



NACIONES UNIDAS
Oficina contra la Droga y el Delito



Ministerio de Ambiente
Vivienda y Desarrollo Territorial
República de Colombia

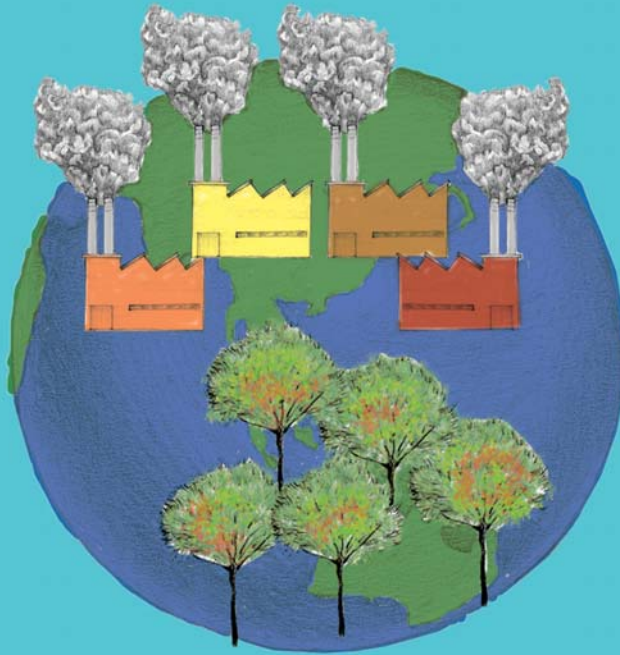


UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Departamento de Geografía



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

Controlando el cambio climático y protegiendo el medio ambiente



Material de difusión y socialización
sobre Cambio Climático,
Protocolo de Kyoto
y Mecanismo de Desarrollo Limpio
No. 1

UNODC-Colombia Proyecto AD/COL/I21

Conservación ambiental a través de la erradicación de cultivos ilícitos
y la consolidación de las prácticas ambientales indígenas
en la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM), Colombia



NACIONES UNIDAS
Oficina contra la Droga y el Delito



Ministerio de Ambiente
Vivienda y Desarrollo Territorial
República de Colombia

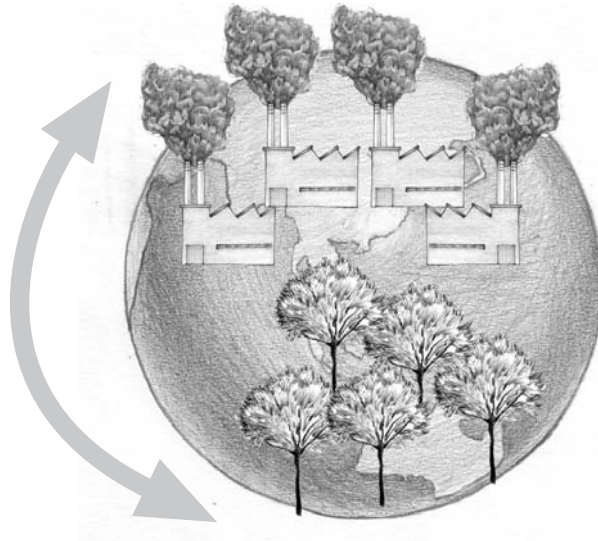


UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Departamento de Geografía



UNIVERSITÀ
degli Studi di PERUGIA
Tuscia

Controlando el cambio climático y protegiendo el medio ambiente



Material de difusión y socialización
sobre Cambio Climático,
Protocolo de Kyoto
y Mecanismo de Desarrollo Limpio
No.1

UNODC-Colombia Proyecto AD/COL/I21

Conservación ambiental a través de la erradicación de cultivos ilícitos
y la consolidación de las prácticas ambientales indígenas
en la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM), Colombia

Este es un material de difusión y socialización del Proyecto AD/COL/I21 de UNODC-Colombia, “Conservación ambiental a través de la erradicación de cultivos ilícitos y la consolidación de las prácticas ambientales indígenas en la Sierra Nevada de Santa Marta-SNSM, Colombia”, financiado por el Ministerio del Medio Ambiente Italiano.

© UNODC
Mayo 2007. Bogotá D.C. Colombia
ISBN: 958-44-1197-6

Coordinación editorial: **Mauricio Chavarro y Astrid Ulloa**

UNODC-Colombia

Representante para Colombia:
Sandro Calvani

Oficial de Programa:
Guillermo García

Proyecto AD/COL/I21

Coordinador Proyecto:
Mauricio Chavarro

Asesor Internacional:
Angelo D'Ambrosio

Asesora Nacional:
Astrid Ulloa

Con el apoyo de:

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT

Ministro:
Juan Lozano

Jefe Oficina Asuntos Internacionales:
Ana María Hernández (E)

Asesora Grupo de Mitigación de Cambio Climático
Andrea García



Università degli Studi della Tuscia, Viterbo , Italia D.I.S.A.F.Ri. ("Dipartimento di Scienze dell'Ambiente Forestale e delle sue Risorse")

Director:
Riccardo Valentini

Investigadoras:
Chiara Corradi y Lucia Perugini

Universidad Nacional de Colombia-UNAL Departamento de Geografía

Director:
José Daniel Pabón

Profesora Asociada:
Astrid Ulloa

Estudiante Asistente:
Felipe Reina

Grupo de investigación:
Cultura y Ambiente



Diseño y diagramación:
kumu diseño
www.kumudesign.com

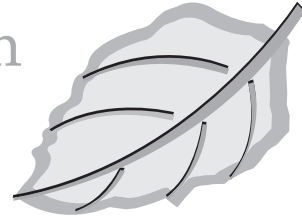
Impresión:
Molher impresores

Tabla de Contenido



Introducción: La Tierra se está Calentando	3
1. Cambio Climático Global	5
Gases efecto invernadero (GEI) y calentamiento global	
¿Cuál es la evidencia del calentamiento global?	
2. Breve Historia de la Preocupación Sobre el Calentamiento Climático	9
Planteamientos para controlar el cambio climático global	
3. Posición de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (CMNUCC)	11
4. Protocolo de Kyoto (PK)	13
5. Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)	15
¿Qué es el MDL?	
Objetivos del MDL	
6. ¿Cuáles son los Beneficios para las Poblaciones?	19
Beneficios sociales	
Beneficios económicos	
Beneficios ambientales	
7. Implicaciones Ambientales y Socio-Culturales a Tener en Cuenta en la Implementación de MDL Forestal	22
8. Algunas Preguntas y Respuestas Frecuentes Sobre MDL Forestal	25
9. Conclusiones	30
Bibliografía	31
Anexo	32

Introducción



La Tierra se está Calentando

Hace unos años, los científicos descubrieron que la tierra se estaba calentando, y que el aumento de la contaminación del aire es una de las causas de este aumento de la temperatura del planeta. A este fenómeno se le dio el nombre de Calentamiento Global.

Durante el siglo XX el aumento de la temperatura hizo que el nivel de los mares subiera entre 10 y 20 centímetros, en parte, a causa del descongelamiento de los polos. Estudios científicos dicen que en los próximos 100 años el nivel del mar subirá entre 9 y 88 centímetros, inundando zonas de costa e islas del planeta.

Según las Naciones Unidas, la principal causa del aumento de la temperatura es el proceso industrialización que se inició desde mediados del siglo XVIII, y el uso de grandes cantidades de petróleo, gasolina y carbón, al igual que la tala indiscriminada de bosques y algunos métodos de explotación agrícola. El cambio en la temperatura del aire produce alteraciones en otros elementos como la humedad del aire, la presión atmosférica, la cantidad de nubes y la precipitación; todo esto se conoce como Cambio Climático.

El cambio climático agudizará la escasez de agua en algunas regiones; se calcula que para el año 2025 cerca de 5 mil millones de personas sufrirán este problema. El promedio anual de aguas lluvias puede disminuir en algunas zonas, pero podría haber más tormentas, deslizamientos de tierra e inundaciones en otras regiones; en las zonas de costa las aguas subterráneas se volverán saladas por el aumento del nivel del mar y por la pérdida de la capacidad del suelo de retener agua debido a esas inundaciones y deslizamientos. En zonas como la Sierra Nevada de Santa Marta, los picos nevados están perdiendo sus glaciares y es posible que desaparezcan completamente en un par de decenios.

En zonas de trópico en las que estamos ubicados, el aumento de la temperatura y la falta de agua pueden afectar los cultivos y disminuir las cosechas hasta en una tercera parte; también la pesca podría disminuir afectando a las comunidades que se dedican a esa actividad. Muchas especies de animales y plantas pueden desaparecer y otras buscarán cambiar su ubicación buscando condiciones similares a aquellas de su hábitat original.

A raíz del aumento de la temperatura, los agentes transmisores de enfermedades como la malaria, el dengue y el cólera se propagan a nuevas zonas, aumentando el número de personas en riesgo. Los efectos del cambio climático sobre la producción de alimentos, el incremento de eventos catastróficos, la disponibilidad y calidad del agua y el aumento de las olas de calor, se conjugan representando amenazas para la salud humana, especialmente entre la población más pobre.*

Colombia también hace parte de esta preocupación por el Cambio Climático y ha iniciado una serie de proyectos que aporten a los compromisos del Protocolo de Kyoto a través de la implementación del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

El proyecto AD/COL/I21 de UNODC, “Conservación ambiental a través de la erradicación de cultivos ilícitos y la consolidación de las prácticas ambientales indígenas en la Sierra Nevada de Santa Marta-SNSM, Colombia”, quiere fomentar un diálogo de saberes con las comunidades para dar a conocer el Protocolo de Kyoto con miras a fortalecer una participación plena y efectiva en futuros proyectos que en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio-MDL puedan ser elegibles para la región. Para iniciar este proceso desarrolla talleres interculturales sobre el Protocolo de Kyoto y sobre los retos y oportunidades que implican el Mecanismo de Desarrollo Limpio-Forestal. Asimismo, ha iniciado un proceso de difusión sobre el tema por medio de charlas y materiales impresos. Este material forma parte de ese proceso.

*Adaptado de:
http://www.minambiente.gov.co/viceministerios/ambiente/mitigacion_cambio_climatico/preguntas_frecuentes/clima_planeta.asp

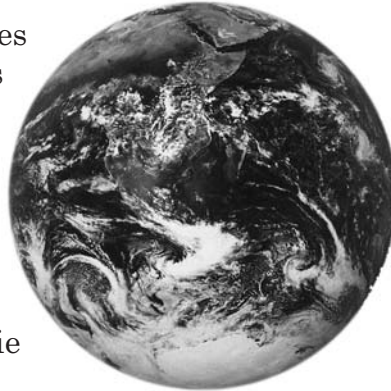
1.Cambio Climático Global

Para entender qué es el Calentamiento global, necesitamos saber qué es el clima y como funciona la atmósfera:

La atmósfera puede ser considerada como la cáscara protectora de la tierra, dividida en varias capas concéntricas sucesivas. Es una mezcla de varios gases y partículas sólidas y líquidas en suspensión llamadas aerosoles, que mantienen las condiciones aptas para la vida.

Lo que conocemos como Clima es la condición atmosférica predominante (las condiciones promedio) que son resultado de la interacción entre la atmósfera, los mares, las capas de hielo, los seres vivos – plantas, animales, seres humanos-, los suelos y las rocas.

Las variaciones del clima tienen diferentes causas; desde la influencia de los planetas, hasta las actividades humanas que alteran, cambian e intervienen inicialmente en los movimientos de materia y energía en las capas de gases de la atmósfera y luego, por influencia de estos cambios en la atmósfera, en las aguas y en general en toda la superficie del planeta.

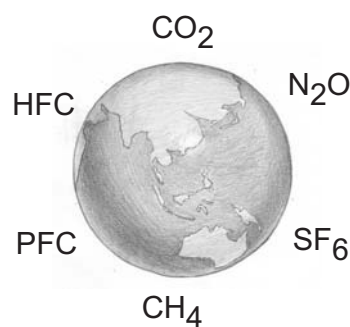


Gases efecto invernadero (GEI) y calentamiento global

El efecto invernadero es una condición natural de la atmósfera de la tierra. La tierra absorbe radiación, se calienta, y emite olas anchas

de radiación de calor hacia arriba, hacia el espacio. Estas olas no pueden salir por la cobertura de dióxido de carbono y otros gases efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, los cuales atrapan estas radiaciones. Sin este proceso, nuestro planeta sería en promedio más frío que en la actualidad. Sin embargo, cambios significativos en la química de la atmósfera terrestre (aumento de GEI) atrapan el calor, aumentan el proceso natural de calentamiento de nuestro planeta y elevan las temperaturas. Algunos gases, como el vapor de agua (H₂O), el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O) y el ozono (O₃) son los principales gases efecto invernadero (GEI) que están en la atmósfera. También hay en la atmósfera GEI totalmente producidos por los humanos, como los halocarbonos y otras sustancias que contienen cloro y bromuro, y otros gases como el hexafluoruro de azufre (SF₆), los hidrofluorocarbonos (HFC), y los perfluorocarbonos (PFC).

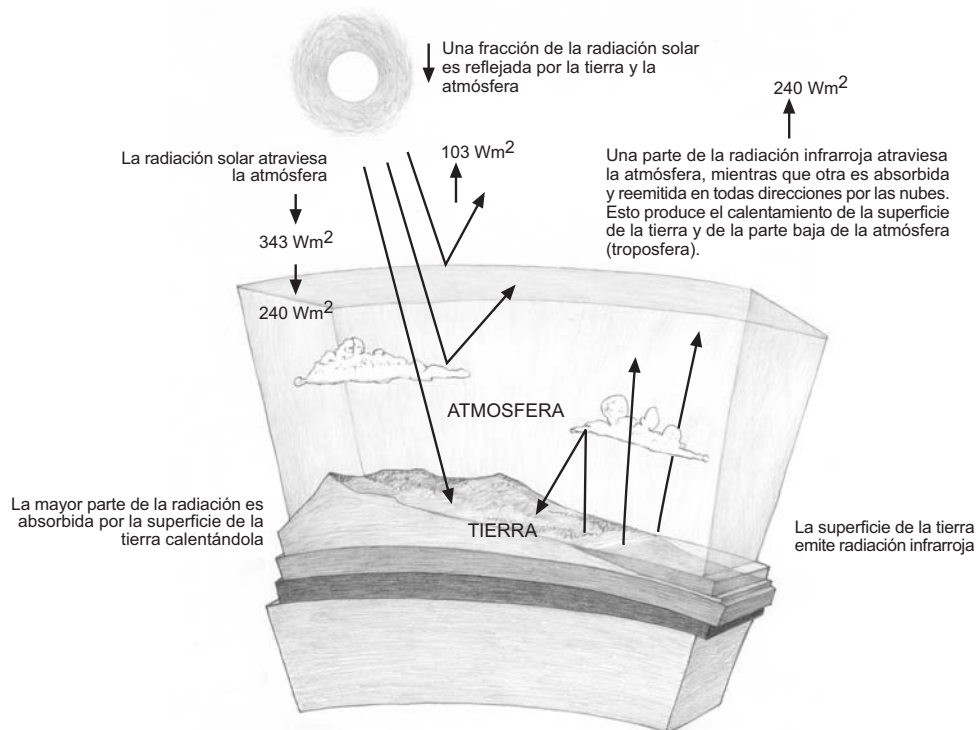
Los gases efecto invernadero (GEI) pueden ser generados por diferentes fuentes: el dióxido de carbono (CO₂) se produce también cuando combustibles fósiles son usados para generar energía y cuando los bosques son talados y quemados. Metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) son emitidos por las actividades agrícolas, cambios en el uso de la tierra y otras fuentes. Químicos artificiales llamados halocarbonos (CFCs, HFCs, PFCs) y otros gases de larga vida como hexafluoruro de azufre (SF₆) son eliminados por procesos industriales. El ozono (O₃) en la atmósfera baja se genera indirectamente por los humos emitidos por los automóviles y otras fuentes.



Fuente: www.resabcn.com/mnu/gen/m_kyoto_img.gif

Aunque es natural la presencia de estos gases en la atmósfera, su concentración ha aumentado muy rápidamente durante los últimos 150 años. Este aumento se debe a que para mover las industrias y las ciudades, sobre todo en los países desarrollados, se consumen carbón, petróleo o gas (los llamados combustibles fósiles), que generan humo que contiene dióxido de carbono (CO_2), el gas de efecto invernadero más común y que más ha aumentado en la atmósfera. Estas emisiones de gases son las responsables del aumento del efecto invernadero y del calentamiento global.

Las observaciones muestran que las temperaturas globales se han elevado alrededor de 0.6°C durante el siglo XX. Existe nueva y fuerte evidencia que el calentamiento observado durante los últimos 50 años se atribuye más a las actividades humanas. Modelos climáticos predicen que la temperatura global se elevará alrededor de 1.4°C . El cambio climático es tanto un proceso natural como un problema ambiental ya que combina vulnerabilidades existentes. El cambio climático reducirá más el acceso al agua potable, tendrá efecto negativo en la salud de la gente que vive en zonas de mayor impacto del cambio climático, y será una amenaza real para la seguridad alimentaría.



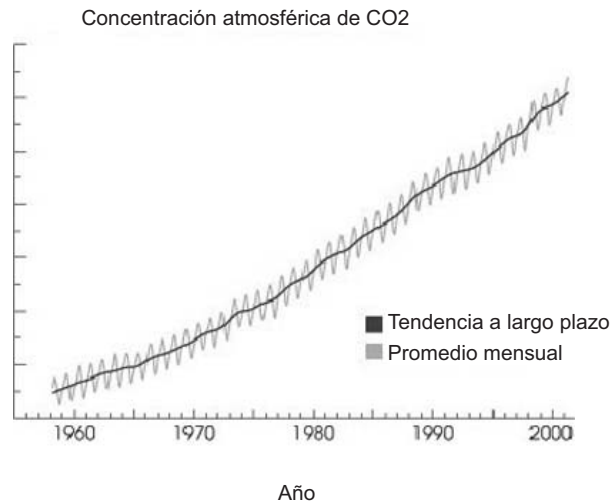
¿Cuál es la evidencia del calentamiento global?

El aumento de la concentración del bióxido de carbono (un GEI)



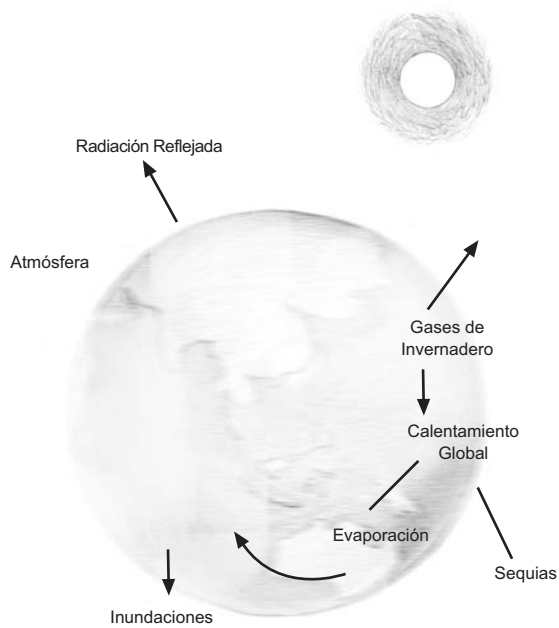
La concentración del CO₂ de Mauna Loa en la atmósfera ha estado aumentando constantemente durante los últimos 50 años.

Esta fue la primera medida que demostró científicamente el aumento del CO₂ en el mundo. A partir de esta evidencia se empezaron y mejoraron todos los estudios sobre el cambio climático por causa humana (emisiones de combustibles fósiles).





2. Breve Historia de la Preocupación Sobre el Calentamiento Climático



El cambio climático refleja cambios significativos en el estado medio del sistema tierra - océano - atmósfera que resulta en cambios en los patrones de circulación de la atmósfera y del océano, los cuales a su vez impactan en el tiempo regional.

Fuente: www.carlaantonelli.com/cambioclimatico (consultado Diciembre 2006)

El fenómeno del cambio climático global fue notado por primera vez en 1863.

El científico británico Tyndall fue el primero en notar que las concentraciones de ciertos gases en la atmósfera estaban aumentando, y que esto tenía relación con el aumento en la temperatura del planeta.

Se ha discutido mucho sobre la influencia que el aumento de CO₂ tiene en la problemática del calentamiento global; pero es sólo hasta la década de los setenta del siglo XX, que este tema se volvió importante en el contexto internacional, al evidenciar que el CO₂ estaba aumentando en forma constante y que la temperatura de la baja atmósfera también. Frente a esta situación han surgido varios planteamientos que buscan controlar este proceso.

Planteamientos para controlar el cambio climático global

Hay dos aproximaciones para controlar el incremento de los GEI en la atmósfera y así controlar el calentamiento global y el cambio climático:



Una de ellos propone reducir drásticamente y aceleradamente el uso de combustibles fósiles. Ello significa centrarse antes que nada en la reducción de las emisiones "de lujo" de quienes ya han utilizado más que la parte que con criterio de justicia les corresponde de los sumideros y depósitos de carbono¹, a la vez que en la promoción de la conservación y la eficiencia energéticas, el uso generalizado de la energía solar y otras fuentes de energía renovable y la agricultura ecológica en lugar de la industrial.

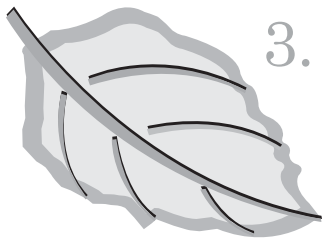


La otra, en cambio, implica la adopción de programas especulativos que apuntan a modificar la biosfera y la corteza terrestre para permitir que absorban más CO₂. Con la promesa de hacer "más seguro" (durante el mayor tiempo posible) el acelerado y elevado nivel de consumo de combustibles fósiles por parte de las naciones y grupos más ricos. Este enfoque goza de gran apoyo entre las industrias productoras y consumidoras de dichos combustibles, así como entre muchos funcionarios en los EE.UU. y en algunos otros países del Norte.

1. Por depósito se entiende uno o más componentes del sistema climático en que está almacenado un gas de efecto invernadero; por sumidero se entiende cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero.



El Departamento de Energía de los EE.UU., por ejemplo, está actualmente investigando la posibilidad de implementar proyectos a gran escala para la "manipulación" intensiva de ecosistemas terrestres y oceánicos y de la corteza terrestre, para que puedan almacenar entre tres a seis veces más carbono que en la actualidad. El objetivo de tales proyectos apuntaría a contribuir a las reducciones de los GEI en la atmósfera. Este enfoque -y en particular la promoción de plantaciones forestales con ese fin- cuenta con el apoyo de una amplia gama de tecnócratas, agentes promotores, consultores, agencias multilaterales, empresas forestales e incluso de algunas organizaciones no gubernamentales (ONG) (Lohmann, 2000).

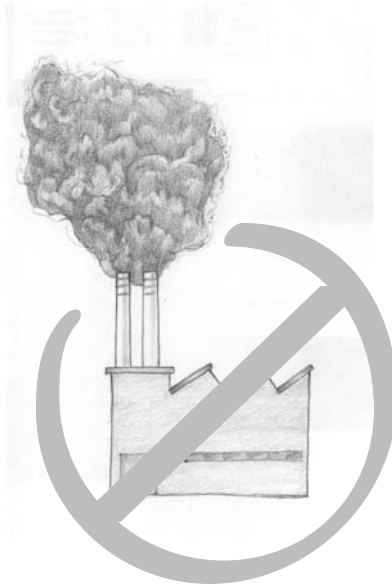


3. Posición de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

La certeza de que está ocurriendo un cambio climático ha generado que la comunidad internacional está abordando este desafío mediante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Esta fue adoptada en 1992 y cuenta ahora con más de 185 miembros; la Convención busca estabilizar las concentraciones atmosféricas de gases invernaderos a niveles seguros. Esta compromete a todos los países a controlar sus emisiones, recopilar información relevante, desarrollar estrategias para adaptación al cambio climático y cooperación científica en la investigación y tecnología. Así mismo, exige que los países desarrollados tomen medidas para retornar al nivel de sus emisiones del año 1990. Este nivel de concentraciones

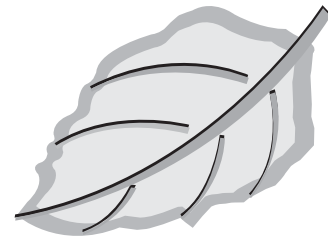
de GEI en la atmósfera debería realizarse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo socioeconómico prosiga de manera sostenible (art. 2 CMNUCC)²

Así mismo, la CMNUCC define una serie de Principios que deberían regir y orientar el trabajo de las Partes (art.3. CMNUCC) hacia un sistema económico internacional abierto, que condujera al desarrollo sostenible de todas las Partes; asume que las Partes tienen derecho al desarrollo sostenible y pone énfasis en la protección del sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas de acuerdo a las capacidades específicas de las Partes y a la historia de contaminación de estas.



2. La CMNUCC divide los países (las Partes) en tres grupos: Países anexo I (países industrializados que eran miembros de la OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en 1992 y países con economía en transición-EIT, como la Federación Rusa, los estados bálticos y varios países del Este de Europa); países anexo II, que incluye sólo los países que pertenecían a OECD, ellos proveen ayuda financiera para el desarrollo de los países en desarrollo; y Anexo III, países que están en desarrollo. Los observadores pueden ser organizaciones intergubernamentales y organizaciones no gubernamentales.

4. Protocolo de Kyoto



Ante las implicaciones socio-ambientales que genera el calentamiento global, las organizaciones internacionales toman la iniciativa de reunirse en principio a discutir y asumir compromisos y luego a plantear acciones de prevención de generación de GEI, pero también a crear un mercado económico basado en límites de emisiones a ciertos países (límites de contaminación) y el derecho de países sin compromisos a reducir GEI y vender estas reducciones.

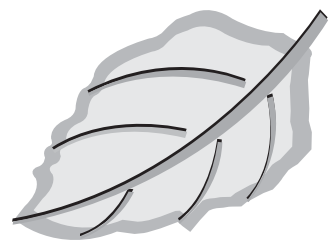
El 11 de Diciembre de 1997 la CMNUCC realizó la Conferencia de las Partes-COP3 en Kyoto (Japón); en ésta se elaboró el Protocolo de Kyoto, documento en el que los países acuerdan iniciar medidas concretas para reducir en 5.2% los GEI producidos por acciones humanas en todo el mundo para el período 2008 a 2012. En este debate podía observarse que muchos países estaban reacios a llegar a un acuerdo, pues la rentabilidad de sus industrias disminuiría.

Finalmente 159 países acordaron metas por país para disminuir los gases invernadero. En 2005, siete años y tres meses después de la primera reunión, entró en vigor el Protocolo de Kyoto luego de sufrir un fuerte golpe en 2001 por la retirada de Estados Unidos (principal productor de estos gases con un 25% a nivel mundial). Este último alegó que el acuerdo estaba fundamentado en pruebas científicas débiles, sus industrias sufrirían y que el Protocolo no limitaba dicha producción para todos los países. El 2 de Diciembre de 2003, un representante del gobierno de Rusia (Andrei Illarionov) declaró que su país (causante del 17% de los gases invernadero) no ratificaría el tratado por amenazar la economía de su país, la cual depende principalmente de la energía, pero finalmente, en Noviembre de 2004, Rusia le dio el respaldo necesario al tratado para lograr su implementación.

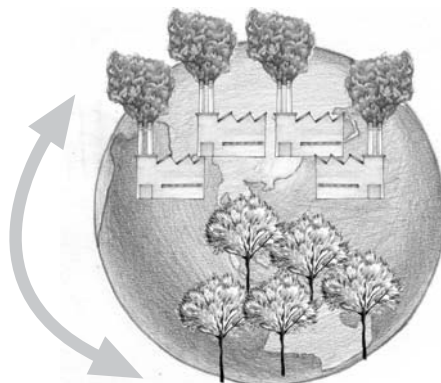
Hasta el 2 de Febrero de 2005 había 141 países que ratificaron el documento. Desde el 28 de Noviembre hasta el 9 de Diciembre de 2005, en Montreal (Canadá) se llevó a cabo la 11ava Conferencia anual de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para evaluar el desempeño de los distintos países en cumplir la metas acordadas.

Desde el 6 y hasta 17 de Noviembre del 2006 se desarrolló la 12ava Conferencia anual de Naciones Unidas sobre Cambio Climático en Nairobi (Kenia), en el cual se mencionó la urgencia de revertir este proceso lo antes posible y así evitar la extinción de diversas especies (particularmente de aves); también se discutió sobre el futuro del tratado del Protocolo de Kyoto después del 2012, y se informó sobre el impacto que el cambio climático ha tenido sobre el continente Africano, haciéndolo uno de los más afectados.

El Protocolo de Kyoto requiere que los gobiernos tomen aún acciones más fuertes. En 1997, los miembros del Convenio acordaron por consenso que los países desarrollados deben aceptar un compromiso mandatorio legal para disminuir sus emisiones colectivas de 6 gases invernaderos a un mínimo del 5% comparado a los niveles de 1990 para el periodo 2008-2012. El Protocolo entró en vigencia el 16 de febrero 2005. El Protocolo también establece un "comercio internacional de emisiones" y un "Mecanismo de Desarrollo Limpio" (MDL).



5. Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)



El Protocolo de Kyoto establece tres Mecanismos de Flexibilidad para facilitar a los Países del Anexo I de la Convención (países desarrollados y con economías en transición de mercado que tienen compromisos cuantificados de reducción) la consecución de sus objetivos de reducción y limitación de emisiones de gases de efecto invernadero.

Los tres Mecanismos son: el Comercio de Emisiones, el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y el Mecanismo de Aplicación Conjunta. Los dos últimos, son los denominados Mecanismos basados en proyectos. Nos centraremos en el MDL:

¿Qué es el MDL?



Un instrumento innovador basado en el mercado de reducción de emisiones que puede ser aplicado en sectores como el industrial, energético, forestal, de residuos y de transporte en el ámbito nacional, que generen emisiones de GEI.



Sector forestal. Durante el primer período de compromiso (2008–2012) las actividades de uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura elegibles al Mecanismo de Desarrollo Limpio se limitan a la reforestación y forestación. La reforestación se refiere a la conversión en tierras forestales de áreas deforestadas, pero que anteriormente alojaron bosques. La forestación se define como el establecimiento de bosques en tierras que carecieron de bosques en un período mínimo de 50 años



El Mecanismo de Desarrollo Limpio permite a los países industrializados (que se han comprometido a reducir su emisión de gases efecto invernadero) a implementar proyectos que reduzcan las emisiones de gases en los territorios de los países en desarrollo. Las Reducciones Certificadas de las Emisiones - CERs - generadas por tales proyectos pueden ser utilizadas por los países industrializados para cumplir con su cuota de reducción de emisiones, y al mismo tiempo los proyectos ayudan a los países en desarrollo a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al cumplimiento del objetivo principal de la Convención.



En particular, el MDL Forestación / Reforestación es el conjunto de proyectos que apuntan a disminuir los gases invernaderos mediante la plantación de árboles que absorben y almacenan un gas particular que es el dióxido de carbono (CO₂). Estos proyectos pueden incluir varias actividades, por ejemplo, una agroforestería mixta, plantaciones pequeñas de grado comercial de especies maderables (bosque para producción), y conservación del bosque (bosque para protección). La cantidad de carbono absorbido por las plantas se considera como créditos y puede ser comercializado entre los países involucrados en un proyecto. Los resultados en términos de los beneficios para las comunidades receptoras del proyecto se consideran básicos para iniciar e implementar este tipo de proyecto. Las comunidades locales tendrán que ser consultadas e involucradas en el diseño e implementación del proyecto; a las comunidades se les tiene que dar acceso

a la información y tener una salida para inquietudes, quejas o implicaciones.



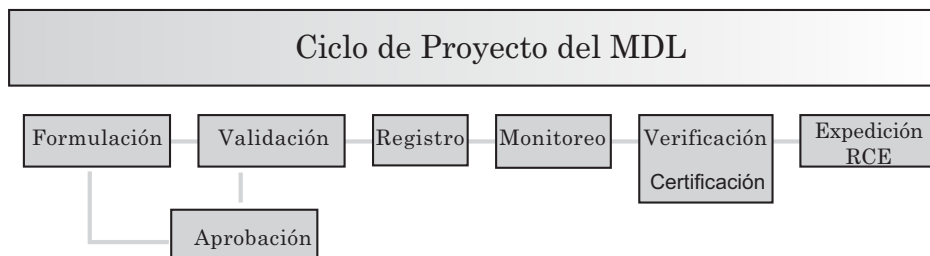
Un mecanismo de alianzas/cooperación bajo el Protocolo de Kyoto sobre la base de proyectos



Actores: países industrializados (Anexo 1³) y países en desarrollo.

Objetivos del MDL

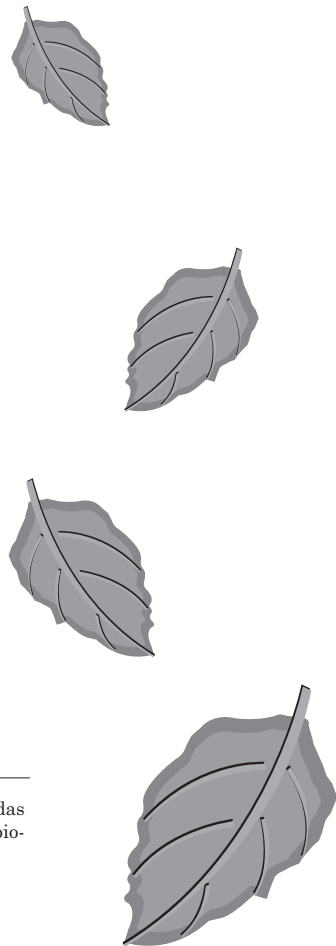
1. Ayudar a las Partes del Anexo I a cumplir con sus compromisos de mitigación (= reducción de emisiones de GEI).
2. Ayudar a los países en desarrollo (Partes no Anexo I) a generar un 'desarrollo sostenible.'
3. Contribuir al objetivo último de la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático (CMNUCC) que es lograr un impacto real sobre el cambio climático global



Fuente: MAVDT, 2004.

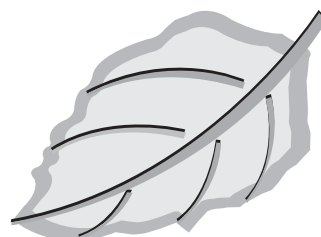
3. Estos países son: Alemania, Australia, Austria, Belarús, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Comunidad Económica Europea, Checoslovaquia, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Rumania, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania.

Un proyecto del Mecanismo de Desarrollo Limpio debe seguir un conjunto de pasos establecidos por la Reunión de las Partes, con el fin obtener las Reducciones Certificadas de las Emisiones (CERs), que constituyen el bien final (certificados) que puede ser negociado con empresas y países que tengan compromisos de reducción de emisiones*.



*Fuente: Guía Básica Cambio Climático, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Protocolo de Kyoto y Mecanismo de Desarrollo Limpio-MAVDT.

6. ¿Cuáles son los Beneficios para las Poblaciones?



La existencia de beneficios sociales, económicos y ambientales en un proyecto MDL no sólo proporciona evidencia que el proyecto contribuye al desarrollo sostenible del país, que es un requisito del MDL, sino que también es un factor de permanencia, (por ejemplo, este asegura que el carbono absorbido o la reducción de emisiones logrado por el proyecto tiene mayor probabilidad de mantenerse a largo plazo).

Beneficios Sociales

Los beneficios sociales a las comunidades locales incluyen lo siguiente:



Nuevas fuentes de ingresos, en efectivo o en especie, por las ventas de la disminución de emisiones de gases por el proyecto, y/o por las actividades del proyecto (ejemplo adquisición de leña más barata o gratis, madera, venta de frutas u otros productos agroforestales, diversificación de actividades económicas, creación de ahorros a plazo largo).



Producción de madera (diferentes maderas de valor) y productos no-maderables (frutas, forraje, caucho, semillas), a ser exportados en un mercado global y garantizar un ingreso real para las comunidades rurales involucradas en el proyecto.



Oportunidades de trabajo a través de la capacitación de la población en prácticas forestales, actividades agro-forestales, para uso sostenible de los recursos naturales.



La adquisición de nuevos conocimientos y técnicas, por ejemplo, plantación de árboles, manejo de bosques o conservación agrícola.



Otros beneficios obtenidos, por ejemplo, en términos de elevar las condiciones de vida, la educación, debido al proyecto.

Beneficios Económicos

Para poblaciones rurales, los proyectos "sumideros" de Carbono son el único medio para participar directamente en el comercio internacional de carbono. Un comprador de carbono pagará directamente a un vendedor a la entrega del producto verificado (absorción del carbono por los árboles y otro tipo de vegetación, además de otros beneficios locales de medio ambiente y social). El acceso al comercio de carbono estimula a los agricultores a revertir el proceso de degradación, por ejemplo, reducir la tala y quema de bosques, a replantar árboles, y a restaurar suelos degradados.

Beneficios Ambientales

Los beneficios ambientales como resultado del proyecto son:



La plantación de especies de árboles asegura la protección del suelo de la erosión y de la inestabilidad hidrogeológica de las pendientes, aumenta la fertilidad del suelo, y respeta / protege la biodiversidad.



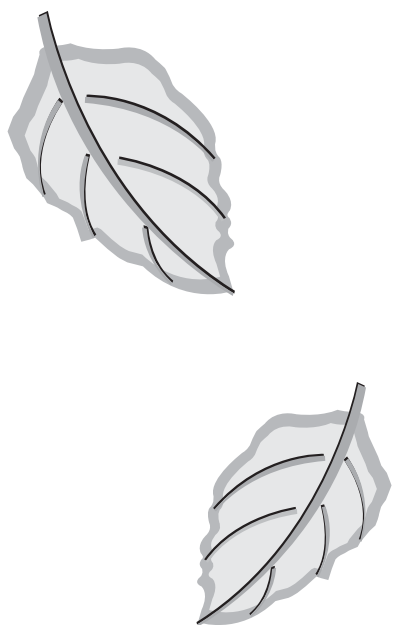
El mejoramiento de la cobertura forestal reduce la evapotranspiración, mitiga el microclima local. La cobertura forestal también puede aumentar la calidad del aire, la protección del ecosistema (relacionado con la flora y fauna), dando el inicio a un mejoramiento global.

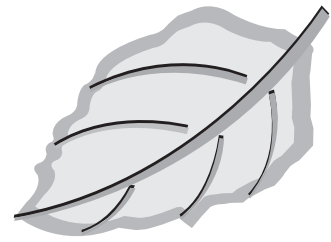


La prevención de cultivos ilegales que empobrecen los recursos naturales (suelo, agua, bosque) y la contribución a una mayor seguridad para los agricultores, quienes convierten sus tierras

a la legalidad y en cultivos de valor, así como a la lucha contra el proceso de desertificación causada por la degradación del suelo.

Los beneficios en el medio ambiente como resultado de los proyectos "sumideros" (cuyas acciones / intervenciones absorben carbono, en este caso plantando árboles) también restauran el hábitat natural de la fauna y protegen al suelo de la erosión; la agroforestería incrementa la cobertura vegetal, y ayuda a diversificar cultivos mixtos, que reducen la susceptibilidad a las plagas, el manejo de las cuencas intensifica la infiltración de agua; y reducción de labranza mejora los rendimientos agrícolas por la retención de humedad, ayudando a regenerar los suelos y limitando la necesidad de insumos químicos.





7. Implicaciones Ambientales y Socio-culturales a Tener en Cuenta en la Implementación de MDL Forestal

Los proyectos MDL forestales pueden ser una oportunidad para controlar el cambio climático y proteger el medio ambiente.

Sin embargo, por ser un mecanismo tan novedoso hay dudas por parte de instituciones, organizaciones, ONG y pobladores locales en la efectividad del MDL para controlar el cambio climático. Parte de esas dudas surgen porque los mayores causantes del calentamiento global y la crisis ambiental son instituciones, corporaciones y países que seguirán contaminando así financien proyectos MDL en otros países, lo cual pareciera que sólo desplaza las responsabilidades que tienen frente al cambio climático.

Por otro lado, hay dudas si los MDL aportarán al control del cambio climático de la Tierra, pues se necesita una reducción más drástica de los procesos contaminantes que involucre procesos hacia una verdadera solución: la conservación de energía, la reducción del consumo desmedido, el uso de recursos naturales de manera más equitativa, y la distribución de fuentes energéticas de bajo impacto limpias y renovables, entre otros. Así mismo, surge la preocupación de los ambientalistas sobre el impacto ambiental que puede llegar

a tener la inclusión de árboles genéticamente modificados para actuar como sumideros de carbono en el marco del MDL. A estas preocupaciones se les suman las sociales y culturales, dado que los proyectos MDL implican una toma de decisiones por parte de los pobladores locales sobre sus recursos y territorios a largo plazo (entre 5 a 30 años) y no hay claridad sobre que pueda pasar en una década o dos con estos proyectos.

Por lo tanto, los proyectos MDL requieren que se analicen las implicaciones sociales y culturales que este tipo de proyectos tienen en relación con las cosmovisiones que cada cultura tiene sobre su territorio (espacios de uso, lugares sagrados, entre otros) y con la naturaleza (clasificaciones, relaciones, acceso y control de los recursos naturales, entre otros). Así mismo, es necesario considerar los procesos organizativos y de toma de decisiones en el momento de socializar un proyecto MDL.

También es necesario evaluar el impacto social y cultural a largo plazo que conllevan las nuevas actividades requeridas por proyecto MDL (cambio de cultivos de ciclos cortos a ciclos largos, por ejemplo), las restricciones sobre el uso de la tierra y las nuevas prácticas que involucran, por ejemplo, la cosecha de cultivos y de manejo de los árboles los cuales deberán seguir las pautas del proyecto. Procesos que van a requerir nuevas dinámicas sociales y de socialización sobre: ganancias (nuevos conocimientos técnicos, usos del territorio, especializaciones culturales o relaciones con el mercado) y pérdidas (conocimientos locales, diversidad de especies o lugares culturales).

De igual manera, se debe establecer claridad frente a la inversión inicial (compromisos con apoyos económicos de instituciones, corporaciones, empresas, etc.) y frente a la propiedad de las plantaciones o proyectos (antes, durante y después del proyecto). Igualmente, claridad frente a las implicaciones del incumplimiento del contrato o a los montos y tiempos de los pagos de las inversiones o préstamos externos.

Finalmente, se debe analizar la viabilidad política y jurídica de los proyectos MDL acordes con la Constitución Política de 1991, la Organización Internacional del Trabajo-OIT 169 (Ley 21), los acuerdos de la Comunidad Andina-CAN 391, 1996, los convenios internacionales como el Convenio de Diversidad Biológica-CDB, los derechos de los pueblos indígenas y comunidades campesinas. En el caso de la Sierra Nevada se deben seguir la resolución n° 0621 del 9 de julio del 2002 y el acuerdo del 10 de diciembre del 2003 entre autoridades indígenas y el gobierno nacional dado que establecen que las acciones planteadas en la misma deben estar acordes a las políticas culturales y ambientales de los pueblos indígenas. De igual manera, se deben considerar las políticas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de la Unidad de Parques Nacionales.

Por las anteriores razones es necesario generar un proceso de socialización para que la toma de decisiones por parte de los pobladores y organizaciones locales sobre proyectos MDL cuente con un conocimiento amplio y suficiente sobre las implicaciones, compromisos, expectativas y riesgos que conllevan dichos proyectos.

A continuación se presentan algunas de las preguntas más frecuentes sobre MDL forestal.

8. Algunas Preguntas y Respuestas Frecuentes Sobre MDL Forestal

1. ¿Cuánto tiempo se requiere para iniciar un proyecto MDL?

Desde el planteamiento inicial del proyecto, su etapa de formulación, el cumplimiento de los términos y procesos ante la Autoridad Nacional Designada, y finalmente hasta su registro ante la Junta Ejecutiva del MDL en Naciones Unidas, un proyecto MDL puede tomar aproximadamente 8 meses a varios años dependiendo de varios factores como la existencia o no de metodologías, la financiación disponible y la capacidad técnica con la que cuente el proyecto, entre otros.

2. ¿Quién financia un proyecto MDL?

Los esquemas de financiación dependen de las características mismas de cada proyecto. En este sentido existen diversas posibilidades como: Financiación por los participantes del proyecto, inversionistas nacionales o extranjeros, “Fondos de Carbono”, del Banco Mundial, entidades financieras, empresas interesadas en reducir sus emisiones o vender tecnologías limpias o directamente por los Estados y compañías obligados a reducir sus emisiones.

3. ¿Cuánto se requiere de inversión para hacer una plantación?

En el caso de los proyectos MDL forestales, la inversión de la plantación dependerá de igual forma de muchos factores. En este sentido el valor del proyecto depende de las características mismas del proyecto como su tamaño, su ubicación, los suelos, las especies que serán utilizadas etc.

Sin embargo, los costos frente a los procedimientos de desarrollo, aprobación, registro, etc., de los proyectos MDL forestales pueden oscilar entre los USD\$70,000 a \$120,000 dependiendo de factores como el tamaño del proyecto, la capacidad técnica e información disponibles al proyecto y que DOE (entidad operacional designada que valida y verifica).

4. ¿Cuál es la extensión mínima de una plantación?

Técnicamente un proyecto forestal MDL tiene que ser de mínimo una hectárea. En la práctica, dados los costos del proyecto y el valor actual de los CERs forestales, un proyecto de menos de doscientas hectáreas no es viable económicamente.

Para un proyecto de pequeña escala (no puede vender más de 8,000 tonCO₂e/año) se calcula que un área entre 500 y 1000 hectáreas puede ser considerada interesante dependiendo de densidad de plantación, especies, suelos, etc.

Para un proyecto de escala completa se pueden analizar casos con más de 1000 hectáreas, aunque una publicación reciente recomienda actividades de 4,000 hectáreas en adelante para la mayor eficiencia económica.

5. ¿De quién queda la tierra si una persona o empresa diferente al dueño invierte en la plantación?

Si una persona diferente al propietario de la tierra invierte en una plantación, se deben tener en cuenta varios factores como:

- a) Por regla general, el dueño de la tierra es el dueño de los productos que ésta produce, como el caso de los Certificados de Reducción de Emisiones.
- b) Sin embargo, por el principio jurídico de la autonomía de la voluntad de las partes, el dueño de la tierra puede otorgar los derechos de los CERs a una persona determinada y ceder, como consecuencia de lo anterior, la titularidad de los derechos sobre las reducciones de las emisiones.

c) Sin embargo, y en el caso colombiano, nuestra cultura y tradición nos indica que existen casos de ausencia de titularidad de las tierras y estados de posesión. En este sentido, se debe evaluar la posibilidad de comprar certificados de reducción de emisiones a “poseedores”, siempre y cuando el inversionista evalúe factores como por ejemplo la duración de la posesión, si existen o no procesos de solicitud de prescripción adquisitiva de las tierras por posesiones pacíficas, estudios de títulos de propiedad, etc.

6. ¿Qué pasa si en 10 años o menos la gente ya no quiere seguir con el proyecto?

Los contratos son el eje central de las negociaciones. En este sentido se deben buscar herramientas jurídicas contractuales que garanticen la duración del proyecto y las obligaciones contraídas, como por ejemplo la permanencia del carbono capturado o la permanencia misma de la actividad del proyecto.

Sin embargo, en la implementación de este tipo de actividades se deben buscar alternativas de cumplimiento de las reducciones de las emisiones como por ejemplo contemplar la posibilidad de buscar un área equivalente con captura equivalente a una potencial área que decida no seguir siendo parte del mismo.

7. ¿Cuáles son los compromisos con los compradores de los CERs?

El vendedor se compromete a reducir o capturar un número determinado de toneladas de CO₂ equivalentes. La distribución de la venta de los CERs depende de las condiciones propias de negociación entre comprador y vendedor. Una alternativa consiste en poner metas anuales, quinquenales, etc., de reducción. También se pueden fijar cláusulas en los contratos que especifiquen, por ejemplo, que si en un año o periodo no se alcanzan los objetivos estos podrán ser sumados al siguiente periodo. Es importante también en estas negociaciones fijar cláusulas como que no se penalizará al productor por pérdida de los stocks (árboles) por caso fortuito o fuerza mayor.

8. ¿Quiénes verifican los impactos sociales y ambientales?

Los participantes del proyecto deben analizar los impactos sociales y ambientales o contratar alguien que lo lleve a cabo. Esto es un requerimiento tanto para las Naciones Unidas (está especificado dentro del documento de diseño de proyecto) como para el Gobierno Nacional ya que este último otorga cartas de aprobación nacional de proyectos o no dependiendo de su contribución al desarrollo sostenible.

9. ¿Cómo se miden los impactos ambientales y sociales y a cuanto tiempo se proyectan?

Se miden mediante análisis correspondientes a cada proyecto y sus impactos potenciales. Es diferente valorar un riesgo a fuentes hídricas al impacto social que pueda tener un proyecto. Se proyectan por 20 o 30 años depende de la duración del proyecto.

10. ¿Cuáles han sido los proyectos exitosos con comunidades y en dónde?

El único proyecto forestal registrado en el mundo hasta ahora es el de China donde no participaron comunidades indígenas. Desafortunadamente no se tiene mucha información de los proyectos en el mundo en las etapas antes de su registro, así que solo tenemos la experiencia de indígenas con MDL de Colombia.

11. ¿Cuántos proyectos hay en Colombia?

En Colombia, a la fecha (mayo 2007) hay 12 proyectos forestales MDL en el portafolio nacional y 7 proyectos potenciales que están en estudio.

12. ¿Cuántos proyectos hay en Colombia con indígenas?

De los proyectos colombianos, hasta ahora uno de los 12 tiene participantes de proyecto indígenas. El proyecto está por firmar la venta de sus créditos.

13. ¿Cuáles son las restricciones debido al proyecto?

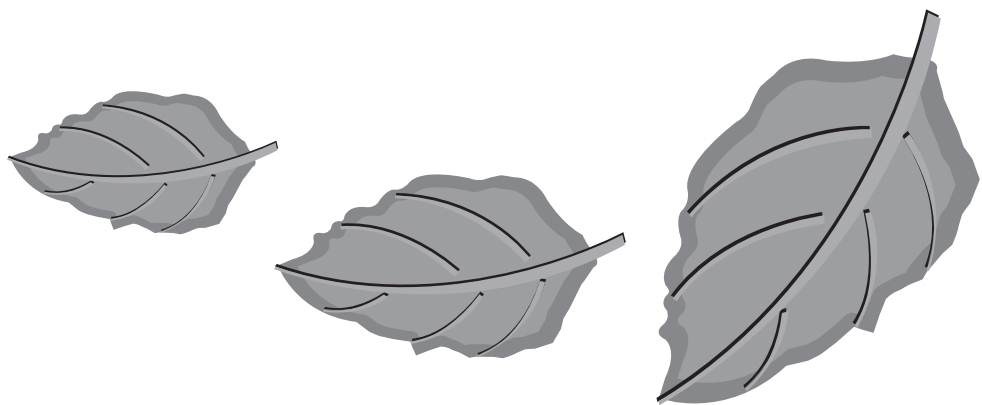
Existen algunas restricciones sobre el uso de la tierra en el ámbito del proyecto:

- Las quemas quedan prohibidas al igual que los cultivos ilícitos en el área del proyecto.
- Las prácticas de cosecha de cultivos y de manejo de los árboles deberán seguir las pautas del proyecto.

14. ¿Que podemos hacer para disminuir las desventajas debido a estas restricciones?

Si bien hay restricciones, un proyecto MDL tiene otras ventajas:

- La protección del medio ambiente y los beneficios económicos que brindará el proyecto.
- Una selección de especies para plantar que puedan representar una fuente de ingreso en el mediano/largo plazo, así como un recurso renovable de alimentos/maderas para la población local.



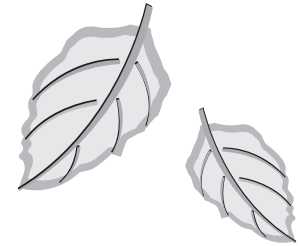


9. Conclusiones

El cambio climático implica compromisos y responsabilidades de todos los humanos pues está afectando todos los aspectos de la vida de hombres y mujeres (desde simbólicos hasta económicos) y de otras especies del planeta. Colombia y por lo tanto la Sierra Nevada de Santa Marta también están sufriendo los efectos del cambio climático: cambios de temperaturas, proceso de pérdida de los nevados, aumentos de plagas, y cambio de los ciclos agrícolas, entre otros. Por lo tanto, es necesario iniciar procesos de reflexión sobre este problema y cómo ayudar a su control. Los compromisos del Protocolo de Kyoto y el MDL son opciones que se están implementando alrededor del mundo, las cuales requieren de un proceso de socialización y análisis de las implicaciones que conlleva desarrollarlas.

Este proceso de socialización se debe realizar para que la toma de decisiones por parte de las instituciones, empresas y/o pobladores y organizaciones locales, se base en el acceso a la información, el conocimiento sobre los compromisos, las expectativas, los riesgos y los beneficios de manera compleja y completa, y el análisis de la viabilidad social, cultural, ambiental, económica, legal y política, a largo plazo, para que el proceso de definición y decisión sobre proyectos MDL por parte de la población involucrada esté basado en una consulta previa.

Bibliografía



Lohmann, Larry. El mercado del carbono: Sembrando más problemas, Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales. 2003. 17 p.

Página web:

<http://www.wrm.org.uy>

Mohammad Reza Salama. El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) Aspectos generales, Taller "Proyectos de Generación Eléctrica bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio" 2004. 19 p.

Página web:

cd4cdm.org/.../Latin%20America/Ecuador/WorkshopElectricGeneration/1-GeneralidadesMDL_Salamat.ppt

MAVDT. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Cambio Climático, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Protocolo de Kyoto y Mecanismo de Desarrollo Limpio, Guía Básica. Bogotá D.C. 2004. 32 p.

Página web:

www.minambiente.gov.co

IDEAM. INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES. Colombia Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Bogotá D.C., 2001. 271 p.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change, 2001. Climate Change: The Scientific Basis. Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK

Página web:

<http://www.ideam.gov.co/publica/cambioclimatico/PrimeraComunicacionColombia.pdf>

Perugini L., 2005. Analysis of Clean Development Mechanism (CDM) afforestation and reforestation project activities under the Kyoto Protocol. PhD thesis, Tuscia University , Viterbo , Italy

UTP, FCA. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales Curso Taller Cambio Climático y Mecanismos para un Desarrollo Limpio En el Marco del Protocolo de Kyoto. 2006.

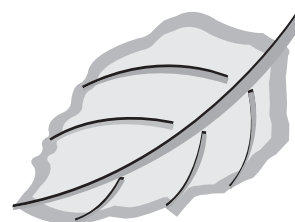
Páginas del Internet:

<http://www.greenfacts.org/es/glosario/ghi/gas-efecto-invernadero.htm>

http://www.resabcn.com/mnu/gen/m_kyoto.

http://unfccc.int/portal_espanol/documentation/decisions/items/3337.php

Anexo



Algunos Sitios en el Internet donde se Puede Buscar más Informacion

Internacionales

www.cambioclimaticoglobal.com/

www.cambio-climatico.com/

www.bbc.co.uk/spanish/especiales/clima

<http://www.ecoportal.net/temas/calenta.htm>

<http://gaia.agraria.unitus.it>

unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf

www.wwf.es/descarga/Protocolo%20Kioto.pdf
www.madrimasd.org/cienciaysociedad/Kioto/default.asp
http://unfccc.int/portal_espanol/

Nacionales

www.ideam.gov.co/apc-aa/img_upload
http://www.cecodes.org.co/cambio_climatico/legislacion/OCMCC.pdf
http://www.rds.org.co/aa/img_upload/4511420d3e057b82d476661a73bb159c/Protocolo_de_Kyoto.pdf
www.parquesnacionales.gov.co/tesauroambiental/C/CAMBIO%20OCLIM%C1TICO.htm -
observatorio.dama.gov.co/index.php?n1=1&n2=12&n3=123 - 17k
www.minambiente.gov.co
www.minambiente.gov.co/viceministerios/ambiente/mitigacion_cambio_climatico/preguntas_frecuentes/clima_planeta.asp



