y reforestación en esta región.





## I. Introducción

---

La firma del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), durante la Cumbre para el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992, sirve como punto de partida para el desarrollo de una serie de acuerdos destinados a reducir y estabilizar la concentración del grupo de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a niveles tales que prevenga los efectos negativos de un incremento en la temperatura promedio de la tierra en la conservación de los ecosistemas y el desarrollo de las actividades humanas.

El Convenio reconoce que el Cambio Climático y sus efectos adversos son problemas que conciernen a toda la humanidad y que las actividades humanas basadas en la utilización de combustibles fósiles, así como las que promueven procesos de cambio de uso del suelo y deforestación, contribuyen considerablemente al desarrollo de este proceso no natural de cambio en la temperatura media del planeta.

Es durante la Séptima Conferencia de las Partes – CoP 7, en 1997, que se firma el Protocolo de Kyoto (PK). Este documento reconoce la necesidad de reducir las emisiones de GEI a nivel global y define compromisos cuantitativos de reducción de GEI para los países desarrollados respecto a los niveles de emisión. Estos niveles máximos serán en promedio 5,2 % menores respecto a las emisiones de 1990.

Dentro del PK se crea el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) como uno de los mecanismos de flexibilidad, mediante los cuales los países con obligaciones de reducción de emisiones – Países del Anexo I – pueden alcanzar sus metas de reducción. El MDL tiene como fin complementario a la reducción de emisiones, contribuir al

desarrollo sostenible de los países en desarrollo. Este mecanismo, basado en proyectos de inversión, contribuye a mejorar la rentabilidad de los mismos a través de la venta de Certificados de Emisiones Reducidas por el secuestro o reducción de emisiones de GEI, convirtiéndose en un ingreso adicional para el proyecto.

En este marco, el MDL permite que proyectos de forestación y reforestación participen de este mecanismo. Los bosques establecidos a través de estos proyectos se constituirán en sumideros de carbono, contribuyendo a la reducción de las concentraciones de GEI a nivel global.

Sabemos que los costos de reducción de emisiones en la industria o en plantas generadoras de energía se podrían encontrar entre US\$ 50 y US\$ 500 por tonelada de CO<sub>2</sub>eq, mientras que para proyectos de forestación y reforestación, de acuerdo con datos existentes, estos costos pueden variar entre pocos centavos de dólar y 30 US\$ (FAO, 1999; IPCC, 2000).

Latinoamérica es una región conformada en su totalidad por países en desarrollo, con posibilidades de acceder al MDL. Cuenta con una superficie de aptitud forestal cercana a los 958,6 millones de hectáreas, afectados por fuertes procesos de degradación y deforestación que han determinado una variación de la superficie forestal de – 4,6 millones de ha entre los años 1990 y 2000 (FAO, 2001). Considerando que solo el 1% de las plantaciones forestales se encuentran en Sudamérica, podemos considerar que América Latina cuenta con una interesante potencial para el desarrollo de proyectos que apliquen al Mecanismo de Desarrollo Limpio a través de actividades de forestación y reforestación, brindando a los gobiernos de países en desarrollo la oportunidad de promover y atraer inversiones forestales sostenibles, y a los desarrolladores de proyectos la posibilidad de contar con un ingreso adicional necesario para alcanzar la viabilidad financiera (Auckland y otros, 2002).

## **I. La posición latinoamericana frente al mecanismo de desarrollo limpio en actividades de uso de la tierra, cambio de uso y forestería (LULUCF)**

---

### **1. Las actividades LULUCF en las negociaciones del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), desde Kyoto hasta Nueva Delhi**

El Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático es el punto de partida de un largo proceso para la inclusión de proyectos de forestación y reforestación dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio, y que se inicia formalmente con el Protocolo de Kyoto. El CMNUCC considera a las actividades forestales como actividades a tomar en cuenta para el control, la reducción y/o la prevención de emisiones antropogénicas de GEI. En el convenio, las partes firmantes se comprometen a promover y cooperar en el desarrollo, aplicación y difusión de prácticas y procesos que contribuyan a estos fines. La CMNUCC sugiere a las partes firmantes promover el manejo sostenible y promover la conservación y la mejor de los sumideros de GEI, incluyendo dentro de estos a los bosques (ONU, 1992).

## 1.1 El Protocolo de Kyoto<sup>1</sup>

Durante la tercera reunión de las partes (CoP 3) de la CMNUCC, realizada en Kyoto en diciembre de 1997, se establece un hito histórico para el mercado de carbono, la firma del Protocolo de Kyoto. El punto más importante dentro de este instrumento es el establecimiento de límites cuantitativos de reducción de emisiones de GEI para 39 países desarrollados o con economías de transición. Este compromiso significa una reducción promedio de 5,2% respecto a los niveles de 1990 para el período comprendido entre los años 2008 y 2012. El Protocolo de Kyoto permite, además, que los países con compromisos establecidos de reducción de GEI utilicen un paquete de “Mecanismos de Flexibilidad” para lograr cumplir con sus compromisos. Estos mecanismos son:

a. El comercio de emisiones entre países desarrollados, consistente en la transferencia de reducciones de carbono entre países industrializados basadas en compras de derechos de emisión a países que están por debajo de sus cuotas. (Assigned Amount Units o AAU’s).

b. El Mecanismo de Implementación Conjunta, basado en la transferencia de créditos de emisiones entre países desarrollados, a través de proyectos, permitiendo acreditar unidades de reducción de emisiones a favor del país inversor en proyectos de reducción de carbono (Emission Reduction Units o ERU’s).

c. El tercer mecanismo flexible corresponde al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Este mecanismo es el único que involucra a países en desarrollo. El MDL permite que proyectos de inversión elaborados en países en desarrollo puedan obtener beneficios económicos adicionales a través de la venta de “Certificados de Reducción de Emisiones” (CRE’s), mitigando la emisión o secuestrando gases de efecto invernadero de la atmósfera.

El propósito del MDL es ayudar a los países en desarrollo a lograr un desarrollo sostenible, así como ayudar a los países con metas de reducción a cumplir con sus compromisos cuantificados.

Con respecto al sector forestal, el artículo 3.3 del PK considera a las actividades de forestación y reforestación posteriores al 31 de diciembre del año 1989, como las únicas opciones para la reducción de GEI en la atmósfera, que pueden ser consideradas para el primer período de compromiso (2008-2012), asimismo, el artículo 3.4 del PK, presenta la posibilidad de que otras actividades de conservación de suelos, manejo de bosques, entre otras, puedan ser incluidas en las negociaciones del segundo período de compromiso y posteriores negociaciones (ONU, 1997).

Es importante tener en cuenta que existen dos condiciones para la entrada en vigencia del PK, la primera es la ratificación de no menos de 55 países y la segunda que la suma de las emisiones de los países desarrollados represente un porcentaje mayor al 55% del total de las emisiones de los países con compromisos de reducción.

Hasta inicios del 2004, 121 países han ratificado el PK, representando el 44,2% de las emisiones de los países comprometidos. Los Estados Unidos, el mayor emisor mundial con un 44.2%, ha decidido no ratificar el Protocolo, sin embargo esto no ha detenido el proceso para su pronta entrada en vigencia. Se espera que la ratificación Rusa se defina durante el año 2004 o 2005 a fin de que el PK entre en vigor.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Basado en el *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático* (1997).

<sup>2</sup> Información actualizada se puede encontrar en (<http://unfccc.int/resource/kpthermo.html>).

## **1.2 El Informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) sobre actividades de uso de la tierra, cambio de uso y forestería**

A pedido del Organismo Subsidiario para Asesoramiento Técnico y Científico (SBSTA), el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) elabora, entre junio de 1998 y junio del 2000, el Reporte Especial sobre Actividades de Uso de la Tierra, Cambio de Uso y Forestería - LULUCF, examinando el estado de las investigaciones científicas y técnicas respecto al secuestro de carbono en actividades LULUCF mencionadas dentro del Protocolo de Kyoto.

El objetivo de este reporte fue el de brindar a la partes del Protocolo de Kyoto información relevante respecto al funcionamiento del ciclo global del carbono y cuales son las implicancias y posibilidades que actividades de forestación, reforestación y reducción de la deforestación tienen, en el presente y en el futuro (IPCC, 2000).

El capítulo 3 del reporte está dedicado a las actividades de forestación, reforestación y reducción de la deforestación, mencionados en el artículo 3.3 del Protocolo de Kyoto. En este capítulo se analiza la información existente, así como los escenarios futuros y sus implicaciones, buscando opciones que permitan el desarrollo de estas actividades.

## **1.3 La Conferencia de las Partes (CoP) 6 La Haya<sup>3</sup>**

En noviembre del año 2000 las parte que participaron en la CMNUCC y el Protocolo de Kyoto se reúnen a fin de consolidar algunos puntos importantes para el desarrollo del Protocolo de Kyoto, entre ellos los sumideros de carbono y los mecanismos de flexibilidad propuestos en el PK (CMNUCC, 2001a).

Tomando en cuenta el informe especial del IPCC, se presentaron tres posiciones. Los Estados Unidos plantearon una libertad total para la inclusión de sumideros en la reducción de sus emisiones de GEI, especulando que bajo un manejo adecuado, sus bosques podrían reducir cerca de 300 GTn C/año. Por otro lado la Unión Europea, planteaban límites para la reducción de emisiones provenientes de sumideros y su exclusión total del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Entre estas dos posiciones, los países latinoamericanos asumieron la posición de incluir a los sumideros dentro del MDL. Ni el grupo liderado por los Estados Unidos, ni el grupo de los 77 + China, en donde se incluían los países latinoamericanos tuvieron una posición interna consistente en este aspecto.

Se especula que el fracaso de las negociaciones de La Haya se debió al tema de los sumideros, sin embargo, otros temas como el financiamiento, la generación de capacidades, la transferencia de tecnología, entre otros, tampoco lograron un consenso. Finalmente la reunión de La Haya se suspendió para reiniciarse en julio del 2001 en Bonn.

En este punto, el cambio en la presidencia de los Estados Unidos, posterior a la reunión de La Haya, ocasionó graves problemas para el proceso iniciado en Kyoto. La administración Bush, se mostró contraria a continuar el proceso, aduciendo que este excluía de compromisos al 80% de la población mundial y que la ratificación del Protocolo dañaría seriamente a la economía norteamericana.

---

<sup>3</sup> El proceso de negociaciones desde la Haya hasta Marrakesh se basan en los documentos de Dessai, *The Climate Regime from The Hague to Marrakesh: Saving or sinking the Protocol? and Why did The Hague climate conference fail?* Publicados por el Tyndall Centre for Climate Change Research y de Salgado, *Consideraciones para el Desarrollo de Proyectos MDL en el sector forestal.*

## **1.4 La Conferencia de las Partes (CoP) 6.5 Bonn**

Dentro de los temas relevantes para proyectos LULUCF, el mayor logro de la reunión de Bonn fue la elaboración del borrador de decisión 11 sobre definiciones, modalidades, reglas y lineamientos relacionados con actividades de Uso de la Tierra, Cambio de Uso y Forestería (LULUCF) bajo el Protocolo de Kyoto, para ser aprobado durante la séptima conferencia de la partes - CoP 7.

Respecto a los mecanismos de flexibilidad creados en el Protocolo de Kyoto, se desechó la posición de la Unión Europea para limitar el uso de estos mecanismos. La presión de las organizaciones ambientalistas favoreció la aceptación de los mecanismos basados en proyectos, es decir los mecanismos de Implementación Conjunta (JI) y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), vistos como una forma efectiva de reducir las emisiones de GEI y promover el desarrollo sostenible.

En el MDL las actividades LULUCF fueron reducidas a actividades de forestación y reforestación para el primer período de compromiso. Adicionalmente se estableció un límite para el uso de actividades LULUCF en el MDL igual al 1% de las emisiones de las partes en el año base, 1990, para el período comprendido entre el 2008 y el 2012. Este monto representa aproximadamente un 20% del total de las metas de reducción de cada país (Aukland et al, 2002).

Temas como la adicionalidad, fugas, permanencia, riesgos e impactos sociales y ambientales, fueron encargados para su discusión al Organismo Secundario para el Asesoramiento Científico y Tecnológico – SBSTA y el IPCC (CMNUCC, 2001b).

## **1.5 La Conferencia de las Partes (CoP) 7 Marrakech**

El objetivo principal de la reunión de Marrakech - CoP 7 fue el de transformar los acuerdos de Bonn en decisiones legales que puedan ser adoptadas por la Conferencia de las Partes.

La discusión se centró alrededor de los sistemas de monitoreo, verificación y reporte, la creación de un sistema de conformidad para el logro de las metas cuantificables y los temas pendientes respecto a los mecanismos de flexibilidad del PK y los sumideros de carbono. Algunos puntos importantes de discusión en el desarrollo del sistema de monitoreo, verificación y reporte fueron (CMNUCC, 2002):

- El reporte de las actividades LULUCF. Respecto a los sumideros, las partes tendrán la obligación de reportar sus actividades anualmente y demostrar que estas son inducidas directamente por la actividad humana.
- El Reporte y evaluación respecto a las acciones tomadas por los países del Anexo I del PK (de acuerdo al Art. 3.14 del PK). Respecto a este punto, los países Anexo I tendrán la obligación de reportar dentro de sus informes anuales, como están contribuyendo a minimizar el impacto económico y social de sus medidas de mitigación en los países en desarrollo, así como las medidas para mitigar los efectos adversos causados por el cambio climático en estos países.
- Los requerimientos para determinar la elegibilidad de una parte para acceder al régimen de negociación de emisiones. Estos incluyen ser parte en el PK haber establecido satisfactoriamente las cantidades atribuidas de reducción de emisiones, haber desarrollado satisfactoriamente un sistema nacional para el control, monitoreo y seguimiento de los GEI y haber desarrollado satisfactoriamente un registro nacional.

Durante esta CoP se acuerdan dos decisiones de suma importancia para el desarrollo de proyectos LULUCF dentro del MDL:

- Decisión 11/CP7, entre otras cosas establece los principios rectores de las actividades LULUCF; presenta las definiciones básicas como “bosque”, “forestación”, “revegetación”,

etc.; define que para el Mecanismo de Desarrollo Limpio solo pueden ser incluidas actividades de forestación y reforestación; establece un tope para las actividades LULUCF en MDL para cada parte del Anexo I equivalente al 5% de sus emisiones correspondientes al año 1990, para el primer periodo de compromiso (CMNUCC, 2002).

Adicionalmente solicita al SBSTA elaborar una propuesta de modalidades y procedimientos para actividades de forestación y reforestación que tomen en cuenta la no permanencia, la adicionalidad, las fugas, las incertidumbres y los impactos socioeconómicos y ambientales.

- Decisión 17/CP.7, presenta el borrador de decisión sobre modalidades y procedimientos para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Indica además que las decisiones finales sobre este tema en actividades LULUCF deberán ser tomadas durante la novena conferencia de las partes, teniendo como base para su elaboración el anexo de esta decisión (CMNUCC, 2002).

La Secretaría de la CMNUCC invita al IPCC a desarrollar el Manual de Buenas Prácticas para actividades de Uso de la Tierra, Cambio de Uso y Forestería. Este documento proveerá de métodos suplementarios para estimar, medir, monitorear y reportar cambios en los stocks de carbono y emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) provenientes de actividades LULUCF (IPCC, 2003a).

Marrakech es otro de los puntos importantes en el proceso de Kyoto, finalizando el proceso iniciado en La Haya y finalizando la estructura del Protocolo. En este punto se logró tener la certeza de cómo va a funcionar el Protocolo de Kyoto hasta el final del primer período de compromiso.

## 1.6 La Conferencia de las Partes (CoP) 8 Nueva Delhi

Durante la reunión de Nueva Delhi, en octubre del año 2002, el Organismo Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (SBSTA) preparó una propuesta de decisión sobre Cuestiones Metodológicas: Uso de la Suelo, Cambio de uso del Suelo y Forestería: Definiciones y modalidades para incluir las actividades de forestación y reforestación en el ámbito del artículo 12 del Protocolo de Kyoto<sup>4</sup> (IISD, 2002).

En este documento el SBSTA menciona que se han realizado avances sobre las modalidades y procedimientos para actividades F&R en el MDL, y que en base a las propuestas de las partes se prepararán documentos de opciones. Se solicita a la secretaría la preparación de un taller en los primeros días de febrero del 2003 para facilitar un intercambio de opiniones sobre las modalidades y procedimientos para incluir las actividades de proyectos de forestación y reforestación en el MDL en el primer período de compromiso, y se compromete a continuar con sus labores durante la 18 reunión del SBSTA a fin de presentar un documento para su consideración por la CoP 9 en diciembre del 2003.

## 2. Los temas pendientes para la negociación<sup>5</sup>

Luego de las negociaciones realizadas en Marrakech, durante la CoP 7, y tomando como base las decisiones 11/CP.7 y 17/CP.7, se iniciaron una serie de análisis y reuniones a fin de superar puntos pendientes para el desarrollo de las modalidades y procedimientos para la inclusión de actividades de forestación y reforestación bajo el MDL.

### 2.1 No permanencia

<sup>4</sup> Documento FCCC/SBSTA/2002/L.22 del 28 de octubre de 2002. Este documento se puede encontrar en la página de la CMNUCC ([www.unfccc.com](http://www.unfccc.com))

<sup>5</sup> Basado en los documentos FCCC/SBSTA/2003/5 FCCC/SBSTA/2003/6 y FCCC/SBSTA/2003/7 del 24 de diciembre del 2002 y el documento FCCC/SBSTA/2003/L.13 del 12 de junio del 2003. Estos documentos se pueden encontrar en la página de la CMNUCC ([www.unfccc.com](http://www.unfccc.com))

La no permanencia del carbono en proyectos forestales esta directamente ligada al ciclo de vida de los bosques. La acción humana o la ocurrencia de perturbaciones naturales como incendios, plagas, tala ilegal, robos, entre otras pueden convertir a sumideros y reservorios de carbono en fuentes de emisión, revirtiendo el proceso de captura (Neuenschwander, 2003). Los stocks de carbono almacenados en proyectos de forestación y reforestación son totalmente vulnerables a estos procesos. Pedroni (2002) menciona que el tema de la no permanencia ha sido una de las mayores desventajas para que los proyectos forestales sean considerados como aptos para mitigar el cambio climático.

Se debe tener clara la diferencia entre la duración de los sumideros y la permanencia de los reservorios. En el primer caso los sumideros pueden saturarse al llegar un bosque a su estado clímax de crecimiento. En el segundo caso la permanencia de los reservorios de carbono existe mientras el manejo o algún efecto indirecto ocasionen la liberación del carbono capturado (IPCC, 2003b).

Para solucionar la no permanencia, el SBSTA preparó el documento FCCC/SBSTA/2003/5, en el documento las partes señalan la importancia del marco institucional y legal para la minimización de riesgo, responsabilidades sobre el proyecto, derechos de propiedad y tenencia de la tierra. A nivel de cada país el desarrollo de estos marcos asegurará la viabilidad en el largo plazo de los proyectos forestales. Respecto a las modalidades para superar la no permanencia, las primeras opciones presentadas incluyeron:

- Créditos asegurados, en los cuales frente a una pérdida en los stocks de carbono, un ente asegurador acreditado reemplazaría los créditos perdidos con CREs, AAUs, ERUs o RMUs provenientes de sus propias cuentas;
- Reservas de créditos, constituidas por un porcentaje de créditos que quedan retenidas a fin de compensar posibles pérdidas en el stock del proyecto;
- Zonas buffer dentro del proyecto, las cuales no podrían acceder a la certificación;
- Certificados temporales de reducción de emisiones, de acuerdo con la naturaleza temporal del almacenamiento de carbono, estos certificados tienen una fecha de expiración, luego de la cual podrían volver a emitirse si el stock permanece intacto.

Durante el SBSTA 18 estas posiciones fueron analizadas y modificadas generando el documento FCCC/SBSTA/2003/L.13. En este documento se presentan dos opciones para certificados temporales, los CRE de remoción (CREr) y las Unidades de absorción temporal (UDAt). Adicionalmente se mantiene la posibilidad de CREs asegurados, posición defendida por Canadá.

## **2.2 Línea de base, adicionalidad y fugas**

Estos 3 conceptos están íntimamente relacionados, definiendo la contribución real del proyecto a la reducción de GEI en la atmósfera, siendo componentes importantes para la contabilidad de las remociones antropogénicas netas causadas por los sumideros.

La Línea de Base se define en la decisión 17/CP7 como “el escenario que razonablemente representa las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero por fuentes que ocurrirían en ausencia de la actividad de proyecto propuesta”.

El SBSTA 18, propuso dos opciones para la definición de Líneas de Base para proyectos de F&R. La primera definición consideran únicamente las variaciones en los stocks de carbono en los sumideros, mientras que la segunda considera tanto las variaciones en el stock como las emisiones de GEI que podrían ocurrir en ausencia del proyecto. Para ambos casos los participantes del proyecto pueden elegir la no inclusión de algunos reservorios de carbono si se demuestra que estos no se comportan como fuentes de emisión (CMNUCC, 2003d; Oyantçabal, 2003).



La definición de Adicionalidad dada por la CMNUCC menciona que “un proyecto es adicional cuando las emisiones antropogénicas de GEI por fuentes son reducidas por debajo de lo que podría haber ocurrido en ausencia del proyecto MDL registrado”. Esta definición se refiere únicamente a proyectos de reducción de emisiones, por lo cual el SBSTA 18 propone una nueva versión en donde se hable de la remoción de gases por sumideros sobre la que ocurría en ausencia del proyecto (Oyhantçabal, 2003).

La Línea de Base y la Adicionalidad son elementos creados con la finalidad de asegurar que los proyectos tengan integridad ambiental y que efectivamente contribuyan al desarrollo sostenible del país anfitrión. Se busca con esto, evitar que el MDL favorezca a proyectos que de forma natural se habrían realizado, es decir proyectos oportunistas o “free riders” que se realizarían, por ser económicamente rentables o por ser parte de programas nacionales, entre otras razones.

Por su definición, tanto la Línea de Base como la Adicionalidad son de carácter especulativo, existiendo la posibilidad de que sus condiciones varíen en el futuro. Para ambos casos los métodos utilizados para su determinación intentan superar las incertidumbres relacionadas a estos hechos (Pedroni, 2002), sin embargo, cualquiera que sea el método de su determinación, estos siempre podrán ser cuestionados.

El IPCC definió las Fugas como “el incremento o decremento de los beneficios relacionados a GEI fuera de los límites de contabilidad del proyecto, como resultado de las actividades del proyecto”, (IPCC, 2000) dejando abierta la posibilidad de “fugas positivas” en los proyectos. Durante la reunión de Marrakech se define a las fugas como “el cambio neto de las emisiones antropogénicas por fuentes de gases de efecto invernadero que ocurren fuera de la frontera del proyecto, y que son medibles y atribuibles a la actividad del proyecto”, sin embargo esta definición fue elaborada sin tomar en cuenta actividades LULUCF.

Para proyectos forestales las Fugas implican que las actividades del proyecto de captura de carbono, ocasionen la emisión de carbono en otras áreas, un ejemplo que ilustra esta situación se da cuando la instalación de una plantación desplaza a un grupo de agricultores hacia otras zonas, en las cuales se eliminan los bosques existentes a fin de instalar nuevos campos de cultivos (Neuenschwander, 2003). Sin embargo también se podrían dar casos en los que el desarrollo de un proyecto forestal influya positivamente en sumideros y reservorios de carbono produciendo un incremento de la captura o una reducción de emisiones.

El SBSTA recoge las propuestas presentadas por las partes y presenta dos propuestas para su definición. En ambas propuestas se consideran tanto fuentes de GEI como los sumideros de carbono, sin embargo la primera opción considera “incrementos netos” en las fuentes y/o las reducciones de absorción de los sumideros, mientras que la segunda opción habla de “cambios netos” para los criterios antes mencionados, permitiendo la inclusión de “fugas positivas” en la contabilidad del proyecto.

Teniendo claramente definidos los límites del proyecto, la falta de una definición clara sobre los límites de la influencia del mismo se convirtieron en un punto de discusión para el desarrollo de proyectos forestales, siendo un peligro para su desarrollo la sub o sobreestimación de las fugas. Según Pedroni (2002) las fugas se convierten en un grave peligro para el desarrollo de los proyectos forestales, por lo que cualquier proyecto debe cuantificar los riesgos asociados a fugas. El mismo autor considera que será muy difícil, prever y controlar las fugas, tomando en cuenta los aspectos de mercado y comercio.

### **2.3 Mecanismos de contabilidad para la captura de carbono**

Otro de los puntos sobre los que no existió un consenso mundial es la metodología a utilizar para la contabilidad de Créditos de Carbono. Esto está directamente ligado a los riesgos que presenta la actividad forestal y la estabilidad del carbono en el bosque.

El IPCC y el SBSTA trabajaron, ayudados por las propuestas de las partes, entre ellas Colombia, Canadá y la Unión Europea, en el desarrollo de un pool de opciones que puedan ser discutidas antes de la CoP 9 a fin de definir la metodología a utilizar para las actividades LULUCF, algunas de las cuales se presentan a continuación.<sup>6</sup>

### **Cambios en el stock de Carbono**

Este método es comúnmente utilizado para expresar el almacenamiento de carbono, calculándolo en base a la diferencia de stocks entre la línea base del proyecto y un punto determinado en el tiempo, expresando las mediciones en TnC/ha.

La utilización de un solo punto de evaluación de captura de carbono constituye un grave problema para este método, pudiendo una elección arbitraria del momento de la medición ocasionar un sesgo en los resultados. Adicionalmente no hay forma de establecer diferencias entre proyectos con diferentes patrones de crecimiento y de captura de carbono, haciendo difícil la utilización de este método para comparar proyectos.

### **Almacenamiento promedio de Carbono**

Este método funciona apropiadamente para contabilizar el secuestro de carbono en sistemas dinámicos. En este método se utiliza el promedio de almacenamiento en un tiempo determinado, igual a la sumatoria desde el año de inicio de las actividades hasta el fin del proyecto de la diferencia entre el carbono almacenado en el proyecto menos el carbono almacenado en la línea de base, todo esto dividido entre el número de años de la evaluación. Los resultados se expresan en TnC/ha.

La ventaja del Almacenamiento promedio de Carbono es la posibilidad de contabilizar los stocks de carbono a lo largo de toda la duración del proyecto, evitando los sesgos que produciría la medición en un solo momento del proyecto de manera arbitraria. El método facilita la comparación entre proyectos con diferentes patrones de crecimiento. La principal deficiencia es la utilización de un patrón no estándar para el tiempo de análisis.

### **Tonelada-año o de factor de equivalencia**

Este método tiene como premisa que el carbono debe ser capturado y almacenado en la biomasa o el suelo por un tiempo determinado a fin de contrarrestar el potencial de calentamiento global del CO<sub>2</sub> en la atmósfera. Este período es conocido como tiempo de equivalencia o T<sub>e</sub>. Un “crédito” podrá ser asignado al proyecto cuando este mantenga 1 tonelada de carbono durante T<sub>e</sub> años o cuando mantenga T<sub>e</sub> toneladas de carbono durante 1 año.

Para asegurar la integridad ambiental de los certificados, estos tendrían que ser asignados expost, sin embargo, esto generaría una desventaja en el método al asignar certificados de manera muy lenta, convirtiendo al MDL en poco atractivo para el inversor.

### **Créditos temporales (CREt)**

En este método los certificados provenientes de actividades de F&R tienen un tiempo de vida determinado, reconociendo las limitaciones de los ecosistemas forestales para el almacenamiento de carbono.

---

<sup>6</sup> Basado en IPCC (2000), Moura (2000), Locatelli y Pedroni (2003) y Salgado (2003).

La validez de los CREt estará asociada a una fecha de expiración, habiéndose propuesto diferentes posibilidades respecto al tiempo de expiración sin llegar a un consenso. Algunas de las opciones identificadas fueron:

- El final de un período arbitrario a partir de la fecha de emisión del certificado.
- El final de un período igual al período de acreditación del proyecto a partir de la fecha emisión del certificado.
- El final de un período igual al período de secuestro a partir de la fecha de emisión.
- El final del primer período de compromiso.

A alcanzar la fecha de vencimiento, los Certificados temporales deberían de ser reemplazados por otros CREt, CREs, AAUs u otro tipo de unidad, bajo responsabilidad del comprador.

## **2.4 Consideraciones socioeconómicas y ambientales de los proyectos de uso de la tierra, cambios de uso de la tierra y forestería (LULUCF)**

El impacto de los proyectos forestales sobre las poblaciones y la biodiversidad fue uno de los puntos más controversiales, y de mayor preocupación por parte de la sociedad civil durante el proceso de negociaciones. Está claro que los bosques naturales albergan una gran cantidad de especies, hábitats y variedades genéticas, constituyendo probablemente su activo más importante. Por otro lado los bosques desde tiempos ancestrales han sido habitados por un sinnúmero de grupos étnicos y comunidades, desarrollando sus propias culturas y costumbres alrededor de ellos.

Muchos consideran que las plantaciones monoespecíficas y extensivas ocasionarán graves daños a la diversidad biológica y ocasionarán desplazamiento de poblaciones (Neuenschwander, 2003; Pedroni, 2002). Sin embargo este tipo de proyectos irían en contra del principio de desarrollo sostenible, uno de los objetivos principales del MDL. En este sentido, tanto la Unión Europea y Tuvalu en representación de AOSIS presentaron propuestas para la inclusión de un anexo adicional para proyectos de forestación y reforestación que sirva como lista de chequeo para la evaluación de los impactos socioeconómicos y ambientales en proyectos de F&R.

La inclusión de esta consideraciones buscó evitar la posibilidad de que proyectos forestales “baratos”, que no contemplen la mitigación de los impactos negativos a la sociedad y el ambiente, compitan con proyectos bien diseñado que tengan el potencial de generar beneficios adicionales a la captura y almacenamiento de carbono, entre ellos la mejora de la calidad de vida de la población, la protección de suelos y fuentes de agua, etc. (Susuki Foundation, 2003; Pedroni, 2002). La posición latinoamericana en este sentido fue que cada país debe ser soberano para decidir si un proyecto contribuye o no al desarrollo sostenible, y logrando este cometido, minimizar los impactos socioeconómicos y ambientales que pudieran ocurrir.

## **2.5 Modalidades simplificadas para proyectos comunitarios y pequeños proyectos**

Al igual que en el caso de los proyectos energéticos, existe un tamaño de proyecto forestal bajo el cual las condiciones y los costos de transacción son demasiado altos para hacer viable su desarrollo. En el caso de los proyectos forestales, este problema es mayor cuando los participantes del proyecto son comunidades o pequeños propietarios para los cuales el ingreso proveniente del MDL convierte a los bosques en opciones competitivas versus otros tipos de uso del suelo no sustentables.

El desarrollo de modalidades simplificadas para este tipo de proyectos, como son Líneas de Base regionales o a nivel de ecosistema, mecanismos de monitoreo por muestreo, entre otras

posibilidades brindarían mejores posibilidades para el desarrollo de este tipo de proyectos. La gran mayoría de ellos con un gran impacto en la calidad de vida de los más pobres.

### **3. El proceso regional para el establecimiento de una posición consensuada en actividades LULUCF dentro del mecanismo de desarrollo limpio (MDL)**

La agenda de trabajo acordada por el SBSTA en su 16ava reunión, para el desarrollo de una propuesta sobre definiciones y modalidades para actividades de F&R, para su aprobación durante la CoP 9, la cual incluyó los siguientes eventos:

- Octubre 2002, SBSTA 17/CoP 8: Reunión de trabajo y evento paralelo.
- Marzo del 2003: Entrega de comentarios de los países sobre el texto borrador de definiciones y modalidades.
- Abril del 2003: preparación del texto consolidado de negociación.
- Junio del 2003, SBSTA 18: primera negociación del texto consolidado.
- Diciembre del 2003, SBSTA 19/CoP 9: adopción del texto sobre modalidades.

Una etapa previa, y necesaria, fue el invitar a las partes para que presenten opiniones y propuesta sobre el tema, como punto de partida para la elaboración de un documento de trabajo. Las posiciones presentadas por los países de la región se desarrollan en el Anexo I de este documento “La Preparación para Milán, posiciones nacionales”.

La agenda preparada en SBSTA sirvió como base para el desarrollo de una serie de eventos a nivel Latinoamericano buscando el intercambio de información, la construcción de capacidades y conocimientos, la consolidación de propuestas y el fortalecimiento de la capacidad regional para el desarrollo de propuestas durante las negociaciones.

El objetivo de estas reuniones fue asegurar que las modalidades y procedimientos a ser aprobados durante la CoP 9 para actividades forestales desarrolladas dentro del MDL sean coherentes y se complementen con los objetivos nacionales de desarrollo sostenible, permitiendo además estructurar proyectos económicamente eficientes.

#### **Foro Latino Americano de Bosques y Mecanismo de Desarrollo Limpio (Quito, 2-4 octubre, 2002)**

Este Foro fue el primero de 3 eventos organizados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Unión Mundial para la Naturaleza – UICN dentro del proyecto “Apoyo Regional al desarrollo de actividades de Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y actividades silviculturales, con énfasis en los componentes ambiental y social, bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio”. El objetivo de este Foro fue analizar las oportunidades y desafíos que existen para la implementación de actividades de F&R bajo el MDL, teniendo en cuenta los componentes sociales y ambientales. Durante el evento se analizaron temas como:

- El desarrollo de proyectos de forestación y reforestación bajo el MDL.
- El mercado internacional para créditos Certificados de actividades de proyectos de F&R bajo el MDL.
- El Mercado del MDL después de Marrakech y las implicaciones.
- El vínculo entre los aspectos ambientales y socioeconómicos y los proyectos de F&R bajo el MDL.

- La definición de un marco para proyectos de F&R bajo el MDL, incluyendo:
  - Instituciones, Políticas y Marcos Regulatorios.
  - Participación e involucramiento de la comunidad.
  - Métodos y enfoques de la calidad ambiental.

En este Foro participaron a nivel de la región: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Adicionalmente se contó con la participación de representantes del Reino Unido, Francia, Kenya, Alemania, Suiza y los Estados Unidos de Norte América. La discusión de los temas tratados durante este evento se centró en:

### **La aplicación de los criterios para proyectos forestales MDL**

Uno de los puntos que mayor discusión generó fue definir si los criterios a utilizar para la evaluación de actividades F&R bajo el MDL, deben ser de carácter nacional o se debe utilizar un marco regulatorio vinculante internacional, de tal manera que cada proyecto cumpla con requisitos establecidos a ese nivel. La Junta Ejecutiva para el MDL ha definido un formato para la presentación de proyectos, referido únicamente a la gestión del carbono, siendo cada país responsable de evaluar el aporte de cada actividad al desarrollo sostenible. Existe la necesidad de que los países definan las reglas para la aprobación de proyectos MDL, sin embargo no se llegó a un consenso sobre la necesidad de incluir criterios adicionales a los ya existentes o no.

Al respecto se decidió elaborar una propuesta de seguimiento del proceso de generación de criterios para evaluar proyectos MDL, con el fin de profundizar en los diferentes temas que son necesarios para la construcción y consolidación de posiciones conjuntas regionales en las negociaciones de la CMNUCC. Bajo esta solicitud, la CEPAL ofreció realizar el seguimiento de este proceso y del estado de la institucionalidad regional orientada a promover el MDL. Existe preocupación respecto al aumento de los costos a causa de la inclusión de componentes sociales y ambientales en los proyectos MDL, si embargo existe también un sector en el mercado interesado en financiar proyectos forestales que demuestren un alto compromiso con el desarrollo sostenible.

### **El financiamiento de los proyectos**

Se vio como necesario relanzar el rol promotor del Estado para la generación de proyectos de calidad, utilizando la capacidad existente en los fondos nacionales. La contribución de las actividades de F&R al desarrollo sostenible a través de una serie de beneficios sociales, ambientales y económicos adicionales a la reducción de las concentraciones de GEI en la atmósfera justificarían una política de promoción de este tipo de actividades por parte de los estados.

### **Titularidad**

Existen 2 aproximaciones al tema de la titularidad. La primera está relacionada con una adecuada estimación de la línea de base, evitando que los desarrolladores sean propietario de Certificados de carbono sobre los cuales no tuvieron acción. La segunda en la titularidad del carbono a nivel legal, en la cual cada país es independiente de sus decisiones. Es importante hacer una distinción entre la titularidad legal de un decreto nacional y una titularidad real que pasa por el establecimiento y por la medición de una línea base clara y transparente.

En el ámbito regional latinoamericano se vio por conveniente el desarrollo de alianzas y mecanismos de seguimiento regional, con el objetivo de lograr posiciones conjuntas en el proceso de negociación de las actividades de F&R dentro del MDL y otros temas relacionados al CMNUCC. Se solicitó a las agencias y gobiernos cooperantes, apoyar la creación de un grupo de apoyo técnico para los países latinoamericanos, articulando esfuerzos en el proceso de fortalecimiento institucional nacional y de negociación sobre el tema LULUCF, con miras a la CoP 9 de la CMCC y su posterior desarrollo.

Este primer Foro logró que los representantes nacionales se involucren en el proceso de negociaciones y el análisis del potencial de los proyectos de F&R bajo el MDL en la región. Se logró, adicionalmente, establecer las bases para la construcción y consolidación de posiciones comunes para el desarrollo de proyectos forestales que consideren los componentes ambientales y socioeconómicos. Los países participantes vieron en este tipo de mecanismos una ventana para construir ventajas competitivas, basándose en el desarrollo de una institucionalidad fuerte especializada en el cambio climático, que promueva a su vez la participación de la sociedad civil.

Latinoamérica debe fortalecerse en base al aprendizaje sobre las experiencias ya desarrolladas en el MDL, las plantaciones y la captura de carbono. Se debe tener en cuenta que el MDL es un mecanismo para lograr el desarrollo sustentable de los países.

Se destacó la importancia de que los representantes nacionales tomen contacto con la comunidad académica para desarrollar investigaciones y publicar aspectos relacionados al cambio climático en la región. Ésta será la única forma en que la voz de Latinoamérica pueda hacerse sentir en el IPCC.

### **Reunión Latinoamericana de expertos en modalidades MDL para forestación y reforestación (Montevideo, 9-11 febrero, 2003)**

Continuando con el proceso iniciado en Quito, se organizó una segunda reunión latinoamericana. El objetivo de esta fue el de analizar la documentación preparada por la Secretaría de la CMNUCC en base a las propuestas presentadas por las partes. Estos documentos de opción se desarrollaron sobre:<sup>7</sup>

- No permanencia.
- Adicionalidad, línea base y fugas.
- Impactos socioeconómicos y ambientales.

Los representantes de los países latinoamericanos solicitaron a los organizadores del evento de Quito la realización de una reunión previa a la reunión oficial del SBSTA en donde se analizarían estos tres documentos a fin de revisar los documentos, analizar las opciones, facilitar la preparación de los informes nacionales y coordinar los puntos de vista entre los países de la región. Adicionalmente a los puntos presentados en los documentos de opciones de la Secretaría del SBSTA se tocó el tema de Proyectos de Pequeña Escala, analizando las definiciones y sus implicaciones.

A esta reunión asistieron representantes de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Adicionalmente se contó con la participación de representantes de Kenya, Alemania, Italia, Suiza y los Estados Unidos de Norte América.

En relación al documento de no permanencia (CMNUCC, 2003a) se consideró que no es necesario incluir el concepto de viabilidad para los proyectos de F&R ya que esto se de por sí un requerimiento en el contrato entre las partes. Respecto a la definición de las responsabilidades, estas corresponden al comprador de los CRE, en el sentido de asegurar que los CRE emitidos por proyectos de F&R bajo el MDL sean adecuadamente contabilizados.

Entre las opciones de contabilidad presentadas, la opción de Stock total, certificando el carbono de manera “ex post” se consideró la más adecuada. La posibilidad de emitir CRE temporales se ve como la mejor opción para superar el problema de la permanencia, sin dejar de lado la posibilidad de un sistema de seguros. Sin embargo no se lograron consensos respecto a la vida útil de los Certificados temporales y la reexpedición de estos.

---

<sup>7</sup> CMNUCC (2003a), CMNUCC (2003b), CMNUCC (2003c).

Sobre el documento de línea de base, adicionalidad y fugas (CMNUCC, 2003b), se optaron por las definiciones que modificaran al mínimo las definiciones que se elaboraron para los proyectos de reducción de emisiones y que se encuentran en el anexo de modalidades de la decisión 17/CP.7 de Marrakesh.

Los reservorios o “pools” de carbono incluidos en la línea base serán los mismo mencionados en los acuerdo de Marrakesh, pudiendo ser eliminados siempre y cuando se compruebe de manera transparente que estos no se convertirán en fuentes de GEI.

El período de acreditación deberá ser el mayor posible, considerando que la propuesta de la Unión Europea es de 20 años. Se propuso que este período podría extenderse a 30 años, sin revisión de la línea base. En cuanto a los impactos ambientales y socioeconómicos, se podría modificar mínimamente el texto contenido en el anexo de modalidades de la decisión 17/CP.7. Los proyectos de pequeña escala en actividades de F&R deben seguir siendo trabajados a fin de establecer modalidades y procedimientos para su desarrollo (“fast track”).

### **Taller sobre las definiciones y modalidades para incluir las actividades de los proyectos de forestación y reforestación de que se trata en el artículo 12 del Protocolo de Kyoto en el primer período de compromiso<sup>8</sup> (Foz de Iguazú, 12-14 febrero, 2003)**

A pedido de las partes del CMNUCC, la Secretaría de la convención organizó un taller con el objetivo de que las partes puedan intercambiar opiniones respecto a las modalidades para actividades de F&R dentro del MDL.

Los participantes intercambiaron opiniones en base a los documentos de opciones sobre la no permanencia, las bases de referencia, la adicionalidad y las fugas, los efectos socioeconómicos y ambientales, incluidas las repercusiones en la diversidad biológica y los ecosistemas naturales, y las cuestiones multisectoriales y adicionales, así como en las comunicaciones nacionales presentadas al SBSTA. Las conversaciones tuvieron como fin evaluar cada opción y determinar su viabilidad, así como las implicancias técnicas y jurídicas de cada uno de los temas tratados.

#### **No permanencia**

La discusión sobre no permanencia se centró en las opciones presentadas en el documento de SBSTA: seguros, reservas compensatorias y reservas de crédito, reducciones certificadas temporales y créditos netos temporales. Se trataron también los posibles métodos a utilizar en la contabilidad de las variaciones en los stocks de carbono. Se analizó la posibilidad de establecer un programa de seguros para los Certificados provenientes de actividades de F&R, que contemplen una indemnización en caso de pérdida en los stocks del proyecto, la acreditación de entidades aseguradoras designadas y los plazos de los seguros.

En el análisis de los Certificados temporales, los debates se centraron en sus características, el modo de gestionar su expiración y su reexpedición, así como en las posibles repercusiones en la administración de los registros. En cuanto a las reservas compensatorias y las reservas de crédito, ambas pueden establecerse como herramientas para la gestión de riesgo, mas no como opciones de solución a la no permanencia.

### **Línea de base, adicionalidad y fugas**

---

<sup>8</sup> CMNUCC, 2003e.

En los debates sobre las bases de referencia, la adicionalidad y las fugas se trató de las cuestiones y opciones que se esbozan en el documento de opciones sobre este tema.

Sobre la línea de base, el análisis se centró en su rol dentro del proyecto, particularmente relacionándolo con la inclusión o no de las emisiones antropogénicas por fuentes. Se discutió también respecto a los métodos para la selección de metodologías de líneas de base y el cálculo de la línea de base durante la validación y la vigilancia.

Respecto a la adicionalidad se discutió respecto a la necesidad de incluir requisitos adicionales a los existentes para proyectos de reducción de emisiones, como por ejemplo requisitos institucionales o de prácticas comerciales. En cuanto a las fugas se analizó su impacto en el proyecto y la forma en que debería incluirse en el cálculo de la absorción total de carbono por el proyecto.

### **Efectos socioeconómicos y ambientales, incluidos los impactos en la diversidad biológica y los ecosistemas naturales**

En cuanto a los efectos socioeconómicos y ambientales de las actividades de F&R, algunos participantes observaron que en las modalidades y procedimientos ya existentes para el MDL se tratan las cuestiones relativas a los efectos socioeconómicos y ambientales. Sin embargo, otros participantes manifestaron la importancia de introducir orientaciones adicionales en este sentido.

No se llegó a un acuerdo respecto a si la comunidad internacional debería establecer normatividad al respecto o si los estados deberían hacer respetar su soberanía para la evaluación de estos impactos.

### **Cuestiones multisectoriales y otras cuestiones**

En cuanto al plan de vigilancia, se analizaron los elementos que este debería incluir y la forma de superar las incertidumbres. Respecto al período de acreditación, se examinaron cuatro opciones:

- a) Períodos de acreditación largos con un número limitado de renovaciones;
- b) Períodos más cortos con muchas renovaciones;
- c) Un período largo fijo;
- d) Un período fijo correspondiente al primer período de compromiso.

Los resultados de esta reunión fueron presentados al SBSTA a través del documento FCCC/SBSTA/2003/8 y discutido durante la 18ava reunión del mismo.

### **Proceso Consultivo Pre-COP9 para América Latina sobre las Definiciones y Modalidades para Incluir la Forestación y la Reforestación bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) (Ciudad de México, 29-31 octubre, 2003)**

El SBSTA 18 produjo, luego del análisis de los documentos de opciones y el taller realizado en Foz de Iguazú, un nuevo borrador de texto de negociación (FCCC/SBSTA/2003/L.13). Con la finalidad de analizar y discutir las posibilidades de negociación sobre este texto durante la Novena Conferencia de las Partes (CoP 9) a realizarse en Milán, los países latinoamericanos solicitaron a la FAO, el PNUMA y la UICN la organización de un evento previo a la CoP. En esta reunión se discutiría además el “Manual de Lineamientos de Buenas Prácticas para actividades de Uso del suelo, Cambio de uso y Forestería” elaborado por el IPCC, a ser presentado para su discusión en la novena CoP.



Durante la reunión se analizaron y discutieron las opciones existentes sobre definiciones y modalidades para la inclusión de proyectos de forestación y reforestación bajo el MDL. Entre los temas específicos tratados y pendientes de negociación se tuvieron: no permanencia, adicionalidad/líneas base, fugas, impactos ambientales y socioeconómicos, previsiones para proyectos comunitarios y de pequeños propietarios y definición para reforestación. Todo el debate se centró en las implicaciones que estas opciones tendrían en el desarrollo de proyectos forestales en América Latina. Al finalizar la reunión el grupo de negociadores participantes acordó dar los siguientes pasos para la consolidación de este grupo:

- Presentar comentarios a una propuesta de proyecto de capacitación presentado por la UICN y PNUMA con el objetivo de afrontar la fase de implementación de los proyectos forestales MDL en la región.
- Apoyar la realización de una Reunión Pre CoP 9, a fin de intercambiar conceptos con los delegados de África y Asia.
- Promover la realización de un evento paralelo durante la CoP 9, enfocado a la revisión de las experiencias existentes en captura de carbono, demostrando los beneficios ambientales y socio-económicos que éstos tienen en países en desarrollo.



## **II. Proyectos LULUCF en América Latina, estudios de caso, resultados alcanzados y barreras a resolver**

---

### **1. El Mercado de Carbono para proyectos forestales**

Entre los años 1996 y 2000, las actividades forestales fueron las que mayor participación tuvieron dentro de un emergente mercado de carbono. Esta tendencia cambió radicalmente a partir del año 2000 luego de las decisiones tomadas en la CoP 7 de Marrakesh que restringieron tanto el tipo de actividades que podrían ingresar al mercado como el tamaño de la oferta de créditos provenientes de estas actividades. El techo para oferta quedó establecido como el 1% de las metas anuales de reducción establecidas para los países del Anexo 1, durante los 5 años del primer periodo de compromiso (2008 – 2012). Esto es equivalente a aproximadamente el 20% de las metas totales de cada país, alrededor de 424,1 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

El mercado de carbono es, hasta el momento, un “Grey Market” en donde no se tiene definido un solo commodity, un solo tipo de contrato o un solo grupo de compradores y vendedores. Las actividades desarrolladas para proyectos forestales son una serie de “ejercicios” que especularon con la posibilidad de acceder a “early credits”, es decir que los créditos obtenidos a partir de sus actividades

podrían ser utilizados en el mercado Kyoto una vez que las definiciones y modalidades sean acordadas.

El largo proceso de negociaciones para el desarrollo de proyectos forestales generó una fuerte incertidumbre entre los desarrolladores de proyectos forestales y los posibles compradores. Los supuestos establecidos para el diseño de la gran mayoría de los proyectos han sido modificados, siendo los puntos más afectados el período de acreditación, los tipos de Certificados y la modalidad para la emisión de Certificados para estas actividades.

## 1.1 El Fondo de Bio Carbono<sup>9</sup>

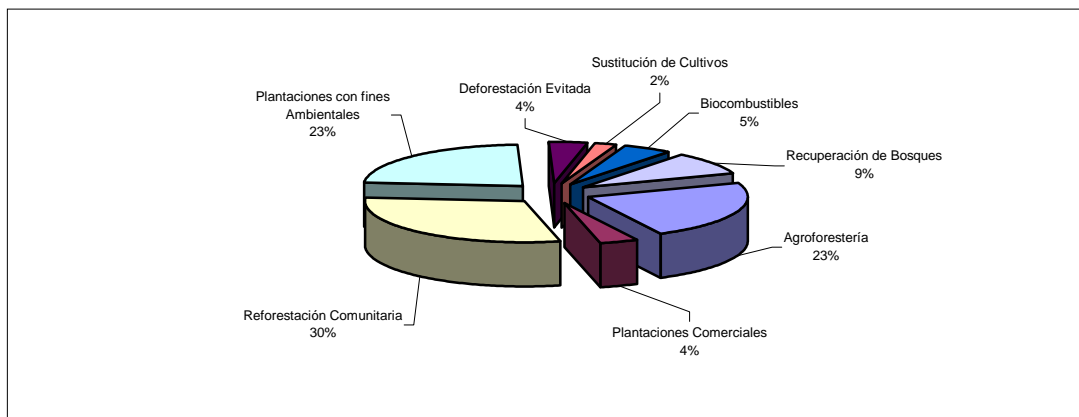
A partir de la experiencia del Fondo Prototipo de Carbono, el Banco Mundial anuncia el lanzamiento del Fondo de Bio Carbono a fin de demostrar la viabilidad de los proyectos de secuestro y/o conservación de carbono en actividades forestales o agro-forestales. Este fondo busca emitir Certificados de carbono de manera costo-efectiva, con una fuerte incidencia en la reducción de la pobreza, la conservación de la biodiversidad y la lucha contra la desertificación. Dentro de su diseño, el Fondo de Bio Carbono contempla la creación de 2 opciones para el tratamiento de los proyectos recibidos:

- Proyectos que puedan aplicar al Protocolo de Kyoto: Destinado a proyectos que desarrollen actividades LULUCF elegibles para acceder al MDL bajo el PK y que aseguren la emisión de Certificados de emisiones reducidas de manera costo-efectiva.
- Proyectos fuera del Protocolo de Kyoto: Para proyectos que capturan y conservan carbono de manera costo-efectiva, proveniente de actividades que no han sido consideradas válidas para el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kyoto.

El Fondo se desarrollará como una iniciativa pública-privada en la forma de un “trust fund” administrado por el Banco Mundial. Se espera que el Fondo logre captar US\$100 millones, con un mínimo de contribuciones de US\$30 millones para iniciar sus operaciones.

Actualmente el fondo cuenta con una cartera de proyectos potenciales en evaluación para su compra. De acuerdo con datos del Banco los mejores 30 proyectos incluyen en un 30% actividades de reforestación comunitaria, siendo este el grupo mayoritario, otras actividades como la agroforestería y las plantaciones para fines ambientales abarcan un 46% de los proyectos mejor ubicados. Es importante observar que las actividades ligadas a plantaciones comerciales representan solo el 4% de los 30 mejores proyectos.

**Gráfico 1**  
**PORTAFOLIO DE PROYECTOS DEL BIOCARBON FUND – MEJORES 30 – CLASIFICADOS DE ACUERDO AL TIPO DE PROYECTO**



Fuente: BioCarbon Fund (2004).

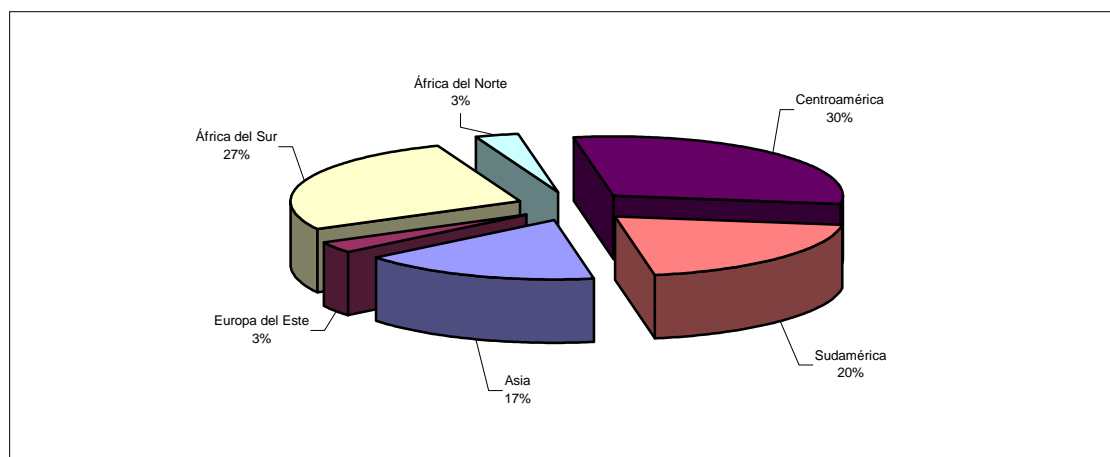
<sup>9</sup> Información obtenida a partir de (<http://carbonfinance.org/biocarbon/home.cfm>)

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la ubicación geográfica de los proyectos. Según los datos proporcionados por el Banco 50% de los mismos, divididos en 30% para Centroamérica y 20% para Sudamérica. Es posible que la mayor participación centroamericana este influenciada por la experiencia obtenida durante la fase de implementación conjunta para el desarrollo de proyectos de captura de carbono.

La participación de Asia y África del Sur completa prácticamente la totalidad de los proyectos mejor ubicados para su compra por el Fondo. Esto significa que a futuro podría darse una mayor oportunidad a proyectos provenientes de África del Norte o Europa del Este dado que el fondo encuentra deseable diversificar su cartera, ubicando su inversión en las diferentes regiones por igual en el paquete de proyectos es importante.

Gráfico 2

**PORTAFOLIO DE PROYECTOS DEL BIOCARBON FUND – MEJORES 30 – CLASIFICADOS DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA**



Fuente: BioCarbon Fund (2004).

## 1.2 Las experiencias latinoamericanas

Las experiencias latinoamericanas en el desarrollo de proyectos forestales se han desarrollado en forma sesgada, hacia la búsqueda del desarrollo sostenible en zonas rurales, o hacia la maximización de la captura de carbono.

Una forma de tipificar los proyectos de secuestro de carbono desarrollados hasta el momento es propuesta por el Instituto Pró-Natura y el IIED (May, 2003), diferenciando los proyectos en:

- **Proyectos Comerciales**, en los cuales se prioriza la generación de Certificados de reducción de emisiones por razones comerciales. Desarrollados principalmente por empresas que buscan la oportunidad de obtener mayores ingresos en un mercado emergente como es el del carbono.
- **Proyectos de Conservación**, estos proyectos priorizan los beneficios secundarios del proyecto respecto a la conservación de las especies nativas y la biodiversidad local. Son desarrollados principalmente por ONGs, asociados con inversionistas interesados en la obtención de CREs. Este tipo de proyectos tuvo un fuerte revés debido a los acuerdos de Marrakech en donde se restringieron las posibilidades del MDL hacia actividades F&R.
- **Proyectos de Desarrollo**, en estos proyectos se da énfasis a los objetivos sociales junto con los ambientales. Al igual que en los proyectos de Conservación, los desarrolladores establecen alianzas con inversionistas interesados en la obtención de CREs con un valor agregado proveniente del impacto social que genera el proyecto.

Para este estudio se han tomado 12 proyectos, que contaban con información escrita y suficiente, como base para analizar la tendencia de desarrollo que tuvieron los proyectos forestales hasta el momento. Debemos tener en cuenta que este desarrollo ha encontrado un punto de quiebre con la aprobación de las definiciones y modalidades durante la CoP 9 en diciembre del año 2003.

En un inicio las actividades de implementación conjunta permitieron el desarrollo de proyectos forestales orientados a la conservación de bosques naturales. Algunos de estos proyectos continúan su desarrollo recopilando información sobre la captura y la reducción de emisiones causadas por la mitigación de los procesos de deforestación. Aunque estas actividades no son consideradas dentro del Protocolo de Kyoto como actividades válidas para acceder al Mecanismo de Desarrollo Limpio, algunas instituciones y países ven en estos proyectos la posibilidad de establecer la base científica que permita que en futuras negociaciones la conservación de bosques naturales y la mitigación de los procesos de deforestación puedan convertirse en actividades elegibles.

Las características de los proyectos analizados son bastante heterogeneas, sin embargo su análisis nos permite ver que el componente comercial fue el más importante en el diseño de los proyectos forestales. Más del 40% de los proyectos fueron elaborados como proyectos comerciales, seguidos de los proyectos con componentes comerciales y de desarrollo con un 25%. Los proyectos netamente de conservación y de desarrollo social suman un 34% del total de los proyectos.

**Cuadro 1**  
**CUADRO RESUMEN DE PROYECTOS ANALIZADOS**

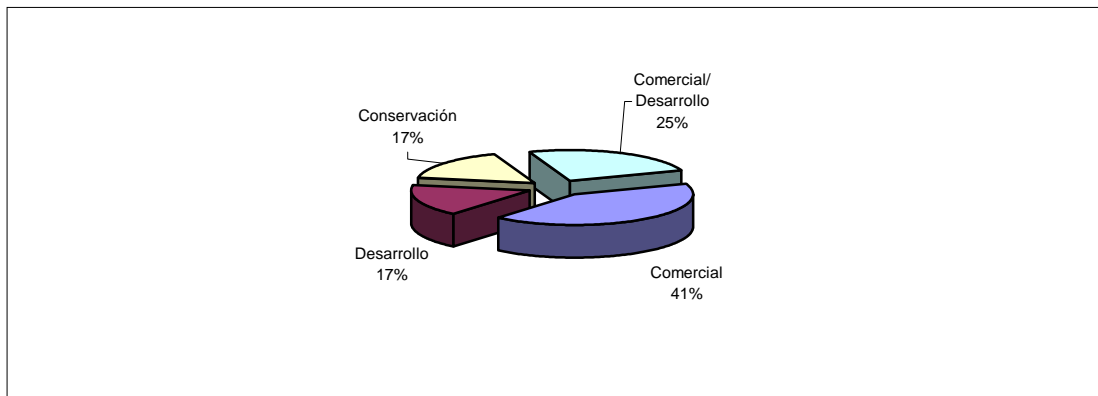
Nombre del Proyecto	País Anfitrión	Entidad Desarrolladora	Fuente de Financiamiento	Tipo de Actividad	Línea de Base	Superficie (ha)	Capacidad de Secuestro (kTCO <sub>2</sub> eq)	Duración del Proyecto (años)	Inversión Total (millones de USD)	Comprador	Precio de Compra (USD * TCO <sub>2</sub> eq)
Proyecto Plantar	Brasil	Plantar S.A.	Plantar S.A.	Reforestación	Pastos	23 100	4 540	28	38,2	PCF (1,5 millones de toneladas)	3,5
Peugeot / ONF/ INF	Brasil	ONF Brasil Ltd.	Peugeot	Reforestación	Pastos	2 000	1 830	70	12	n.d	n.d.
Ilha do Bananal	Brasil	Instituto Ecologica	AES Barry	Conservación	Deforestación	26 3000	25 110	25	2	n.d	n.d.
Proyecto de Acción Climática Noel Kempf	Bolivia	Fundación Amigos de los Animales	American Electric Power, PacifiCorp y British Petroleum	Conservación	Deforestación	634 286	14 000	30	9,6	American Electric Power, PacifiCorp y British Petroleum (49% de los certificados)	n.d.
Corredor Choco-Andino	Ecuador	Fundación Maquipucuna	n.d	Conservación / Reforestación	Pastos	126 180	4 650	100		n.d	n.d.
Proyecto de reforestación FECED/Jatun Sacha	Ecuador	Diversos	Fondo Ecuatoriano Canadienses de Desarrollo (FECED) / Jatun Sacha	Reforestación	Pastos / Suelos degradados	3 000	677,5	30	n.d	Empresas Canadienses	n.d.
Recuperación de la Mata Atlántica Argentina	Argentina	Fundación Ecos	n.d	Reforestación	Pastos	17 000	3 300	n.d.	n.d	n.d	n.d.
Bolivia Cochabamba	Bolivia	Centro Tecnológico Forestal (CETEFOR)	n.d	Reforestación	Suelos Degradados	10 000	3 300	15	7	Propuesto al PCF (2,8 millones de TCO <sub>2</sub> eq)	n.d.
Pico Bonito	Honduras	Fundación Parque Nacional Pico Bonito (FUPNAPIB)	EcoLogic Development Fund	Reforestación / Conservación	Suelos Degradados	3 000	1 137	50	7,57	Propuesto al PCF	n.d.
Fondo Bioclimático	Mexico	Fondo Bioclimático	Edimburg Center for Carbon Management	Reforestación	Suelos Degradados	2 200	550	12	1,5	Diversos	10
Reforestsación en Venezuela	Venezuela	Carbon Sinks Venezuela	En negociaciones con Ministerios de Medio Ambientes de Venezuela e Italia	Reforestación	Suelos Degradados	1 000	252	15	3	Propuesto al PCF	n.d.
Acción contra el Calentamiento Global	Brasil	Sociedad de Investigación sobre Vida Salvaje y Educación Ambiental (SPVS)	Central South and West Cooperation (CSW)	Reforestación / Conservación	Deforestación	7 000	n.d	40	5,4	Central South and West Cooperation (CSW)	n.d.

**Fuente:** elaboración propia del autor en base a información pública.

En el escenario actual, los proyectos de forestación y reforestación deberán incluir dentro del documento de diseño de proyecto, información concerniente a los impactos ambientales y socioeconómicos del mismo. Los países del Anexo I han sido muy enfáticos en la inclusión de estos puntos como información necesaria para la aprobación de los proyectos forestales dentro del MDL.

Gráfico 3

**CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS ANALIZADOS TOMANDO EN CUENTA SU FINALIDAD**

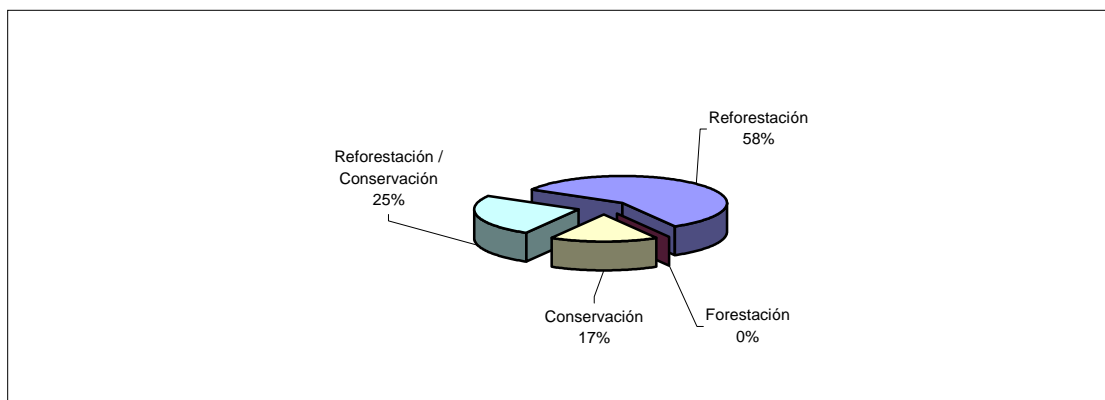


Fuente: elaboración propia del autor para este documento.

Los tipos de actividades presentadas por los proyectos analizados son exclusivamente de reforestación<sup>10</sup> con un 58% y de conservación con un 17%. Existe un 25% de los proyectos que incluyen ambos componentes. A partir de 1997 se conoce que solo las actividades de forestación y reforestación podrán acceder a los beneficios del MDL, sin embargo como se comentó anteriormente, los proyectos de conservación de bosques podrían aportar la evidencia científica necesaria para negociar su inclusión en futuros períodos de compromiso. Se puede observar la no existencia de proyectos de forestación,<sup>11</sup> esta situación se puede deber a la dificultad existente para determinar con exactitud la ausencia de cobertura forestal con una antigüedad de 50 o más años.

Gráfico 4

**CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS ANALIZADOS DE ACUERDO AL TIPO DE ACTIVIDAD**



Fuente: elaboración propia del autor para este documento.

<sup>10</sup> Reforestación se define como una actividad inducida por el hombre, que transforma a través de plantaciones, siembra o promoción de la regeneración natural, tierras que fueron bosques y han sido convertidas a tierras sin cobertura forestal. Para el primer período de compromiso, las actividades de reforestación estarán limitadas a aquellas que ocurran en terrenos que no tuvieron cobertura forestal al 31 de Diciembre de 1989.

<sup>11</sup> Forestación se define como una actividad inducida por el hombre, que transforma terrenos que carecieron de cobertura vegetal por más de 50 años, en terrenos forestales, a través de plantaciones, siembra o promoción de la regeneración natural.

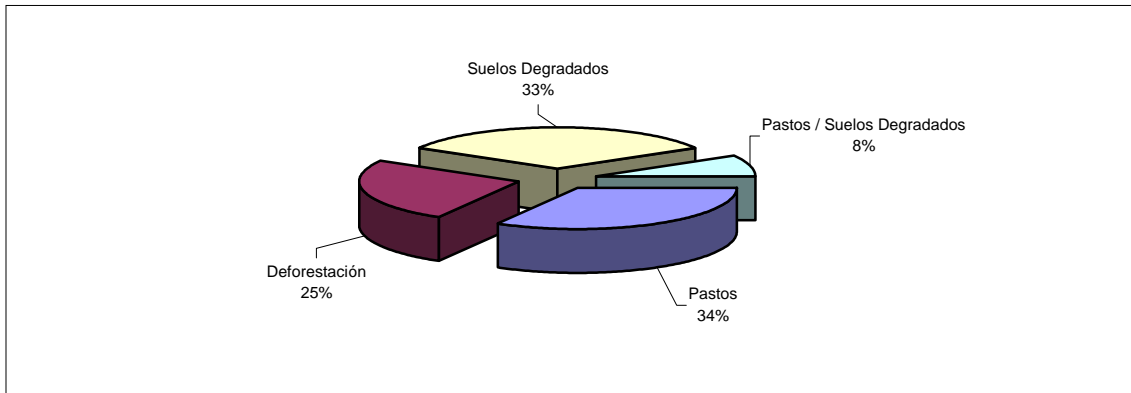


Del total de proyectos analizados, un 75% ya han sido implementados. Entre estos proyectos, el 100% ha sido financiado mediante fondos privados. El 25% restante, proyectos en búsqueda de financiamiento, ven en el MDL la posibilidad de hacer más atractivos sus proyectos a fin de encontrar financiamiento para su ejecución. Dentro del grupo de proyectos analizados, no se han encontrado proyectos con participación financiera del estado.

En este estudio, los escenarios más comunes encontrados para la determinación de la línea de base fueron: Pastos (34%), terrenos en proceso de deforestación<sup>12</sup> (25%), terrenos degradados (33%) y combinaciones de pastos con terrenos degradados (8%). En la totalidad de los proyectos analizados los terrenos seleccionados corresponden a tierras marginales, donde la posibilidad de desarrollar actividades agrícolas o pecuarias se ha visto deteriorada por la pérdida de calidad de los suelos.

Gráfico 5

**CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS ANALIZADOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD DE LÍNEA DE BASE**

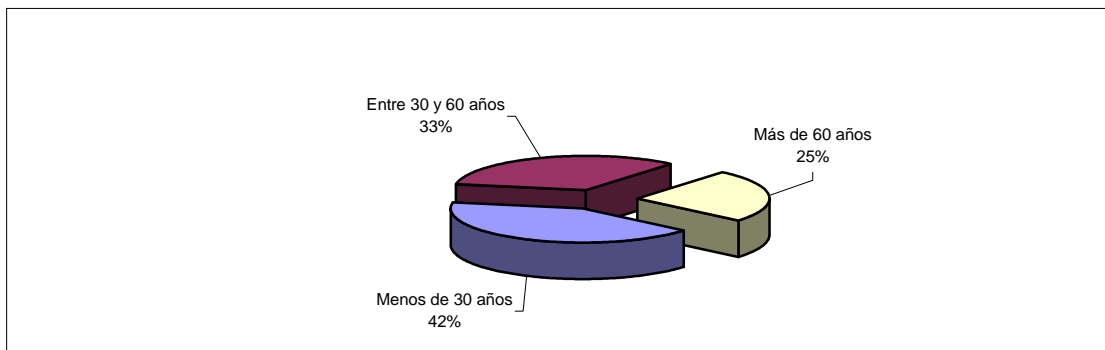


Fuente: elaboración propia del autor para este documento.

Los proyectos analizados presentan una gran variabilidad respecto a la duración de sus actividades, desde 12 hasta 100 años. Esta variabilidad se debió en gran medida a la inexistencia de parámetros contra los cuales diseñar sus actividades. Sin embargo cerca de la mitad de los proyectos (45%) optan por una duración menor a los 30 años y solo un 25% optan por proyectos de más de 60 años de duración. La CoP 9 toma en cuenta la necesidad de promover la permanencia del carbono en el bosque a través de proyectos con un ciclo de vida largo. Esto dio como resultado la aparición de dos opciones para los proyectos forestales, posibilitando proyectos con un máximo de 60 años.

Gráfico 6

**CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS ANALIZADOS DE ACUERDO A LA DURACIÓN DEL PROYECTO**



Fuente: elaboración propia del autor para este documento.

<sup>12</sup> Ligados a proyectos de conservación de bosques.

### 1.3 Impactos socio-económicos y ambientales de los proyectos LULUCF

Los impactos socio-económicos y ambientales de los proyectos LULUCF han sido tema de numerosas discusiones y análisis. Siendo uno de los objetivos del Mecanismo de Desarrollo Limpio la contribución al Desarrollo Sostenible de los países anfitriones, sin embargo en muchos de los países de la región los criterios para evaluar este concepto aún no han sido definidos.

El tipo y el alcance de las evaluaciones respecto a los impactos que proyectos forestales puedan tener en la sociedad o el ambiente esta bajo la decisión del país que aloja el proyecto. Analizaremos un grupo de estudios de caso elaborados para Brasil, Bolivia, Costa Rica y Ecuador durante el año 2003.

Teniendo en cuenta que el primer objetivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio es contribuir al desarrollo sostenible de los países anfitriones, se debe tener muy en cuenta este punto como criterio de elegibilidad, dándole un valor igual al de otros criterios como Línea de Base o Adicionalidad

#### Proyecto Plantar

El proyecto Plantar es el único proyecto que incluye actividades LULUCF y que ha logrado una negociación exitosa con el Fondo Prototipo de Carbono del Banco Mundial. Incorpora la captura de carbono mediante plantaciones de Eucalipto, la recuperación de bosques nativos y la sustitución de combustibles fósiles por carbón vegetal considerado como una fuente neutral de emisiones.

En el caso de este proyecto los beneficios sociales son sin lugar a dudas significativos. Las condiciones de desarrollo de las poblaciones locales en un escenario sin proyecto incluyen muy pocas posibilidades de desarrollo, con una agricultura desfavorecida por regímenes de lluvia concentrados en solo 4 meses y una ganadería de poco rendimiento. La actividad industrial esta restringida a algunas pequeñas fábricas textiles. El impacto del proyecto a través de la generación de 1.270 empleos, principalmente en la producción de plantones, siembra y mantenimiento de plantaciones y otras actividades ligadas a la producción de carbón vegetal, con mejores condiciones laborales, demuestra una contribución al desarrollo de la zona.

El Fondo Prototipo de Carbono sin embargo, vio con preocupación la falta de participación de los pequeños y medianos propietarios en las actividades del proyecto. Es importante tener en cuenta el posible impacto negativo de la acumulación de tierras en contra del desarrollo sostenible. Se ha propuesto establecer un sistema de cooperación entre los pequeños y medianos propietarios, en donde estos puedan acceder a los beneficios provenientes de la venta de certificados.

Cuadro 2

#### EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO PLANTAR (MINAS GERAIS, BRASIL)

	Nivel de Impacto		
	Global	Regional	Local
<b>Impactos ambientales</b>			
Sustitución de combustibles fósiles por emisiones neutras	x		
Conservación de la Biodiversidad	x	x	x
Extensión de plantaciones de Eucalipto		x	x
Reducción de la presión sobre bosques naturales		x	x
Mantenimiento de zonas forestales protegidas		x	x
Reducción de metano y emisiones de partículas			x

Cuadro 2 (Continuación)

Riesgo potencial por uso de agroquímicos			X
Riesgo de eutrofización causada por el uso de fertilizantes			X
<b>Impactos Sociales</b>			
Falta de participación de los actores locales		X	X
Concentración de la propiedad		X	X
Creación de nuevos puestos de trabajo		X	X
Mejora en las condiciones de trabajo			X
<b>Impactos económicos</b>			
Atracción de capitales extranjeros de inversión		X	
Nuevos modelos de financiamiento para el sector forestal		X	
Incremento en el nivel de ingresos			X
Incremento en la tasa de retorno de la compañía			X
Incremento en los ingresos por hectárea de plantación			X

Fuente: Instituto ProNatura / IIED (2003).

Organizaciones como el Instituto ProNatura y el Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo (IIED) recomiendan adoptar instrumentos de monitoreo similares a los utilizados en el manejo de los bosques nativos. Otras posiciones sugieren incluir dentro de las normativas nacionales de medioambiente el desarrollo social y medioambiental de las poblaciones locales.

Los impactos ambientales del proyecto tienen su mayor punto negativo en la utilización de pesticidas y hormiguicidas, representando un peligro potencial para las fuentes de aguas superficiales y subterráneas. Por otro lado el uso de fertilizantes podría ocasionar procesos de eutrofización del agua. Se recomendó para ambos casos el establecimiento de planes de monitoreo que permitan responder con rapidez a estos riesgos.

Es el impacto económico el más significativo en el caso de plantar. La posibilidad de atraer capitales extranjeros a países de la región, tradicionalmente dependientes de estos flujos, se convierte en un incentivo para los gobiernos latinoamericanos, en este caso el Brasileño. Por otro lado, el compromiso de compra de certificados de carbono por parte del Fondo Prototipo de Carbono fue fundamental para acceder a una línea de crédito. Como se sabe, la falta de acceso al crédito por parte del sector forestal es una de las principales barreras a superar para el desarrollo de proyectos de forestación y/o reforestación. En este escenario, la posibilidad de un nuevo esquema de financiamiento, apalancado por el MDL, tiene un gran impacto positivo.

### Proyecto de acción climática Noel Kempff

El Proyecto de Acción Climática Noel Kempff fue desarrollado como parte de la Iniciativa de Implementación Conjunta de los Estados Unidos (USIJI) gobierno norteamericano, siendo uno de los proyectos de “reducción de emisiones por uso de la tierra” más grandes desarrollados a nivel mundial. El proyecto busca reducir emisiones evitando el desarrollo de actividades de extracción maderera, agricultura y ganadería sobre 1.523.446 hectáreas de bosques naturales. La importancia de este proyecto radica en la experiencia lograda respecto a la viabilidad de proyectos de conservación como actividades elegibles para la reducción de emisiones a nivel global en el marco de la CMNUCC y el Protocolo de Kyoto, pudiendo aportar datos relevantes para la inclusión o exclusión de proyectos de conservación dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio para el segundo periodo de compromiso.

Respecto a los impactos sociales, uno de los problemas principales fue el conflicto existente entre la conservación de los bosques y otras necesidades como la lucha contra la pobreza o la generación de empleo. Mientras el estado establecía subsidios a la siembra de soya o favorecía la migración hacia los bosques naturales a fin de ampliar la frontera agrícola, el proyecto buscaba la conservación de los bosques.

La falta de comunicación entre los diferentes estamentos de gobierno propició una serie de conflictos entre los gobiernos locales y el proyecto, centrado en el derecho de los pobladores a trabajar la tierra. En este sentido el proyecto fue visto por la población local como un factor limitante para el desarrollo de sus actividades económicas. Los ingresos y empleos generados por actividades amigables a la conservación como el turismo no han podido competir con los ingresos generados por la extracción de madera, la agricultura o la ganadería.

Las instituciones participantes en el proyecto han identificado la importancia de incluir a las poblaciones pobres, sin tierra y a los grupos de mujeres en las actividades del proyecto. Adicionalmente la generación de capacidades para lograr una buena representación de los pobladores en la toma de decisiones es fundamental para la solución de los conflictos sociales que puedan originarse en este tipo de proyectos.

Los impactos positivos a nivel ambiental se centran en la reducción de la tasa de deforestación en la zona del proyecto, equivalente a 7 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> no emitido en un lapso de 30 años, sin embargo existe una fuerte preocupación respecto al desarrollo de la línea de base del proyecto y al manejo de las fugas asociadas a las necesidades de la población local y el desplazamiento de las actividades hacia otras zonas de bosque fuera del proyecto. El manejo de las fugas, mediante la introducción de sistemas mejorados de producción agropecuaria y la incorporación de planes de manejo sostenible del bosque en las actividades productivas tradicionales de la población local, se debe considerar como un impacto ambiental positivo considerable y de suma relevancia para el éxito o fracaso del proyecto por sus posibilidades de réplica o rechazo.

Cuadro 3

**EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO NOEL KEMPF (SANTA CRUZ, BOLIVIA)**

	Nivel de Impacto		
	Global	Regional	Local
<b>Impactos ambientales</b>			
Reducción de emisiones por deforestación	x	x	
Conservación de la biodiversidad	x	x	x
Mejora en los sistemas de producción agropecuaria			x
Incorporación de planes de manejo del bosque			x
<b>Impactos sociales</b>			
Conflicto entre objetivos del Estado y del proyecto		x	x
Pérdida de empleos en el corto plazo			x
Introducción de conceptos externos a la ideosincracia local			x
Inclusión de pobres, grupos sin tierra, etc.			x
Fortalecimiento de la institucionalidad			x
<b>Impactos económicos</b>			
Atracción de capitales extranjeros para la conservación		x	
Incentivos y créditos para actividades productivas			x

Fuente: Instituto ProNatura / IIED (2003).

En cuanto a los impactos económicos, se pueden diferenciar en dos niveles. A nivel nacional, el proyecto permitió el ingreso de capitales extranjeros interesados en la conservación de la biodiversidad y otros servicios ambientales propios de los ecosistemas forestales, sin embargo trajo también el retiro de los capitales provenientes de empresas madereras a través del retiro de concesiones de extracción.

Los beneficios asociados al carbono, de acuerdo a las condiciones iniciales, serían divididos en 49% para el estado boliviano y 51% para el grupo de empresas que financió el proyecto. En este punto no se tuvo en cuenta a las poblaciones locales para determinar la propiedad de los Certificados de carbono y como los ingresos provenientes de estos deberían beneficiarlos directamente.

A nivel local el proyecto generó un programa de incentivos y créditos para la mejora de sus actividades productivas en agricultura, ganadería y forestería, o la introducción de nuevas actividades como el ecoturismo y la creación de servicios para turistas. El impacto de este programa se vio disminuido por la falta de capacidades en la población y la falta de conciencia sobre las responsabilidades frente al préstamo.

## **1.4 Barreras para el desarrollo de proyectos LULUCF**

En el contexto previo a las negociaciones de la CoP 9 en Milán, los proyectos forestales sufrieron una considerable desventaja frente a otro tipo de proyectos. La existencia de múltiples barreras ligadas a las condiciones actuales de desarrollo para proyectos forestales en la región latinoamericana, e incrementadas por las incertidumbres asociadas a la falta de modalidades y procedimientos establecidos para el desarrollo de estas actividades dio como resultado que las actividades de F&R bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio, fueran apenas considerados como posibilidad para el cumplimiento de compromisos por parte de los países del Anexo I.

### **Manejo de la información**

La falta de información y conocimientos sobre el CMNUCC, el Protocolo de Kyoto y el MDL por parte de los potenciales desarrolladores de proyectos, generó en muchos casos expectativas superiores a la realidad. Esto creó un efecto negativo de desconfianza respecto al manejo de la información por parte de las autoridades encargadas de la promoción de estas actividades (Chidiak, 2003).

### **Modalidades y procedimientos**

En un primer momento la inexistencia de modalidades y procedimientos (M&P) para actividades de forestación y reforestación, impidieron su acceso formal como actividad MDL. La incertidumbre sobre el resultado de las negociaciones de la CoP 9 en Milán, provocaron un “stand by” entre los compradores y los desarrolladores de proyectos.

### **Institucionalidad y normatividad nacional**

La falta experiencia y la poca capacidad de las Autoridades Nacionales Designadas (AND), junto con la ausencia de reglas claras respecto a las condiciones necesarias para el desarrollo de proyectos MDL, limitó el acceso de actividades de F&R al MDL (Black-Arbeláez, 2002). La región latinoamericana presentó a menudo problemas de coordinación entre las instituciones de estado encargadas del sector forestal y las AND, dejando fuera del mercado de carbono actividades potencialmente elegibles, a causa de políticas inadecuadas y no coordinadas de incentivos o restricciones. Adicionalmente el carácter descentralizado de la actividad forestal se enfrenta a la naturaleza centralista del estado, limitando sus posibilidades de identificar y dar seguimiento a los potenciales proyectos.

### **Sociedad Civil**

Una fuerte oposición por parte de grupos ambientalistas (Meinshausen y Hare, 2003) respecto al peligro que representan los proyectos forestales a la integridad ambiental de Protocolo

de Kyoto, se ha dado desde la aprobación del uso de actividades de LULUCF como opción para la mitigación de GEI. Estos grupos ejercen presión sobre los países con obligaciones de reducir emisiones, buscando que estos eviten utilizar sumideros para cumplir sus metas establecidas en el Protocolo de Kyoto, ya que esto permitiría una mayor emisión por uso de combustibles fósiles.

### **Conocimientos y capacidades locales**

La falta de conocimiento, investigaciones y difusión de la información existente en temas vinculados al incremento en volumen de las especies, las relaciones alométricas entre los diferentes componentes de la biomasa forestal y la capacidad de captura de carbono en diferentes tipos de bosques dificulta el desarrollo de iniciativas competitivas y de calidad adecuada y posiciones nacionales estratégicas respecto a los beneficios que se pudieran obtener del MDL. Existe, además, una escasez de capacidades profesionales para la oferta de servicios necesarios para el desarrollo de actividades de F&R que incluyan el componente carbono.

### **Diferencias entre productos**

La existencia de diferencias entre proyectos de reducción de emisiones y los proyectos de captura de carbono a través de actividades de F&R. Esta diferencia se basa principalmente en la “no permanencia” del carbono en este tipo de proyectos, dada la naturaleza temporal de los bosques al ser sistemas vivos. Las propuestas elaboradas para desarrollar CRE temporales crearía un producto diferente al CRE tradicional. Pedronni (2003) menciona que el incremento de los precios de los CRE en el futuro podría reducir o eliminar el incentivo por parte de los países anexo I de adquirir CRE temporales debido a que estos deben volver a ser comprados al llegar su fecha de expiración. Grubb (2003) menciona que los gobiernos de países Anexo I no reconocerán de igual manera las diferentes unidades de reducción o captura de emisiones, generando precios diferentes para cada tipo de unidad.

### **Precios de CRE**

El hecho de que el Protocolo de Kyoto aún no entre en vigencia, la participación o no del “aire caliente” ruso en el mercado de carbono, la no existencia de un producto uniforme para el cumplimiento de las obligaciones o la espera de una decisión final de la Comunidad Europea sobre las normas que regirán el Sistema Europeo de Transacciones, hacen que los precios de los CRE sean aún bastante bajos y que las proyecciones sobre precios a futuro sean muy variables, elevando el riesgo de la inversión en actividades de F&R que pretendan acceder al MDL.

### **Capital y fuentes de financiamiento**

La dificultad en el acceso al capital y a fuentes de financiamiento para la ejecución de proyectos de inversión productivos en el sector forestal, es causada por el largo retorno de la inversión propia de estos proyectos, el alto riesgo que representan para los inversionistas y la baja rentabilidad en relación con otras oportunidades de inversión, de rápido retorno y con un nivel inferior de riesgos.

### **Tenencia de la tierra**

En muchos países de la región el problema de tenencia de tierras es una fuerte barrera para determinar de manera clara las áreas a reforestar, libres de conflicto de usufructo y disponibles a largo plazo para el desarrollo de estas actividades. Por otro lado existe también un alto grado de fraccionamiento de la tierra que dificulta el desarrollo de proyectos que puedan acceder a economías de escala.

### **III. Las negociaciones en la CoP 9 – Milán relacionadas al LULUCF**

---

#### **1. Modalidades y procedimientos para actividades de forestación y reforestación bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio**

La Novena Conferencia de las Partes – CoP 9 – de Milán tuvo como uno de los puntos principales de su agenda, analizar la propuesta elaborada por SBSTA sobre modalidades y procedimientos para el desarrollo de actividades de F&R bajo el MDL y tomar una decisión sobre esta propuesta en forma de un anexo, teniendo en cuenta el anexo de la decisión 17/CP7 sobre modalidades y procedimientos para los proyectos MDL. En este contexto, las partes trabajaron sobre la propuesta inicial del SBSTA buscando una decisión que asegure la integridad ambiental de los proyectos MDL provenientes de actividades de F&R, emitiendo la decisión 19/CP9 “Modalidades y procedimientos para actividades de proyectos de forestación y reforestación bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio para el primer periodo de compromisos del Protocolo de Kyoto”. Esta decisión completa el último punto pendiente, relacionado al Protocolo de Kyoto, bajo el Plan de Acción de Buenos Aires. La decisión 19/CP9 logró un consenso entre las partes para superar los temas pendientes tratados previamente en este documento.

## No permanencia y períodos de acreditación

El tema principal resuelto en Milán fue el desarrollo de modalidades para superar la no permanencia del carbono en sumideros, resolviendo además tema de la responsabilidad en caso de una reemisión del CO<sub>2</sub> a la atmósfera en caso de destrucción del proyecto. En estos casos la decisión de la CoP entrega la responsabilidad al comprador de los certificados.

Las modalidades para superar la no permanencia involucran la creación de dos nuevos tipos de Certificados de reducción de emisiones (CRE)

- Los Certificados temporales (CREt) definidos como certificados provenientes de un proyecto de forestación o reforestación y que expiran al final del siguiente periodo de compromiso respecto al cual fueron emitidos. La emisión de certificados temporales se realizará luego de cada verificación tomando en cuenta el total de carbono removido por el proyecto desde el inicio de sus actividades.
- Los Certificados de largo periodo (CREl) definidos como Certificados provenientes de un proyecto de forestación o reforestación y que expiran al final del periodo de acreditación del proyecto. La emisión de certificados temporales se realizará luego de cada verificación tomando en cuenta la variación en los stocks de carbono removido por el sumidero respecto a la verificación anterior.

Cuadro 4

### CARACTERÍSTICAS DE CERTIFICADOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES TEMPORALES (CREt) Y CERTIFICADOS DE EMISIONES DE LARGO PLAZO (CREl)

	CREt	CREl
Nombre	Reducción Certificada de Emisiones Temporal	Reducción Certificada de Emisiones a Largo plazo
Verificación	Primera vez a elección del desarrollador del proyecto, luego cada 5 años	Primera vez a elección del desarrollador del proyecto, luego cada 5 años
Duración	Hasta el final del <i>período de compromiso</i> siguiente del que fuera emitido	Hasta el final <i>del período de acreditación</i> elegido para el proyecto.
Certificación	Total de carbono removido desde el inicio del proyecto.	Variaciones en el stock de carbono entre periodos de verificación.
Bancabilidad	Los CREt deben ser utilizados durante el período en el que fueron emitidos	Los CREl deben ser utilizados durante el período en el que fueron emitidos

Fuente: elaboración propia del autor para este documento.

Otro punto importante para el desarrollo de proyectos de F&R bajo el MDL es la decisión de un período de acreditación mas largo en comparación con los proyectos de reducción de emisiones. Los proyectos de F&R reforestación podrá elegir entre dos modalidades:

- Periodo de acreditación de 20 años como máximo, pudiendo renovarse hasta en dos oportunidades. En el caso de una renovación la Entidad Operativa Designada (EOD) debe determinar y notificar a la Junta Ejecutiva del MDL que la línea de base o base de referencia inicial del proyecto sigue vigente o ha sido actualizada.
- Periodo de acreditación de 30 años como máximo, sin opción a renovación.

En base a estos factores, se podría decir que los mercados para cada tipo de Certificados tendrán comportamientos diferentes. Por un lado podemos especular que los CREt tendrían una alta variabilidad en sus precios, con un incremento considerable al final de cada periodo de compromiso. Muchos compradores no verían atractiva la compra de este tipo de Certificados antes del final del Periodo de Compromiso, principalmente debido al riesgo que significa el incumplimiento de los contratos y la posibilidad de que un gran número de compradores presenten déficit de certificados al mismo tiempo.



Por otro lado los CREI, en donde las verificaciones, certificaciones y el periodo de validez no están directamente ligadas al final de los periodos de compromiso, tendrán una mayor estabilidad respecto a los precios, debido a que proyectos diferentes verificarán sus CREI en diferentes momentos diluyendo la posibilidad de una masiva invalidez de Certificados. Comentarios de la HWWA mencionan que para un periodo de 30 años, y una tasa de descuento moderada, los CREI podrían tener un valor actual equivalente al 60% - 80% de los Certificados permanentes.

Para ambos tipos de Certificados es prácticamente un hecho el que los precios dependan directamente de la calidad del proyecto, con una amplia variabilidad entre ellos.

### **Definiciones**

Se deben mencionar algunas definiciones adicionales de importancia, adoptadas en esta decisión:

Se considerarán cinco tipos de reservorios de carbono o “carbon pools” válidos para el cálculo de la línea de base y la absorción neta efectiva en los proyectos de F&R: biomasa superficial, biomasa subterránea, detritos, necromasa y carbono orgánico del suelo. La decisión abre la posibilidad de que los participantes del proyecto puedan optar por no contabilizar uno o varios reservorios, siempre y cuando se facilite información transparente y verificable de que estos reservorios no se comportan como fuentes de emisión.

El ámbito del proyecto solo considerará los límites geográficos de la actividad de F&R bajo control de los participantes en el proyecto, pudiendo los proyectos de F&R abarcar más de una unidad de territorio. La decisión dejó de lado algunas propuestas que pretendían asociar el ámbito del proyecto a sus actividades.

Las fugas se definieron como el aumento de emisiones de GEI que se produce fuera del ámbito del proyecto, que pueden ser medidas y son atribuibles a las actividades del proyecto. La posición de algunos países de considerar fugas positivas fue descartada por las complicaciones que traería, entre otras cosas, respecto a la propiedad de los Certificados que estas fugas pudieran generar.

La absorción antropógena neta de gases de efecto invernadero por los sumideros, se definió como el monto real de captura de CO<sub>2</sub> por el proyecto, por el cual se obtendrán los certificados. Es el resultado de la absorción neta efectiva de gases de efecto invernadero menos la absorción neta de referencia (línea de base) menos las fugas.

### **Proyectos forestales de pequeña escala**

La decisión de Milán abrió el camino para el desarrollo de proyectos de pequeña escala en actividades de F&R, sin embargo estableció dos condiciones para definir un proyecto de pequeña escala: i) estos proyectos darán lugar a una absorción antropógena neta de gases de efecto invernadero menor a 8 kilotoneladas de CO<sub>2</sub> por año, ii) los proyectos son elaborados o ejecutados por comunidades y/o personas de bajos ingresos de acuerdo a los criterios que utilice el Estado de acogida. Si un proyecto de F&R de pequeña escala bajo el MDL genera una absorción antropógena neta superior a 8 kilotoneladas de CO<sub>2</sub> por año, la absorción excedente no será contabilizada para la expedición de CREt o CREI.

El caso de las actividades de proyectos de forestación y reforestación en pequeña escala del MDL es el único tema que aún permanece abierto a las negociaciones. La Conferencia de las Partes a decidido postergar la aprobación de modalidades y procedimientos simplificados así como para mecanismos que permitan facilitar el desarrollo de estos proyectos, encargando a la CoP 10 de Buenos Aires tomar una decisión. Este hecho ha servido para que los países latinoamericanos den un paso trascendental en su modo de abordar las negociaciones respecto a temas LULUCF. Luego de finalizar la CoP 9, Latinoamérica inició un proceso de consultas sobre sus posiciones respecto a pequeños proyectos, alcanzando un documento de consenso que fue presentado a la Secretaría de

CMNUCC por el gobierno de Perú en representación de 11 países de la región: Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Guatemala, Honduras, Nicaragua, México, Panamá y Uruguay. Los puntos claves de la propuesta latinoamericana, en cuanto a modalidades simplificadas, fueron:

- Permitir que los proyectos forestales de pequeña escala incluyan en sus cálculos de línea de base y absorción antropogénica neta solo los reservorios de carbono que presenten cambios significativos en su stock, excluyendo los reservorios para los cuales no les sea posible evaluar los cambios de stock.
- Asumir un valor por defecto igual a cero para las fugas en proyectos forestales de pequeña escala.
- Cuotas reducidas a niveles simbólicos para el registro ante el Comité Ejecutivo del MDL, de proyectos forestales de pequeña escala.
- Permitir a los proponentes, contratar una sola EOD para realizar los trabajos de validación, verificación y certificación del proyecto.
- Desarrollar líneas de base estandarizadas utilizando las zonas ecológicas y/o el uso de suelo actual
- Asumir una línea de base por defecto igual a cero, cuando no se presenten variaciones significativas en los stocks de carbono.
- Permitir solo el monitoreo de la biomasa aérea y estimar los demás reservorios utilizando valores por defecto.
- Eliminar el pago por Fondo de Adaptación para proyectos forestales de pequeña escala.
- Los proyectos forestales de pequeña escala no requieren de información adicional para asegurar su adicionalidad, adicionalmente el uso de sinergias con otras fuentes de financiamiento no implica conflictos de adicionalidad.

Adicionalmente se solicitaron algunas acciones que faciliten el desarrollo de estos proyectos, entre estas están:

- Requerir a las organizaciones internacionales y la cooperación internacional la provisión de soporte técnico y financiero en construcción de capacidades, entrenamiento, datos, tecnología de información, etc. que facilite las labores de validación, monitoreo y verificación.
- Requerir a la secretaría de la CMNUCC la organización y el desarrollo de talleres regionales y redes para fortalecimiento de capacidades con el objetivo de reducir el costo de los proyectos.
- Requerir a la secretaría de la CMNUCC la provisión de herramientas para la formulación de proyectos forestales de pequeña escala, en la forma de un soporte en línea para el desarrollo del PDD.
- Permitir la utilización de la Ayuda Oficial para el Desarrollo en el financiamiento de proyectos forestales de pequeña escala.

### **Consideraciones socioeconómicas y ambientales**

Probablemente este sea uno de los temas más controversiales de las negociaciones de Milán. La intención de incluir un Anexo E sobre consideraciones socio-económicas y medioambientales fue considerado un acto de intromisión a la soberanía de los Estados de acogida, un sobre costo para las actividades de F&R, y por lo tanto una desventaja frente a proyectos de reducción de emisiones que no requieren de estos requisitos.

Los aspectos presentados en el Anexo E fueron derivados hacia el Anexo B correspondiente al Documento de Diseño del Proyecto (PDD). En este documento se presentará información sobre las repercusiones ambientales del proyecto entre ellos los efectos sobre la biodiversidad y los ecosistemas naturales. También se deben analizar las repercusiones fuera del ámbito del proyecto de F&R del MDL. Entre otras cosas y según corresponda, este análisis debería comprender información, sobre hidrología, suelos, riesgos de incendio, plagas y enfermedades que pudieran afectar al proyecto.

Las repercusiones socioeconómicas del proyecto también deben analizarse en el PDD, incluidas las repercusiones fuera del ámbito del proyecto de F&R, en caso de ser necesario este análisis debería comprender información, sobre comunidades locales, pueblos indígenas, tenencia de la tierra, empleo local, producción de alimentos, lugares culturales y religiosos y el acceso a leña y otros productos forestales.

Los Organismos Genéticamente Modificados (GMO) y las especies exóticas potencialmente invasivas fueron otro tema controversial. Al respecto la Conferencia de las Partes reconoce que los Estados de acogida evaluarán, de acuerdo con sus leyes nacionales, los riesgos asociados al uso de especies exóticas potencialmente invasivas, o al uso de GMO, en los proyectos de F&R. Adicionalmente las Partes incluidas en el Anexo I podrán evaluar, de acuerdo con sus leyes nacionales, el uso de CREt o CREl generados en proyectos de F&R que utilicen especies exóticas potencialmente invasivas o GMO.

## **2. El potencial de los proyectos LULUCF en América Latina**

Tomando en cuenta que solo las actividades de forestación y reforestación (R&F) serán consideradas aptas para acceder al MDL y que los proyectos a ejecutarse se deben realizar en terrenos que carecían de bosques al 31 de diciembre de 1989 y no han sido forestados en los años siguientes, podemos hacer un primer análisis del potencial para el desarrollo de proyectos LULUCF en la región, en base al potencial de “tierras Kyoto” que existirían en la región, las actividades de cambio de uso de suelo que favorecieron o favorecen la deforestación y el potencial de captura que podrían tener las actividades de forestación y reforestación.

### **La cobertura de bosques en América Latina en 1990**

Siendo 1990 el año base para definir el potencial de tierras aptas para actividades LULUCF bajo el MDL, analizaremos el estado de los bosques en la región para dicho año.

En 1990 el 47% de la superficie latinoamericana, sin incluir a México, correspondía a bosques naturales o plantaciones forestales, correspondiendo el 88% - 808.450.000 ha - de estos a los bosques tropicales sudamericanos. Centroamérica y los países no tropicales aportaban 7% y 5% de la superficie de bosques respectivamente.

En cuanto a las plantaciones forestales, al año 1990, menos del 1% de la superficie total de bosques Latinoamericanos correspondía a esta actividad, es decir menos del 7% de las plantaciones existentes a nivel mundial. Los países con mayores superficies dedicadas a plantaciones forestales eran Brasil y Chile con 4.900.000 ha y 1.015.000 ha respectivamente, un 80 % de la superficie dedicada a esta actividad. Los demás países de la región no participaban significativamente en términos absolutos, con superficies variables entre 3.000 y 547.000 ha, y un promedio de 100.000 ha de bosques por país para el resto de la región.

Los bosques naturales, aportaban entre el 30% y 55% de la cobertura forestal en los países tropicales. Un caso particular es El Salvador con una cobertura de bosques naturales menor al 6%.

Para Argentina, Chile y Uruguay, estos datos son significativamente menores, con coberturas de bosques naturales de 12, 9 y 3% respectivamente.

Cuadro 5  
**SUPERFICIE FORESTAL EN LATINOAMÉRICA PARA EL AÑO 1990**

País	Extensión 1 1 000 ha	Bosque			
		Total 1 000 ha	% de la extensión	Natural 1 000 ha	Plantaciones 1 000 ha
Costa Rica	5 106	1 456	29	1 428	28
El Salvador	2 085	127	6	123	4
Guatemala	10 843	4 253	39	4 225	28
Honduras	11 189	4 608	41	4 605	3
México	190 869	48 695	26	48 586	109
Nicaragua	11 875	6 027	51	6 013	14
Panamá	7 599	3 123	41	3 117	6
<b>América Central</b>	<b>239 566</b>	<b>68 289</b>	<b>29</b>	<b>68 097</b>	<b>192</b>
Bolivia	108 438	49 345	46	49 317	28
Brasil	845 651	566 007	67	561 107	4 900
Colombia	103 870	54 190	52	54 064	126
Ecuador	27 684	12 007	43	11 962	45
Paraguay	39 730	12 868	32	12 859	9
Perú	128 521	68 090	53	67 906	184
Venezuela	88 205	45 943	52	45 690	253
<b>América del Sur Tropical</b>	<b>1 342 099</b>	<b>808 450</b>	<b>60</b>	<b>802 905</b>	<b>5 545</b>
<b>América Latina Tropical</b>	<b>1 581 665</b>	<b>876 739</b>	<b>55</b>	<b>871 002</b>	<b>5 737</b>
Argentina	273 669	34 436	13	33 889	547
Chile	74 880	8 033	11	7 018	1 015
Uruguay	17 481	813	5	657	156
<b>América del Sur No Tropical</b>	<b>366 030</b>	<b>43 282</b>	<b>12</b>	<b>41 564</b>	<b>1 718</b>
<b>Total América Latina</b>	<b>1 947 695</b>	<b>920 021</b>	<b>47</b>	<b>912 566</b>	<b>7 455</b>

Fuente: Comisión Forestal para América Latina y el Caribe (2000).

## La deforestación en América Latina

La segunda condición para el desarrollo de actividades de F&R bajo el MDL es la ausencia de bosques en las áreas seleccionadas para proyectos MDL a partir de 1990 hasta el inicio del proyecto.

América Latina alcanzó un tasa de deforestación en la década de los ochentas de 0,8%, significando 7,4 millones de hectáreas menos por año, frente a 4,1 millones de África y 3,9 de Asia y el Pacífico. Este proceso se redujo a nivel regional, entre los años 1990 y 2000, alcanzando tasas de 0,43% anual. Sin embargo Centroamérica alcanzó una de las peores tasas de deforestación a nivel global, llegando a 1,50% anual, frente a un 0,7% del resto de la región.

Cuadro 6

## TASAS DE DEFORESTACIÓN EN AMÉRICA LATINA

Región	Número de países	Superficie de tierra en millones de hectáreas	Cubierta forestal en 1980 (en millones de hectáreas)	Cubierta forestal en 1990 (en millones de hectáreas)	Deforestación anual entre 1981 y 1990 (en millones de hectáreas)	Porcentaje de deforestación anual
Centroamérica y México	7	239,6	79,2	68,1	1,1	1,5
Sudamérica tropical	7	1 341,6	864,6	802,9	6,2	0,7
Total	14	1 581,2	943,8	871,0	7,3	

Fuente: FAO, 1995.

Sabemos que los procesos de deforestación son un problema global, causado principalmente por la extensión de la frontera agrícola o pecuaria o la extracción de leña, en países en desarrollo. En Latinoamérica, las políticas de “colonización de los bosques tropicales” con incentivos para poblaciones migrantes de bajos recursos o inversionistas privados con el fin de transformar áreas de bosque natural en plantaciones agrícolas o pastizales. Estas actividades, que en la década de los ochentas redujeron los bosques en más de 70 millones de hectáreas, fueron desarrolladas muchas veces en suelos inadecuados provocando acelerada degradación del suelo, erosión, variación en los flujos hídricos, etc.

La conservación de los bosques en Latinoamérica o la instalación de nuevas áreas forestales, no han sido vistas en décadas pasadas, en la mayoría de los países de la región, como opciones económicamente viables y competitivas versus la agricultura o la ganadería. La falta de visión sobre el impacto de la pérdida de los bosques en la vulnerabilidad de las poblaciones y la no valoración de los ingresos provenientes de los servicios ambientales del bosque, entre ellos la captura de carbono o los productos forestales diferentes de la madera aumentaron esta brecha, favoreciendo tasa altas de pérdida de este recurso. La excepción a este análisis se da en los países del Cono Sur de Sudamérica, donde tierras de uso agropecuario se están recuperando hacia el uso forestal.

Un factor importante a ser considerado, no solo como causa de deforestación, si no como un grave problema para los proyectos forestales MDL, son los incendios forestales. Fenómenos naturales como el Fenómeno del Niño de 1998 pueden acrecentar los riesgos para estas actividades. En 1998 se reportaron 3,3 millones de hectáreas quemadas en América Central y México, siendo la mayoría de ellos iniciados por el hombre, y propagados rápidamente por las condiciones de sequía.

Los datos del periodo 1980 a 1990 con cerca de 74 millones de ha deforestadas como línea de base aproximada para “tierras Kyoto” y 1990 a 2000 38 millones de ha más, adicionadas a los suelos deforestados de la década anterior, nos muestran que la tendencia es definitivamente el cambio de uso del suelo, y un potencial de territorios aptos para el MDL de por lo menos 40 millones de hectáreas, es decir mas del triple del total de plantaciones existentes en la región hasta la fecha.

## Actividades que pueden acceder al MDL

### Plantaciones comerciales

Las plantaciones forestales alcanzan América Latina cerca de 12 millones de ha representando más del 1% de los bosques de la región y menos del 7% de las plantaciones a nivel mundial. La mayor parte de estas se encuentran en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, donde el estado a decidido fomentar el establecimiento de plantaciones forestales a través de una adecuada legislación

Dentro de la región, Brasil dedica la mayor cantidad de área a la forestación, con más de 6.000.000 ha establecidas y un ritmo de crecimiento anual de 130.000 ha en los últimos años. Un caso diferentes es el de Chile, con una superficie plantada de 2,1 millones de ha y una tasa de

plantación anual promedio de 91.000 ha entre 1994 y 1998. Chile, sin embargo ha venido reduciendo sus tasas de forestación hasta 41.000 ha anuales para el año 2002.

En el Perú cifras oficiales mencionan que hasta 1999 la superficie dedicada a plantaciones forestales era de 678.000 ha, estando la mayor parte de ellas ubicadas en la región andina. A pesar de esta baja participación en el área dedicada a plantaciones en Latinoamérica, Perú cuenta con 10,5 millones de ha aptas para el establecimiento de plantaciones forestales, 7,5 millones ubicadas en la región andina, 2,5 millones en la selva tropical y 0,5 millones en la costa norte y central.

En cuanto las especies utilizadas, Sudamérica ha utilizado masivamente Eucalipto y Pino para sus plantaciones, siendo ambas especies exóticas y muy bien adaptadas a las condiciones de la región, con buena aceptación en el mercado, tanto para madera aserrada como para pulpa y papel. En el Perú, en los últimos años se han desarrollado experiencias exitosas con Bolaina, especie nativa, de muy buen crecimiento en zonas tropicales y madera blanca de muy buena aceptación en el mercado. El caso de Centroamérica y México utiliza predominantemente especies nativas para sus plantaciones, habiendo introducido en los últimos años Teca y Melina, especies exóticas, con éxito en Costa Rica, Guatemala y Panamá.

### **Sistemas agroforestales**

La expansión de la frontera agrícola en décadas pasadas ha sido la mayor causa de cambio de uso del suelo en Latinoamérica. Millones de hectáreas de bosques naturales fueron convertidos en pasturas o campos de cultivo, con baja productividad y problemas de degradación cada vez más serios, obligando a extender sus actividades sobre otras zonas boscosas.

La incorporación del componente arbóreo dentro de los sistemas agrícolas o pecuarios, puede en muchos casos, mejorar considerablemente la productividad de estas actividades. Reduciendo la presión sobre nuevas áreas de bosques e incrementando la cobertura arbórea en las áreas de producción.

Para muchos países de la región, en donde la pobreza y el minifundio están generalizados, no es posible desarrollar plantaciones forestales comerciales, sin embargo la posibilidad de diversificar la producción en sus terrenos es una alternativa muy interesante para disminuir sus riesgos y mejorar sus ingresos. En este sentido, la conciliación de los servicios de producción y el manejo del recurso forestal, en sistemas agropecuarios, puede ser una buena alternativa.

## **3. El potencial de captura de carbono en la región, post Milán**

El potencial de captura de carbono en actividades de F&R para la región depende en primer lugar de la cantidad de territorio apropiado para el desarrollo de estas actividades bajo los requerimientos del Protocolo de Kyoto. América Central ha hecho evaluaciones al respecto, encontrando un potencial estimado de tierras aptas para el MDL de 4.829.342 ha, ubicadas en 7 países, con una importante participación de Honduras (27,7%) y Nicaragua (28,3%), pudiendo capturar cerca de 900 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>e durante el primer periodo de compromiso. Los países sudamericanos no han desarrollado un ejercicio similar, sin embargo son concientes de la necesidad de ordenar sus esfuerzos en este sentido. El Perú, a través del Instituto Nacional de Recursos Naturales y la Comisión Nacional del Ambiente, viene desarrollando un estudio sobre deforestación que servirá como base para la determinación de las zonas con potencial para desarrollar actividades aplicables al MDL.

El potencial de captura está basado, además, en la calidad de los proyectos elaborados. Es necesario tener en cuenta que los proyectos MDL, son proyectos de inversión en los cuales el componente carbono es un ingreso adicional a los ingresos propios de la actividad a desarrollar. Por lo tanto el potencial de captura dependerá de la experiencia de los desarrolladores en el sector.

Tomando en cuenta solo el componente carbono, debemos considerar algunos parámetros que mejorarán la capacidad de captura de carbono, entre ellos:

- Especies utilizadas y densidad de plantación.
- Manejo silvicultural de la plantación.
- Condiciones ecológicas.
- Calidad de sitio para la plantación.
- Actividades que forman la línea de base.
- Posibles fugas.

De acuerdo a las experiencias conocidas sobre captura de carbono y a datos provenientes del proyecto “bosques y cambio climático en América Central” podemos tener una idea del potencial de captura de carbono para diferentes tipos de actividad LULUCF aplicables al MDL

Los datos brutos de captura de carbono pueden ser agrupados de acuerdo al tipo de proyecto en: i) plantaciones forestales comerciales, ii) sistemas agroforestales y iii) plantaciones para conservación.

Se espera que las plantaciones forestales comerciales tengan la mayor participación en el mercado de carbono de proyectos forestales. En el caso centroamericano, se han identificado más de 2.000.000 de ha que pueden ser utilizadas en esta actividad, con una capacidad de captura promedio de 19 TnCO<sub>2</sub>e/ha anual, con rangos entre las 28 y 15 TnCO<sub>2</sub>e/ha anual. EcoSecurities hace un análisis para Bolivia en el mismo sentido, mostrando capacidad de captura para rotaciones de Pino, Eucalipto, Ciprés y Aliso, con promedio de 360 TnCO<sub>2</sub>e/ha por rotación. Tomando una rotación promedio para estas especies de 20 años, tendríamos un estimado de 18 TnCO<sub>2</sub>e/ha anual, bastante cercano a los datos encontrados en Centroamérica.

Los sistemas agroforestales, por su importancia social, tendrán también un lugar importante en el mercado, sobre todo entre los compradores que busquen certificados con mayor impacto en el desarrollo sostenible y menor impacto social. En este caso la variabilidad en el potencial de captura es inmensa debido a la variedad de sistemas que pueden utilizarse y a que las características del sistema dependerán de cada predio incluido en el proyecto. Los datos para Centroamérica se ubican en un rango entre 28 y 6 TnCO<sub>2</sub>e/ha de captura anual, con un promedio de 7 TnCO<sub>2</sub>e/ha anual.

**Cuadro 7**  
**POTENCIAL DE CAPTURA DE CO<sub>2</sub> POR TIPO DE ACTIVIDAD EN CENTROAMÉRICA**  
(TnCO<sub>2</sub>e/ha anual)

	<b>Plantaciones comerciales (25)</b>	<b>Sistemas agroforestales (25)</b>	<b>Bosques de protección (50)</b>
Guatemala	106		
Belice	100	50	
El Salvador	115		136
Honduras	117	65	112
Nicaragua	186	42	186
Costa Rica	193	193	115
Panamá	112		142
Promedio por tipo de actividad			
Total por tipo de actividad	128	51	131

**Fuente:** elaboración propia del autor para este documento.

La forestación en zonas marginales destinadas a la estabilización de suelos, reducción de sedimentación, conservación de fuentes de agua, etc. Tendrá también un rol importante,

particularmente a través de inversiones que el estado debe hacer y que podrían ser viables gracias los ingresos provenientes de la venta de los certificados de carbono. Este esquema ya ha sido presentando en Europa del este, y ha sido aceptado por el Fondo Prototipo de Carbono como un proyecto adicional y viable. El potencial de captura de este tipo de proyectos es bajo comparado con las plantaciones comerciales, debido a la utilización de especies de lento crecimiento y al uso de terrenos marginales. Sin embargo la naturaleza de largo plazo de estos proyectos puede generar beneficios por plazos más extensos bajo las nuevas modalidades, hasta por 60 años. Los rangos de captura de carbono para estas actividades están entre 8 y 14 TnCO<sub>2</sub>e/ha anuales con un promedio de 10 TnCO<sub>2</sub>e/ha de acuerdo a los datos del proyecto “Bosques y Cambio Climático”.

#### **4. Estimación del potencial económico de los proyectos LULUCF en América Latina, post Milán**

El potencial económico de los proyectos LULUCF está directamente relacionado al desarrollo de un mercado de carbono para estos proyectos. El mercado de carbono a nivel mundial es un mercado aún en formación en donde no existen registros de transacciones o índices de precios internacionales de acceso público, que permitan una estimación adecuada de su potencial.

El principal mercado para los desarrolladores de proyectos LULUCF esta formado por empresas o estados que buscan Certificados para el cumplimiento de sus obligaciones bajo el Protocolo de Kyoto, principalmente con capitales de Japón, Canadá y la Unión Europea. Sin embargo los proyectos LULUCF pueden encontrar un mercado interesante en mercados conocidos como “voluntarios”, bajo esquemas nacionales con metas voluntarias de reducción o en mercados “al por menor”, bajo criterios de responsabilidad social o beneficios publicitarios.

El mercado “Kyoto” ha crecido notablemente, en cuanto a los volúmenes negociados, desde el año 2001. Un punto determinante para este crecimiento fue el logro de los acuerdos de Marrakesh, dando claridad a las modalidades y procedimientos para el MDL y la Implementación Conjunta (JI). El año 2003 ha generado cerca del 93% de las transacciones en términos de volumen (Lecocq y Capoor, 2003). En base a estos datos y ubicándonos en un escenario positivo podríamos considerar que la decisión 19/CP9 tomada en Milán podrían impulsar un crecimiento similar para la participación de los proyectos forestales en el mercado de carbono.

Hasta el momento el Prototipo Carbon Fund y Holanda, a través del Dutch Certified Emission Reduction Units Procurement Tender – CERUPT y el Dutch Emisión Reduction Units Procurement Tender – ERUPT), han sido los principales compradores de Certificados provenientes del MDL, con una considerable reducción en la participación Norteamericana, relacionada a la decisión de su gobierno de no participar en el Protocolo.

Por otro lado se aprecia un incremento en la participación del Japón, donde los costos de reducción de emisiones son bastante altos y no existen muchas oportunidades de reducción costo efectivas. La intervención japonesa se puede observar claramente en su participación tanto en el Community Development Carbon Fund, como en el BioCarbon Fund, ambos administrados por el Banco Mundial.

De acuerdo con datos de Carbon Finance, hasta el año 2003, la comunidad europea (sin Holanda) participaba con solo un 3% en los volúmenes negociados. Sin embargo esta participación se incrementará a futuro tal como los muestra el cuadro XX.



Cuadro 8

**INTERVENCIÓN DE PAÍSES ANEXO I EN EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO**

	<b>Millones TCO<sub>2</sub>e por reducir (primer periodo de compromiso)</b>	<b>Millones TCO<sub>2</sub>e que se planean reducir con el MDL (primer periodo de compromiso)</b>	<b>Fondos de carbono</b>
Italia	391	al menos 60	Fondo de Carbono Italiano, Fondo de Carbono para el Desarrollo Comunitario (CDCF)
Canadá	800	50 (MDL, Implementación Conjunta y Comercio de Emisiones)	Provee de fondos al Fondo Prototipo de Carbono (PCF), CDCF y al BioCF.
Holanda	200	67	Fondo de Carbono Holandés para el MDL (NCDF), CERUPT, Corporación Internacional de Financiamiento (IFC), Corporación Andina de Fomento (CAF), Rabobank, PCF, CDCF, SENTER
Alemania	330		Fondo de Carbono de la KfW (Euros 50 -100 millones)
Francia	350		
Finlandia	185		PCF, Programa Piloto.
Dinamarca	125	más de 6,25	120 millones de euros a ser invertidos en IC/MDL al 2007; Parte de este dinero se invertirá directamente en proyectos y otra en fondos de carbono.
Suecia	45		PCF y CDCF
Austria	84,25	20-30 (IC y MDL)	Programa Austriaco en IC/MDLT, Oferta publica en proceso, CDCF
Reino Unido	25		
Japón	1595	al menos 95 entre IC y MDL	Banco Japonés para Cooperación Industrial (JBIC) – US\$ 31,3 millones Banco Japonés de Desarrollo (DBJ) - US\$ 23,5 millones
Total comprometido MDL			308,25 MTCO <sub>2</sub> e
Total comprometido MDL Anual			MTCO <sub>2</sub> e 60 anual
Monto anual a US\$ 3,5 TCO <sub>2</sub> e			US\$ 210 millones

Fuente: FONAM, 2004.

En años anteriores, la mayor oferta de reducciones asociadas a proyectos provino de Latinoamérica. Sin embargo, para el año 2003 Asia ha incrementado considerablemente su participación, con proyectos provenientes de India y China. Se espera que estos países junto con Brasil tomen una buena parte del mercado de carbono para proyectos MDL y existe preocupación respecto a la pobre participación de África y los países pobres de Asia.

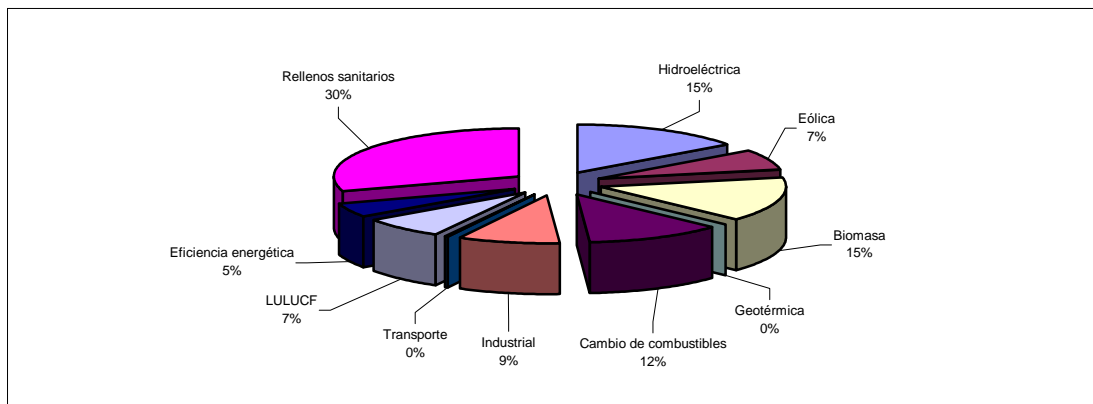
### Mercado MDL para actividades LULUCF

El tope de 1% sobre la base de 1990, para los 5 años del primer periodo de compromiso, establecido en Marrakesh para proyectos forestales, determina un tamaño de mercado para proyectos forestales en el MDL menor a las 166 Mt C ó 609 Mt CO<sub>2</sub> eq, sin tomar en cuenta a los EE.UU.

En los primeros años del mercado de carbono, antes de Kyoto y Marrakesh, los proyectos LULUCF dominaban el mercado. Sin embargo, para el año 2003, los proyectos de Rellenos Sanitarios han crecido en su participación hasta cerca del 30%, reduciendo a los proyectos forestales a una participación de solo 7%.

Gráfico 7

**VOLUMEN NEGOCIADO DE REDUCCIONES DE ACUERDO AL TIPO DE TECNOLOGÍA**



Fuente: Lecocq y Capoor, 2003.

Entre los proyectos forestales, aquellos de pequeña escala que involucren a comunidades y que aseguren altos impactos en el desarrollo sostenible podrían tener buena aceptación en los mercados “voluntario” o de compra “al por menor”.

Finalmente debemos tener en cuenta que las prolongadas incertidumbres sobre el futuro de los proyectos forestales determinó que inversionistas inicialmente interesados en el desarrollo de proyectos LULUCF para el MDL se mantengan a la expectativa y esperen la culminación de las negociaciones. Es probable que luego de la decisión de Milán, los actores se vuelvan a activar y tomen una posición respecto a estos proyectos.

### **La Directiva Europea sobre Emisiones de GEI y los proyectos forestales**

El mecanismo europeo de reducción de emisiones entrará en funcionamiento en Enero del 2005. Este esquema, funcionará con o sin la existencia del Protocolo de Kyoto, y asignará a los países de la comunidad y a sus industrias cuotas de reducción para cada fase, cubriendo inicialmente solo las emisiones de CO<sub>2</sub>, siendo de carácter obligatorio para sectores industriales como generación, refinerías, acero, cemento, pulpa y papel entre otros, e incluyendo a industrias que utilicen plantas de combustión o centrales térmicas superiores a los 20MW.

Para el cumplimiento de sus metas, las industrias o los países, pueden vender o comprar emisiones reducidas de otros participantes del sistema. En este camino, a mediados del 2003, el parlamento europeo propone una modificatoria que permita la aceptación de las reducciones provenientes de actividades de implementación conjunta o del MDL para el cumplimiento de sus obligaciones.

Esta primera propuesta menciona que los Certificados provenientes de actividades LULUCF no podrán participar en este mecanismo, debido a las incertidumbres sobre el resultado de las negociaciones en torno a las reglas para los proyectos LULUCF y los reparos sobre como enfrentar la no-permanencia. La posible eliminación de los proyectos forestales MDL del esquema europeo significaría una reducción notable del tamaño de la demanda, generando por un lado desanimo en los inversionistas sobre estos proyectos y por otro lado una reducción de precios asociada a una mayor oferta.

Luego de las decisiones tomadas en Milán aun existe incertidumbre respecto a la aceptación de los proyectos LULUCF en el mecanismo europeo. La aceptación de la Comunidad Europea de las modalidades y procedimientos para actividades de F&R bajo el MDL durante la CoP 9 es una señal positiva para Latinoamérica.

## Opciones para proyectos de F&R

A partir del año 2003, se ha comenzado a ver la posibilidad de negociar proyectos forestales como alternativa real de mitigación. El surgimiento de diversos fondos, guiados por objetivos diferentes, permiten ver que algunos países y compradores ven este tipo de proyectos como una opción para la cual se puede desarrollar un mercado.

El Fondo de Carbono para el desarrollo Comunitario (CDCF), presentado en Noviembre del año 2002 por el Banco Mundial (BM), se crea con el objetivo de adquirir certificados de reducción de emisiones de GEI o secuestro de CO<sub>2</sub>, provenientes de proyectos calificados como de pequeña escala, en países pobres y/o áreas rurales en todos los países en desarrollo, buscando mejorar el estatus de vida de las comunidades locales. El concepto del fondo es adquirir emisiones reducidas de alto valor por “desarrollo + carbono”.

El CDCF tiene como meta recaudar US\$ 100 millones, habiendo conseguido hasta el momento US\$ 40 millones. De acuerdo a las condiciones de los países anfitriones, un mínimo del 25% de la cartera de proyectos se debe ubicar en países menos desarrollados y países pobres y pequeños. De acuerdo al tipo de tecnología a utilizar, el fondo financiará proyectos de energías renovables, secuestro de carbono y hasta un 25% del capital para agroforestería de pequeña escala.

Otro de los Fondo que se abren como posibilidad para los proyectos forestales es el Fondo BioCarbono (BioCF), presentado por el BM, para demostrar la viabilidad de las actividades de Uso de la Tierra, Cambio de Uso y Forestería - LULUCF en el Mercado de Carbono. El BioCF está diseñado como un fondo de fideicomiso, esperando lograr un capital cercano a los US\$ 100 millones, para entrar en funcionamiento a finales del 2003. Su objetivo es asegurar que los países en desarrollo, tengan la oportunidad de beneficiarse del financiamiento de carbono en el sector forestal, agrícola y de manejo de suelos.

Algo novedoso en este fondo, es la posibilidad de colocar proyectos tanto para el mercado “Kyoto” como para otros mercados que no se rijan por las reglas del PK. El Fondo BioCarbono busca proyectos de secuestro de carbono y conservación que permitan alcanzar la demanda por emisiones reducidas de manera costo-efectiva, adicionalmente buscará que sus proyectos que promuevan la protección del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad, el alivio a la pobreza y la mejora de la calidad de vida.

El Fondo de Carbono Italiano, es un fondo creado en acuerdo con el Banco Mundial. El fondo tiene un capital inicial de US\$15 millones provisto por el gobierno Italiano y esta abierto a nuevas contribuciones del sector privado y público Italiano y la meta es llegar US\$80 millones.

Cuadro 9

### FONDOS DE CARBONO ABIERTOS A PROYECTOS FORESTALES

Nombre	Inicio de Operación	Sectores	Contribuyentes	Asignación
Fondo de Carbono para el Desarrollo Comunitario (CDCF)	Julio 2003	Mini-hidroeléctricas uso de residuos sólidos urbanos y agrícolas, eficiencia energética, transporte, bosques	Gobierno de Canadá, Italia y Compañías Japonesas, Holandesas, Alemanas y de España	US\$ 40 hasta 100 millones
Fondo BioCarbon	Octubre del 2003	Agricultura, forestería, Sumideros de carbono		US\$ 100 millones como meta
Fondo Italiano de Carbono	Reciente Creación	Todas los sectores y tecnologías	Gobierno Italiano	US\$ 15 hasta 80 millones

Fuente: FONAM, 2004.



## **IV. Ventajas competitivas de los proyectos MDL en actividades LULUCF en Latinoamérica frente a otras regiones**

---

La reducción de una tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente en un punto del planeta es tan buena como la reducción realizada en cualquier otro punto. Esta consideración y el hecho de que el Mecanismo de desarrollo limpio esta ligado a un mercado, nos indican que las mejores posibilidades de atraer capitales para la compra de certificados de reducción de emisiones en Latinoamérica depende en gran medida de la capacidad de mercadeo de los beneficios asociados a los proyectos y de un marco político-económico-social que brinde seguridad a los potenciales inversionista.

Desde la firma del CMNUCC, la región latinoamericana ha sido una de las más activas en cuanto al desarrollo de actividades de reducción o captura de carbono. Durante la fase de implementación conjunta la experiencia latinoamericana nos da una primera señal de las ventajas que la región ha ido ganando frente a otras regiones, con 29 proyectos realizados en nuestra región, involucrando a nueve países. De estos proyectos por lo menos 15 fueron proyectos forestales ubicados en Costa Rica, Bolivia, Brasil, Argentina y Belize. En comparación Asia realizó 9 proyectos en 8 países de su región y África realizó 10 proyectos en 8 países, de los cuales solo Burkina Faso contemplaba actividades forestales.

Esta tendencia siguió hasta el año 2003, donde Latinoamérica siguió siendo la mayor fuente de oferta de proyectos MDL. Para el año

2004 esta tendencia se ha reducido con la entrada de India y China. Es importante conocer que la mayoría de países de la región ya han presentado proyectos MDL, siendo esta experiencia una primera gran ventaja, frente a regiones donde las experiencias con proyectos MDL son prácticamente nulas.

La institucionalidad es uno de los factores que más influyen en la competitividad de los países y las regiones. De un total de 55 AND registradas a nivel mundial, 35% corresponden a países latinoamericanos y del caribe, con un 16% correspondientes al Sud-este Asiático y un 3% correspondientes al continente africano.

Muchos países no Anexo I se encuentra en las etapas iniciales de creación y fortalecimiento de la institucionalidad necesaria para facilitar las inversiones del MDL. De acuerdo con datos de CDM Monitor, la región latinoamericana, es la más preactiva en este campo.

**Cuadro 10**  
**AUTORIDADES NACIONALES DESIGNADAS (AND) REGISTRADAS**

<b>Latinoamérica y el Caribe</b>	<b>Sudeste Asiático</b>	<b>Oriente Medio Asiático</b>	<b>Europa</b>	<b>África</b>	<b>Países Anexo I</b>
Antigua y Barbuda	Butan	Armenia	Georgia	Egipto	Austria
Argentina	Camboya	Azerbaiján	Serbia y Montenegro	Madagascar	Dinamarca
Bolivia	Fidji	Jordania		Mali	Comunidad Europea
Brasil	Laos	Libano		Mauritania	Alemania
Chile	Malasia	Pakistán		Marruecos	Italia
Colombia	Maldivas	Moldavia		Zambia	Japón
Costa Rica	Nepal	Siría		Zimbawe	Mónaco
Cuba	Sri Lanka	Yemen			Holanda
Ecuador	Vietnam				Eslovenia
El Salvador					Suiza
Honduras					
Jamaica					
México					
Nicaragua					
Panamá					
Perú					
Santa Lucía					
Trinidad y Tabago					
Uruguay					
<b>Total 19</b>	<b>Total 9</b>	<b>Total 8</b>	<b>Total 2</b>	<b>Total 7</b>	<b>Total 10</b>

**Fuente:** CDM monitor, 2003.

La capacidad de presentar a la región con un ambiente sólido y equilibrado para el MDL es un punto que viene mejorando rápidamente para el sector LULUCF en Latinoamérica. A partir de la iniciativa apoyada por IUCN, PNUMA y FAO, la región ha incrementado significativamente su capacidad negociadora conjunta, aumentando con esto las posibilidades de conseguir mejores condiciones para el desarrollo de proyectos favorables para el grupo de países. Este primer paso ha abierto adicionalmente una ventana para analizar el desarrollo de un mecanismo para la promoción de una cartera de proyectos LULUCF a nivel regional que permita negociar mejores precios para el conjunto de países. La formación de una red de información regional relativa al tema bosques y cambio climático que involucre a las AND de cada país es un paso importante para este objetivo.

La disponibilidad de tierras marginales sin cobertura, en diferentes estados de degradación y con aptitud forestal, con baja competencia de usos alternativos y bajos costos de instalación, es una ventaja para algunos países de la región. Esto sumado a la existencia de especies nativas de interesante

crecimiento y buena aceptación en el mercado como, en el caso del Perú, la *Gauzuma crinita* “Bolaina”, el *Alnus acuminata* “Aliso” y de buenas condiciones para detener procesos de desertificación como la *Cordia lutea* “Overo”, generan un muy buen potencial de captura para la región.

De acuerdo con un estudio realizado por “The Tropical Forestry and Global Climate Change Research Network” para Brasil, China, India, Indonesia, Filipinas, Tanzania, y México, es Indonesia el país con mayor potencial para la mitigación de GEI por sumideros a precios inferiores a US\$ 20/Tn, tanto para el final del primer periodo de compromiso, año 2012, como para un horizonte mayor, hasta el año 2030. Sus opciones de proyecto incluyen reforestación de ciclo de corta largo y corto, establecimiento de bosques de protección y plantaciones para dendroenergía.

Cuadro 11

**CARACTERÍSTICAS DE USO DEL SUELO Y POTENCIAL DE CAPTURA POR ACTIVIDADES FORESTALES**

País	Área Total 1 000 ha	Área Forestal 1 000 ha	Tasa de Deforestación Neta 1 000 ha /año	Tierras aptas para la reforestación 1 000 ha	Potencial Acumulado Forestal Mt C (Tn C < US\$ 20)	
					Año 2012	Año 2030
China	963 296	158 940	60	31 953	2	114
Brasil	845 700	390 000	1.113 – 2.906	85 000	16	81
India	328 760	63 300	274	53 200	0	120
México	196 700	115 652	720	21 000	7	34
Indonesia	190 401	109 540	750-1.500	31 000	196	1074
Filipinas	30 000	5 200	99	4 400	18	41

Fuente: elaboración propia del autor para este documento.

Para Asia, el Asian Development Bank (ADB) ha sido un gran aporte para que esta región pueda prepararse adecuadamente y competir en el mercado. En 1989 el ADB realiza un estudio regional sobre consideraciones ambientales en el sector energético, y unos años después el primer seminario de Asia-Pacífico sobre Cambio Climático.

Entre los años 1995 y 2000, el ADB con financiamiento del GEF y la participación de 11 países de la región (incluyendo China e India) ejecuta el Proyecto “Asia Least-cost Greenhouse Gas Abatement Strategy - ALGAS”. El proyecto buscó desarrollar y mejorar las capacidades nacionales y regionales para la preparación de inventarios de GEI, desarrollar capacidades nacionales y regionales para la identificación, formulación y análisis de opciones de mitigación de GEI y preparar un portafolio de proyectos de reducción o captura de GEI para cada país, consistente con los objetivos nacional de desarrollos

La situación en África, es mucho menos favorable para el desarrollo de proyectos LULUCF bajo el MDL. A pesar de poder presentar altos rendimientos para la inversión, presenta altos costos de transacción, carece de un ambiente estable para los inversionistas y tiene una estructura institucional débil en muchos de sus países.

En los últimos años, los países africanos han mejorado, al igual que Latinoamérica, su capacidad de intercambio de información, negociación y trabajo conjunto. Sin embargo deben continuar con el desarrollo de una institucionalidad fuerte y un marco legal apropiado para la atracción de inversiones.

En cuanto a la disponibilidad de tierras, el desarrollo de proyectos forestales tendrá una barrera en la disponibilidad de tierras aptas y libres para el establecimiento de bosques, ya que muchas de las tierras potencialmente aptas se utilizan en la agricultura. En este sentido, el esquema de pequeño proyectos puede ser una alternativa mejor para este continente.





## **V. Conclusiones - ¿Cómo promover y desarrollar el potencial económico de las actividades LULUCF y la generación de proyectos en América Latina?**

---

Las nuevas condiciones existentes para el desarrollo de actividades de F&R bajo el MDL abren una serie de nuevos retos para los países de la región y sus instituciones respecto al acceso a la información, la facilitación, la promoción de mercados y el desarrollo de estrategias de participación que maximicen los beneficios potenciales que puede brindar el Protocolo de Kyoto.

La superación de estos retos pasa por un punto principal que es la importancia del MDL en la agenda nacional al máximo nivel de decisión. Los países que desarrollen una conciencia en el tema ambiental estarán un paso adelante en el mercado de carbono y el desarrollo de proyectos MDL, tanto en las actividades forestales como en las energías renovables.

En este sentido el fortalecimiento institucional y la generación de capacidades se deben dar tanto a nivel de las AND como al de los demás actores involucrados en todo el ciclo de los proyectos MDL, tanto a nivel nacional como a nivel regional.

La existencia de un mercado en formación en donde existirán proyectos LULUCF de muy diferentes características, compitiendo con proyectos de reducción de emisiones que a su vez tienen otras características, hará necesaria una estructura institucional ágil y

flexible capaz de afrontar los cambios en el mercado y en los requerimientos de la demanda.

El desarrollo del potencial MDL en actividades de F&R se inicia en el fortalecimiento del rol de las oficinas MDL permitiéndoles cumplir el rol que les fue asignado dentro de los convenios internacionales. Muchas de estas oficinas carecen de especialistas con capacidad para analizar y aprobar proyectos LULUCF. Las oficinas MDL o las AND han promovido el desarrollo de proyectos LULUCF, sin embargo la calidad en las líneas de base o los test de adicionalidad han sido deficientes en la mayoría de los casos. El apoyo al crecimiento institucional de las oficinas MDL debe enfocarse en cuatro puntos encontrados para la mayoría de instituciones en la región:<sup>13</sup>

Falta de independencia y estabilidad en las oficinas encargadas de asegurar la calidad de los proyectos. Este aspecto disminuye la eficiencia y la calidad en la gestión de la cartera de proyectos LULUCF en los países. La relación entre las oficinas MDL y el estado debe ser tal que facilite el logro del aval del país, sin debilitar la independencia de criterios para la evaluación de proyectos y la continuidad en el trabajo del personal.

Estructura técnica insuficiente para cumplir adecuadamente las funciones que les han sido asignadas como autoridades nacionales para el MDL. El componente forestal debe incorporarse a la estructura de las oficinas MDL y a las AND a fin de fortalecer la identificación, formulación y promoción de estos proyectos.

En la mayoría de los casos, las oficinas MDL o las AND aún no cuentan con criterios o procedimientos claros y concretos para la evaluación y aprobación de proyectos MDL. En el caso de proyectos LULUCF estos criterios se deberán modificar de acuerdo a las modalidades y procedimientos ya aprobadas en las decisiones de Milán. La no existencia de criterios y procedimientos dificulta a los desarrolladores la formulación de proyectos de alta calidad y competitividad.

Un problema mayor para un adecuado desarrollo del potencial MDL en actividades de F&R es la falta de recursos en las oficinas MDL, afectando el desempeño de sus actividades. Las entidades nacionales deben contar con una infraestructura adecuada para su operación y con personal calificado y estable, que desarrolle criterios y procedimientos de evaluación, actividades de comercialización y labores de apoyo a los desarrolladores.

Luego de los resultados obtenidos para las actividades de F&R bajo el MDL durante la CoP 9 de Milán, se lograron determinar puntos a ser fortalecidos en la región. La mayoría de expertos consultados considera importante tener en cuenta la existencia de otros actores importantes para el desarrollo de proyectos LULUCF bajo el MDL, los cuales deben ser capacitados y fortalecidos.

En muchos casos la existencia de diferentes instituciones dedicadas al cambio climático y las actividades LULUCF, sin una adecuada claridad respecto a sus responsabilidades, a creado rivalidades, celos improductivos, e ineficiencia por la duplicación de esfuerzos, la desinformación o el establecimiento de posiciones contradictorias para la formulación o el desarrollo de proyectos MDL dentro del mismo país. A nivel regional, el apoyo de los gobiernos y la cooperación internacional es fundamental para lograr un orden institucional y jurídico que de confianza tanto a los potenciales desarrolladores de proyectos, como a los compradores de Certificados. En este marco ordenado se podrá agilizar la aprobación, promoción, monitoreo y seguimiento de los proyectos forestales que deseen acceder al MDL.

Mecanismo de cooperación horizontal, que permitan la divulgación de conocimientos, la definición de intereses entre los actores y la incorporación de los potenciales beneficiarios del

---

<sup>13</sup> Puntos desarrollados por el Andean Center for Economics in the Environment – CAEMA (2003), y comentados en comunicaciones personales con expertos en forestería y cambio climático de diversos países de la región.

MDL en la toma de decisiones, permitirá contar con estrategias sólidas para el desarrollo sostenible mediante el MDL.

El principal paso para la promoción y el desarrollo de los proyectos forestales es la definición de políticas nacionales que relacionen coherentemente el trabajo forestal con el de cambio climático, evaluando a nivel nacional del potencial de las actividades LULUCF para la mitigación del cambio climático, revisando y analizando los proyectos existentes. Es importante integrar en este trabajo la evaluación de los planes forestales nacionales y la identificación de las deficiencias técnicas, sociales o legales existentes para la formulación de proyectos LULUCF bajo el MDL.

A nivel regional se requiere explorar la implementación de estrategias de inversión y promoción en las carteras LULUCF, compartiendo información que permita identificar las barreras para el financiamiento de los proyectos, evaluar fuentes de inversión nacionales, regionales o multilaterales y analizar las condiciones del mercado. La formación de una red de información regional relativa al tema bosques y cambio climático que involucre a las AND de cada país es un paso importante para este objetivo.

Finalmente, las condiciones para el desarrollo de proyectos LULUCF bajo el MDL dependen de la capacidad negociadora de los países y los mecanismos para plantear posiciones comunes frente a otros bloques. Por lo tanto la capacitación de expertos a nivel regional, estables en el tiempo y capaces de negociar buenas condiciones para el desarrollo de proyectos MDL de actividades de F&R, para los siguientes periodos de compromiso, es fundamental para la promoción de estas actividades y la consolidación de una oferta interesante de proyectos para el mercado de carbono. Este grupo deberá tener el apoyo necesario para asegurar su participación en los procesos de negociación.



## Bibliografía

---

- Andean Center for Economics in the Environment (2003), The State of Development of National CDM offices in Central and South America. Department of Foreign Affairs and –International Trade Climate Change and Energy Division. Canada.
- Aukland, L. y otros (2002), Laying the Foundations for Clean Development: Preparing the Land Use Sector. A quick guide to the Clean Development Mechanism. International Institute for Environment and Development – IIED. Londres.
- Banco Mundial (2003) Estudio de la Estrategia Nacional para el Mecanismo de Desarrollo Limpio NSS-Perú, Informe final. Lima.
- Black-Arbeláez, T. (2002), Evaluación del Potencial de Participación de Guatemala, Honduras y Nicaragua en el Mecanismo de Desarrollo Limpio. Informe Final para el Banco Interamericano de Desarrollo - BID.
- Chidiak, M. y otros (2003) Captura de Carbono y Desarrollo Forestal Sustentable en la Patagonia Argentina: Sinergias y Desafíos. Centro de Investigaciones para la Transformación. Argentina.
- COFLAC (2000), Evaluación de los Recursos Forestales 2000 (FRA 2000) Vigésimo primera reunión de COFLAC – Nota de Secretaría. Colombia.
- David Susuki Foundation y otros (2003) Giving credit where Credit is due: Canada, Kyoto and developing countries. David Susuki Foundation. Canada.
- Dessai, S. (2001a), The Climate Regime from The Hague to Marrakech: Saving or sinking the Protocol?, Working Paper 12. Tyndall Centre for Climate Change Research. Norwich.
- \_\_\_\_\_ (2001b), Why did The Hague climate conference fail? Environmental Politics, 10 (3), 139-144. Tyndall Centre for Climate Change Research. Norwich.
- FAO (2003), Centroamérica frente al Cambio Climático. Serie Centroamericana de Bosques y Cambio Climático. Costa Rica.

- \_\_\_\_ (2001), *Global Forest Resource Assessment: 2000*, FAO Forestry Paper 140, Rome. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- \_\_\_\_ (2001b), *Proyecto Bosques y Cambio Climático en América Central*. Documento de Trabajo N° 1. Tegucigalpa.
- \_\_\_\_ (1999), *Memoria de la Reunión Regional – La Contribución Forestal para la Mitigación del Cambio Climático*, Tegucigalpa.
- \_\_\_\_ (1995), *Evaluación de los recursos forestales 1990 – Síntesis Mundial*. Estudio FAO Montes 124. FAO. Italia.
- Fondo Nacional del Ambiente del Perú (2004). *Boletín CO2mercio N° 2*. PROCLIM. Lima.
- Grubb M. (2003), *On Carbon Prices and Volumes in the Evolving ‘Kyoto Market’*. Organization for Economic Co-operation and Development. Francia.
- IISD (2002), *Boletín de Negociaciones de la Tierra*, Vol. 12, No. 209.
- IPCC (2003a), *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry*, Washington.
- \_\_\_\_ (2003b), *IPCC meeting on current scientific understanding of the processes affecting terrestrial carbon stocks and human influences upon them*. Expert Meeting Report. Genova.
- \_\_\_\_ (2000), *Special Report of the IPCC Land Use, Land Use Change and Forestry*, Washington.
- Kanninen, M. (2001) *Sistemas silvo-pastoriles y almacenamiento de carbono: potencial para América Latina*. En: Conferencia electrónica: *Potencialidades de los Sistemas Silvopastoriles para la Generación de Servicios Ambientales (LEAD-PFI-ECONF-L)*. 2001. <http://lead-es.virtualcentre.org/es/ele/conferencia3/articulo4.htm>
- Lecocq, F. y Capoor, K. (2003), *State and Trends of the Carbon Market 2003*. Banco Mundial. Washington.
- Locatelli, B y Pedroni, L (2003), *Accounting methods for carbon credits: impacts on the minimum size of CDM forestry projects*. Working Paper, Global Change Group. CATIE. Turrialba.
- May, P. y otros (2003) *Local Sustainable Development Effects of Forest Carbon Projects in Brazil and Bolivia: a view from the field*. Draft Final Report. Pró-Natura – IIED.
- Meinshausen M. y Hare B. (2003), *Sinks in the CDM: After the climate, biodiversity goes down the drain - An analysis of the CDM sinks agreement at CoP-9*. Greenpeace. [http://www.greenpeace.org/multimedia/download/1/372896/0/GP\\_CDMSinks\\_analysis](http://www.greenpeace.org/multimedia/download/1/372896/0/GP_CDMSinks_analysis)
- Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación de la Republica de Bolivia (2001) *National Strategy Study for the participation of Bolivia in the CDM*. National Strategy Study Program – World Bank. La Paz.
- Moura, P. (2000) *Project duration and accounting methods*. EcoSecurities Unpublished Manuscript.
- Neuenschwander, A (2003), *Estado del Arte del LUCF en el MDL*. Santiago de Chile.
- OECD (2003), *Forestry Projects: lessons learned and implications for CDM modalities*. OECD. Paris
- Organización de las Naciones Unidas (1997), *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, Washington.
- \_\_\_\_ (1992), *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Washington.
- Oyhantçabal, W (2003) *América Latina y la inclusión de bosques en el Mecanismo de Desarrollo Limpio: El debate sobre No Permanencia, Líneas de Base y Adicionalidad*. Patagonia Forestal Año IX N° 1. <http://www.ciefap.org.ar/patagoniaforestal/2003-1/nota1.pdf>
- Pedroni, L (2002), *Oportunidades y Requisitos para el pago de servicios ambientales a proyectos de desarrollo limpio*. CATIE. Turrialba.
- Pew Center on Climate Change (2003), *CoP 9 Report*. [http://www.pewclimate.org/what\\_s\\_being\\_done/in\\_the\\_world/cop\\_9\\_milan.cfm](http://www.pewclimate.org/what_s_being_done/in_the_world/cop_9_milan.cfm)
- Point Carbon (2003a), *CDM Monitor – enero 2004*. <http://www.pointcarbon.com/article.php?articleID=3249&categoryID=260>
- \_\_\_\_ (2003b), *CDM Monitor – Diciembre 2003*. <http://www.pointcarbon.com/article.php?articleID=3248&categoryID=260>
- Salgado, L. (2003), *Consideraciones para el Desarrollo de Proyectos MDL en el sector forestal*. Documento de Trabajo. Fondo Nacional del Ambiente – FONAM. Lima.
- CMNUCC (2003a), *Land use, land-use change and forestry: definitions and modalities for including afforestation and reforestation activities under Article 12 of the Kyoto Protocol in the first commitment period*. Options paper on modalities for addressing non-permanence. FCCC/SBSTA/2003/5.

- \_\_\_\_\_ (2003b), Land use, land-use change and forestry: definitions and modalities for including afforestation and reforestation activities under Article 12 of the Kyoto Protocol in the first commitment period. Options paper on modalities for addressing baselines, additionality and leakage. FCCC/SBSTA/2003/6.
- \_\_\_\_\_ (2003c), Land use, land-use change and forestry: definitions and modalities for including afforestation and reforestation activities under Article 12 of the Kyoto Protocol for the first commitment period. Options paper on modalities for addressing socio-economic and environmental impacts, including impacts on biodiversity and natural ecosystems. FCCC/SBSTA/2003/7.
- \_\_\_\_\_ (2003d), Land use, land-use change and forestry: Definitions and modalities for including afforestation and reforestation activities under Article 12 of the Kyoto Protocol. Draft conclusions proposed by the Chair. FCCC/SBSTA/2003/L.13.
- \_\_\_\_\_ (2003e) Land use, land-use change and forestry: Definitions and modalities for including afforestation and reforestation activities under Article 12 of the Kyoto Protocol. Taller sobre las definiciones y modalidades para incluir las actividades de los proyectos de forestación y reforestación de que se trata en el artículo 12 del Protocolo de Kyoto en el primer período de compromiso. FCCC/SBSTA/2003/8.
- \_\_\_\_\_ (2002a), “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su Séptimo período de sesiones, Celebrado en Marrakech del 29 de Octubre al 10 de Noviembre de 2001 - segunda parte: Medidas Adoptadas por la Conferencia de las Partes, Volumen I”. 21 de Enero de 2002. Bonn.
- \_\_\_\_\_ (2002b), Informe de la Conferencia de las Partes sobre su Séptimo período de sesiones, celebrado en Marrakech del 29 de Octubre al 10 de Noviembre de 2001 - segunda parte: Medidas Adoptadas por la Conferencia de las Partes, Volumen II”. 21 de Enero de 2002. Bonn.
- \_\_\_\_\_ (2002c), Land use, land-use change and forestry: Definitions and modalities for including afforestation and reforestation activities under Article 12 of the Kyoto Protocol. Views from Parties on issues related to modalities for the inclusion of afforestation and reforestation project activities under the clean development mechanism in the first commitment period. Submissions from Parties. FCCC/SBSTA/2002/Misc.22.
- \_\_\_\_\_ (2001a), Informe de la Conferencia de las Partes sobre la Primera Parte de su Sexto Período de Sesiones, Celebrada en la Haya del 13 al 25 de Noviembre de 2000 - Medidas Adoptadas por la Conferencia de las Partes en la Primera Parte de su Sexto Período de Sesiones. Bonn.
- \_\_\_\_\_ (2001b), Informe de la Conferencia de las Partes sobre la Segunda Parte de su Sexto Período de Sesiones, celebrada en Bonn del 16 al 27 de Julio de 2001. Bonn.





## **Anexos**

---



## ANEXO 1 – La preparación para Milán, posiciones nacionales<sup>14</sup>

El SBSTA 16 aprobó una agenda de trabajo a fin de desarrollar las definiciones y modalidades para la inclusión de actividades de forestación y reforestación dentro del MDL. Dentro de esta agenda se invitó a los países y las organizaciones acreditadas a proponer sus puntos de vista al respecto. La fecha límite para el envío de las propuestas fue el 20 de agosto del 2002.

Este puede ser tomado como el punto de partida para la creación de una posición consensuada a nivel Latinoamericano que finalizó en diciembre del 2003 con la aprobación de las definiciones y modalidades para actividades de forestación y reforestación durante la CoP 9 realizada en Milán.

Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica, Colombia, México y Uruguay, presentaron propuestas desarrolladas a nivel interno. Estas propuestas fueron hechas en base al documento FCCC/SBSTA/2002/L.8 sobre definiciones y modalidades para incluir las actividades de forestación y reforestación en el ámbito del artículo 12 del PK.

### Argentina

- Una solución al problema de la no permanencia se puede dar a través del diseño de las unidades de acreditación para carbono capturado en sumideros. Se deben tener las siguientes consideraciones:
  - o Los Certificados pueden ser emitidos en cualquier momento antes o al final del periodo de acreditación del proyecto.
  - o Los Certificados son validos para el periodo de compromiso en el que fue emitido o para el periodo siguiente al de su emisión, brindando la posibilidad de un “carry over”.
  - o La duración de los Certificados debe ser de 20 años a partir del momento de su emisión.
  - o Los Certificados pueden ser reemplazado por AAUs, CREs, ERUs, RMUs, o cualquier otra unidad de la misma clase luego de su vencimiento.
- La emisión de Certificados será igual a la cantidad verificable de GEI removidos por sumideros entre dos verificaciones sucesivas, tomándose en cuenta sólo los GEI indicados en el Anexo A del PK.
- Las cantidades de CO<sub>2</sub> equivalente removidas por sumideros estarán en función de: Las remociones netas de los sumideros, las remociones estimadas en la línea de base, las fugas atribuibles al proyecto y el descuento por un factor de incertidumbres igual a 0,87.
- Tanto la adicionalidad como la línea de base deben estar expresada en términos de remociones antropogénicas netas por sumideros. Los posibles sumideros y fuentes a considerar serán la biomasa aérea, biomasa subterránea, detritos, necromasa y carbono orgánico en el suelo. Estos componentes podrían ser excluidos si se demuestra en forma clara que estos no constituyen fuentes de GEI.
- Los límites del proyecto deben incluir todas las emisiones antropogénicas por fuentes y remociones por sumideros bajo control de los participantes del proyecto, y que son razonablemente atribuibles a la actividad MDL.
- Las fugas deben incluir todas las emisiones por fuentes y remociones por sumideros.
- El periodo de acreditación debe ser no menor a 40 años.
- Los impactos socioeconómicos y ambientales del proyecto deben considerarse a través del estudio de impacto ambiental incluido en el documento de diseño del proyecto, basado en las

<sup>14</sup> Las propuesta presentadas se basan en los documentos presentados por las partes para su discusión en SBSTA 18. CMNUCC (2002c).

regulaciones del país anfitrión. La evaluación del impacto social y económico es prerrogativa de cada país.

## **Bolivia**

- La no permanencia es un tema superable, y su solución permitirá que las actividades de F&R contribuyan a la reducción de las concentraciones de GEI en la atmósfera por lo menos durante algunas décadas, retrasando el impacto del clima en el planeta.
- La superación de la no permanencia debe considerar que el periodo de evaluación de la permanencia debe ser menor al horizonte de 100 años establecido en el Protocolo de Kyoto.
- El país anfitrión del proyecto debe tener un marco legal y normativo para el desarrollo de actividades de F&R, incluyendo medidas que prevengan la pérdida de los stocks de carbono.
- La propiedad de la tierra debe estar claramente definida para el desarrollo de actividades de F&R.
- Las posibilidades de sistemas de seguros y/o zonas “buffer” en actividades de F&R, debe ser analizada como formas de reducir los riesgos.
- La emisión de créditos temporales validos durante 7 años es otra posibilidad a ser analizada. Para este caso los Certificados podrían ser reemitidos de continuar el carbono secuestrado en el proyecto.
- El periodo de acreditación debe ajustarse a un periodo de 7 años renovables hasta en 3 oportunidades, es decir un total de 28 años como máximo.
- La adicionalidad de los proyectos debe estar dada directamente relacionada a una línea de base elaborada de acuerdo a las tendencias históricas de uso de la tierra y el uso de modelos dinámicos.
- La línea de base debe tener en cuenta aspectos legales y socioeconómicos, cambios futuros en las políticas nacionales y regionales y políticas nacionales que puedan afectar el desarrollo de iniciativas de F&R.
- Las fugas pueden ser tratadas utilizando un factor de reducción a todos los proyectos de F&R basado en la evaluación de riesgo realizada para cada proyecto en particular.
- Otra opción para el tratamiento de las fugas implica:
  - o La identificación y el análisis de los diferentes tipos y fuentes de fugas.
  - o La estimación de la magnitud efectiva y proyectada de las fugas, teniendo en cuenta los límites del proyecto.
  - o El análisis de las medidas a tomar para la mitigación de las fugas.
  - o El diseño de los proyectos a fin de neutralizar la presencia de fugas.
- Se deben desarrollar metodologías de monitoreo estandarizadas para lograr la mejor exactitud y precisión posible, a fin de reducir la incertidumbre.
- Es objetivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio contribuir al desarrollo sostenible del país anfitrión, en este sentido, el país deberá evaluar los proyectos a desarrollar dentro de su jurisdicción de acuerdo a sus prioridades e intereses de desarrollo.

## **Chile**

- Para superar el problema de la no permanencia se propone el establecimiento de un seguro sobre el carbono capturado, similar a los seguros contra incendios forestales.
- La contabilidad de los créditos de carbono capturados en proyectos de F&R debe considerar que estos créditos sólo serán emitidos luego de la medición y la verificación de su existencia.

- Es aceptable la opción de créditos temporales renovables y créditos emitidos en base al promedio de captura.
- El periodo de acreditación debe ser mayor al utilizado en proyectos de reducción de emisiones, se sugiere un mínimo de 50, tomando en cuenta las especies a utilizar y los objetivos del proyecto.
- La adicionalidad debe ser un punto esencial para el desarrollo de proyectos MDL en F&R, la línea de base debe desarrollarse utilizando metodologías adecuadas que utilicen datos históricos, aspectos legales y tendencias futuras en ausencia del proyecto.
- La adicionalidad del proyecto debe considerar que los proyectos demuestren un alto impacto socioeconómico y promuevan el desarrollo sustentable.
- Las incertidumbres asociadas a actividades de F&R pueden ser evitadas desechando valores por defecto, entre ellos el factor de expansión para biomasa subterránea y la productividad primaria de los ecosistemas.
- Respecto a las fugas, será importante el desarrollo de indicadores que permitan identificar y evaluar las fugas. El adecuado establecimiento de los límites del proyecto permitirá definir las fugas producidas por actividades de desplazamiento.

## Colombia

Colombia presenta una de las propuestas más interesantes y mejor fundamentadas, introduciendo conceptos que prevalecerán a lo largo de las negociaciones.

- La definición de reforestación establecida en Marrakesh podría ser modificada de la fecha establecida, 31 de diciembre de 1989. Se propone que la nueva definición de reforestación haga referencia a zonas que no tuvieron bosques por lo menos 10 años antes del inicio del proyecto.
- La no permanencia se debe tratar bajo dos aspectos: La captura de GEI de la atmósfera a través de actividades de forestación y reforestación y el uso de un certificado no permanente por parte de un país Anexo I para cumplir con los compromisos adquiridos en el PK.
- Se propone reconocer el carácter temporal de la remoción de emisiones por sumideros y transferir la no permanencia a los Certificados emitidos por estos proyectos, garantizando la integridad el PK. Los Certificados propuestos tendrán una fecha de expiración.
- Las modalidades desarrolladas para la implementación de esta propuesta incluyen:
  - o El ciclo de proyecto de estas actividades generará Certificados equivalentes al carbono capturado durante su periodo de acreditación. Adicionalmente el certificado incluirá la duración verificada de la captura.
  - o Los Certificados temporales deberán tener información sobre la duración de la captura, y la fecha de expiración del certificado.
  - o Los participantes del proyecto deberán monitorear periódicamente el stock de carbono del proyecto, así como las variaciones netas respecto al monitoreo anterior.
  - o En el caso de existir un incremento en el secuestro respecto a la medición anterior, se solicitará la emisión de nuevos Certificados de acuerdo a este incremento.
  - o Al expirar los Certificados emitidos a partir de actividades de F&R, el país Anexo I deberá transferir un monto equivalente de ERUs, AAUs, RMUs o CREs a la cuenta de cancelación apropiada.
- La adicionalidad debe ser analizada de la misma forma que para proyectos de reducción de emisiones, tomando en cuenta que en este caso se espera un incremento en las remociones por

sumideros y que estas remociones tienen que ser superiores a las consideradas en la línea de base.

- La línea de base puede considerar 2 aproximaciones para su elaboración:
  - o Los niveles históricos de secuestro de carbono.
  - o Los niveles de secuestro de carbono de las actividades de uso de la tierra que representan la opción económica más atractiva.
- Las fugas en actividades de F&R deben ser consideradas de la misma manera que en las actividades de reducción de emisiones.
- Los impactos socioeconómicos y ambientales deben ser analizados en el documento de diseño del proyecto y ser sujeto a la aprobación por parte de la entidad operativa designada.

## **Costa Rica**

- Costa Rica considera los proyectos forestales pueden utilizar los mismos criterios utilizados par proyectos de reducción de emisiones respecto a la elaboración de la línea de base y la adicionalidad, teniendo en cuenta las características propias de las actividades de F&R.
- La adicionalidad de las actividades de F&R puede ser demostrada en base a consideraciones financieras.
- El desarrollo de los protocolos de monitoreo y verificación garantizan la integridad ambiental del PK y deben ser realizados de manera independiente, eficiente, transparente y responsable. Se deben estipular los procedimientos simplificados para proyectos forestales de pequeña escala.
- El riesgo de fugas en proyectos MDL de F&R puede ser evitado a través de un adecuado diseño y una correcta definición de los límites del proyecto.
- Los proyectos deben incluir dentro de su diseño, un análisis y evaluación de riesgos e incertidumbres. Se establecerá adicionalmente una reserva temporal o permanente para compensar los riesgos potenciales relacionados a factores naturales o antropogénicos.
- Respecto a la no permanencia del carbono, Costa Rica respalda la propuesta colombiana de créditos temporales, en donde el comprador adquiera la responsabilidad de su reemplazo al término de su vida útil.

## **México**

- México aporta a la discusión el desarrollo de modalidades y procedimientos para proyectos de pequeña escala.
- La definición de proyectos de pequeña escala debe ser en base a criterios cuantitativos, en hectáreas, toneladas de CO<sub>2</sub>eq, etc. Estos criterios deben asegurar la integridad ambiental de estos proyectos así como la viabilidad económica de los mismos.
- La línea de base y el plan de monitoreo pueden ser parte de las modalidades y procedimientos simplificados, evaluándose la posibilidad de su aplicación a uno o varios proyectos.
- Se debe tener en cuenta el trabajo del SBSTA y el IPCC para el desarrollo de estas modalidades y procedimientos simplificados.

## **Uruguay**

- Las definiciones de bosques, forestación y reforestación serán las mismas que se adoptaron durante la reunión de Marrakesh, decisión 11/CP7.

- Se propone una definición de “no permanencia” como: La condición reversible del carbono retenido en un pool de carbono, causado en forma directa o indirecta por la actividad humana o por causas naturales.
- Es importante establecer diferencias entre las incertidumbres y los riesgos, reservando el término de riesgo a la posibilidad de reversión del carbono secuestrado por causas naturales o actividad humana no planificada.
- Para solucionar el tema de la no permanencia se pueden implementar entre otras posibilidades sistemas de seguros expresados en Certificados, similares a los existentes para incendios forestales.
- El tipo de créditos provenientes de actividades de F&R debe ser diseñado de tal forma que los Certificados sean emitidos en base a capturas medidas y verificadas.
- Se deben estimular las capturas de largo plazo, facilitando a su vez el desarrollo de un mercado atractivo para los inversionistas.
- La responsabilidad del país anfitrión sobre los Certificados, durante la duración del proyecto se puede considerar una manera de añadir valor a los Certificados, eliminando la necesidad de factores de seguridad o zonas buffer definidas sin tomar en cuenta las características de cada proyecto.
- Los periodos de acreditación deben ser mayores a los existentes para proyectos de reducción de emisiones, proponiéndose 50 años o más.
- La evaluación de adicionalidad debe tomar en cuenta criterios de impacto socioeconómico y contribución al desarrollo sostenible. Los proyectos MDL de F&R deben permitir a los países en desarrollo fortalecer sus programas de desarrollo forestal, así como sus políticas de desarrollo sustentable.
- Las metodologías de medición y monitoreo deben promover una optima combinación de trabajo de campo, uso de modelos y sistemas de percepción remota, de manera práctica y eficiente.
- El desarrollo de indicadores para la identificación y evaluación de fugas por desplazamiento de actividades sera de mucha utilidad en el caso de actividades de F&R.
- Los límites del proyecto deben estar relacionados a los procesos y actividades causantes de los cambios netos en las emisiones de GEI, medibles y razonablemente atribuibles a las actividades del proyecto.
- Los impactos socioeconómicos y ambientales de los proyectos de F&R deben ser analizados por cada país de manera soberana, definiendo los principios y guías para evaluar los impactos y maximizar los efectos positivos de estos proyectos.
- La participación de los pobladores y otros actores debe ser incorporada dentro de los procesos de evaluación nacional. Los desarrolladores del proyecto deben brindar información transparente sobre las características del proyecto.
- El MDL debe dar prioridad al desarrollo de las siguientes actividades: restauración de áreas degradadas, control de procesos de erosión, uso de especies nativas, promoción de la agroforestería, participación de pequeños propietario en forma asociativa y promoción de la sustitución de combustibles fósiles.

## **ANEXO 2 – El marco legal e institucional para proyectos MDL en la región latinoamericana**

### **Argentina**

Argentina firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en marzo de 1994. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en marzo de 1998 y su posterior ratificación en septiembre del 2001.

Institucionalmente, la Autoridad Nacional Designada para el MDL es la Oficina Argentina del Mecanismo para un Desarrollo Limpio – OAMDL, creada en julio de 1998 como Oficina Argentina de Implementación Conjunta y cambiando, en octubre del año 2001, a su nombre actual, a fin de tener un nombre acorde con sus nuevas atribuciones relacionadas a la aprobación del PK y la nueva normativa nacional. La OAMDL esta formada por una Secretaría Permanente encargada entre otras cosas de:

- Identificar áreas específicas para la implementación de actividades de mitigación.
- Identificar y analizar las opciones de mitigación que puedan encuadrarse como proyectos MDL.
- Formular directrices específicas para la presentación de proyectos MDL.
- Diseñar los procedimientos para la aprobación de proyectos.
- Desarrollar actividades de evaluación preliminar de los proyectos.
- Desarrollar actividades de promoción para la comercialización de los proyectos MDL.
- Supervisar el diseño de las actividades de monitoreo y verificación de los proyectos.
- Identificar fuentes de financiamiento para los proyectos MDL.

La Secretaría recibe asesoramiento de un Comité Ejecutivo respecto a la formulación de políticas en materia de cambio climático, especialmente en la identificación de las áreas sectoriales prioritarias y en la definición de la posición del país sobre el MDL adoptado en el Protocolo de Kyoto. El Comité tiene como funciones:

- Establecer metodologías y procedimientos para la identificación, la formulación y la evaluación de proyectos del MDL.
- Asesorar en la aprobación de proyectos MDL.
- Identificar las fuentes de financiamiento para los proyectos y establecer los nexos con dichas fuentes.

La OAMDL tiene un procedimiento establecido y normado para la aprobación de proyectos MDL.<sup>15</sup> Para obtener la aprobación nacional se evalúa la contribución del proyecto al desarrollo sostenible del país, y adicionalmente los criterios básicos que un proyecto debe tener para participar en el MDL. El plazo máximo para la preevaluación por parte de la Secretaría y la posterior evaluación ejecutada por una entidad evaluadora designada serán de 5 y 15 días respectivamente.

Al terminar el proceso de evaluación, la entidad evaluadora elaborará un reporte para el comité ejecutivo a fin de aprobar o rechazar el proyecto. En el primer caso, el Comité emite una carta de aprobación declarando que el proyecto contribuye al desarrollo sostenible del país.

Respecto a la propiedad de los certificados, a pesar de no existir normatividad al respecto, la AND trabaja bajo la premisa de que los certificados pertenecen a los desarrolladores del proyecto.

---

<sup>15</sup> Disposición Nacional 169/01 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable “Normas de Procedimiento para la Gestión de Proyectos presentados a la Oficina Argentina del Mecanismo para un Desarrollo Limpio” (16/10/2001) y Resolución 345/02 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable “Formato para la presentación de Proyectos MDL ante la Oficina Argentina del Mecanismo para un Desarrollo Limpio” (04/06/2002).



## Bolivia

Bolivia firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en octubre de 1994. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en julio de 1998 y su posterior ratificación en noviembre de 1999.

La Autoridad Nacional Designada en Bolivia es la Oficina de Desarrollo Limpio (ODL), creada en 1998 como el Programa Nacional de Implementación Conjunta, luego de una reorganización recomendada dentro del National Strategy Study (NSS).<sup>16</sup>

La Oficina de Desarrollo Limpio es una entidad pública que depende del Directorio del Programa Nacional de Cambio Climático, conformado por los Viceministerios de Medio Ambiente, Energía, Inversiones Públicas y de Desarrollo Rural. Son parte del Directorio también la Academia de Ciencias y la Liga de Defensa del Medio Ambiente. La ODL tiene entre sus funciones:

- Promover las oportunidades existentes en el MDL.
- Brindar asistencia técnica para la presentación de proyectos.
- Construir capacidades entre los diferentes actores para el desarrollo y éxito de proyectos que puedan aplicar al MDL.
- Evaluar los documentos presentados por desarrolladores de proyectos.
- Emitir la Nota de Aprobación Nacional de proyectos para el MDL.
- Asesorar al Programa Nacional de Cambio Climático en las negociaciones propias de la CMNUCC.

Bolivia no tiene aún un proceso establecido y normado totalmente para la aprobación de sus proyectos MDL. De acuerdo con el NSS, Bolivia tiene una normatividad suficiente para determinar si un proyecto contribuye o no al desarrollo sostenible, sin embargo existe una propuesta para la “Ley de Comercio de Emisiones” a través de la cual se establecerán entre otras cosas los procedimientos para la aprobación del país.

La ODL evalúa la compatibilidad de los proyectos con la estrategia nacional de desarrollo sostenible, la coherencia con las políticas sectoriales, la contribución a la lucha contra la pobreza, los efectos en el empleo y los niveles de ingreso y la minimización de los impactos sociales, ambientales y culturales (Black-Arbeláez, 2002).

En el caso de Bolivia, la propuesta de Ley de Comercio de Emisiones establece que el estado será propietario de una parte de los Certificados emitidos por proyectos MDL bolivianos. A la fecha la propiedad aún no esta determinada.

## Brasil<sup>17</sup>

Brasil firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en febrero de 1994. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en abril de 1998 y su posterior ratificación en agosto del 2002.

La Autoridad Nacional Designada es la Comisión Interministerial de Cambio Climático Global, creada por decreto en julio de 1999, con el encargo de articular las acciones del gobierno en el área de control ambiental.

La Comisión Interministerial se encuentra presidida por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, teniendo como vicepresidente al Ministerio de Medio Ambiente. Dentro de sus funciones están:

<sup>16</sup> Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación de la Republica de Bolivia (2001) National Strategy Study for the participation of Bolivia in the CDM. National Strategy Study Program – World Bank. La Paz.

<sup>17</sup> Ministerio de Ciencia y Tecnología del Brasil (<http://www.mct.gov.br/clima/comunic/cimgc.htm>)

- Emitir opinión sobre las políticas sectoriales, normas legales y normas que tengan relación con la mitigación del Cambio Climático y para la adaptación del país frente a sus impactos.
- Brindar apoyo a las posiciones de gobiernos en las negociaciones relativas al CMNUCC y los instrumentos subsidiarios de los que forme parte.
- Definir los criterios de elegibilidad conforme a las políticas nacionales de desarrollo sostenible.
- Dar su parecer respecto a proyectos que reduzcan emisiones de GEI y que sean considerados elegibles para el MDL, y aprobarlos si así fuera el caso.

La Comisión aprueba los proyectos basándose en las modalidades y procedimientos establecidos para actividades MDL durante la CoP 7. Respecto a los criterios para evaluar la contribución al desarrollo sostenible, su elaboración ha sido encargada al Ministerio de Medio Ambiente. En la actualidad los proyectos MDL en marcha aún no tienen una aprobación oficial por parte del gobierno.

La Comisión es apoyada por la Coordinadora General de Cambios Globales del Clima, que tiene como atribuciones principales:

- Asesorar al Ministerio de Ciencia y Tecnología en temas ligados a los Cambios Globales, en especial el Cambio Climático.
- Acompañar las negociaciones de la CMNUCC.
- Acompañar los trabajos científicos del IPCC y facilitar la divulgación de los resultados entre los especialistas brasileños.
- Coordinar los trabajos de implementación del CMNUCC en el Brasil.

## Colombia

Colombia firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en febrero de 1995. Adicionalmente se adhiere al Protocolo de Kyoto en noviembre del 2001.

En mayo del año 2002 se nombra al Ministerio del Ambiente como la Autoridad Nacional designada, formando dentro del Grupo de de Análisis Económico y Financiero un grupo de trabajo para la promoción de actividades tendientes al desarrollo de proyectos para la reducción o captura de GEI. En agosto de ese mismo año se forma la Oficina Colombiana para la Mitigación del Cambio Climático (OCMCC), basándose en las recomendaciones del Estudio de Estrategia Nacional para el MDL (NSS) de Colombia.

Esta oficina tiene como objetivo promover el desarrollo de proyectos de de alta calidad que reduzcan y/o capturen GEI. Entre las líneas de acción de esta oficina están:

- Desarrollar herramientas y capacidades para evaluar y aprobar los proyectos que cumplan con los requisitos y criterio del PK.
- Identificar y desarrollar capacidades para la promoción de un portafolio de proyectos de calidad, competitivos en el mercado internacional.
- Diseñar, desarrollar e implementar una estrategia de mercado para los proyectos nacional en el mercado internacional de carbono.

La OCMCC busca que los proyectos colombianos aporten beneficios sociales significativos, generando alternativas a la superación de la pobreza, la erradicación de cultivos ilícitos y la superar la marginalización de algunos sectores de la sociedad colombiana.<sup>18</sup> Sin embargo, Colombia no ha desarrollado aún los criterios para la evaluación del aporte de los proyectos al Desarrollo Sostenible del país.

---

<sup>18</sup> OCMCC ([http://www.minambiente.gov.co/plantilla1.asp?pub\\_id=328&cat\\_id=500&pag\\_id=1551](http://www.minambiente.gov.co/plantilla1.asp?pub_id=328&cat_id=500&pag_id=1551))

Respecto a la propiedad de los Certificados, la OCMCC viene trabajando al respecto, a través de múltiples análisis legales, sin embargo los resultados aún están pendientes. En el documento “Lineamientos de Política del Cambio Climático” se establece el marco institucional para el régimen nacional de Cambio Climático como una estrategia clave. En este documento se establece la necesidad de crear el Comité Técnico Intersectorial Nacional de Cambio Climático como entidad consultiva y supervisora del Régimen Nacional de Cambio Climático, con la creación de subcomités para diferentes áreas de trabajo.

## Costa Rica

Costa Rica firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en agosto de 1994. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en abril de 1998 y su posterior ratificación en agosto del 2002.

La Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC) se crea en abril de 1996, como órgano de desconcentración máxima técnico-administrativo del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE). Inicialmente fue creado para preparar, evaluar y aprobar proyectos de reducción y/o captura de GEI durante la fase de implementación conjunta del CMNUCC.

En el año 2002 la OCIC se convierte en una institución privada financiada por los miembros de la Asociación Costarricense de Implementación Conjunta, conformada por el Instituto Costarricense de Electricidad, la Compañía Nacional de Luz y Fuerza, el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, la Asociación Costarricense de Productores de Energía y la Cámara Costarricense Forestal. Son funciones de la OCIC:

- Definir las políticas y metas para proyectos de mitigación, de acuerdo con las políticas de desarrollo nacional.
- Establecer los criterios nacionales para los proyectos que proponen acuerdos bilaterales de mitigación.
- Representar los intereses del país en los foros internacional de cambio climático.
- Identificar y analizar las opciones de mitigación en los diferentes sectores.
- Desarrollar mecanismo para financiamiento directo y mercadeo de proyectos de mitigación.
- Desarrollar el marco legal y administrativo para consolidar el programa de “Pago por Servicios Ambientales”.

Para recomendar la aprobación de un proyecto, la oficina no solo analiza la contribución del proyecto al desarrollo sostenible, si no que además evalúa la línea de base, la adicionalidad y los protocolos de monitoreo y verificación en base a la documentación presentada en el Documento de Diseño del Proyecto (PDD). El proceso está debidamente regularizado, con una duración promedio de 20 días.

El análisis de la contribución al desarrollo sostenible se basa en la comparación del beneficio global versus el costo ambiental, y en su compromiso con las políticas de desarrollo del país. Los proyectos evaluados deben incluir adicionalmente el estudio de impacto ambiental previamente aprobado por la entidad nacional competente y el análisis de los comentarios de los pobladores locales y la sociedad civil a fin de determinar los impactos sociales y ambientales asociados al proyecto. Las prioridades para el desarrollo sostenible del país son las siguientes:

- Conservación de la biodiversidad.
- Reforestación y conservación de los bosques.
- Uso sostenible del suelo.
- Reducción de la contaminación en el aire y el agua.
- Reducción del consumo de combustibles fósiles.
- Incremento del uso de energías renovables.
- Mejora de la eficiencia energética.

En 1996 se crea el Fondo Específico Nacional para la Conservación y el Desarrollo de Sumideros y Depósitos de Gases de Efecto Invernadero (D.E. N° 25067-MINAE). Este Fondo tiene como objetivo manejar recursos de inversión que aporten los socios extranjeros en proyectos de este tipo, pudiendo crear títulos para la comercialización de estas inversiones por medio de Créditos Certificados Comerciables (CTO), sin embargo, debido a la falta de reglamentación al respecto, no es factible la creación de un mercado para estos certificados.

Costa Rica posee un marco legal para proceder al reclamo de créditos de carbono al nivel internacional, por medio de la ley forestal (N° 7575). Respecto a la propiedad de los Certificados en cada proyecto, los derechos pertenecen a los dueños del proyecto de acuerdo con su participación en la inversión. En el caso de los proyectos forestales que se acojan al Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) estos cederán sus derechos al FONAFIFO.

## **Chile**

Chile firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en diciembre de 1994. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en junio de 1998 y su posterior ratificación en agosto del 2002

La Autoridad Nacional Designada es el Consejo de Ministros, quien delega sus funciones a un Comité Ejecutivo presidido por la Comisión Nacional del Ambiente y conformado adicionalmente por el Ministerio de Relaciones Exteriores, la Comisión Nacional de Energía, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Economía. A este grupo de instituciones se incorporan los Ministerios correspondientes para la evaluación de proyectos que quieran aplicar al MDL. Son funciones del Comité Ejecutivo:

- Difundir información relevante para el desarrollo de proyectos MDL.
- Conformar un portafolio de proyectos, aprovechando las oportunidades de cooperación existentes y la demanda internacional.
- Facilitar el desarrollo de transacciones, brindando información sobre la oferta disponible y la demanda, así como creando capacidades para la acreditación de reducción de emisiones.
- Tomar el liderazgo internacional simplificando los procedimientos para el desarrollo de proyectos e incorporando nuevas tipologías de proyectos al mercado.

La aprobación del proyecto, el proyecto debe someterse a la legislación vigente. Si el proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), este debe presentar la Resolución de Calidad Ambiental. En el caso de que el proyecto no requiera ingresar al SEIA, solo se requerirá el permiso sectorial. La legislación existente se considera suficiente para asegurar la contribución del proyecto al desarrollo sostenible.

## **Ecuador**

Ecuador firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en febrero de 1993. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en enero de 1999 y su posterior ratificación en enero del 2000.

Ecuador establece en julio de 1999 el Comité Nacional de Cambio Climático (CNC). El CNC esta presidido por el Ministro del Ambiente, e integrado por el Ministro de Energía y Minas, el Ministro de Relaciones Exteriores, el Presidente del Consejo Nacional de Educación Superior, dos representantes de las Cámaras de la Producción y el Presidente del Comité Ecuatoriano para la Defensa de Naturaleza y el Medio Ambiente. El CNC tiene por encargo coordinar a nivel político el desarrollo de los procesos asociados al Cambio Climático. El CNC, como Autoridad Nacional Designada tiene dos objetivos:

- Definición de los procedimientos nacionales para la presentación, evaluación, aprobación, monitoreo y registro de los proyectos que quieran aplicar al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).
- Promover el desarrollo de capacidades nacionales a nivel público y privado para el desarrollo y la negociación de proyectos MDL.

A partir de agosto del 2000, el Ministerio del Ambiente crea la Unidad de Cambio Climático, una entidad pública, técnico-científica, de apoyo al CNC, teniendo como objetivos principales el desarrollo del Mecanismo de Desarrollo Limpio, principalmente en el aspecto normativo y regulatorio, y tomar a su cargo el tema forestal dentro del Cambio Climático. Por otro lado el Ministerio crea en enero del 2001, la Corporación para la Promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio (CORDELIM). Esta entidad se crea con autonomía de las instituciones de gobierno a fin de evitar conflictos entre los promotores de proyecto y los reguladores. Son objetivos de CORDELIM:

- Desarrollar información técnica relevante para facilitar el desarrollo de proyectos de mitigación y/o captura de carbono.
- Crear capacidades nacionales para proyectos de carbono.
- Identificar fuentes de financiamiento.
- Crear un portafolio de proyectos MDL de acuerdo con los criterios nacionales de desarrollo sostenible.

La Unidad de Cambio Climático evalúa los proyectos presentados para la aprobación nacional y recomienda o no su aprobación ante el Comité. Esta aprobación está únicamente en función a su contribución al desarrollo sostenible y no hace referencia a los requerimientos establecidos por el PK y los acuerdos de Marrakesh. Sin embargo, el Comité aún no ha definido los criterios para determinar la contribución de los proyectos al desarrollo nacional sustentable.

## **El Salvador**

El Salvador firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en diciembre de 1995. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en junio de 1998 y su posterior ratificación en noviembre de 1998.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, crea en Mayo de 1998 la Oficina Salvadoreña de Desarrollo Limpio (OSDEL), como la institución encargada de la promoción y evaluación de actividades o proyectos que reduzcan, eviten o secuestren gases de efecto invernadero, recomendando al Ministerio la expedición de la carta de autorización nacional. La OSDEL tiene como funciones adicionales:

- Promover las oportunidades MDL y crear capacidades nacionales para su aprovechamiento.
- Coordinar los aspectos operativos para la certificación y verificación de proyectos por parte del Comité Ejecutivo del MDL y las Entidades Operativas autorizadas.
- Registrar y contabilizar, a nivel nacional, la reducción de emisiones certificada ante el Comité Ejecutivo del MDL.
- Facilitar el mercadeo de los certificados de reducción de emisiones.
- Proveer asistencia técnica para el desarrollo de criterios de elegibilidad.

## **Guatemala**

Guatemala firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en diciembre de 1995. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en junio de 1998 y su posterior ratificación en octubre de 1999.

Es en junio de 1997 el gobierno crea la Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta (OGCI), integrada por representantes de los ministerios de Energía y Minas, Agricultura, Ganadería y Alimentación, y Medio Ambiente y Recursos Naturales, además de Universidades, las ONG y miembros del Sector Privado. La OGCI es una entidad mixta y tiene como objetivos:

- Definir las políticas y lineamientos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) de acuerdo a cada sector.
- Generar e intercambiar información sobre MDL.
- Desarrollar mecanismos financieros para canalizar proyectos MDL.
- Establecer los criterios nacionales para la aprobación de proyectos.

- Aprobar los proyectos MDL.
- Así como buscar su aprobación a nivel internacional.
- Potenciar, promover y facilitar el mercadeo de los proyectos disponibles en el país.

Administrativamente la OGIC esta formada por una presidencia, una oficina de administración ejecutiva y un departamento técnico de consulta, formado por las áreas de energía y de suelos. Hasta este momento la OGIC no ha sido designada oficialmente como la Autoridad Nacional MDL, sin embargo se espera que su status cambie en los próximos meses.

Respecto a la contribución de los proyectos al desarrollo sostenible, la OGIC no ha desarrollado aún criterios y procedimientos para su evaluación. Los proyectos siguen el proceso de evaluación que siguieron los proyectos presentados durante la etapa de implementación conjunta y se utilizan lineamientos sectoriales para cada uno de los proyectos.

El gobierno de Guatemala esta analizando opciones que aseguren la adecuada distribución de los beneficios provenientes del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

## **Honduras**

Honduras firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en octubre de 1995. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en febrero de 1999 y su posterior ratificación en julio del 2000.

En Honduras la institucionalidad para tratar el tema del Cambio Climático se inició con la creación de la Oficina de Implementación Conjunta de Honduras (OICH), en noviembre 1999. Esta oficina cambió su nombre, posteriormente, a Oficina de Mecanismo de Desarrollo Limpio de Honduras (MDLH) con los siguientes objetivos:

- Evaluación y aprobación de proyectos de mitigación y reducción de emisiones de GEI en el marco del MDL.
- Atender los demás compromisos que se desprende del CMNUCC.
- Divulgar y promocionar los proyectos de mitigación o reducción de emisiones de GEI.

Junto a la creación del OICH se designa a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) como la entidad gubernamental encargada de emitir la autorización nacional para proyectos MDL. La SERNA tiene a su cargo la presidencia del Consejo Ejecutivo de la OICH.

Honduras no cuenta con criterios comunes para determinar el aporte, al desarrollo sostenible, de los proyectos presentados. La MDLH ha desarrollado algunos documentos al respecto, sin embargo estos no han sido definidos como formatos definitivos. El análisis actual se basa en las prioridades contempladas en los planes y políticas nacionales de desarrollo.

Respecto a la propiedad de los certificados de reducción, Honduras no ha realizado ningún esfuerzo en este sentido. Existen normas vigentes que determinarían que un porcentaje de los certificados de algunos proyectos podrían revertir al estado, haciéndolos menos competitivos ante otros que no se vean afectados por la misma norma.

## **México**

México firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en marzo de 1993. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en junio de 1998 y su posterior ratificación en septiembre del 2000.

A fin de cumplir con los requerimientos establecidos por el CMNUCC, el PK y los Acuerdos de Marrakesh para el MDL, México establecerá en el 2004 la Oficina del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Su objetivo será el desarrollo de proyectos que promuevan el uso de energías renovables, medidas de eficiencia energética, cambio de combustibles y captura de carbono en el sector forestal.

En este sentido se ha creado el Comité Mexicano para Proyectos de Mitigación y Captura de Gases de Efecto Invernadero como Autoridad Nacional Designada. Estando integrado por cinco secretarías de Estado: Energía; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Economía, Comunicaciones y Transportes; y Medio Ambiente y Recursos Naturales. Esta última, la SEMARNAT, quien tomará a su cargo la coordinación de esta entidad.

## Nicaragua

Nicaragua firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en octubre de 1995. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en julio de 1998 y su posterior ratificación en noviembre de 1999.

En febrero del 2002 se establece la creación de la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio (ONDL) y la Cuenta Nacional de Carbono, como organismo especializado en materia de cambio climático adscrito al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). Sus principales funciones y actividades son:

- Asegurar el cumplimiento de los proyectos de los criterios nacionales de desarrollo sostenible.
- Manejar el proceso de aprobación gubernamental de proyectos MDL.
- Asistir a los desarrolladores de proyectos en actividades relacionadas con la formulación, negociación internacional y comercialización de proyectos.
- Apoyar la formulación de una cartera nacional proyectos.
- Crear y operativizar la Cuenta Nacional de Carbono.
- Fortalecer las capacidades técnicas para la formulación de proyectos.
- Producir información que permita producir más expeditamente proyectos MDL.

Nicaragua cuenta desde Marzo del 2002 con procedimientos establecidos para la aprobación de proyectos MDL. Con esto se pretende facilitar el trabajo de los desarrolladores y brindar confianza a través de reglas claras y expeditas. Este procedimiento asegura que los proyectos evaluados y aprobados contribuyen al desarrollo sostenible del país y cumplen con las reglas internacionales, evaluando adicionalmente el tipo de línea de base, la metodología empleada, la adicionalidad ambiental y financiera y los protocolos de monitoreo y verificación entre otras cosas. Para lograr la no objeción el proyecto debe:

- Firmar el Convenio de Cooperación y Asistencia Técnica, con la ONDL.
- Presentar el formato de Nota Idea de Proyecto (PIN) completo.
- Cumplir con los criterios establecidos sobre desplazamiento, reducción, fijación, secuestro de emisiones de GEI's.
- Contribuir al desarrollo sostenible en el mejoramiento de las condiciones socio-económicas y ambientales de la población local.

Luego de obtener la no objeción, para lograr el aval gubernamental se debe:

- Presentar toda la documentación Nota de Concepto del Proyecto (PCN), Documento de Diseño del Proyecto (PDD), Línea de Base, Protocolo de Monitoreo y Verificación y demostrar que contribuye al desarrollo sostenible.
- Contribuir a las políticas y estrategias nacionales en vigencia.
- Evaluación costo-efectividad sobre el volumen de Certificados de Emisiones Reducidas (CRE) proyectados.

Los CRE obtenidos pertenecen íntegramente a los inversionistas, la ONDL busca una distribución equitativa entre los participantes en el acuerdo de compra. Actualmente se viene analizando la posibilidad de que un porcentaje de los CRE se depositen en la Cuenta Nacional del Carbono administrada por el Fondo Nacional del Ambiente, a fin de cubrir los gastos de preinversión de los proyectos MDL.

## Panamá

Panamá firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en marzo de 1993, ratificándolo en mayo de 1995. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en junio de 1998 y su posterior ratificación en marzo de 1999.

La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), además de ser responsable de la elaboración y ejecución de la política nacional del Cambio Climático, es la encargada de realizar los arreglos institucionales necesarios para la efectiva aplicación del CMNUCC y el PK. Para esto se creó el Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC), mediante resolución administrativa en 1998. Este programa se estructura en 4 subprogramas: cumplimiento, vulnerabilidad y adaptación, inventario y mitigación y concientización pública. El Programa Nacional de Cambio Climático tiene como funciones:

- Actualizar los inventarios de emisiones por fuentes y sumideros.
- Coordinar el desarrollo y transferencia de tecnología amigable al sistema climático.
- Coordinar la evaluación de las actividades de proyectos de mitigación.
- Apoyar técnicamente en las reuniones de la Fundación Panameña de Servicios Ambientales (FUPASA).

La Fundación Panameña de Servicios Ambientales (FUPASA) se funda en marzo de 1999, como iniciativa conjunta de la ANAM, el sector privado y la sociedad civil, como una organización encargada de:

- Promover el desarrollo de proyectos de mitigación de GEI.
- Identificar y certificar que los proyectos de reducción de emisiones y/o secuestro de GEI sean compatibles con las prioridades de desarrollo sostenible del país.
- Apoyar la sostenibilidad del Programa Nacional de Cambio Climático.
- Generar e intercambiar información referida a los mecanismos de flexibilidad del PK.
- Posicionar a Panamá en el mercado de carbono.

El proceso de aprobación nacional de proyectos de mitigación y/o reducción de GEI esta debidamente reglamentado, siendo ejecutado por el PNCC con el apoyo del Grupo Consultivo de Servicios Ambientales del ANAM. Aún no han sido establecidos los criterios para determinar el aporte al desarrollo sostenible, sin embargo se utiliza la Ley General del Ambiente, en donde se establecen las prioridades para el desarrollo sostenible del país.

## Perú

Perú firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en junio de 1993. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en noviembre de 1998 y su posterior ratificación en septiembre del 2002.

El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) es la máxima autoridad ambiental nacional y preside a su vez la Comisión Nacional de Cambio Climático. El CONAM fue declarado como Autoridad Nacional encargada del MDL en septiembre del 2002.

El CONAM es una entidad pública descentralizada, dependiente del Consejo de Ministros. De acuerdo con la Estrategia Nacional de MDL aprobada recientemente, el CONAM tiene las siguientes funciones:<sup>19</sup>

- Dirigir y coordinar la evaluación y aprobación nacional de proyectos MDL
- Vincular y conciliar la estrategia de implementación del MDL con las estrategias nacionales de desarrollo sostenible y cambio climático.
- Coordinar la implementación de la estrategia nacional del MDL.
- Promover la creación del marco legal para el MDL y regular los trámites nacionales e internacionales relacionados a este mecanismo.

---

<sup>19</sup> Propuesta de la Estrategia Nacional MDL aprobada por el Estado peruano.



- Ejecutar el “Procedimiento para la Aprobación de Proyectos MDL – ISO P-34” y su mejora continúa.<sup>20</sup>
- Registrar las actividades MDL en el país y reportar a la Secretaria de CMNUCC.
- Apoyar la difusión de información sobre el MDL, para la creación de capacidades locales, la ampliación del portafolio de proyectos, entre otras.
- Participar en las negociaciones internacionales y cumplir la reglamentación de trámites nacionales y la negociación de procedimientos internacionales relacionados al MDL.
- Ejecutar las acciones necesarias para superar las barreras que impiden la implementación del MDL.

El CONAM desarrolló un sistema de evaluación para la aprobación nacional de proyectos MDL. Esta, evalúa únicamente la contribución del proyecto al desarrollo sostenible, sin embargo el proceso incluye una revisión de la información respecto a aspectos económicos, consideraciones financieras, línea de base, adicionalidad, entre otras cosas, sin emitir un juicio sobre su contenido.

Para la evaluación se toman en cuenta la conformidad del proyecto respecto a las normas de evaluación de impactos ambientales, la política de calidad ambiental y su coherencia con los objetivos ambientales existentes.

El proceso de aprobación se inicia con la creación de una Comisión Ad Hoc nombrada por el CONAM y conformada por expertos en el tema pertenecientes al Fondo Nacional del Ambiente (FONAM), Ministerio del sector, organismos de la sociedad civil y PROINVERSION, los cuales evaluarán el proyecto luego de visitarlo. La visita tiene por objeto analizar el nivel de aceptación del proyecto por parte de las comunidades locales y otros actores involucrados. Adicionalmente al CONAM, la estrategia nacional de MDL encarga a la Agencia de Promoción de la Inversión – PROINVERSION las siguientes actividades:

- Coordinar la promoción de la inversión en proyectos MDL.
- Incluir las oportunidades del MDL en el Plan Nacional de Tratamiento de la Inversión y en el diseño de la estrategia nacional de promoción de PROINVERSIÓN.
- Realizar actividades de difusión nacional e internacional del portafolio de proyectos MDL y los avances del MDL en el Perú.
- Administrar información relevante sobre: inversionistas, compradores de CRE, formuladores y estructuradores de proyectos, entidades operacionales acreditadas, estatus de las negociaciones en el mercado internacional, proveedores de capacitación, etc.
- Liderar la difusión de información a inversionistas, empresarios, profesionales, técnicos, estudiantes y público en general.
- Fortalecer la creación de capacidades nacionales.
- Formar parte de la delegación nacional en las negociaciones que se llevan cabo en las COPs y en las negociaciones internacionales sobre le MDL representando los intereses del sector privado y del sector público.

Hasta el momento es el Fondo Nacional del Ambiente (FONAM) quien realiza la mayor parte de las actividades asignadas recientemente a PROINVERSION. Dentro de este nuevo esquema el FONAM brindará apoyo a PROINVERSION para la generación de sus nuevas capacidades. Dentro de este nuevo marco el FONAM estará encargado de:

- Promover el financiamiento de los proyectos MDL en el sistema financiero nacional e internacional.
- Realiza actividades para la consecución de fondos de la cooperación internacional para financiar la difusión de información sobre el MDL y la creación de capacidades locales para el desarrollo de entidades capaces de formular y estructurar de proyectos MDL así como para la creación de Entidades Operacionales nacionales.

<sup>20</sup> Procedimiento para la generación de la declaración nacional sobre la contribución de los proyectos MDL al desarrollo sostenible del país.

- Crea y desarrollar instrumentos financieros que permitan agilizar la inversión en proyectos MDL y/o reducir los riesgos asociados al desarrollo de proyectos MDL.
- Promueve la comercialización de los CRE dentro del CMNUCC u otros esquemas paralelos.

## Uruguay

Uruguay firma el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en junio de 1992, ratificándolo en agosto de 1994. Adicionalmente es parte del Protocolo de Kyoto desde su firma en julio de 1998 y su posterior ratificación en febrero del 2001.

La Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) crea en diciembre de 1994 la Unidad de Cambio Climático de Uruguay, con el objetivo de desarrollar actividades, estudios y proyectos relacionados al cumplimiento de los compromisos asumido en el CMNUCC. En julio del 2001 se asignan, a esta oficina, funciones ejecutivas como autoridad competente para la implementación del MDL en Uruguay.

La Unidad de Cambio Climático es una entidad pública, que reporta directamente al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y tiene entre sus funciones:

- Crear y mantener el inventario de Gases de Efecto Invernadero a nivel nacional.
- Ejecutar las funciones correspondientes al Ministerio de Medio Ambiente en todos los aspectos relacionados con la aplicación del MDL.
- Desarrollar relaciones con las agencias internacionales encargadas de proveer asistencia para la implementación de la Convención, y con las entidades técnicas intergubernamentales encargadas del MDL.
- Coordinar esfuerzos con los sectores pertinentes a fin de difundir y promover el desarrollo de tecnologías eficientes para el control, reducción y prevención de las emisiones de GEI.
- Obtener información a nivel nacional e internacional relacionada con el desarrollo de tecnologías y procesos para la reducción estas emisiones.
- Apoyar y promover la capacitación y el desarrollo de conciencia pública en el tema de Cambio Climático.
- Asesorar técnicamente al Ministerio en materias relacionadas al Cambio Climático.

La Unidad de Cambio Climático es la encargada de recibir y procesar las iniciativas MDL, analizar la viabilidad de las propuestas, evaluar los planes de verificación y control para cada actividad en el proyecto, verificar la línea de base propuesta para cada proyecto, procesar las certificaciones necesarias y registrar las unidades de emisiones reducidas provenientes de proyectos aprobados por la autoridad nacional. Uruguay no ha establecido hasta el momento criterios ni procedimientos para la evaluación de proyectos MDL a nivel nacional.



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

medio ambiente y desarrollo

## Números publicados

59. La dimensión espacial en las políticas de superación de la pobreza urbana, Rubén Kaztman (LC/L.1790-P) N° de venta: S.02.II.G.104 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: [dsimioni@eclac.cl](mailto:dsimioni@eclac.cl) [www](#)
60. Estudio de caso: Cuba. Aplicación de Instrumentos económicos en la política y la gestión ambiental, Raúl J. Garrido Vázquez (LC/L.1791-P), N° de venta: S.02.II.G.105 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: [jacquatella@eclac.cl](mailto:jacquatella@eclac.cl) [www](#)
61. Necesidades de bienes y servicios ambientales en las micro y pequeñas empresas: el caso mexicano, Lilia Domínguez Villalobos (LC/L.1792-P), N° de venta: S.02.II.G.106 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: [mschaper@eclac.cl](mailto:mschaper@eclac.cl) [www](#)
62. Gestión municipal para la superación de la pobreza: estrategias e instrumentos de intervención en el ámbito del empleo, a partir de la experiencia chilena, Daniel González Vukusich (LC/L.1802-P), N° de venta: S.02.II.G.115 (US\$ 10.00), abril de 2003. E-mail: [rjordan@eclac.cl](mailto:rjordan@eclac.cl) [www](#)
63. Necesidades de bienes y servicios para el mejoramiento ambiental de las pyme en Chile. Identificación de factores críticos y diagnóstico del sector, José Leal (LC/L.1851-P), N° de venta: S.03.II.G.15 (US\$ 10.00), marzo de 2003. E-mail: [mschaper@eclac.cl](mailto:mschaper@eclac.cl) [www](#)
64. A systems approach to sustainability and sustainable development, Gilberto Gallopín (LC/L.1864-P), Sales N°: E.03.II.G.35 (US\$ 10.00), March, 2003. E-mail: [ggallopin@eclac.cl](mailto:ggallopin@eclac.cl) [www](#)  
Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico, Gilberto Gallopín (LC/L.1864-P), N° de venta: S.03.II.G.35 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: [ggallopin@eclac.cl](mailto:ggallopin@eclac.cl) [www](#)
65. Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: identificación y diagnóstico Bart van Hoof (LC/L.1940-P), N° de venta: S.03.II.G.98 (US\$ 10.00), agosto, 2003. E-mail: [mschaper@eclac.cl](mailto:mschaper@eclac.cl) [www](#)
66. Gestión urbana para el desarrollo sostenible de ciudades intermedias en el departamento de La Paz, Bolivia, Edgar Benavides, Nelson Manzano y Nelson Mendoza (LC/L.1961-P), N° de venta: S.03.II.G.118 (US\$ 10.00), agosto de 2003. E-mail: [rjordan@eclac.cl](mailto:rjordan@eclac.cl) [www](#)
67. Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa, Roberto P. Guimarães (LC/L.1965-P), N° de venta: S.03.II.G.124 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: [rguimaraes@eclac.cl](mailto:rguimaraes@eclac.cl) [www](#)
68. Análisis de la oferta de bienes y servicios ambientales para abastecer las necesidades de las pyme en Chile. Base de datos y evaluación de potencialidades, José Leal (LC/L.1967-P), N° de venta: S.03.II.G.127 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. [www](#)
69. Servicios públicos urbanos y gestión local en América Latina y El Caribe: problemas, metodologías y políticas, Ivonne Antúnez y Sergio Galilea O. (LC/L.1968-P), N° de venta: S.03.II.G.128 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. [www](#)
70. Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: oferta y oportunidades de desarrollo, Bart van Hoof (LC/L.1971-P), N° de venta: S.03.II.G.129 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. [www](#)
71. Beneficios y costos de políticas públicas ambientales en la gestión de residuos sólidos: Chile y países seleccionados, José Concha Góngora (LC/L.1992-P), N° de venta: S.02.II.G.154 (US\$ 10.00), octubre de 2003. [rguimaraes@eclac.cl](mailto:rguimaraes@eclac.cl) [www](#)
72. La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible, Georgina Núñez (LC/L.2004-P), N° de venta: S.02.II.G.165 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. [gñunez@eclac.cl](mailto:gñunez@eclac.cl) [www](#)
73. Elementos claves y perspectivas prácticas en la gestión urbana actual, Francisco Sagredo Cáceres y Horacio Maximiliano Carbonetti (LC/L.2015-P), N° de venta: S.03.II.G.176 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. [rjordan@eclac.cl](mailto:rjordan@eclac.cl) [www](#)
74. Análisis comparativo de las necesidades ambientales de las pyme en Chile, Colombia y México, Ursula Araya (LC/L.2016-P), N° de venta: S.03.II.G.177 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. [mschaper@eclac.cl](mailto:mschaper@eclac.cl) [www](#)
75. Pobreza y acceso al suelo urbano. Algunas interrogantes sobre las políticas de regularización en América Latina, Nora Clichevsky (LC/L.2025-P), N° de venta: S.03.II.G.189 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. [www](#)

76. Integración, coherencia y coordinación de políticas públicas sectoriales (reflexiones para el caso de las políticas fiscal y ambiental), Juan Carlos Lerda, Jean Acquatella y José Javier Gómez (LC/L.2026-P), N° de venta: S.03.II.G.190 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. [www](#)
77. Demanda y oferta de bienes y servicios ambientales por parte de la pyme: el caso argentino, Martina Chidiak (LC/L.2034-P), N° de venta: S.03.II.G.198 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. [www](#)
78. Cláusulas ambientales y de inversión extranjera directa en los tratados de libre comercio suscritos por México y Chile, Mauricio Rodas (LC/L.2038-P), N° de venta: S.03.II.G.204 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. [www](#)
79. Oferta de bienes y servicios ambientales para satisfacer las necesidades de micro y pequeñas empresas: el caso mexicano, David Romo (LC/L.2065-P), N° de venta: S.04.II.G.8 (US\$ 10.00), enero de 2004. [www](#)
80. Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión de América Latina y el Caribe: el caso de Perú, Raúl A. Tolmos (LC/L.2073-P), N° de venta: S.04.II.G.16 (US\$ 10.00), febrero de 2004. [www](#)
81. Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión de América Latina y el Caribe: el caso de Argentina, Eduardo Beaumont Roveda (LC/L.2074-P), N° de venta: S.04.II.G.17 (US\$ 10.00), febrero de 2004. [www](#)
82. Microcrédito y gestión de servicios ambientales urbanos: casos de gestión de residuos sólidos en Argentina, Martina Chidiak y Néstor Bercovich (LC/L.2084-P), N° de venta: S.04.II.G.23 (US\$ 10.00), marzo de 2004. E-mail: [mschaper@eclac.cl](mailto:mschaper@eclac.cl) [www](#)
83. El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balance y perspectivas, Lorenzo Eguren C. (LC/L.2085-P), N° de venta: S.04.II.G.24 (US\$ 10.00), marzo de 2004. E-mail: [jacquatella@eclac.cl](mailto:jacquatella@eclac.cl) [www](#)
84. Technological evaluation of biotechnology capability in Amazon institutions, Marília Coutinho (LC/L.2086-P), N° de venta: S.04.II.G.25 (US\$ 10.00), March, 2004. E-mail: [jgomez@eclac.cl](mailto:jgomez@eclac.cl) [www](#)
85. Responsabilidad social corporativa en América Latina: una visión empresarial, María Emilia Correa, Sharon Flynn y Alon Amit (LC/L.2104-P), N° de venta: S.04.II.G.42 (US\$ 10.00), abril de 2004. E-mail: [gnunez@eclac.cl](mailto:gnunez@eclac.cl) [www](#)
86. Urban poverty and habitat precariousness in the Caribbean, Robin Rajack and Shrikant Barhate (LC/L.2105-P), Sales N°: E.04.II.G.43 (US\$ 10.00), April, 2004. E-mail: [rjordan@eclac.cl](mailto:rjordan@eclac.cl) [www](#)
87. La distribución espacial de la pobreza en relación a los sistemas ambientales en América Latina, Andrés Ricardo Schuschny y Gilberto Carlos Gallopín (LC/L. 2157-P, N° de venta: S.04.G.85 (US\$ 10.00), junio de 2004. E-mail: [ggallopín@eclac.cl](mailto:ggallopín@eclac.cl) [www](#)
88. 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, Luis Salgado. (LC/L. 2184-P), N° de venta: S.04.II.G.111 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: [jacquatella@eclac.cl](mailto:jacquatella@eclac.cl) [www](#)

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: [publications@eclac.cl](mailto:publications@eclac.cl).

[www](#) Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre:.....
Actividad: .....
Dirección: .....
Código postal, ciudad, país: .....
Tel.: ..... Fax: ..... E.mail: .....