



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

Limitaciones socio-económicas para la eficacia de REDD plus México

Tesis presentada por
Itzaé Lizette Ortiz Lemus

Para optar por el grado de
Maestría en Estudios Urbanos
Promoción 2009-2011

Director de tesis: Dra. Judith Domínguez Serrano

Lector: Dr. Boris Graizbord

México, D.F.
Junio de 2011.

Índice de contenido

Introducción	1
Capítulo 1. Mercado de captura de carbono	4
1.1. Contexto del mercado de captura de carbono: Cambio climático	5
1.2. Servicios ambientales producidos por los bosques	10
1.2. Funcionamiento del mercado de carbono	12
1.3.1. El mecanismo de desarrollo limpio (MDL).	13
1.3.2. Mercado voluntario.....	16
1.4. Mercado de captura de carbono en México.	17
1.4.1. Potencial de México para implementar el mercado de captura de carbono	18
1.4.2. Causas de la deforestación y degradación forestal en México	19
1.4.3. Marco institucional y gestión forestal en México	22
1.4.4. Funcionamiento del mercado de captura de carbono forestal en México.....	29
Conclusión	31
Capítulo 2. El programa REDD plus México.	33
2.1. REDD plus un instrumento de política para mitigar el Cambio climático	34
2.1.1. Proceso de gestación del programa REDD plus	34
2.1.2. Panorama REDD plus en el mundo.	37
2.2. Desarrollo del programa REDD plus México	46
2.2.1. Marco institucional REDD plus México	46
2.2.2. Proceso actual de la formulación del programa	48
2.2.3. Acciones tempranas de REDD plus México	53
Conclusión	54
Capítulo 3. Limitaciones socio-económicas de REDD plus México.	56
3.1. Los problemas de la medición y verificación	56
3.1.1. La dificultad técnica y ambiental del monitoreo.....	56
3.1.2. La corrupción en REDD plus	58
3.1.3. Las fugas: un problema prioritario	59
3.2. Antagonismo entre la conservación de la masa forestal y la actividad agropecuaria	61
3.2.1. La preponderancia de la actividad agropecuaria	61
3.2.2. Producción maderera y no maderera	65

3.3. Los intereses de las comunidades locales como prioridad de REDD plus.	66
3.3.1. Salvaguardas: Derechos de los pueblos indígenas y comunidades locales	66
3.3.2. Distribución de beneficios.....	70
Conclusión	70
Capítulo 4. Las limitaciones socio-económicas de REDD plus México bajo la perspectiva nacional.	73
4.1. El sistema de monitoreo, reporte y verificación como base a la eficacia de REDD plus.....	73
4.2. El proceso de la coordinación entre la política forestal y la agropecuaria en México.	76
4.3. La importancia de las comunidades locales.....	78
4.3. Aspectos relevantes acerca de REDD plus México	81
Conclusión	82
Conclusión final	84
Apéndice metodológico	89
Bibliografía.....	91

Índice de cuadros

Cuadro 1. Los principales gases de efecto invernadero y sus fuentes primarias.....	7
Cuadro 2. Compromiso de reducción de emisiones de GEI del Anexo I.....	9
Cuadro 3. Opciones básicas de mitigación del dióxido de carbono en el sector forestal	12
Cuadro 4. Sectores para la adscripción de proyectos MDL	14
Cuadro 5. Proyectos MDL con carta de aprobación	16
Cuadro 6. Breve referencia histórica de la gestión forestal en México del siglo XX	23
Cuadro 7. Principales instrumentos de política pública en materia forestal y cambio climático	24
Cuadro 8. Funciones de los actores claves en Scolel-té	30
Cuadro 9. Principales funciones de la CICC.....	46
Cuadro 10. Metas de las líneas estratégicas para el 2012	52

Índice de esquemas

Esquema 1. Financiamiento para REDD plus	44
Esquema 2. Marco institucional REDD plus.....	47

Índice de gráficas

Gráfica 1. Superficie boscosa 1970-2005	20
Gráfica 2. Principales causas de la deforestación en México.....	20

Agradecimientos

A lo largo de mis estudios de maestría he contado con el apoyo de diversas personas que han contribuido a la culminación de esta etapa, por lo cual quisiera agradecer a mis papás por sus consejos y el apoyo incondicional que me han brindado en todas las etapas de mi vida. A mi hermano por estar conmigo y apoyarme en todo momento. Así mismo agradezco a Oscar por estar siempre a mi lado dándome su apoyo.

A mis amigos de la maestría Diana, Caro, Anabel, Lalo, Amos, Quique, Víctor y Gerardo, a quiénes agradezco por su apoyo y su amistad que hicieron más agradable la estancia en el Colegio.

A mi directora de tesis la Dra. Judith Domínguez le agradezco por la atención, los comentarios y todos los consejos brindados a lo largo de la realización de la tesis que fueron el pilar que guiaron la investigación. A mi lector el Dr. Boris Graizbord que durante el seminario de investigación me aportó valiosos comentarios.

Por último agradezco a Sergio Graf, Paola Bauche, Fernando Paz, Benjamín Ordoñez y Elsa Esquivel por la disposición para atenderme y compartir su conocimiento y experiencias con la finalidad de fortalecer la presente investigación.

Resumen

La problemática del cambio climático ha generado la respuesta internacional desarrollando diversas instancias, organizaciones e instrumentos con la finalidad de mitigar y adaptarse a éste, uno de ellos es el mecanismo de reducción de emisiones por deforestación, degradación forestal conservación, manejo sostenible de los bosques y mejoramiento de los acervos de carbono forestal (REDD plus), que se ha venido configurando internacionalmente desde 2003 a la fecha, con un amplia aceptación por parte de las diferentes delegaciones. México por su parte, es uno de los países que actualmente se encuentra elaborando dicho instrumento de política para colaborar con la mitigación del mismo.

Este mecanismo se ha posicionado como un tema relevante en la agenda ambiental del país. Sin embargo, la dinámica económica y social genera ciertas limitaciones a la eficacia de la implementación de REDD plus entre las cuales se encuentran los problemas de la medición y verificación de emisiones, dónde se aborda la dificultad técnica y ambiental del monitoreo, el problema de la corrupción como obstáculo al sistema MRV, y las fugas como una limitante que puede llegar a mermar la contabilidad nacional; el antagonismo entre la masa forestal y la actividad agropecuaria, el cual aborda cuestiones sobre la preponderancia de esta última actividad, tanto en la percepción de los poseedores de los bosques como de las políticas públicas que responden a una priorización de la agenda pública y al costo oportunidad que representa para los poseedores de los bosques; Y finalmente, la incorporación de los intereses de las comunidades locales en la formulación e implementación del programa, dónde se hace referencia a los derechos de los pueblos indígenas y de las comunidades locales, y a la necesidad de contar con un buen sistema de distribución de beneficios.

Introducción

El deterioro acelerado del ambiente y sus efectos negativos sobre los seres humanos comenzó a llamar la atención en el ámbito internacional en los años setenta, y actualmente el calentamiento global es una de las principales problemáticas ambientales a la cual se le ha dado suma importancia tanto en la agenda internacional como en la nacional.

La perspectiva antropogénica de dicho problema generó una serie de instituciones y mecanismos para mitigar y adaptarse al mismo. De esta forma, se crea el Panel Intergubernamental de Cambio Climático en 1988, con la finalidad de evaluar los impactos del calentamiento global, así como generar las opciones de mitigación y adaptación. Así mismo en 1992 se adoptó la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático para generar la estabilización de las concentraciones de los gases de efecto invernadero.

Bajo este escenario se desarrollaron diversos instrumentos que utilizan los bosques como medio para disminuir las emisiones de CO_2 . Entre los instrumentos que se han utilizado para este fin se encuentra REDD plus (reducción de emisiones por deforestación, degradación forestal, la conservación de la masa forestal, el manejo forestal sustentable y el mejoramiento de los acervos de carbono forestal). La importancia que se le ha dado a éste para mitigar las emisiones de CO_2 se debe a que la segunda causa más importante que contribuye a las emisiones de dicho gas es la deforestación. Por lo cual en el año 2003 se comienza a introducir la idea de crear un mecanismo que incorporara la reducción de emisiones por deforestación, llegando a configurarse como REDD plus en 2008, siendo actualmente uno de los principales mecanismos de mitigación al cambio climático en la agenda internacional.

México por su parte, ha decidido realizar un mecanismo REDD plus para contribuir en la mitigación del cambio climático. Por lo cual, actualmente el país está realizando la Estrategia Nacional de REDD plus (ENAREDD plus), la cual sentará las bases para dicho instrumento.

En este mismo sentido, se aprecia que a nivel discursivo REDD plus es un excelente instrumento de política. Sin embargo, como hipótesis que guía la presente investigación, en México existen limitaciones socio-económicas que pueden mermar la eficacia de éste, entre las cuales se encuentran los problemas de la medición y verificación de emisiones, el antagonismo entre la masa forestal y la actividad agropecuaria y la incorporación de los intereses de las comunidades locales en la formulación e implementación del programa.

Las tres limitaciones socio-económicas mencionadas fueron identificadas como las principales causas que podrían provocar la ineficacia del mecanismo, debido a que tocan puntos cruciales en la formulación de éste. De esta forma, para desarrollar la presente investigación, el análisis se ha dividido en cuatro capítulos. Los cuales llevan inmersas las bases para el entendimiento del análisis hacia las posibles limitaciones de REDD plus México.

El primer capítulo explica el contexto general de donde emerge la política de REDD plus, es decir, se muestra como a partir de la problemática del cambio climático los servicios ambientales de los bosques, en específico la captura de carbono, comienzan a jugar un papel relevante en la mitigación de este problema, introduciendo los bosques y selvas dentro de un mercado de captura de carbono, el cual es un instrumento que posteriormente servirá para hacer operacional REDD plus.

En el segundo capítulo se explica la configuración del mecanismo a nivel internacional, las bases que los sustentan (el enfoque para el desarrollo de REDD plus, el nivel de referencia y la escala, el marco institucional, las salvaguardas y el financiamiento). Así mismo, se aborda el marco institucional creado en México para este mecanismo, el status en el que se encuentra y los avances a los que se ha llegado en el país para la realización de una Estrategia Nacional de REDD plus. Finalmente, se presentan las tres acciones tempranas (proyectos piloto), que se están desarrollando, las cuales se encuentran en la selva Lacandona (Chiapas), las cuencas costeras de Jalisco y la península de Yucatán.

En el tercer capítulo se analizan las limitaciones planteadas que dan forma y sustento a la presente investigación. Estos obstáculos identificados a la eficacia del programa se circunscriben alrededor de los problemas de la medición y verificación de

emisiones, el antagonismo entre la masa forestal y la actividad agropecuaria y la incorporación de los intereses de las comunidades locales.

En el cuarto capítulo, se muestra la perspectiva de los actores clave entrevistados de forma ordenada por cada limitación socio-económica, para sustentar lo planteado y enriquecer las ideas expuestas.

Por otra parte, el objetivo de REDD plus es claro y sencillo de comprender, esto es coadyuvar en la mitigación del cambio climático mediante la disminución del CO_2 proveniente de la deforestación, la degradación forestal, y el fomento a la conservación de la masa forestal, el manejo forestal sustentable y el mejoramiento de los acervos de carbono forestal, pero también conlleva una serie de acciones que implican un gran esfuerzo y trabajo por parte de los diferentes ámbitos de gobierno y de la participación de las comunidades locales que habitan los bosques.

Capítulo 1. Mercado de captura de carbono

El cambio climático es un problema complejo que ha generado diversas posturas frente al origen del mismo. Por un lado, se encuentran los llamados escépticos y por el otro los antropocéntricos, siendo la segunda postura bajo la cual se desarrollan diversos instrumentos tanto en el ámbito internacional como nacional para mitigar y adaptarse a esta problemática. Uno de estos instrumentos es el mercado de captura de carbono forestal.

Con la finalidad de desarrollar el contexto bajo el cual surge el mercado de captura de carbono, el marco y las características que dieron lugar a la formulación de la política REDD plus en México, el capítulo se divide en cuatro apartados.

El primero plantea el problema del cambio climático el cual se centra en la alteración del balance térmico del planeta como consecuencia de la actividad económica y los efectos que conlleva dicho problema sobre la vida humana, siendo éstos de tal magnitud que generaron la respuesta de los organismos internacionales los cuales crearon diversas instancias e instituciones especializadas en el estudio y creación de medidas de mitigación y adaptación a éste.

El segundo apartado analiza los servicios ambientales que proveen los bosques haciendo hincapié en la captura de carbono, ya que a éste se le ha dado una mayor importancia debido a que coadyuva en la disminución de las emisiones de dióxido de carbono favoreciendo la mitigación del cambio climático. Aunado a ello, este servicio mejora las condiciones ambientales de las ciudades, ya que de ellas se desprende una gran cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) debido a la forma de vida que se desarrolla en ésta.

El tercero abarca el funcionamiento del mercado de captura de carbono, el cual es un instrumento para disminuir las emisiones de GEI, por tanto este apartado hace referencia a los mecanismos establecidos en el Protocolo de Kioto haciendo énfasis y profundizando en el mecanismo de desarrollo limpio (MDL) ya que es el único que involucra países en desarrollo. Adicionalmente se presenta el mercado voluntario del cual se desprenden todos

los proyectos de captura de carbono forestales en México y bajo el cual se implementará el programa REDD plus México.

Finalmente, en el cuarto apartado se presenta el contexto y el funcionamiento del mercado de captura de carbono en México, analizando en primer lugar el potencial de éste para implementar dicho mercado en el sector forestal. Sin embargo, la situación de los bosques en el país se ha ido deteriorando a través de los años debido a la deforestación y la degradación forestal. Por lo que cabe preguntarse si nuestro país puede conservar dicho potencial, para lo cual en segunda instancia se presentan las causas de la degradación y la deforestación, posteriormente se presentan las acciones que ha emprendido el gobierno para conservar los bosques, ya que son la base institucional y legislativa bajo la cual se apoyará el programa REDD plus, y por último se muestra un ejemplo del funcionamiento del mercado voluntario de carbono forestal en México.

1.1.Contexto del mercado de captura de carbono: Cambio climático

En la actualidad los temas ambientales han tomado relevancia debido a los efectos negativos sobre el ambiente generados por la actividad económica que perjudican el bienestar y atentan contra la supervivencia de los seres humanos, un ejemplo de ello es el cambio climático, el cual hace referencia a la variación climática del planeta haciéndolo más cálido.

La explicación científica del cambio climático se aborda a través de dos posturas contrapuestas. La primera, argumenta que la actividad humana ha generado el aumento en la concentración de los gases de efecto invernadero¹ (GEI), los cuales tienen un impacto en la temperatura de la Tierra. La segunda, sostiene que este fenómeno se debe a procesos físicos naturales². Sin embargo, la visión antropogénica es la postura dominante y bajo la

¹ Los gases de efecto invernadero son gases que se encuentran en la atmósfera que cumplen la función de reguladores de la temperatura, estos son: Dióxido de carbono (CO_2), Metano (CH_4), Óxido nitroso (N_2O), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC), Hexafluoruro de azufre (SF_6).

² Los teóricos de esta postura adjudican al sol el aumento de la temperatura de la Tierra, ellos explican que el sol fue responsable de una disminución de la densidad de las nubes bajas, las cuales reflejan la radiación solar. Por tanto la retirada de éstas en un “2% podría suponer un aumento de la temperatura media de la superficie equivalente al 85% del total que atribuye el IPCC al CO_2 emitido desde el siglo XIX” (Alcalde, 2007: 185).

cual se han desarrollado diversas estrategias y mecanismos para la mitigación³ y adaptación⁴ al cambio climático.

El problema del calentamiento global del planeta se centra en la alteración del balance térmico, por tanto es pertinente mencionar brevemente el proceso de este balance: la radiación solar de onda corta es absorbida por la superficie de la Tierra y es redistribuida por circulación atmosférica y oceánica para intentar compensar los contrastes térmicos, principalmente del ecuador a los polos. La Tierra devuelve al espacio la energía solar recibida (radiación de onda larga) para mantener el balance entre energía recibida y re-emitida, por lo que cualquier proceso que altere este balance genera un cambio en el clima. (Magaña, 2004:18-19).

La alteración del balance térmico de la Tierra se ha atribuido a la actividad económica que provoca un aumento en los niveles de los GEI de la atmósfera por encima de sus niveles físicos-naturales, los cuales reducen la eficiencia del planeta para remitir la energía de onda larga. Ya que al haber una mayor presencia de estos gases parte de la energía que debería regresar al espacio es remitida nuevamente a la Tierra, generando un aumento en la temperatura de la superficie. A éste fenómeno se le denomina el efecto invernadero, este nombre se le atribuyó por el proceso similar que guarda con el funcionamiento de los invernaderos, ya que éstos tienen la función de permitir el paso de la luz solar reteniendo parte de ella en su interior calentándolo por encima de la temperatura exterior.

Es pertinente aclarar que la afectación no se debe a la presencia de estos gases en la atmósfera sino que éstos han sobrepasado los niveles normales en ella, ya que sin éstos la temperatura del planeta sería cercana a los -15°C y no a los 15°C promedio que se tiene en la actualidad.

En los últimos 100 años la temperatura terrestre ha aumentado alrededor de 0.5°C . Algunos modelos científicos predicen para el próximo siglo incrementos

³ El IPCC define mitigación como “la intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero” (IPCC, 2010).

⁴ El IPCC define la adaptación al cambio climático como “los ajustes en sistemas humanos o naturales en respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos” (IPCC, 2010).

de entre 1.5 y 4.5 °C [...] aunque pueda parecer que se trata de un cambio lento, los estudios históricos han demostrado que, en otros episodios de calentamiento y enfriamiento que provocaron grandes perturbaciones a las sociedades agrícolas de la época, el cambio fue de apenas 0.05°C por década (Field y Field, 2003: 486).

El aumento de los GEI está vinculado de manera directa o indirecta a la actividad humana, siendo el dióxido de carbono (CO_2) el gas de efecto invernadero que más atención se le ha prestado debido a que es el que más contribuye porcentualmente a este fenómeno (ver cuadro 1). La causa del aumento en los niveles de CO_2 se debe principalmente a la quema de combustibles fósiles (petróleo, carbón, gas natural) y a la deforestación (cambio de uso de suelo, tala ilegal, incendios).

Cuadro 1. Los principales gases de efecto invernadero y sus fuentes primarias

Gas	Contribución proporcional	Principal fuente
CO_2	49	Quema de combustibles fósiles, deforestación y producción de cemento
CH_4	18	Agricultura, ganado, vertederos de residuos.
N_2O	6	Fertilizantes, desmonte de tierras, quema de biomasa, uso de combustibles minerales.

Fuente: Field y Field, 2003: 486.

El cambio climático ha llamado la atención debido a las consecuencias generadas por éste como la modificación de los patrones de lluvias, sequías, inundaciones, pérdida de hielo en polos y montañas, el aumento en el nivel del mar ocasionando inundaciones en zonas costeras, e inclusive el impacto negativo sobre la salud de los seres humanos. Además “provocará cambios tan veloces que muchos organismos pueden ver superada su capacidad de adaptación a la transformación de sus hábitats” (Field y Field, 2003: 487).

Una elevación del nivel del mar por ejemplo, tendría efectos devastadores sobre la sociedad que vive en las islas y en las zonas costeras, ya que serían susceptibles de inundaciones y huracanes que afectarían de manera directa su vivienda y la actividad económica de la zona, sobre todo afectaría la actividad pesquera la cual es un recurso del cual dependen éstas.

La preocupación de las consecuencias del cambio climático sobre el ambiente generó como respuesta la intervención de organismos internacionales. En 1988 se crea el Panel Intergubernamental sobre el Cambio climático (IPCC, por sus siglas en inglés), con la finalidad de “ofrecer a la comunidad mundial la información científica, técnica y socioeconómica más abarcadora y actual para entender los riesgos que supone el cambio climático provocado por las actividades humanas, sus repercusiones y las posibilidades de adaptación y mitigación” (PACCM, 2008: 7).

Así mismo, este organismo definió al cambio climático como “el cambio en clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmosfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparable” (Citado en García, Ortega, Ruíz, Sabogal y Vargas, 2010: 51).

En 1992 se adoptó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés) cuyo objetivo es establecer “un marco para la estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera con el fin de evitar que interfieran peligrosamente con el sistema climático” (Eguren, 2004: 10). Posteriormente en la tercera conferencia de las partes⁵ (COP III) en 1997 se aprobó el Protocolo de Kioto que compromete a los países del anexo I⁶ a disminuir en conjunto un 5.2% de sus emisiones de GEI respecto al año base que se estipuló en 1990 durante el periodo 2008-2012. Los compromisos de reducción de emisiones del Anexo I se encuentran en el Anexo B⁷ del Protocolo (ver cuadro 2).

⁵ La Conferencia de las partes es el órgano supremo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático, la cual tiene como objetivo principal la promoción y revisión de la implementación de la convención (Eguren: 2004: 10).

⁶ Los países del anexo I son países industrializados listados en el Protocolo de Kioto con compromisos de reducción de GEI. Las metas de reducción están definidas para 38 países desarrollados y la Comunidad Europea como bloque, estas metas están enlistadas en el anexo B del Protocolo (Eguren: 2007: 7).

⁷ Es pertinente señalar que no todos los países enlistados en el Anexo I han ratificado su adhesión a éste, por lo cual no se encuentran comprometidos a reducir las emisiones estipuladas en el Anexo B.

Cuadro 2. Compromiso de reducción de emisiones de GEI del Anexo I

Paises del anexo I	Meta
Alemania	-8
Australia	8
Austria	-8
Bélgica	-8
Bulgaria	-8
Canadá	-6
Comunidad Europea	-8
Croacia	-5
Dinamarca	-8
Eslovaquia	-8
Eslovenia	-8
España	-8
Estados Unidos de América	-7
Estonia	-8
Federación de Rusia	0
Finlandia	-8
Francia	-8
Grecia	-8
Hungría	-6
Irlanda	-8
Islandia	10
Italia	-8
Japón	-6
Letonia	-8
Liechtenstein	-8
Lituania	-8
Luxemburgo	-8
Mónaco	-8
Noruega	1
Nueva Zelandia	0
Países Bajos	-8
Polonia	-6
Portugal	-8
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	-8
República Checa	-8
Rumania	-8
Suecia	-8
Suiza	-8
Ucrania	0

Fuente: Elaboración propia con datos del Protocolo de Kioto en CMNCC

Cabe señalar que el Protocolo de Kioto aprobado en 1997, entró en vigor hasta el año 2005, ya que conforme a lo establecido en éste se requería que ratificarán 55 partes de la convención con por lo menos 55% de las emisiones totales de bióxido de carbono correspondientes a 1990.

1.2. Servicios ambientales producidos por los bosques

Los servicios ambientales es un concepto que surge con la finalidad de resaltar los beneficios que brinda la naturaleza a los seres humanos y de ésta forma generar instrumentos que permitan protegerlos.

Los bosques juegan un papel esencial en el balance mundial de carbono; pero además, aparte del almacenamiento de carbono, los bosques brindan una multitud servicios. Los bosques contienen más de dos tercios de la biodiversidad terrestre del planeta, y son la fuente de servicios vitales del ecosistema que dan a las personas comida, agua, leña y servicios como la regulación climática e hídrica (UN-REDD, 2010c: 7)

Estos servicios producidos por el bosque y la vegetación en general “son aquellos bienes intangibles o que no son fácilmente medibles, cuantificables o comercializables en unidades monetarias” (Saldívar, 2008: 86). Algunos de estos servicios son la provisión del agua en calidad y cantidad, la captura de carbono, la generación de oxígeno, el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales, la modulación o regulación climática, la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida, la protección y recuperación de suelos, el paisaje y la recreación, entre otros (Reyes y Gutiérrez, 2010: 98).

La captura de carbono es uno de los servicios ambientales que se le ha dado gran importancia en la lucha contra el cambio climático, ya que se le ha utilizado como un instrumento de mitigación para enfrentar dicho problema. Así, los bosques emergen como fuente para disminuir las emisiones de dióxido de carbono⁸. Esta importancia se debe a la

⁸ “El carbono en su unión molecular con el oxígeno constituye el bióxido de carbono (CO_2), gas resultante de procesos tanto geoquímicos como biológicos, y cuya presencia en la atmósfera es fundamental en la

capacidad que poseen para almacenar el carbono, por lo que los bosques y en general toda vegetación tiene un papel fundamental en el ciclo de carbono⁹, ya que a través del proceso de fotosíntesis estos capturan el CO_2 .

Cabe señalar que tomar en cuenta los bosques también se debe a que la deforestación y la agricultura generan emisiones aproximadamente de “20% del total de emisiones de GEI, siendo la segunda fuente más importante después de la combustión de combustibles fósiles” (García et al, 2010: 1). En México “hasta un 14% de las emisiones de GEI provienen de la deforestación y la degradación de los bosques” (Domínguez y Branding: 13), siendo la principal causa el cambio de uso de suelo. Por tanto el cambio de la cobertura forestal a no forestal libera el carbono almacenado en los árboles.

Las tres opciones básicas de mitigación del cambio climático mediante el sector forestal (ver cuadro 3) se basan en la reforestación y forestación (captura de carbono), la conservación forestal (mantener el carbono almacenado en los árboles) y la sustitución (evitar la liberación de CO_2 a la atmósfera de las actividades antropogénicas).

regulación de la temperatura del planeta debido a sus propiedades de gas de invernadero” (Jaramillo, 2004: 77).

⁹ “El ciclo de carbono en la vegetación comienza con la fijación del CO_2 por medio de los procesos de fotosíntesis, realizada por las plantas y ciertos microorganismos. En este proceso, catalizado por la energía solar, el CO_2 y el agua reaccionan para formar carbohidratos y liberar oxígeno a la atmósfera. Parte de los carbohidratos se consumen directamente para suministrar energía a la planta, y el CO_2 liberado como producto de este proceso lo hace a través de las hojas, ramas, fuste o raíces. Otra parte de los carbohidratos son consumidos por los animales, que también respiran y liberan CO_2 . Las plantas y los animales mueren y son finalmente descompuestos por macro y micro-organismos, lo que da como resultado que el carbono de sus tejidos se oxide en CO_2 y regrese a la atmósfera” (Schimel 1995 y Smith et al.1993, citado en de Jong, Maser, Hernández, 2004: 369)

Cuadro 3. Opciones básicas de mitigación del dióxido de carbono en el sector forestal

Opciones	Descripción
Conservación forestal	Esta opción consiste en evitar las emisiones de carbono preservando las áreas naturales protegidas, fomentando el manejo sostenible de bosques naturales y el uso renovable de la leña, y/o reduciendo la ocurrencia de incendios
Reforestación y forestación	Esta opción consiste en recuperar áreas degradadas mediante acciones como la protección de cuencas, la reforestación urbana, la restauración para fines de subsistencia, el desarrollo de plantaciones comerciales para madera, plantaciones energéticas (producción de leña y generación de electricidad) y de sistemas agroforestales.
Sustitución	Esta opción consiste en sustituir los productos industriales por aquellos hechos de madera; es decir, ahorrar energía para producir estos productos industriales (p. e. cemento) y por la sustitución de combustibles fósiles por combustibles renovables, como leña, carbón vegetal y biogás.

Fuente: de Jong, Masera y Hernández, 2004: 371.

Por lo anterior mencionado, los bosques juegan un papel relevante para la mitigación del cambio climático, ya que capturan el dióxido de carbono (CO_2) evitando que se quede en la atmósfera y por ende que aumente la temperatura. Por tanto, los sumideros de captura de carbono forestal son una medida de mitigación que pretende evitar la deforestación y propiciar la conservación forestal, la reforestación y la forestación para disminuir los niveles de CO_2 .

1.2. Funcionamiento del mercado de carbono

El mercado de captura de carbono mediante sumideros forestales¹⁰ es un instrumento de políticas públicas encaminado a secuestrar el dióxido de carbono en la biomasa forestal con la finalidad de mitigar el cambio climático. Éste es un mercado internacional de compra-

¹⁰ Los sumideros de carbono forestales se definen como todo proceso, actividad o mecanismo que sustrae de la atmósfera un gas de efecto invernadero, en este caso es el dióxido de carbono. (PACCM, 2008: 9)

venta de bonos de carbono, en donde las empresas emisoras de CO_2 compran estos bonos a países en desarrollo para mitigar el efecto negativo de las emisiones causadas por sus actividades económicas.

El Protocolo de Kioto aprobado en 1997 estableció tres mecanismos que podían utilizar los países del anexo I para cumplir sus compromisos adquiridos, siendo estos: el comercio de emisiones¹¹, el mecanismo de implementación conjunta¹² y el mecanismo de desarrollo limpio (artículos 17, 6 y 12 del protocolo de Kioto, respectivamente). Siendo este último el único que involucra la elaboración de proyectos en países en desarrollo, por lo que se ahondará en éste y adicionalmente se explicará el mercado voluntario de carbono el cual es un instrumento paralelo al MDL, siendo éste bajo el cual actualmente se realiza el mercado de captura de carbono forestal en México.

1.3.1. El mecanismo de desarrollo limpio (MDL).

El mecanismo de desarrollo limpio (MDL) se basa en la generación de proyectos de inversión en la reducción o captura de emisiones de GEI en países en desarrollo quienes venden a los países o compañías pertenecientes al Anexo 1 para que estos últimos puedan cumplir con sus compromisos adquiridos, siendo los países del no Anexo 1 los huéspedes de estos proyectos. De esta forma el mecanismo expide *Certificados de emisiones reducidas* (CERs).

En la COP 7 se crea el Consejo Ejecutivo el cual tiene como objetivo guiar y supervisar los arreglos prácticos de MDL. El monitoreo de la reducción de emisiones es una parte importante y a la cual se le presta atención para evitar que se generen CER's ficticios en los países en desarrollo (Guzmán, Laguna y Martínez, 2004: 179)

¹¹ El comercio de emisiones es la compra de derechos de emisión entre países industrializados, con la finalidad de que los países que redujeron sus emisiones por debajo de sus niveles establecidos puedan comerciar los permisos con otros países que no lograron cumplir con los niveles comprometidos en el Protocolo de Kioto. Con este mecanismo se expiden Assigned Amount Units.

¹² El mecanismo de implementación conjunta es la transferencia de créditos de emisiones entre países desarrollados, es decir se le otorgan unidades de reducción de emisiones al país que invierta en proyectos de reducción de carbono. Con este mecanismo las partes del Anexo I obtienen *Emission Reductions Unit*.

Los criterios necesarios para participar en un proyecto MDL para países en desarrollo son: haber ratificado el Protocolo de Kioto, establecer una autoridad nacional designada para propósitos del MDL y proponer un proyecto dentro de los quince sectores que pueden ser objeto de un proyecto MDL (ver cuadro 4)

Cuadro 4. Sectores para la adscripción de proyectos MDL

Sectores
1. Industrias energéticas (renovables/no renovables)
2. Distribución de energía
3. Demanda de energía
4. Industrias manufactureras
5. Industrias químicas
6. Construcción
7. Transporte
8. Minas / producción mineral
9. Producción metalúrgica
10. Emisiones fugitivas de combustibles (sólidos, petróleo y gas natural)
11. Emisiones fugitivas de la producción y consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre
12. Uso de solventes
13. Disposición y manejo de desechos
14. Aforestación y reforestación
15. Agricultura

Fuente: Guzmán, Laguna y Martínez, 2004: 182-183.

Para adscribir un proyecto como MDL se requiere seguir una serie de pasos, los cuales están estipulados en el denominado ciclo del proyecto MDL [Aczel, 2003; García 2008; Eugeren, 2004; Torres, 2003]:

1. *Documento del diseño de proyecto*: Este documento debe incluir la descripción del proyecto, la metodología, un análisis de adicionalidad, el protocolo del monitoreo, el periodo de acreditación, el análisis de impacto ambiental y social.
2. *Aprobación del país anfitrión*: Este debe aprobar que el proyecto MDL se desarrolle en su territorio, aunado a ello se debe confirmar que éste contribuye al desarrollo sostenible del mismo.
3. *Validación*: La validación de este proceso la lleva a cabo una entidad independiente denominada “entidad operacional”, la cual debe contar con la aprobación de la junta

ejecutiva del MDL. De esta forma, una vez realizado el documento del diseño del proyecto y haber contado con la aprobación del país anfitrión, se envía el documento a la entidad operacional para su validación.

4. *Registro:* Para que el proyecto sea registrado como MDL debe contar con la validación de la entidad operacional.
5. *Implementación y monitoreo:* Una vez realizado los pasos anteriores el proyecto se pone en operación y se realiza el monitoreo del proyecto.
6. *Verificación/ Certificación:* Periódicamente se debe enviar los resultados del monitoreo a la entidad designada para que realice la verificación y la certificación. Esta última es la garantía escrita de la reducción de cierta cantidad de emisiones que ha reducido el proyecto.
7. *Emisión de CER's:* Una vez realizados los pasos anteriores la junta ejecutiva emite los CER's que son enviados a los desarrolladores del proyecto.

El Protocolo de Kioto estipuló que los proyectos MDL en el sector forestal únicamente serían elegibles para las actividades de reforestación y forestación relacionadas con el uso de suelo para el periodo 2008-2012.

Los proyectos MDL pueden ser de gran o pequeña escala, siendo estos últimos los que capturen “menos de 8,000 toneladas de CO_2 eq./año y sean desarrollados por comunidades e individuos de bajos recursos” (Guzmán, Laguna y Martínez, 2004: 184) y por ende los de mayor escala son los que capturen por arriba de 8,000 toneladas de CO_2 eq./año.

Cabe señalar que en México hasta 2007 según datos del Comité Mexicano para Proyectos de Reducción de Emisiones y Captura de Gases de Efecto Invernadero (COMEGEI), existen 178 proyectos MDL con carta de aprobación (ver cuadro 5) de los cuales ninguno es de índole forestal, ya que los únicos proyectos de captura de carbono forestal se han realizado bajo el denominado mercado voluntario.

Cuadro 5. Proyectos MDL con carta de aprobación

Proyectos	#
Manejo de residuos en granjas porcícolas	88
Manejo de residuos en establos de ganado vacuno	54
Metano de rellenos sanitarios	9
Cogeneración y eficiencia energética	9
Energía eólica	8
Hidroeléctricos	4
Emisiones fugitivas	2
Incineración HFC-23	1
Manejo de aguas residuales	1
Mitigación de N ₂ O en la industria química	1
Transporte	1

Fuente: Elaboración en base en datos de COMEGEI en INE, 2011.

1.3.2. Mercado voluntario

Los mercados voluntarios surgen como respuesta a las políticas de mitigación al cambio climático para proyectos en países que no hayan ratificado el Protocolo de Kioto¹³ o que no cuenten con la capacidad técnica para desarrollar proyectos MDL. Es decir, son mercados paralelos a este mecanismo con menos requisitos y más opciones para realizar mercados de captura de carbono forestales, esto es, las opciones para un MDL únicamente son la reforestación y forestación y en el mercado voluntario adicionalmente se puede generar por medio de la conservación forestal. Además no se requiere de la aprobación del país anfitrión.

Estos mercados buscan reducir emisiones de GEI con efectos de largo plazo y con un alto grado de credibilidad de la reducción de emisiones, para lo cual “se ajustan a estándares metodológicos desarrollados por empresas certificadoras o instituciones

¹³ “Muchas corporaciones de gran tamaño han establecido metas de reducción de GEI voluntariamente. Compañías como ABB, Dupont, Entergy, IBM, Shell, Ontario Power Generation, Toyota de EE.UU., Marubeni, United Technologies Corp., TransAlta, entre otras, se han comprometido voluntariamente a metas de reducción y dan la bienvenida al mercado de carbono para cumplir con estos compromisos” (Eugeren, 2004: 19).

reconocidas a nivel internacional como Carbon Standard (VCS), Rainforest Alliance” (García et al, 2010: 19), entre otras. El respaldo de este tipo de empresas brinda a los compradores un cierto grado de credibilidad y por ende de seguridad sobre la reducción de emisiones que se están comprando; para este tipo de proyectos las reducciones alcanzadas se expresan mediante Voluntary Emission Unit.

Es pertinente mencionar que el desarrollo de los proyectos forestales a escala internacional son predominantemente desarrollados bajo el esquema del mercado voluntario siendo alrededor de 36% de los proyectos forestales voluntarios y 1% MDL (García et al, 2010: 19)

En México se encuentran diversos mercados voluntarios forestales en operación como lo es el secuestro de carbono en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda en Querétaro, la cual consiste en reforestar tierras que habían sido cambiadas para uso agrícola y ganadero. El proyecto en la reserva de la Biosfera los Tuxtlas, Veracruz, el cual consiste en preservar y mejorar los servicios ambientales mediante la conservación de la captura de carbono en la biomasa forestal. El programa *Scolec-té*, el cual tiene como objetivo “secuestrar carbono de bosques y sistemas agroforestales, los cuales proporcionarán una vida sustentable en comunidades rurales de México” (SmartWood, 2009: 4), entre otros.

Estos mercados voluntarios que se encuentran en operación en México son proyectos pilotos los cuales posteriormente podrían incorporarse a REDD plus.

1.4. Mercado de captura de carbono en México.

México se ha insertado en la dinámica de la mitigación del cambio climático, por lo cual se ha introducido este fenómeno dentro de la agenda pública y como se menciona en la Estrategia Nacional de cambio climático se le ha dado un carácter de seguridad estratégica nacional y mundial.

Una de las medidas de mitigación se enfoca en el mercado de captura de carbono mediante sumideros forestales, en donde México posee las características territoriales propicias para implementarlo. De esta forma, el presente apartado tratará del potencial que

posee el país para este tipo de medidas, las causas de deforestación y degradación forestal que se presentan, las medidas que ha realizado el gobierno para proteger los bosques, ya que la biomasa forestal es el principal instrumento para la elaboración del mercado de captura de carbono forestal y finalmente se ejemplifica el funcionamiento del mercado de captura de carbono forestal en México.

1.4.1. Potencial de México para implementar el mercado de captura de carbono

México cuenta con una gran cantidad de especies y de ecosistemas en su territorio, lo cual lo pone en una posición privilegiada en cuanto a diversidad biológica¹⁴, “el 12% de toda la diversidad biológica del mundo se ve representada en el país” (Boege y Toledo, 2007: 194).

La superficie boscosa para el año 2002 según datos del INEGI representaba 346,624 Kilómetros cuadrados (Km^2) y de selva 343,561 Km^2 , lo cual muestra que 65.48% del territorio nacional está cubierto por superficie boscosa y de selva. De esta forma, México posee un vasto territorio para proveer de servicios ambientales como la captura de carbono.

Las estimaciones de captura de carbono forestal calculan que “los bosques capturan alrededor de 5,000 millones de toneladas de dióxido de carbono de los 32,000 millones que se emiten anualmente como resultado de las actividades humanas” (VRPM, 2010: 9). Por su parte, un estudio de Masera demuestra que México podría “capturar aproximadamente 46 millones de toneladas de carbono entre el año 2000 y 2030” (Masera, Martínez, de Jong, Etchevers y Balbontin, 2007: 238).

Sería pertinente cuestionarse que tan certeras son las estimaciones que se realizan sobre la captura de carbono mediante la masa forestal, ya que autores como Peter Reich sostienen que estas mediciones se encuentran sobre-estimadas, lo cual es un argumento que trae consecuencias claras sobre la eficacia de las políticas públicas de mitigación.

¹⁴ “En su territorio se traslapan los ecosistemas neoárticos con el neotropical, enriquecidos por un eje neovolcánico transversal, que cruza de este a oeste. Tiene influencia importante en clima y ecosistemas. En las áreas nevadas existe una vegetación alpina ártica, mientras que en la Lacandona de Chiapas se había desarrollado una selva mediana y baja caducifolia y subcaducifolia, bosque espinoso, bosque de coníferas y encinos, matorral xerófilo, bosque mesófilo de montaña, vegetación acuática y subacuática, estepas, palmas, junglas, manglares y ecosistemas desérticos” (Oswald, 2007: 272).

Por otro lado, los bosques y selvas en el país son en su mayoría propiedad ejidal y comunal, aproximadamente 55%, (Domínguez y Branding: 13), por lo cual se argumenta que las comunidades que habitan en áreas forestales poseen una mejor localización para encargarse del manejo de los bosques y por ende para implementar este mecanismo desde el ámbito local.

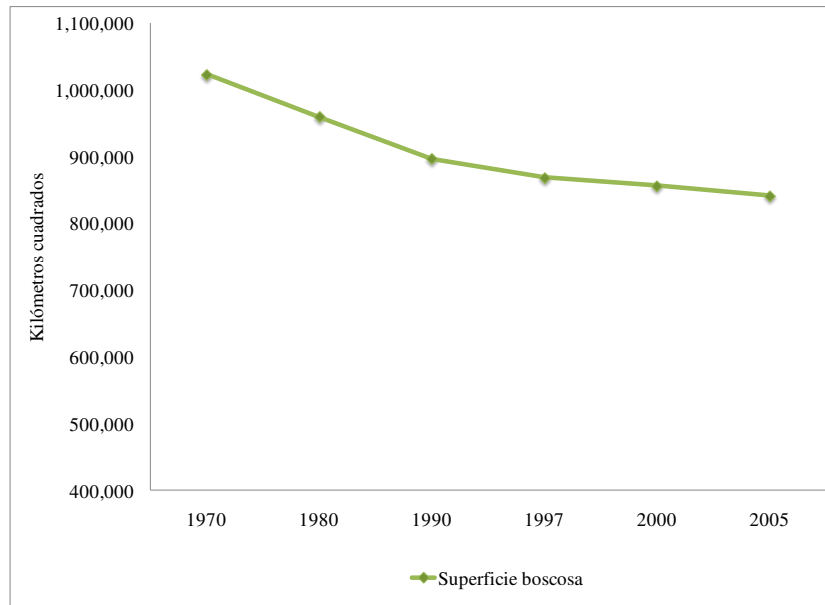
En suma, México ofrece un gran potencial para implementar el mercado de captura de carbono mediante sumideros forestales, debido a la riqueza natural que se encuentra en su territorio y al acceso que poseen las comunidades indígenas y campesinas para un mejor manejo de los recursos naturales. Así, el país cuenta con una gran extensión de área boscosa en la superficie de su territorio, por lo cual es factible y viable implementar políticas de mitigación al cambio climático mediante la captura de carbono forestal. Sin embargo, una cuestión es importante ¿Puede México conservar el potencial que posee en su territorio?, ya que si bien es cierto que posee una gran riqueza forestal, ésta se ha ido perdiendo a través de los años como se muestra en el siguiente apartado.

1.4.2. Causas de la deforestación y degradación forestal en México

El desarrollo económico del país está directamente ligado a los bienes y servicios que proporciona la naturaleza (recursos renovables y no renovables). Sin embargo estos se han sometido a una inadecuada utilización.

La riqueza forestal que posee México ha ido disminuyendo a través del tiempo como se puede apreciar en la gráfica 1, lo cual nos muestra un detrimento en el potencial para implementar mercados de captura de carbono, además de contribuir al aumento de las emisiones de GEI. Por su parte el informe de la situación del medio ambiente en México (ISMAM) muestra que para el año 2002 se había perdido “cerca de 222 mil kilómetros cuadrados de selva, 129 mil de bosque, 51 mil de matorrales, y cerca de 60 mil de pastizales” (SEMARNAT, 2008: 43).

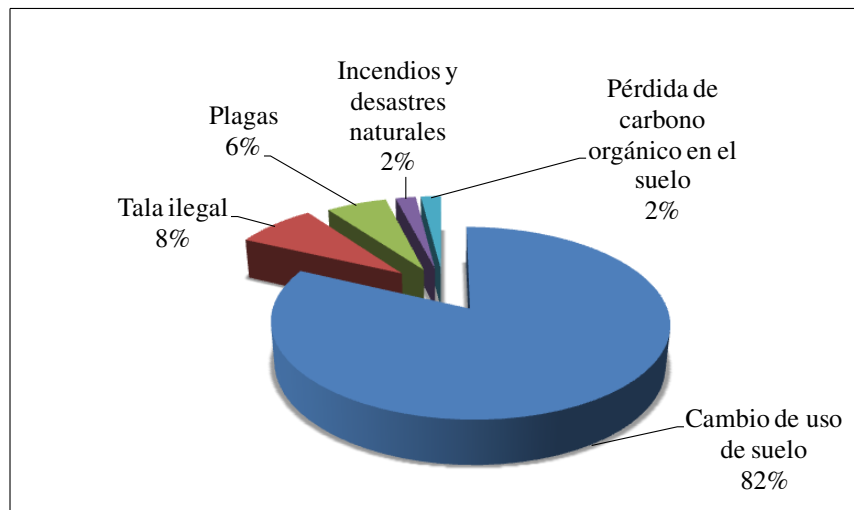
Gráfica 1. Superficie boscosa 1970-2005



Fuente: Elaboración propia con datos de recursos naturales: INEGI.

En México, la deforestación y degradación forestal son una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero representando 14% del total de las emisiones. Las principales causas de la deforestación como se muestran en la gráfica 2 son: el cambio de uso de suelo (82%), la tala ilegal (8%), las plagas (6%), los incendios y desastres naturales como los huracanes (2%) y la pérdida de carbono orgánico en el suelo (2%) (Domínguez y Branding: 13).

Gráfica 2. Principales causas de la deforestación en México



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Domínguez y Branding.

La deforestación y degradación forestal en México, por tanto, se debe principalmente al cambio de uso de suelo el cual ha favorecido la actividad agropecuaria transformando el uso de suelo forestal a agropecuario.

En México “por cada hectárea manejada técnicamente y aprovechada legalmente, seis carecen de planeación para su aprovechamiento y están expuestas a los procesos de deforestación, incendios y tala clandestina” (Chapela y Madrid, 2007: 80). Por tanto, el proceso de deforestación “tiene relación con problemas estructurales diversos que varían entre regiones del país, [...] debido a deficiencias en las medidas de control y en la coordinación poco efectiva o ausente entre sectores que inciden en un mismo territorio” (VRPM, 2010: 13).

De esta forma se puede observar un antagonismo prevaleciente entre la conservación de la masa forestal y el desarrollo económico que realizan las comunidades y los ejidatarios en las zonas rurales, siendo este tema abordado de manera amplia en el capítulo 3.

Como se mencionó, en el país alrededor de 55% de los bosques se encuentra en manos del sector social, el cual se caracteriza por sus condiciones de pobreza en gran parte de las zonas rurales. Siendo, por tanto, la falta de incentivos económicos parte del problema de la deforestación y la degradación forestal, ya que tomando en cuenta las condiciones económicas de dicha población lo “irracional no es la tala, sino la conservación del uso forestal de las tierras, cuando sus beneficios son [...] inferiores a otras posibilidades de uso, como la agricultura y la ganadería” (Chapela y Madrid, 2007: 81). Ya que ellos requieren satisfacer sus necesidades básicas sin importar la sustentabilidad de la actividad que realicen.

En el caso de la selva alta perenne de Chiapas, en México, contiene típicamente 120 toneladas de carbono por hectárea en la vegetación aérea. Cuando el terreno de una porción de selva se convierte en pastizal o terreno de cultivo anual, la nueva vegetación tiene en promedio de cinco a diez, lo que significa que este cambio del uso del suelo lleva a la pérdida de 115 toneladas de carbono por hectárea, que van a la atmósfera tanto por quema de vegetación como por procesos ulteriores de descomposición, que en ocasiones causan la pérdida de suelos (Massera citado en Schoijet, 2008: 121).

El problema de la deforestación en el país es una limitante importante para la implementación de mercados de carbono y específicamente para REDD plus, ya que la contraposición entre los objetivos de los campesinos y ejidatarios generan un choque de intereses que obstaculizan los proyectos de captura de carbono forestal, debido a que no se cubre el costo de oportunidad¹⁵ de los actores en cuestión (Véase capítulo 3).

Una vez presentado la enorme riqueza forestal y el problema de deforestación y degradación de los bosques que presenta el país, es pertinente explicar las acciones realizadas por el gobierno para la conservación de la masa forestal, la reforestación y la forestación, debido a que el programa REDD plus México utilizará como base ciertos instrumentos de políticas públicas implementados actualmente en materia forestal.

1.4.3. Marco institucional y gestión forestal en México

El desarrollo de instrumentos para la protección de los bosques en México se ha llevado a cabo desde antes de la inserción del tema de cambio climático en el ámbito de la gestión pública (ver cuadro #6). Sin embargo, a partir de la inclusión de este tema se le ha dado mayor importancia a evitar la deforestación y la degradación forestal e incentivar la conservación de la masa forestal, la reforestación y la forestación, mediante políticas públicas.

En la actualidad la ley vigente que tiene por objeto proteger los bosques de manera sustentable es la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) publicada en 2003, la cual contempla como instrumentos de política pública forestal: la planeación del desarrollo forestal, el Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), el Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFS), la zonificación forestal, el Registro Nacional Forestal (RNF), el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF) y las normas oficiales mexicanas (NOMs) en materia forestal (Aceves, 2003: 242).

¹⁵ Costo de oportunidad: hace referencia al valor del uso alternativo más valioso al que podrían haberse destinado y al que la sociedad ha renunciado para aplicarlos al uso elegido (Field y Field: 2003: 178).

Esta ley tiene como objetivos generales favorecer el desarrollo social, económico y ambiental a través del manejo sustentable de los recursos forestales; promover la silvicultura y el aprovechamiento de los recursos forestales; proteger los bienes y servicios ambientales; promover la organización, capacidad operativa, integración y profesionalización de las instituciones públicas en los tres ámbitos de gobierno, para el desarrollo forestal sustentable; respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de las comunidades indígenas, establecido en el artículo 2 fracción VI de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Fernández y Martínez, 2003: 29).

Cuadro 6. Breve referencia histórica de la gestión forestal en México del siglo XX

Leyes	Descripción
Primera ley forestal (1926)	La primera ley forestal fue publicada en 1926 con la finalidad de regularizar la conservación, restauración, propagación y aprovechamiento de la vegetación forestal, la cual tiene en su trasfondo la explotación racional de los recursos forestales.
Segunda ley forestal (1943)	En 1943 se promulga la segunda ley forestal, ésta se diferencia de la primera por la inclusión de la regulación de los productos de la vegetación forestal, teniendo en cuenta que los recursos forestales renuevan otros servicios ambientales como el recurso hídrico.
Tercera ley forestal (1948)	En 1948, con la tercera ley forestal se declara de utilidad pública tanto la función productiva, conservadora y recreativa de los bosques en el territorio nacional, creándose el Consejo Nacional Forestal.
Cuarta ley forestal (1960)	Esta ley establece la conservación de los recursos forestales, restauración y fomento de los recursos forestales, su aprovechamiento, transporte, infracciones y sanciones.
Quinta ley forestal (1986)	La ley de 1986 regula de una manera general las zonas protectoras, reservas forestales y parques nacionales. Definiendo a las primeras como los terrenos inmediatos a las poblaciones y los comprendidos en las cuencas hidrográficas. Las segundas como todo terreno que se encuentren arbolados o que fueron apropiados para el cultivo forestal. La tercera, se instaura para captar la función recreativa y turística de los recursos naturales renovables. Cabe señalar, que bajo esta ley se crea el inventario forestal con la finalidad de llevar un control de los recursos forestales.
Sexta ley forestal (1992)	En 1992 se publica otra ley forestal, la cual tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de recursos forestales del país a fin de propiciar el desarrollo sustentable.
Ley forestal vigente (2003)	La ley forestal vigente se publicó en 2003 conocida como la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) con la finalidad de regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país, para propiciar su desarrollo sustentable. Se trata de una ley marco que distribuye las competencias en materia forestal para la Federación, Distrito Federal, entidades federativas y municipios, bajo el principio de concurrencia política, normativa administrativa y financiera.

Fuente: Sánchez, 2004: 101-102.

La instancia federal que se encarga de la protección ambiental en México es la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), siendo la “responsable de formular y ejecutar la política nacional de desarrollo forestal sustentable y asegurar la congruencia de la política nacional ambiental y de recursos naturales con la de desarrollo rural” (VRPM, 2010: 14-15), de la cual se desprenden otras instancias federales como la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), encargadas de la protección de los bosques y de los ecosistemas, siendo esta última la encargada de desarrollar REDD plus.

En la actualidad existen diversos instrumentos de política pública en materia forestal y cambio climático (ver cuadro 7), de las cuales el programa REDD plus México pretende partir de dicha base institucional y legislativa para dar paso y sustento a este nuevo programa.

Cuadro 7. Principales instrumentos de política pública en materia forestal y cambio climático

Instrumentos de política pública
1. Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN)
2. Programa de Conservación de Ecosistemas Forestales (PROCOREF)
3. Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR)
4. Pago por Servicios Ambientales (PSA)
5. Programa Nacional de Protección contra Incendios Forestales (PNPCIF)
6. Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PROCYMAF).
7. Programa Nacional Hídrico.
8. Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
9. Programa de los Pueblos Indígenas y Medio ambiente 2007-2012.
10. Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES).
11. Sistema de unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (SUMA).
12. Programa de Fomento a la organización Social, Planeación y Desarrollo regional Forestal.
13. Programa Especial de Cambio Climático (PECC).
14. Estrategia Nacional de Cambio Climático 2007 (ENACC).
15. Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas.
16. Estrategia Nacional de Manejo Sustentable de Tierras (ENMST)
17. Programa Integral de Conservación de los Recursos Naturales del Sur-Poniente del Distrito Federal.
18. Programa de Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes.
19. Proyecto de Desarrollo Sustentable para las Comunidades Rurales e Indígenas del Noroeste Semiárido (PRODESNOS)
20. Programa de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad (COINBIO)
21. Fondo sectorial CONAFOR-SEMARNAT.
22. Programa Estratégico Forestal para México 2025 (PEF).

Fuente: Elaboración en base a información obtenida de Fernández y Martínez, 2003; VRPM, 2010; CONAFOR, 2010b.

Los programas más relevantes para efectos de la formulación del programa REDD plus México se desprenden principalmente de la CONAFOR y CONANP, siendo éstos: el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN), el Programa de Conservación de Ecosistemas Forestales (PROCOREF), el Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR), el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PROCYMAF), el Programa Nacional de Protección contra Incendios Forestales (PNPCIF), el programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES).

Instrumentos de políticas públicas emanadas de la CONANP

La CONANP es un órgano desconcentrado de la SEMARNAT, la cual está encargada de proteger y conservar el ecosistema y la biodiversidad de zona determinadas como prioritarias. Dos de los programas que se desprenden de la comisión que coadyuvan a los propósitos del programa REDD plus México son el PROCODES y PNANP.

El primero, es un programa que se caracteriza por fomentar el desarrollo sustentable el cual “promueve la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante la participación directa y efectiva de la población, en los procesos de gestión del territorio” (CONANP, 2011). Para lo cual, este programa otorga subsidios con la finalidad de fortalecer dicha participación.

Por su parte, el segundo programa tiene por objeto conservar los ecosistemas y la biodiversidad más representativos del territorio nacional; formular, promover, dirigir, gestionar y supervisar programas y proyectos en áreas naturales protegidas; fomentar el desarrollo sustentable mediante el turismo en estas áreas; y proteger las especies en riesgo (PNANP: 17).

Las áreas naturales protegidas (ANP) son espacios resguardados conforme a la atribución de ciertas características con las que cuenta ese territorio. Así, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) define éstas como un instrumento de

política ambiental para la conservación de la biodiversidad de un territorio nacional, con un ecosistema específico y donde éste no haya sido alterado.

En la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA), se establecen ocho categorías de las ANP: reserva de la biosfera, parques nacionales, monumentos naturales, áreas de protección de recursos naturales, áreas de protección de flora y fauna, santuarios, parques y reservas estatales y la zona de prevención ecológica de los centros de población (Yáñez, 2007: 13).

A pesar de que las ANP ya cuentan con un antecedente en México es hasta la séptima reunión de la conferencia de las partes sobre la Diversidad Biológica, en Kuala Lumpur 2004, donde se establece por primera vez como tema prioritario, por lo cual se firmó el compromiso de adoptar el Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas (Bezaury, 2009: 5).

Actualmente las ANP son un instrumento importante para conservar y proteger los servicios ambientales que proporcionan los bosques en México, siendo uno de éstos el que interesa para la presente investigación, la captura de carbono.

Instrumentos de políticas públicas emanadas de la CONAFOR.

La CONAFOR es un órgano descentralizado de la SEMARNAT, “cuyo objetivo es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes, programas, y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable” (CONAFOR, 2011).

Como se mencionó, la estrategia REDD se está elaborando tomando en cuenta la base institucional y legislativa vigente, siendo los principales programas emanados de la CONAFOR que coadyuvan a los objetivos de dicho programa: el PRODEPLAN, PROCOREF, PRODEFOR, PROCYMAF, PNPCIF y PSA, debido a que en ellos se destaca el manejo forestal sustentable, el manejo forestal comunitario, la conservación y restauración de suelos, el pago por servicios ambientales, la sanidad forestal (control de plagas entre otras) y la protección contra incendios forestales, respectivamente.

El PRODEPLAN es un instrumento que tiene por objeto impulsar “la generación de empleo, promover los servicios ambientales y la conservación, incentivar los usos más rentables de la tierra, aumentar la captura y retención del carbono para disminuir la presión sobre los bosques naturales”. (Fernández y Martínez, 2003: 27).

El PROCOREF pretende incentivar la preservación de las áreas forestales, mediante apoyos en especie (planta, postes, alambre) y económicos; incrementar la calidad del proceso de reforestación; convertir áreas degradadas e improductivas en plantaciones con especies maderables, no maderables y endémicas; incrementar la biomasa forestal para la captura de carbono e incorporar a la sociedad en la forestación y reforestación; implementar acciones para prevenir y frenar la degradación de los suelos forestales; y prestar atención a las plagas y enfermedades forestales (CEAMA, 2011).

El PRODEFOR tiene como objetivo “el manejo técnico, la mejora y la conservación de los recursos forestales, la diversificación de las actividades productivas, el impulso al desarrollo forestal y mejorar el nivel de vida de las familias rurales” (CEAMA, 2011). Para lo cual otorga apoyos con la finalidad de fomentar la sustentabilidad del manejo de los bosques.

El PROCYMAF tiene por objeto “mejorar el aprovechamiento y conservación de recursos naturales por parte de comunidades y ejidos forestales y aumentar las opciones de ingresos de los propietarios con base en sus recursos forestales” (Fernández y Martínez, 2003: 28). Parte de estas opciones es fortalecer la silvicultura y el manejo forestal sustentable, para lo cual el Banco Mundial financia parte de dicho programa.

El PNPCIF tiene como objetivos reforzar e incrementar las acciones preventivas para reducir el riesgo de ocurrencia de incendios forestales y por ende disminuir la superficie promedio afectada, fortalecer la capacitación y entrenamiento de los combatientes de incendios. De esta forma se pretende prevenir y reducir la ocurrencia de incendios forestales, lo cual coadyuva a la mitigación del cambio climático.

El PSA es un incentivo económico para los poseedores de los recursos forestales con la finalidad de preservar los ecosistemas. Este instrumento es voluntario y se basa en el interés y acuerdo entre los proveedores y los usuarios.

El esquema del PSA se basa en la idea de que los consumidores del servicio están dispuestos a pagar para disfrutar de ellos, y los proveedores están dispuestos a realizar las acciones necesarias para mantener y mejorar la provisión de éste, a cambio de un pago. Sin embargo, el monto del pago debe cubrir el “costo de oportunidad” de los oferentes del servicio ambiental de adoptar las reglas establecidas en lugar de deforestar.

El instrumento de PSA está dirigido en México por la CONAFOR, la cual tiene dos programas para este fin: el Pago por servicios ambientales Hidrológicos (PSAH) y el programa para el desarrollo de mercado de servicios ambientales por la protección a la biodiversidad, la captura de carbono y por el mejoramiento de los sistemas agroforestales de cultivo bajo sombra (CABSA).

El pago por servicios ambientales hidrológicos pretende promover la adopción de prácticas para mejorar o mantener la provisión de los servicios ambientales hidrológicos. El monitoreo se lleva a cabo mediante análisis de imágenes satelitales y verificación de campo.

La CONAFOR otorga a los poseedores o dueños de los bosques adscritos al PSAH un pago dependiendo del tipo de bosque. Los pagos otorgados para bosques y selvas es de 5 pagos anuales de \$300/ha y para los bosques mesófilos de montaña son 5 pagos anuales de \$400/ha (Avila-Foucat, Ramírez y Ortiz, 2008: 6).

El programa CABSA busca generar las capacidades para desarrollar proyectos de servicios ambientales y la introducción en los mercados de servicios ambientales. Se otorgan apoyos para la elaboración y ejecución de proyectos para conservación de biodiversidad, de captura de carbono y mejoramiento de sistemas agroforestales.

A partir de 2006, los dos programas se integran a ProÁrbol, este programa da a los propietarios o poseedores de los bosques incentivos “a cambio de acciones para proteger, conservar, restaurar y aprovechar de forma sustentable los bosques, selvas y zonas áridas” (Domínguez y Branding: 21).

Por otra parte, actualmente el Comité Técnico Consultivo REDD plus (CTC- REDD plus) de la Comisión Intersectorial de Cambio climático (CICC) está diseñando la

Estrategia Nacional REDD plus (ENAREDD plus) bajo el secretariado del Fondo mundial para la naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) conjuntamente con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) planteado bajo el esquema del mercado voluntario de captura de carbono forestal, que busca incentivar la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal, además de impulsar el manejo forestal sustentable, el mejoramiento de la existencia del carbono forestal y la generación de co-beneficios sociales y ambiental.

El programa con mayor injerencia sobre REDD plus es el PSA, ya que ambos pretenden mediante incentivos económicos reducir la deforestación, la degradación forestal y la pobreza. Sin embargo cabe preguntarse si ¿el PSA ha logrado desarrollar dichos objetivos? Ya que, los apoyos de PSA se otorgan durante cinco años siendo “el monto de subsidio mucho menor al de los subsidios agropecuarios” (Carabias, *El Reforma*: 19 de Septiembre de 2009), lo cual pone en duda si este programa cubre el costo de oportunidad a largo plazo de los poseedores de las tierras forestales.

La temporalidad es un tema importante debido a que si el subsidio se otorga por un tiempo “sin incentivos ni condiciones que garanticen o favorezcan la permanencia de la reforestación” (Merino, *El Universal*: 21 de febrero de 2009), puede mermar la eficacia del programa a largo plazo, por lo cual será importante que el Programa REDD plus México cuente con incentivos a largo plazo que garanticen la permanencia de las acciones realizadas, ya sea reforestación, forestación o conservación forestal.

1.4.4. Funcionamiento del mercado de captura de carbono forestal en México

En México se han realizado diversos proyectos forestales, entre ellos se encuentra el programa *Scolec-té*¹⁶ el cual se presenta para efectos de ejemplificar el funcionamiento de este mercado en el país.

Este programa se implementó en 1997 en Chiapas y posteriormente se anexaron comunidades de Oaxaca, siendo el objetivo de éste “secuestrar carbono de bosques y

¹⁶ El significado de *Scolec-té* en lengua maya Tseltal es “el árbol que crece”

sistemas agroforestales, los cuales proporcionarán una vida sustentable en comunidades rurales de México” (SmartWood, 2009: 4)

En este programa participan ejidatarios, comuneros y pequeños productores, que poseen terrenos entre 2 y 50 hectáreas por productor (Esquivel, 2010), de esta forma la cantidad de carbono capturado dependen del número de árboles incorporados.

Este proyecto se encuentra inserto en el mercado voluntario de captura de carbono y forestería comunitaria, el cual tiene la particularidad de que los planes no son impuestos de manera externa sino que se diseñan participativamente junto con los productores, ya que se ha hecho un esfuerzo por incorporar a los ejidatarios como actores importantes en la implementación del programa y ha llegado a generar una buena organización entre los diferentes actores para llegar a sus intereses.

Los participantes que han colaborado conjuntamente para llevar a cabo el programa son: la Organización no gubernamental AMBIO, varias organizaciones sociales de productores, la empresa privada The Edinburgh Centre for Carbon Management (ECCM), la institución académica Ecosur. Así mismo, las funciones que desempeñan los diversos participantes en la implementación del programa se encuentran desarrolladas de manera sintética en el cuadro 8.

Cuadro 8. Funciones de los actores claves en Scolel-té

Actores	Funciones
El fondo Bioclimático	Es un fideicomiso que funciona como una pequeña institución bancaria independiente, que tiene la finalidad de asesorar, gestionar y administrar recursos económicos relacionados con la compra-venta de la captura de carbono, a través del manejo adecuado de los sistemas forestales y agroforestales.
AMBIO	Es la organización que se encarga de los aspectos operativos del proyecto y del monitoreo.
ECOSUR	Realiza investigación, diseño de sistemas forestales y agroforestales.
ECCM y ECOSUR	Proporciona la revisión técnica y los servicios científicos de apoyo.

Fuente: Elaboración propia basado en datos del reporte anual 2006 y del reporte de auditoría de verificación 2009.

Los compradores del carbono capturado por medio de este programa a partir de 1997 hasta 2005 han sido la Federación Internacional de Automóviles (FIA), Future Forest (FF) (organización privada del Reino Unido), la Catedral de Guadalajara (organización civil mexicana), el Banco Mundial (BM), The Forestry Research programme of the UK Department of International Development (DFID-FRP), Key Travel y LLOYD. El precio de venta en 1997 era de \$10 USD por tonelada de carbono capturado y en 2005 ha llegado a venderse en 18 dólares (Esquivel y Tipper, 2006).

Conclusión

La mitigación y la adaptación al cambio climático tienen un carácter de seguridad estratégica nacional y mundial, por lo cual se han introducido en la agenda internacional y nacional una serie de políticas para contrarrestar las emisiones de GEI y enfrentar las adversidades que produce este fenómeno.

Las políticas de mitigación implementadas van dirigidas a disminuir las emisiones de los gases de efecto invernadero con la finalidad de mitigar el calentamiento del planeta, principalmente encaminadas a reducir los niveles de CO_2 , ya que es el gas con mayor presencia en las emisiones generadas por la actividad humana. Parte de estas políticas se basan en el denominado mercado de captura de carbono mediante sumideros forestales.

El mercado de captura de carbono ha generado incentivos para que los poseedores de los bosques gestionen éstos de manera sustentable, evitando la deforestación y promoviendo la reforestación, la forestación y la conservación forestal. Este mercado se puede desarrollar en los países en desarrollo únicamente bajo los esquemas del MDL y del mercado voluntario.

Los proyectos forestales de mercado de carbono solo se han realizado bajo el esquema del mercado voluntario en México, debido a que las opciones del MDL son limitadas (únicamente incluyen la forestación y la reforestación), y con un alto costo de implementación. Por otra parte, al mercado de carbono ya sea MDL o voluntario, se le ha criticado que la medición del carbono capturado en los árboles se encuentra sobre-

estimado, lo cual es un argumento que trae consecuencias claras sobre la eficacia de las políticas públicas de mitigación.

México se ha insertado en la dinámica del mercado de captura de carbono forestal debido al gran potencial que presenta en su territorio para implementar dichas políticas, ya que cuenta con una gran extensión de biomasa forestal. Sin embargo, dicho potencial se encuentra en detrimento debido al proceso de deforestación que presenta nuestro país, ya que conservar la masa forestal puede no ser rentable para los ejidatarios y comuneros como el desarrollo de alguna actividad agropecuaria.

El gobierno ha hecho un esfuerzo por contrarrestar el perjuicio realizado en la biomasa forestal para lo cual ha implementado una serie de programas como instrumentos de políticas públicas para revertir o prevenir el daño ocasionado a los bosques apoyándose en la SEMARNAT, CONAFOR, INE, CONANP y CONABIO.

Actualmente la CONAFOR está diseñando el programa REDD plus México, para colaborar en la disminución de los niveles de CO_2 y generar co-beneficios sociales y ambientales en su territorio.

Este programa está partiendo de las políticas públicas vigentes que coadyuvan en sus objetivos, siendo los programas con mayor injerencia el PROCODES, PNANP, PRODEPLAN, PROCOREF, PRODEFOR, PROCYMAF, PNPCIF y PSA, los cuales destacan el manejo forestal sustentable, el manejo forestal comunitario, la conservación y restauración de suelos, el pago por servicios ambientales, la sanidad forestal y la protección contra incendios forestales, que son premisas fundamentales de REDD plus México.

Capítulo 2. El programa REDD plus México.

La problemática del cambio climático ha generado la respuesta internacional desarrollando diversos instrumentos que permitan mitigar y adaptarse a ésta, uno de ellos es el mecanismo de reducción de emisiones por deforestación, degradación forestal conservación, manejo sostenible de los bosques y mejoramiento de los acervos de carbono forestal (REDD plus). Éste en general ha tenido una respuesta favorable de las diversas delegaciones, siendo México uno de los países que actualmente se encuentra elaborando dicho programa como instrumento de política pública que le permita colaborar en la mitigación de dicho fenómeno.

El presente capítulo tiene por objeto esbozar el esquema bajo el cual se desarrolla el programa REDD plus a escala internacional y nacional con la finalidad de sentar las bases para desarrollar el análisis del tercer capítulo. Para ello se han planteado dos apartados, donde se explican los antecedentes, el programa a nivel internacional y posteriormente se aterriza a nivel nacional.

El primero inicia con los antecedentes del mecanismo REDD plus, el cual se ha venido configurando a través de las diversas reuniones de la Conferencia de las Partes (COP) llevadas a cabo de 2003 a 2010. Posteriormente se realiza una exposición del panorama a nivel internacional, en relación al enfoque que se utilizará para su implementación, las posibles fuentes de financiamiento, el nivel de referencia, el marco institucional y las salvaguardas.

El segundo apartado abarca el ámbito nacional donde se expone el marco institucional al cual está sujeto dicho instrumento, para de esta forma pasar a la exposición del status de dicho mecanismo en México. Finalmente, se presentan las expectativas de los resultados esperados por el mismo.

2.1. REDD plus un instrumento de política para mitigar el Cambio climático

2.1.1. Proceso de gestación del programa REDD plus

El cambio climático es la problemática ambiental que actualmente ha llamado la atención creando como respuesta diversas instituciones en el ámbito internacional y nacional para mitigar y adaptarse a ésta, entre las políticas de mitigación se encuentra el programa REDD plus, el cual se ha configurado a través de diversas propuestas presentadas a partir de las reuniones de la IX a la XVI Conferencia de las Partes, realizadas de 2003 al 2010 respectivamente.

En la IX Conferencia de las Partes (COP-9) en 2003, se comienza a introducir la importancia de la deforestación como instrumento para mitigar el cambio climático, la cual no había sido tomada en cuenta como opción elegible para el Protocolo de Kioto. Se propuso por tanto, un mecanismo denominado reducciones compensadas con la finalidad de reducir las emisiones provenientes de la deforestación, partiendo del nivel de referencia previamente establecido y obteniendo de esta forma créditos comercializables en los mercados de carbono.

En el taller oficial de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés), en mayo de 2005 se propuso desarrollar un programa que abarcara la reducción de emisiones por deforestación voluntario (RED-voluntario).

En la COP-11 realizada en Montreal en 2005, se materializó la propuesta de crear un mecanismo que incorporara la reducción de emisiones por deforestación en países en desarrollo (REDD), la cual fue propuesta por las delegaciones de Costa Rica y Papúa Nueva Guinea que obtuvieron un fuerte apoyo para su realización.

Para dar cabida a esta nueva propuesta “se estableció un punto en la agenda del Órgano Subsidiario de Asesoría Técnica y Científica (SBSTA, por sus siglas en inglés) para evaluar las diferentes opciones para el establecimiento del mecanismo REDD” (García et al, 2010: 32).

Para el año 2006 en la COP-12 realizada en Nairobi, la delegación de Brasil propuso que el mecanismo REDD voluntario se basara en incentivos positivos, en un sistema nacional de contabilidad y se realizara por medio de un fondo (GT-REDD, 2008).

En la COP-13 realizada en Bali en 2007, se introduce la importancia de la degradación forestal como un tema relevante para la reducción de emisiones, por lo cual el mecanismo de Reducción de Emisiones por Deforestación en países en desarrollo (REDD) se le incorpora la degradación forestal pasando a ser un mecanismo de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal (REDD).

En esta COP se aprueba el Plan de Acción Bali (PAB) dentro del cual se incorpora el tema de REDD y se estipula que “por medio de la decisión 2/CP.13 se realizarían diferentes acercamientos para estimular la acción sobre el tema de reducción de emisiones por deforestación en países en desarrollo” (García et al, 2010: 32).

Se le solicitó al SBSTA elaborar un programa de trabajo sobre cuestiones metodológicas referentes a políticas e incentivos positivos para reducir las emisiones de la deforestación en los países en desarrollo (García et al, 2010: 32).

El PAB sentó las bases para la elaboración de REDD plus, ya que en él se estipulaba el rol de la deforestación, la degradación forestal, la conservación, el manejo sostenible de los bosques y la mejora de los acervos de carbono forestal. Sin embargo, estos tres últimos, en esos momentos aun no formaban parte de la definición del mecanismo REDD.

En la COP 14 realizada en Poznan en 2008, se reconoce la conservación, el manejo sostenible de los bosques y el mejoramiento de los acervos de carbono forestal como elementos en igualdad de condiciones que la deforestación y la degradación forestal. Por tanto, REDD pasa de ser un mecanismo que abarca cinco temas relevantes, evolucionando de esta forma hacia REDD plus. Este programa llamó la atención de muchas delegaciones y de la sociedad civil, ya que se reconoció su importancia en la mitigación de dicha problemática.

En la COP 15 realizada en Copenhague en 2009, se generaron muchas expectativas sobre las negociaciones relacionadas con REDD plus, las cuales no llegaron a concretarse

en un acuerdo entre las diferentes delegaciones, a pesar de ello “las Partes se enfocaron en un texto borrador que clarificó varias cuestiones tales como: el ámbito, los principios orientadores, las salvaguardas y un enfoque por fases para REDD plus” (FIELD, 2010: 6).

De esta forma, se adoptó la decisión 4/CP.15 la cual proporciona orientación metodológica para el desarrollo de REDD plus, basada en la elaboración del programa de trabajo realizado por el SBSTA para la decisión 2/CP.13. Así en la decisión 4/CP.15 se solicitó a los países en desarrollo que identificaran las causas de la deforestación y la degradación forestal, así como las actividades que generan una reducción de las emisiones y aumentan la absorción de éstas. Adicionalmente se comunicó que debían utilizar la orientación más reciente del IPCC como base para estimar las emisiones y establecer sistemas de monitoreo sólido y transparentes. Además de exhortar la realización de lineamientos para la participación efectiva de los pueblos indígenas y comunidades locales en el monitoreo y a fomentar el desarrollo de capacidades (FIELD, 2010: 6). En este mismo sentido en la COP-15 se llegó al acuerdo de que el nivel de referencia forestal se establecería por medio del enfoque denominado ajuste histórico.

La COP-16 realizada en Cancún en 2010 generó el acuerdo de Cancún, en el que se creó el Fondo Verde en el cual se establece que los países aportarán “30 mil millones de dólares ó 23 mil millones de euros para el periodo 2010-2012 y se recaudarán 100 mil millones de dólares en ayuda para las naciones más vulnerables al cambio climático [y para financiar proyectos que lo mitiguen] hasta 2020” (*La Crónica*, 2010). Adicionalmente en ésta se logro la firma de un documento donde los países signatarios se comprometían a disminuir la temperatura del planeta en dos grados centígrados.

En lo referente a REDD plus “se acordaron enfoques de políticas sobre [este instrumento], así como incentivos positivos, incluyendo directrices sobre actividades y salvaguardas que se promoverán y fomentarán” (UN-REDD, 2011a: 3)

Es pertinente mencionar que a pesar de que se acordó que cada país especificaría las salvaguardas ambientales y sociales que se están realizando en su territorio, fue rechazada la propuesta de establecer un esquema de monitoreo y reporte para las salvaguardas, en relación a los derechos indígenas y a la biodiversidad (PWC, 2010: 6)

2.1.2. Panorama REDD plus en el mundo.

La importancia de REDD a nivel internacional se debe a que la deforestación causa aproximadamente 20% de las emisiones. Y a que el papel de la deforestación y la degradación forestal como instrumentos claves para la mitigación al cambio climático no fueron tomadas en cuenta en las negociaciones del Protocolo de Kioto. Sin embargo, en 2003 se empieza a incorporar la idea de que estos elementos son importantes.

Actualmente REDD plus es un mecanismo que busca reducir las emisiones por deforestación, degradación forestal, conservación, manejo forestal sostenible y el mejoramiento de los acervos de carbono forestal. Aunado a ello, se ha estipulado que estas actividades generan co-beneficios sociales y ambientales. Parte de estos últimos se espera obtener por medio de los incentivos positivos otorgados a las comunidades o poseedores de los bosques, como la reducción de la pobreza. Sin embargo hay que tener en cuenta que para reducir la pobreza se debe de contar con un buen esquema de pagos, de otra manera no será posible.

Cabe señalar, que las negociaciones sobre REDD plus son complicadas y complejas debido a

La amplia gama de actividades en el marco de REDD plus, tanto la planeación como la implementación han llegado a ser más complejas, lo que significa mayores costos de transacción y la necesidad de una mayor construcción de capacidades. Del mismo modo, establecer líneas de base también llega a ser más complejo, para determinar la contribución de las actividades REDD plus en la mitigación al cambio climático (RECOFTC, 2010: 6)

Las negociaciones multilaterales acerca de REDD plus se llevan a cabo principalmente a través del Grupo Ad Hoc sobre la Cooperación a Largo Plazo en el Marco de la Convención (AWG-LCA, por sus siglas en inglés), el Grupo Ad Hoc sobre los Compromisos Futuros de las Partes del Anexo I del Protocolo de Kioto (AWG-KP, por sus siglas en inglés) y el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (SBSTA, por sus siglas en inglés).

El AWG-LCA es la principal plataforma de negociaciones sobre REDD plus, la cual se creó en la COP-13 en 2007. En ésta se abarcan temas relacionados a los objetivos y la posibilidad de financiamiento para este mecanismo. Así como acciones nacionales apropiadas de mitigación y sub-nacionales y los niveles de referencia. (Lendo, 2009: 16)

El Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre la Cooperación a Largo Plazo en el Marco de la Convención (AWG-LCA) elaboró un documento en el cual estipula que:

Un mecanismo REDD plus no será jurídicamente vinculante y cualquier acción de apoyo se hará de manera voluntaria. [Así mismo, hace referencia a que] los detalles relacionados a la metodología, los proyectos pilotos, el desarrollo de modalidades relativas a la acción temprana, el establecimiento de niveles de referencia, el seguimiento de informes o procedimiento de verificación, serían desarrollados por el SBSTA (REDD plus México, 2011b).

En las reuniones de Bonn en 2009, el grupo AWG-PK “discutió la elegibilidad de las actividades LULUCF dentro del MDL incluyendo: Forestación y reforestación; revegetación, bosques, tierras de cultivo y manejo de tierras de pastoreo; y REDD” (Lendo, 2009: 21)

En el SBSTA se han desarrollado estudios para la realización de la metodología para el mecanismo REDD plus, haciendo referencia al tipo de carbono que se tomará en cuenta y al nivel de referencia.

El mecanismo REDD plus lleva inmerso para su funcionamiento una serie de cuestiones a desarrollar entre las que se encuentran el enfoque para el desarrollo de un mecanismo REDD plus, el nivel de referencia y la escala, el marco institucional, las salvaguardas y el financiamiento.

Enfoque para el desarrollo de un mecanismo REDD plus

En el ámbito internacional se ha acordado llevar a cabo la elaboración de los programas REDD plus mediante tres fases iniciando con actividades de preparación, seguida por las actividades avanzadas de preparación que hacen referencia a la implementación de las políticas y medidas desarrolladas previamente y, finalmente, la fase de cumplimiento pleno donde se implementará REDD plus a gran escala.

En la primera fase denominada de preparación, se requiere elaborar una estrategia nacional REDD plus; el desarrollo de capacidades institucionales, tecnológicas y de MRV; realización de proyectos pilotos.

El desarrollo de una estrategia REDD plus debe precederse por una consulta nacional y la identificación de políticas que coadyuven al mecanismo REDD plus. El desarrollo de capacidades incluye el fortalecimiento institucional y el desarrollo de un sistema MRV. Los proyectos pilotos proveen experiencias y lecciones que contribuyen a la implementación del mecanismo. El financiamiento en esta etapa provendrá básicamente de donaciones, financiamiento externo y recursos públicos (La Viña, 2010: 13).

En la segunda fase denominada avances de la preparación, se desarrolla e implementan las políticas y medidas propuestas en la estrategia nacional con resultados a corto plazo.

En esta fase, la implementación de la estrategia nacional REDD plus debe incluir aspectos referentes a la tenencia de la tierra y a reformas de gobernabilidad, planificación y aplicación de la gestión forestal y expansión de las reservas forestales. El financiamiento provendrá de recursos bilaterales, multilaterales y por medio de fondos (La Viña, 2010: 13).

La tercera fase denominada de pleno cumplimiento, se llevará a cabo la operación plena del mecanismo donde los países serán compensados por la cantidades de emisiones reducidas, el cual será monitoreado, reportado y verificado respecto al nivel de referencia previamente establecido.

En esta fase las emisiones reducidas se medirán respecto a los cambios en los flujos de carbono forestal comparados con el nivel de referencia. El financiamiento será principalmente por el cumplimiento del mercado de carbono y probablemente también por medio de fondos internacionales (La Viña, 2010: 13).

El nivel de referencia, la escala y el MRV

Para llevar a cabo la medición de la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal, se requiere en primera instancia tener una condición inicial de la cual partir para valorar las reducciones realizadas. Así en la COP-15 se llegó al acuerdo de que

el nivel de referencia forestal se establecería por medio del enfoque de ajuste histórico. De esta forma, el SBSTA elaboró una guía metodológica para los países en desarrollo que pretenden implementar un mecanismo REDD plus. Sin embargo, se ha discutido la dificultad de medir las disminuciones de emisiones en ausencia de un adecuado nivel de referencia.

Existen cuatro opciones para establecer los niveles de referencia: 1) la línea de base de un país se fija utilizando una fórmula negociada, 2) la línea de base es propuesta por el país y aprobada por la Conferencia de las Partes, 3) la línea de base la fija un panel independiente de expertos, o 4) una combinación de las opciones 2 y 3. Se considera que la participación de expertos es vital para reducir el riesgo de niveles de referencia exagerados, lo que limitaría e incluso eliminaría adicionalidad a nivel global (Meridian Institute 2009a). (Wertz-Kanounnikoff y Angelsen, 2010: 20)

Por otro lado, se ha expuesto que realizar REDD a escala nacional evitará las fugas¹⁷ en el país. Sin embargo, los países en desarrollo en general no cuentan con las capacidades necesarias para implementar un mecanismo como éste a dicha escala, ya que construir dichas capacidades toma tiempo y requiere de muchos recursos para llevarla a cabo.

En lo referente al sistema MRV, el monitoreo es el seguimiento de la reducción de emisiones, el cual se puede llevar a cabo a través de mediciones de campo, teledetección o modelación. El reporte se debe realizar conforme a los principios establecidos por el IPCC, siendo estos la transparencia, coherencia, comparabilidad, exhaustividad y precisión. La verificación es para evaluar que la información este bien documentada de acuerdo a la metodología establecida por el IPCC. Así mismo, existe un consenso en la necesidad de utilizar una metodología común basada en la teledetección y verificación en el terreno (REDD-net, 2010a: 1-2)

¹⁷ Entendiendo por fugas, la reducción de emisiones de un lugar sujeto a una determinada política a costa del aumento de emisiones de otro lugar que no esté sujeto a esa política.

El marco institucional

Para la implementación de un mecanismo REDD plus es necesario construir y contar con un sólido marco institucional que provea el escenario adecuado para un eficaz funcionamiento de éste.

De esta forma REDD plus requiere de la integración y coordinación interinstitucional para enfrentar los retos que conlleva dicho mecanismo, para lo cual es indispensable realizar un análisis exhaustivo acerca de los arreglos institucionales y de políticas públicas que se requieren.

El tercer elemento son las *instituciones* REDD plus. Estas instituciones van a manejar el flujo de información relativo a los cambios en las reservas forestales de carbono entre niveles, y el flujo de incentivos a los titulares de los derechos de carbono. Las instituciones se pueden crear a partir de instituciones existentes y contarían con una autoridad encargada de los pagos REDD plus y un sistema de MRV. La autoridad responsable de los pagos REDD plus tendría a su cargo la canalización de fondos del nivel internacional al nivel sub-nacional, en función del volumen, ubicación y tipo de reducción de emisiones (Wertz-Kanounnikoff y Angelsen, 2010: 23)

En este sentido, se ha discutido que se requiere de un buen gobierno para el éxito de REDD plus, ya que elementos como la debilidad institucional, leyes inconsistentes, corrupción, una inadecuada regulación, una mala aplicación de la ley y una falta de transparencia, amenazan la eficacia del programa. (RECOFTC, 2010: 13)

Salvaguardas

Los instrumentos de políticas públicas para mitigar el cambio climático implementados en el sector forestal, como lo es el programa REDD plus, puede generar efectos negativos sobre las costumbres y el nivel de pobreza de las personas que habitan los bosques.

El mecanismo REDD plus por tanto, debe asegurar o garantizar las salvaguardas para lograr su éxito, por lo cual en este tema se llegó al siguiente acuerdo:

Las acciones [que se realicen deben] complementar o ser consistentes con los objetivos de los programas nacionales forestales, la estructura de la gestión

forestal sea transparente y eficaz; respetar la cultura y los derechos de los indígenas y de las comunidades locales; una plena participación de los actores relevantes; acciones que sean coherentes con la conservación de los bosques naturales y la biodiversidad; acciones que reduzcan el desplazamiento de las emisiones o fugas (La Viña, 2010: 7).

Es importante, por tanto, contar con “un conjunto solido de salvaguardas ambientales y sociales como parte del diseño global para maximizar los co-beneficios y minimizar los efectos negativos del comercio” (RECOFTC, 2010: 10).

El financiamiento

El financiamiento es un aspecto relevante en el desarrollo e implementación de REDD plus, ya que mediante éste los países en desarrollo construirán su estrategia nacional y desarrollarán las capacidades institucionales, sociales y tecnológicas necesarias.

El financiamiento para REDD plus se realizará en la primera fase de preparación por medio del “enfoque basado en fondos, y conforme vaya pasando el tiempo se llegará a un sistema basado en el mercado [...] y el enfoque híbrido se adoptará en el mediano plazo que se irá moviendo hacia un mercado de cumplimiento” (RECOFTC, 2010: 7).

El financiamiento del mecanismo REDD plus se está llevando a cabo por medio del organismo encargado del financiamiento de la UNFCCC, siendo éste el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

El FMAM se creó en 1991, el cual tiene por objeto “ayudar a los países miembros en sus esfuerzos por atacar las causas y mitigar los efectos del cambio climático, incluso financiando proyectos que reduzcan las emisiones derivadas del uso de la tierra y el cambio de uso de la tierra” (FMAM, 2010: 7)

Para el ciclo 2010-2014 (FMAM-5) el financiamiento que se otorgará en el transcurso de este periodo será de hasta 1000 millones de dólares para la implementación de programas específicos sobre la ordenación forestal sostenible y REDD plus (FMAM, 2010: 2)

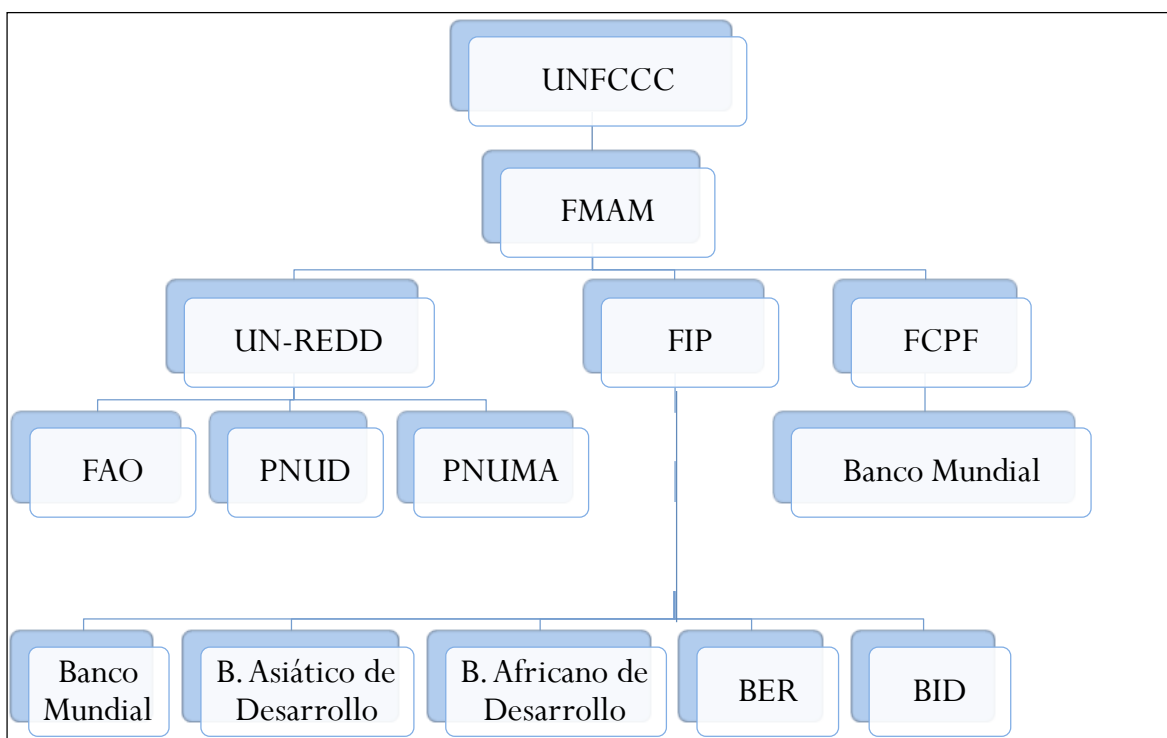
Los países que pueden recibir financiamiento por parte de la FMAM para actividades REDD plus son aquellos que posean bosques que aporten beneficios para la biodiversidad, la reducción de emisiones de GEI y los medios de subsistencia de las comunidades locales (FMAM, 2010: 4)

En el FMAM-5, todos los tipos de bosques, desde los tropicales y subtropicales hasta las tierras arboladas, podrán recibir financiamiento en el marco del Programa de OFS/REDD plus. [...] El FMAM concentrará sus actividades particularmente en la fase de ejecución de la labor de REDD plus, prestando apoyo a la elaboración de sistemas nacionales de medición y vigilancia de las reservas de carbono y los flujos procedentes de los bosques y turberas; fortalecimiento de las políticas e instituciones relacionadas con los bosques; formulación de marcos normativos para atenuar los factores desencadenantes de las emisiones de carbono causadas por la deforestación y la degradación de los bosques; establecimiento de mecanismos de financiamiento innovadores y ejecución experimental de proyectos para reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques. [...] En circunstancias especiales, el FMAM podrá también financiar actividades de preparación para la REDD plus (FMAM, 2010: 6).

El FMAM trabaja en coordinación con organismos internacionales y bancos tanto multilaterales como bilaterales para distribuir los fondos (ver esquema 1). Esto es, transfiere los recursos a través del programa UN-REDD, el Fondo para Reducir las Emisiones de Carbono mediante la Protección de los Bosques (FCPF, por sus siglas en inglés) y el Programa de Inversión Forestal (FIP, por sus siglas en inglés) (FMAM, 2010: 7).

El programa UN-REDD se creó en 2008 (con la principal aportación de recursos provenientes de Noruega), con la finalidad de apoyar a los países en desarrollo a mejorar su capacidad de reducir emisiones por deforestación y degradación forestal. Por tanto, ha ayudado a desarrollar las estrategias nacionales y a construir el sistema de monitoreo para el mecanismo REDD plus (UN-REDD, 2011a: 1).

Esquema 1. Financiamiento para REDD plus



Fuente: Elaboración propia con base en FMAM, 2010:7

Durante el periodo 2011-2015 se espera que el programa otorgue entre 350 y 400 millones de dólares, los cuales se destinarán a veintinueve países¹⁸ en su preparación inicial para implementar REDD plus (UN-REDD, 2011a: 22), entre los cuales se encuentra México.

El FCPF opera desde 2008, con la finalidad de “brindar asistencia técnica y apoyar a países en desarrollo con bosques en sus esfuerzos para desarrollar sistemas y estrategias nacionales conducentes a REDD plus” (UN-REDD, 2011b). El cual se divide en dos fondos, uno de preparación (apoya esfuerzos de preparación) y el otro de carbono (apoya la compra de reducciones de carbono).

El Programa de Inversión Forestal (FIP, por sus siglas en inglés) se desprende del Fondo Estratégico sobre el Clima (SCF, por sus siglas en inglés), el cual es uno de los dos

¹⁸ Los países que se beneficiarían de este programa son: Argentina, Bangladesh, Bolivia, Bután, Camboya, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Filipinas, Gabón, Guatemala, Guyana, Indonesia, Islas Salomón, Kenia, México, Nepal, Nigeria, Panamá, Papúa Nueva Guinea (PNG), Paraguay, Rep. Centroafricana (RCA), República Democrática del Congo (RDC), República del Congo, Sri Lanka, Sudán, Tanzania, Vietnam, y Zambia (UN-REDD, 2011a: 3-4)

fondos que constituyen al Fondo de Inversión Climática. Este tiene por objeto “promover cambios transformacionales de políticas forestales, generar experiencias piloto REDD plus, facilitar el apalancamiento de recursos para REDD plus, y promover experiencias valiosas y retroalimentación para CMNUCC” (Reunión CTC-REDD plus, 2011).

El FIP es un programa que ha incorporado a Brasil, Burkina Faso, República Democrática del Congo, Ghana, Indonesia, Laos, México y Perú como países piloto que implementaran REDD plus otorgándoles financiamiento. El presupuesto destinado a estos países es de 602 millones de dólares que se otorgarán como donaciones y préstamos de los cuales se destinarán a México entre 40 y 60 millones de dólares (Reunión CTC-REDD plus, 2011)

Adicionalmente al financiamiento de estas organizaciones y bancos multilaterales y regionales se encuentran los compromisos adquiridos por países desarrollados para fomentar el desarrollo de REDD plus donando recursos a países en desarrollo. De esta forma, los gobiernos de Australia, Francia, Japón, Noruega, el Reino Unido y EUA se comprometieron a destinar 3.5 mil millones de dólares en el periodo 2010-2012. Posteriormente en la reunión de París en Marzo de 2010 estos países elevaron el monto por 1000 millones de dólares adicionales (La Viña, 2010: 9).

Como se mencionó el programa REDD plus es complejo y requiere de un vasto financiamiento para generar las circunstancias requeridas, por lo que las aspiraciones o metas de los países en desarrollo dependerán en gran medida de la disponibilidad de recursos provenientes del ámbito internacional.

Se ha comentado que la implementación del programa REDD plus es un instrumento de mitigación al cambio climático relativamente barato. Sin embargo, es pertinente mencionar que el proceso que conlleva establecer un mecanismo como éste es costoso, ya que la mayoría de los países en desarrollo no cuentan con las capacidades institucionales, tecnológicas y de MRV necesarias, por lo cual incurren en gastos elevados para desarrollarlas.

2.2. Desarrollo del programa REDD plus México

2.2.1. Marco institucional REDD plus México

En materia de cambio climático México ha desarrollado instancias e instrumentos para responder a los desafíos que conlleva dicha problemática, por lo cual a nivel federal se crea en abril de 2005 la Comisión Intersectorial de Cambio climático (CICC) con la finalidad de “coordinar la acciones y garantizar la transversalidad de las políticas relacionadas con el cambio climático, [la cual] funge como un órgano de comunicación entre dependencias con el fin de optimizar recursos y maximizar resultados” (SAGARPA, 2011).

La CICC tiene a su cargo diversas funciones (ver cuadro 9) relativas a la temática tanto de la mitigación como de la adaptación al cambio climático. Así mismo, se crea el Consejo Consultivo de Cambio climático con la finalidad de apoyar como organismo de consulta de la comisión.

Cuadro 9. Principales funciones de la CICC

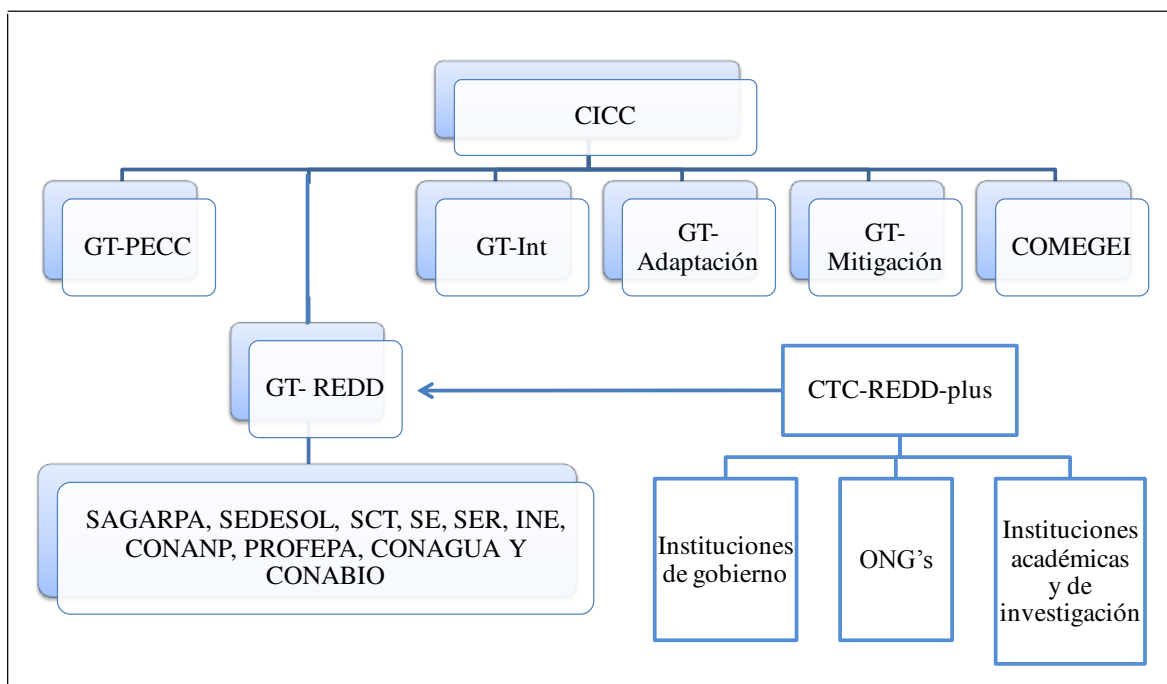
Principales funciones de la CICC
<ul style="list-style-type: none">• Formular y someter a consideración del Presidente de la República las políticas y estrategias nacionales de cambio climático, para su incorporación en los programas y acciones sectoriales correspondientes.• Promover y coordinar la instrumentación de las estrategias nacionales de acción climática y coordinar su instrumentación en los respectivos ámbitos de competencia de las dependencias y entidades federales.• Promover la realización y actualización permanente de las acciones necesarias para cumplir con los objetivos y compromisos de la CMNUCC.• Fungir como Autoridad Nacional Designada para los fines relativos a la CMNUCC.• Formular las posiciones nacionales a adoptar ante los foros y organismos internacionales en la materia.• Revisar los documentos de diseño de proyectos de reducción y captura de emisiones de GEI cuyos desarrolladores deseen obtener registro ante el MDL del Protocolo de Kioto y expedir las Cartas de Aprobación correspondientes.• Promover en los sectores privado y social, así como en las instancias competentes de los tres órdenes de gobierno, el desarrollo y registro de proyectos de reducción y captura de emisiones de GEI.• Sistematizar la información científica, técnica y de acción climática y difundirla a nivel nacional, incluyendo un reporte público <u>anual con los avances de México en la materia</u>

Fuente: SAGARPA, 2011.

La estructura de la CICC (ver esquema 2) está conformada actualmente por seis grupos de trabajo siendo éstos: el grupo de trabajo del Programa Especial de Cambio climático (GT-PECC), el grupo de trabajo sobre negociaciones internacionales (GT-Int), grupo de trabajo de adaptación (GT-Adaptación), grupo de trabajo de Mitigación (GT-

Mitigación), grupo de trabajo REDD (GT-REDD) y el Comité mexicano para proyectos de reducción de emisiones y de captura de gases efecto invernadero (COMEGEI).

Esquema 2. Marco institucional REDD plus



Fuente: Elaboración propia con información de SAGARPA, 2011; Iglesias et al, 2009; Cambio Climático(a), 2011.

El GT-REDD plus fue creado en diciembre de 2009 con la finalidad de “coordinar, supervisar y aprobar las líneas de trabajo necesarias para el diseño e instrumentación exitosa de las políticas públicas nacionales en materia de REDD plus” (REDD plus México, 2011a: 2).

Posteriormente en 2010, se crea el Comité Técnico Consultivo de REDD plus (CTC-REDD plus) fungiendo como asesor técnico del GT-REDD plus, el cual está integrado por organizaciones sociales, representantes de dueños de la tierra, académicos e instituciones gubernamentales (VRPM, 2010: 19). El objetivo de este comité “es promover la construcción de un mecanismo funcional, eficaz y participativo para el diseño y aplicación de la Estrategia REDD plus, que garantice transparencia, y maximice los beneficios económicos, ambientales y sociales” (Velarde, 2010).

Parte de las funciones que ha realizado el comité es el apoyo especializado que proporcionó a la CONAFOR en la elaboración de la propuesta de preparación para REDD plus¹⁹ (R-PP) de México. Esta propuesta fue presentada en febrero de 2010 ante el FCPF, siendo aprobada en Marzo del mismo año con un acceso a 3.6 millones de dólares (REDD plus México, 2011a: 2)

La CICC en 2006 publicó el documento Hacia una Estrategia Nacional de Acción Climática (HENAC) con base en la cual se elaboró la Estrategia Nacional de Cambio climático, la cual se creó con la finalidad de identificar oportunidades para desarrollar proyectos de mitigación y adaptación. Posteriormente con base a esta estrategia y en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007- 2012 se crea el Programa Especial de Cambio climático (PECC), el cual plantea los objetivos y las metas para la mitigación y la adaptación al cambio climático.

2.2.2. Proceso actual de la formulación del programa

México se encuentra en la primera etapa de desarrollo del mecanismo REDD plus, es decir se encuentra elaborando la Estrategia Nacional de reducción de emisiones por deforestación, degradación forestal, conservación, manejo sostenible de los bosques, y mejoramiento de los acervos de carbono forestal (ENAREDD plus), llevando a cabo proyectos piloto y capacidades institucionales, tecnológicas y de MRV.

La elaboración de la ENAREDD plus se llevará a cabo del 2010 al 2012, en donde se diseñarán y se construirán las condiciones necesarias para la definición de la estrategia y se incluirá el diseño de una línea base de evaluación de impactos (VRPM, 2010: 20). De esta forma, se pretende tenerla para el 2012.

Para llevar a cabo la elaboración de esta estrategia se elaboró un documento previo, la Visión REDD plus México (en adelante VRPM), el cual estipula las líneas estratégicas

¹⁹ La R-PP es desarrollada por los países en desarrollo para recibir el financiamiento del Banco Mundial para desarrollar la estrategia REDD plus. El Banco Mundial hasta el momento ha autorizado la asignación de subvención a Panamá, Guyana, Indonesia, República Democrática del Congo, Ghana y México. (REDD-net, 2010b: 1).

que se deberán seguir para materializar la estrategia nacional, las cuales se esbozan en cinco grandes tópicos:

- Arreglos institucionales y políticas públicas
- Esquemas de financiamiento
- Nivel de referencia forestal y Sistema de medición, reporte y verificación (MRV).
- Desarrollo de capacidades
- Comunicación, participación social y transparencia

Estas líneas estratégicas pretenden crear acciones simultáneas y concatenadas que posibiliten el diálogo sectorial, con las comunidades y actores locales; la correspondencia y comunicación con las instituciones internacionales. [...] Para ello se desarrollarán estudios y acciones que permitan definir las modalidades específicas que deberán seguir cada una, en función de su viabilidad y pertinencia para el país (VRPM, 2010: 29).

En lo referente a los arreglos institucionales y políticas públicas, se plantea que se requiere “Analizar y definir los ajustes o nuevas propuestas que eliminen efectos no deseados de los programas sectoriales y potencien sinergias positivas en el territorio para enfrentar la deforestación y la degradación de los bosques” (VRPM, 2010: 29).

Por tanto, será necesario mejorar la coordinación intersectorial, identificar e implementar arreglos institucionales para REDD plus, revisar mejorar y hacer un escalamiento de programas existentes, generar la integralidad del marco jurídico REDD plus y fortalecer el cumplimiento de la ley y la procuración de justicia ambiental (VRPM, 2010: 31-32).

En lo que respecta al esquema financiero se requiere de un diseño institucional que utilice los instrumentos existentes, donde los fideicomisos nacionales, regionales o locales tendrán un papel importante en cuanto a la contabilidad eficiente y oportuna de los fondos para promover REDD plus. Sin embargo, para lograr las metas nacionales del sector forestal se requerirá financiamiento adicional, proveniente de donaciones y financiamiento internacional. Por tanto, es necesario analizar el potencial financiero de REDD plus y las implicaciones para su administración (VRPM, 2010: 33-35).

El establecimiento del nivel de referencia forestal, la institucionalización del sistema de medición, reporte y verificación (MRV) y la escala de estos últimos, permitirán conocer la información sobre datos históricos y áreas susceptibles a la deforestación y degradación forestal, el impacto de las políticas en el cambio de uso de suelo, lo cual dará información relevante para el diseño de políticas públicas en dicha materia.

La escala del sistema MRV en México se ha propuesto que sea nacional pero con cierta flexibilidad que permita incorporar actividades sub-nacionales. Esto debido a que a nivel nacional se puede “considerar la mayor parte de la fuga de emisiones en forma explícita, aunque es claro que la capacidad de planeación y manejo regional es principalmente sub-nacional y la implementación de acciones ocurre localmente” (VRPM, 2010: 37).

De esta forma, el desarrollo del sistema MRV requiere de un alto grado de fortalecimiento de capacidades técnicas (monitoreo, infraestructura, entre otras) y sociales (recursos humanos). Por lo cual la SEMARNAT, CONAFOR y SAGARPA han colaborado para fusionar sus sistemas de monitoreo terrestre con los datos del Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFS). Cabe señalar que México puede desarrollar a corto plazo un sistema robusto de medición y monitoreo de carbono forestal (VRPM, 2010: 37).

Cada línea estratégica mencionada requiere del desarrollo y fortalecimiento de capacidades tanto humanas como institucionales, en las diferentes escalas (nacional, regional y local). Por tanto, es necesario identificar los tipos de capacidades requeridos entre los actores sociales y privados relacionados con la gestión forestal y del territorio. Adicionalmente, se propone una estrategia de aprendizaje horizontal sobre temas de REDD plus (comunidades de aprendizaje, capacitación campesina, intercambio de experiencias) (VRPM, 2010: 39-40).

Las acciones de comunicación y transparencia deben permitir la participación social dando garantías de acceso a la información y difusión. Por tanto, para elaborar la estrategia de comunicación se deben conocer los intereses, preocupaciones y expectativas de los actores involucrados, adecuar la información para los diferentes tipos de audiencia, establecer los canales de comunicación que faciliten el diálogo entre actores, emitir

información con credibilidad y transparencia, tomar a la comunicación como un proceso dinámico que requiere de retroalimentación (VRPM, 2010: 41-42).

Para llegar a la concreción de la ENAREDD plus, por tanto, se requiere de elaborar las cinco líneas estratégicas anteriormente mencionadas que tiene objetivos establecidos para el 2012 (ver cuadro 10).

Como se había mencionado la meta para el 2012 es contar con una Estrategia Nacional REDD plus que abarque la mitigación del cambio climático mediante la reducción de emisiones provenientes de la deforestación, la degradación de los bosques, la conservación, el manejo forestal sostenible y el mejoramiento del acervo de carbono forestal.

Posteriormente en el periodo 2012-2020, se pretende implementar la estrategia nacional y llevar a cabo evaluaciones intermedias, tentativamente previstas para el 2017 y el 2022 (VRPM, 2010: 20).

Por otra parte, alrededor de REDD plus se han generado una serie de expectativas sobre los resultados esperados que generará éste. Entre éstas, se prevé que las acciones realizadas para la implementación de dicho mecanismo “no alterarán el régimen de propiedad de las tierras en México, tal como se encuentra establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos” (VRPM, 2010: 21).

Para el año 2020 se espera lograr algunas metas definidas en relación a los bosques en México, siendo algunas de ellas: el lograr una cero emisiones netas relacionadas con el cambio de uso de suelo y adicionalmente la tasa nacional de degradación forestal se habrá reducido en una magnitud importante respecto del nivel de referencia (VRPM, 2010: 22).

Cuadro 10. Metas de las líneas estratégicas para el 2012

Líneas estratégicas	Metas
Arreglos institucionales y políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer mecanismos de coordinación territorial SEMARNAT-CONAFOR-SAGARPA para la implementación de acciones de REDD plus. • Contar con instancias instrumentadoras de REDD plus a nivel territorial en coordinación con los distintos órdenes de gobierno. • Desarrollar acciones REDD plus en zonas de atención prioritaria por alto riesgo a la deforestación y degradación de los bosques. • Probar modelos de operación de REDD plus en zonas prioritarias, con agentes y mecanismos institucionales diversos que puedan resultar relevantes y replicables vía reglas de operación y políticas públicas específicas. • Desarrollar propuestas que identifiquen oportunidades para generar sinergias entre los instrumentos, programas y políticas existentes, así como alinear incentivos para la reducción de deforestación y degradación de los bosques. • Presentar una iniciativa conjunta entre autoridades ambientales y agropecuarias para frenar y revertir la degradación de los bosques y suelos.
Esquema de financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y generar ajustes institucionales que faciliten la captación de financiamiento nacional o internacional de fuentes públicas y/o privadas. • Habilitar una red de fondos nacionales y regionales para administrar financiamiento REDD plus. • Iniciativa conjunta entre SAGARPA y SEMARNAT para incrementar eficiencia financiera a través de la coordinación de programas. • Desarrollar una propuesta interinstitucional para estimular la restauración de áreas degradadas. • Diseñar instrumentos para el manejo de riesgos asociados a las acciones sub-nacionales, incluyendo la permanencia y desplazamiento de emisiones. • Diseñar instrumentos financieros en colaboración con la banca de desarrollo, que incentiven la inversión privada en alternativas de manejo forestal sustentable y conservación. • Diseñar un sistema de registro único de CER's que otorgue certidumbre a los mecanismos de transacción de emisiones. • Contar con una propuesta de mecanismo de mercado interno y su marco legal.
Nivel de referencia y sistema de medición, reporte y verificación	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un nivel de referencia nacional forestal, así como niveles sub-nacionales en zonas de atención prioritaria y en otras regiones del país. • Contar con una definición operativa de bosque para REDD plus. • Realizar ajustes en las atribuciones de las instancias clave (SEMARNAT, CONAFOR, INEGI, SIAP, CONABIO, INE), incluyendo el papel de entidades estatales, para construir el sistema de monitoreo y reporte para REDD plus. • Desarrollar y probar enfoques metodológicos para un sistema MRV costo-efectivo multiescala y multifuncional que permita la integración de la información a escalas sub-nacionales y que pueda integrarse con esquemas de monitoreo comunitario. • Definir los lineamientos de los aportes de cada sector para el diseño del sistema nacional de registro único de emisiones y del proceso de certificación de reducción de emisiones. • Promover el diseño y publicación de una Norma Mexicana de medición de carbono para el sector AFOLU.
Desarrollo de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar y difundir los resultados y lecciones aprendidas de los modelos de implementación de REDD plus. • Diseño de una estrategia de desarrollo de capacidades, planteada desde el principio de equidad, para promover las líneas estratégicas de REDD plus considerando la heterogeneidad del país. • Desarrollar un programa de actualización de REDD plus dirigido a funcionarios y comunidades junto con diversas instituciones académicas y organizaciones sociales.
Comunicación, participación social y transparencia	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una consulta nacional a comunidades rurales e indígenas para el diseño de la ENAREDD plus. • Diseñar una estrategia de comunicación, participación social y transparencia que favorezca la inclusión de todos los actores clave en una construcción de consensos, así como la confiabilidad de los procesos. • Diseñar y crear una plataforma de acceso público al sistema de medición e información sobre carbono forestal y financiamiento de REDD plus. • Difundir los principios y criterios REDD plus al conjunto de los sectores para que sean tomados en cuenta en el diseño de políticas públicas de nueva creación. • Consolidar los espacios de participación emergentes.

Fuente: VRPM, 2010.

2.2.3. Acciones tempranas de REDD plus México

En la actualidad en el país se están desarrollando tres acciones tempranas de REDD plus, éstas se encuentran en Chiapas en parte de la selva Lacandona, la península de Yucatán con los tres estados (Yucatán, Quintana Roo y Campeche) y las cuencas costeras de Jalisco. La finalidad de implementar estas acciones es llevar a cabo la política REDD plus a una escala pequeña para poder realizar los ajustes necesarios y posteriormente replicarlas a nivel nacional.

Las características que poseen dichos territorios para haber sido escogidos como acciones tempranas, se debe a que cuentan con 70% de la deforestación neta y con los elementos necesarios de dicha política, es decir, se cuenta con la capacidad de llegar a generar arreglos institucionales innovadores, alineación de políticas públicas, realización de un sistema MRV local y el manejo forestal comunitario (Entrevista con el Secretario Técnico del CTC-REDD y funcionario de la CONAFOR).

Actualmente estas experiencias están aportando elementos importantes para la configuración de las circunstancias propicias para la eficaz implementación de REDD plus. Esto es, en la Lacandona se está realizando un esfuerzo por coordinar las políticas de la CONAFOR con la SAGARPA mediante un agente técnico que es el corredor biológico mesoamericano (en adelante CBM). En este proyecto la CONAFOR está invirtiendo \$90 millones de pesos y SAGARPA \$50 millones de pesos (Entrevista con el Secretario Técnico del CTC-REDD y funcionario de la CONAFOR).

En lo que respecta a las cuencas costeras Jalisco, se está trabajando sobre todo en la consolidación de un sistema MRV, se ha generado por tanto, la información necesaria para realizar un sólido MRV local. (Entrevista con el Secretario Técnico del CTC-REDD y funcionario de la CONAFOR).

Por su parte, el proyecto en la península de Yucatán aporta en el esfuerzo de realizar una asociación inter-estatal, en la cual se está trabajando para generar una capacidad de los tres estados, lo cual permite atender una parte importante de bosque a nivel regional (Entrevista con el Secretario Técnico del CTC-REDD y funcionario de la CONAFOR).

Por lo anterior, podemos notar que México se encuentra implementado parte de lo que sería la política REDD en México, generando esfuerzos y capacidades para demostrar la factibilidad de su realización en el país.

Conclusión

A lo largo del capítulo se observó que el programa REDD plus es un mecanismo complejo y con una amplia gama de objetivos que se han venido configurando a través de una serie de reuniones realizadas tanto dentro de la COP como fuera de ella.

Este programa tiene sus inicios en 2003 en la COP-9 a partir de la idea de reducir las emisiones provenientes de la deforestación por medio de un mecanismo denominado reducciones compensadas. Para el 2005 en la COP-11, se materializa la propuesta de incorporar la reducción de emisiones evitando la deforestación. En la COP-13 se incorpora la degradación forestal como tema prioritario para la reducción de emisiones, y finalmente en la COP-15 evoluciona a REDD plus incorporando la conservación, el manejo forestal sostenible y el mejoramiento del acervo de carbono forestal.

Actualmente REDD plus es un mecanismo que pretende reducir las emisiones provenientes de la deforestación, degradación forestal, conservación, manejo forestal sostenible y el mejoramiento del acervo de carbono forestal. Este mecanismo ha recibido un fuerte apoyo por parte de las organizaciones internacionales, de los gobiernos tanto de los países en desarrollo como los desarrollados y de bancos bilaterales, multilaterales y regionales. Las negociaciones multilaterales de éste se realizan a través del AWG-LCA, AWG-KP, y SBSTA, principalmente.

En las diversas negociaciones se han llegado a acuerdos sobre dicho mecanismo, donde se ha propuesto la elaboración del mismo por medio de un enfoque de fases el cual estará financiado en las dos primeras fases, principalmente, por el FMAM (entidad encargada del financiamiento de la UNFCCC). En la tercera fase se pretende implementar el mercado de carbono como origen de los recursos. Adicionalmente, este mecanismo ha hecho hincapié sobre la importancia de contar con un nivel de referencia correctamente

establecido, un sólido sistema MRV, un buen marco institucional y de políticas públicas y la generación de salvaguardas.

Es pertinente mencionar que aunque se ha señalado que la implementación de REDD plus es una manera barata de mitigar el cambio climático, no hay que olvidar que el proceso que conlleva la construcción de capacidades institucionales, tecnológicas, MRV y sociales requiere de una fuerte inversión. Tomando en cuenta que la mayoría de los países en desarrollo no cuentan con las capacidades necesarias para la implementar REDD plus, se incurre por tanto, en costos elevados para la construcción de las mismas, prueba de ello son los miles de millones de dólares que se han destinado a la fase de preparación de éste.

Particularmente en lo que respecta al ámbito nacional, México se encuentra en la primera fase de la elaboración de un mecanismo REDD plus, desarrollando la estrategia nacional y construyendo las capacidades institucionales, tecnológicas, MRV y sociales.

Parte de los esfuerzos que se han realizado para implementar dicho mecanismo ha sido la creación del GT-REDD plus, que funge como coordinador y supervisor de los instrumentos de políticas en lo referente al programa. Adicionalmente se crea el CTC-REDD plus el cual funciona como asesor técnico del grupo. En 2010 se crea el documento Visión REDD plus, donde se estipula los criterios a desarrollar para una eficaz implementación de la ENAREDD plus.

Es pertinente mencionar que se requiere realizar un buen análisis de la estructura económica, institucional y social de México, ya que el desarrollo de un mecanismo como éste, presenta diversos retos entre los cuales se encuentran: el integrar y coordinar tanto las instituciones como políticas públicas en materia forestal; realizar un sólido sistema MRV; lograr cubrir el costo de oportunidad de los poseedores de los bosques para incentivarlos a realizar actividades sostenibles de éstos y lograr una sinergia entre los objetivos de las comunidades y poseedores de los bosques y el mecanismo REDD plus.

De esta forma, el presente capítulo tuvo por objeto mostrar el esquema del mecanismo REDD plus a escala internacional y nacional, el cual permite abrir el análisis del siguiente capítulo denominado “limitaciones socio-económicas del programa REDD plus México”.

Capítulo 3. Limitaciones socio-económicas de REDD plus México.

El programa REDD plus se ha posicionado como un mecanismo importante para la mitigación del cambio climático, el cual se basa en la convivencia de la economía con el ambiente, siendo el primer aspecto favorecido sobre el segundo en la actual sociedad capitalista.

La dinámica económica y social de México genera ciertas limitaciones a la eficacia de la implementación de dicho programa entre las cuales se encuentran los problemas de la medición y verificación de emisiones, el antagonismo entre la masa forestal y la actividad agropecuaria y la incorporación de los intereses de las comunidades locales en la formulación e implementación del programa. Estos obstáculos serán analizados en el capítulo a fin de explicar la incidencia de los mismos sobre el programa, para ello se han planteado tres apartados correspondientes a cada limitación.

El primer apartado aborda la dificultad técnica y ambiental del monitoreo, el problema de la corrupción como obstáculo al sistema MRV, y las fugas como una limitante que puede llegar a mermar la contabilidad nacional. El segundo abarca la preponderancia de la actividad agropecuaria y la producción maderera y no maderera. Finalmente, el tercero hace referencia a los derechos de los pueblos indígenas y de las comunidades locales, y a la necesidad de contar con un buen sistema de distribución de beneficios.

3.1. Los problemas de la medición y verificación

3.1.1. La dificultad técnica y ambiental del monitoreo

El programa REDD plus debe contar con diferentes aspectos para la implementación del mismo, entre los que se requiere contar con un sólido sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV). Sin embargo, en el monitoreo podemos encontrar dos problemas: por un lado, la poca veracidad del monitoreo que registrar el sistema que se está desarrollando y, por otro, la capacidad de resiliencia de los árboles en lo respecta a la absorción del CO_2 . Estos dos inconvenientes deben ser tomados en cuenta en el momento de formular la

política, ya que son aspectos relevantes que pueden mermar u obstaculizar la eficacia del programa.

En lo que respecta a la dificultad técnica del monitoreo, la medición de la reducción de emisiones de CO_2 mediante la biomasa forestal, será difícil de cuantificar con el sistema que se está realizando actualmente a nivel federal. Ya que este cuenta con una incertidumbre alta. Por lo que si se implementa REDD plus con este sistema y se decide que la verificación sea a escala internacional, al momento de la verificación los datos no serán compatibles.

En este sentido es necesario desarrollar un sólido sistema de medición, para ello se requiere contar con “la disponibilidad de datos satelitales con imágenes de alta resolución, lo cual es muy caro y complicado” (Iglesias, Alanis, de Jong, 2009: 6)

Por otra parte, en lo referente a la dificultad ambiental, la capacidad de resiliencia que posee la biomasa forestal con respecto al CO_2 es finita. Ya que en un principio al absorber dicho gas invernadero, la vegetación incrementa su proceso de fotosintético y por ende incrementaría la vegetación. Sin embargo, se llega a un punto de saturación, donde el proceso benéfico se revierte. Esto es, al aumentar las concentraciones de éste se genera una disminución del nitrógeno el cual es necesario para que las plantas absorban más CO_2 (Schoijet, 2008: 116).

Por lo que es importante hacer notar que reducir las emisiones de CO_2 mediante la conservación de la masa forestal o la incorporación de ella mediante reforestación y forestación, es necesario más no suficiente ya que va a llegar un punto de saturación donde la resiliencia del CO_2 de los bosques disminuirá a tal grado que el incorporar y mantener la vegetación no generará el efecto deseado de la política.

3.1.2. La corrupción en REDD plus

El tema de la corrupción siempre ha sido un tópico importante el cual merma la eficacia de la gestión pública. Países como México tienen un alto grado de corrupción²⁰, siendo un problema que afecta a la esfera de la vida cotidiana y afectará la generación de las circunstancias propicias para la eficacia del programa.

Este problema es un tema relevante para efectos de la eficacia del programa sobre todo en la implementación del sistema MRV, ya que la corrupción puede afectar de manera directa en la parte del reporte y la verificación. Al momento de llevar a cabo el reporte, la instancia encargada de dicho proceso puede verse tentada por el soborno y alterarlo y por ende, la instancia encargada de la verificación también estará expuesta al soborno.

Actualmente aun no se ha decidido quien llevará a cabo la verificación si una instancia nacional o una internacional. Sin embargo lo más pertinente sería una instancia que no estuviera involucrada con el proceso y preferentemente que fuera internacional. Ya que es sabido que México tiene altos niveles de corrupción, lo cual puede alterar la veracidad de los datos.

Por otra parte, la medición de la degradación resulta difícil, sobre todo a escala nacional como se pretende hacer en México, debido a que se necesita un sistema de medición con tecnología muy avanzada. Aunado a ello, la corrupción podría incidir en la deforestación y degradación forestal debido a que actores clave, como agricultores, ganaderos o aquellos que se dedican a la venta de insumos que proporcionan los bosques pudiesen sobornar a:

funcionarios forestales para que les permitan aprovechar madera sin contar con un permiso legal, [...] para que permitan el transporte de madera obtenida ilegalmente, para obtener permisos de aprovechamiento que no están reconocidos por el marco jurídico forestal, [...] para que no se controle el exceso de tala en sus concesiones o la tala fuera de los límites de su concesión, [...] y los sobornos contribuyen a la degradación al aumentar los costos del aprovechamiento por lo

²⁰ Transparencia Internacional publicó su Índice de Percepción de Corrupción 2010 realizado para 175 países, donde México se ubicó en 2009 en el lugar 89 con calificaciones que oscilaban entre 3.2 y 3.5 en una escala de 0 a 10, donde cero es un alto grado de corrupción. Para 2010 se ubica en el lugar 98. (Ordaz, *El economista*: 18 de Marzo de 2011).

que los madereros sobreexplotan sus concesiones para recuperar los costos de los sobornos” (Tacconi, Downs y Larmour, 2010: 165)

De esta forma, si no se controla la corrupción será difícil que los países implementen REDD plus de manera efectiva, eficiente y equitativamente. Sin embargo, es pertinente mencionar que el control de la corrupción no implica necesariamente la reducción de la deforestación y la degradación forestal (Tacconi, Downs y Larmour, 2010: 163) únicamente ayuda a generar las circunstancias propicias para desarrollar REDD plus.

En suma, la corrupción puede mermar las circunstancias propicias para la implementación de REDD plus debido a situaciones tales como el soborno al personal técnico para alterar los datos nacionales monitoreados, reportados y verificados; que conglomerados agrícolas o madereros sobornen para ignorar las infracciones a la normatividad forestal y para debilitar las actividades de REDD en el área (Bofin, du Preez, Standing y Williams, 2011: 12)

3.1.3. Las fugas: un problema prioritario

El programa debe tener presente que en el proceso de implementación existe la posibilidad de transferir la deforestación y la degradación a zonas aledañas a la comunidad o comunidades donde se implementó el proyecto (fugas).

Las fugas son una externalidad negativa importante que se debe solucionar, ya que la eficacia del programa radica en mitigar las emisiones de CO_2 mediante la reducción de la deforestación y la degradación forestal, lo cual no podrá ser posible si únicamente se traslada el problema a otra región.

El sistema MRV se está construyendo para realizar la medición a nivel nacional, pero ¿qué sucederá si el saldo de las emisiones provenientes de la deforestación y la degradación forestal resulta negativo? ¿Acaso no será necesario contar con un sistema de monitoreo a nivel local que pueda definir los sitios a los que se trasladó el problema? Esta última cuestión es importante ya que a pesar de que la contabilidad se lleve a cabo a nivel nacional se requiere adicionalmente un sistema de monitoreo a nivel local, de otra forma no

se podrá identificar adecuadamente el lugar donde se está generando el problema y el propietario del lugar.

Es importante, por tanto, contar con un sólido sistema de monitoreo que contabilice las fugas tanto de la deforestación como de la degradación forestal a diferentes escalas. Ya que si bien es cierto que se ha exhortado a realizar los proyectos a escala nacional, bajo la cual el problema de las fugas se reduce, éstas no dejan de representar un problema ya que aun a dicha escala, si no se responde con una buena política que incentive la conservación de los árboles en pie puede haber fugas propiciando que el balance general nacional sea negativo.

De esta forma, la importancia de conocer el punto donde se están generando las fugas es indispensable debido a que la compensación recibida por REDD se obtendrá únicamente si el saldo final nacional es positivo. Por lo cual, se deben generar mecanismos coercitivos paralelos o complementarios a REDD para evitar que las fugas se trasladen. Estas sanciones son un punto importante para generar las circunstancias propicias para la eficacia de la implementación del programa REDD plus en México, ya que si nos remontamos a la trayectoria de la PROFEPA, esta no ha tenido mucho éxito en la corrección de los problemas ambientales.

Por lo cual, para efectos de generar las circunstancias propicias para una eficaz implementación de REDD plus, México tiene el reto de:

“consolidar y fortalecer las instituciones encargadas de administrar y procurar la justicia ambiental. [...] Para esto, la PROFEPA requerirá actuar de manera más descentralizada y en coordinación con los gobiernos locales y estatales, [...] y modificar su estrategia, actuando de acuerdo con los diagnósticos sobre la actividad forestal ilegal en toda la cadena, poniendo especial énfasis en los centros de distribución, quienes financian en muchos casos la tala ilegal. Requiere mejorar sus procesos jurídicos así como establecer y utilizar nuevas tecnologías para la vigilancia y el monitoreo, y favorecer la intervención de las comunidades con mecanismos efectivos de participación en las tareas de inspección y control”. (VRPM, 2010: 32)

De esta forma se puede notar que las fugas siguen siendo un problema relevante independientemente de la escala a la que se implementará el mecanismo, ya que si no se

cuenta con un buen esquema de incentivos, sanciones y sobre todo de un organismo sólido y con la capacidad necesaria para hacer ejercer la coerción, las fugas indudablemente se pueden convertir en un obstáculo.

3.2. Antagonismo entre la conservación de la masa forestal y la actividad agropecuaria

3.2.1. La preponderancia de la actividad agropecuaria

La deforestación y la degradación forestal son dos cuestiones sumamente importantes en la implementación del programa REDD plus, ya que como sus siglas lo indican tiene por objeto disminuir la presencia de dichos problemas.

Las causas de la deforestación y degradación se han clasificado en directas y adyacentes. Las primeras hacen referencia a la expansión agrícola siendo la actividad que más contribuye a la deforestación y a la degradación forestal; la extracción de madera como principal causa intra-sectorial de la degradación forestal; y el desarrollo de infraestructura el cual presupone una relación inversa entre el desarrollo y la deforestación (REDD-net, 2010c: 1).

Las segundas hacen referencia a factores demográficos tales como el crecimiento de la población y la urbanización; políticos e institucionales como los derechos de propiedad donde el asegurar la propiedad individual o privada que generan un aceleramiento en el cambio de uso de suelo forestal a otros usos; factores culturales como actitudes negativas tanto colectivas como individuales sobre los bosques (Rosengren y Seeberg-Elverfeldt, 2011: 1-2).

En México la principal causa de la deforestación es el cambio de uso de suelo al cual se le atribuye 82% y subsecuentemente las actividades agropecuarias son la principal causa de éste. En el país en 2003, la superficie destinada a la agricultura era de 21.7 millones de hectáreas aproximadamente y a la ganadería alrededor de 4 millones de hectáreas de 1993 al 2003 (SEMARNAT, 2006: 20-21).

Existe un mayor fomento al sector agropecuario sobre la conservación forestal, lo cual genera obstáculos a la eficacia de REDD plus, ya que el primero posee mejores incentivos que propician que los poseedores de los bosques decidan desmontar las tierras para dedicarse a dicha actividad. Esto es, existe un costo de oportunidad que afecta directamente la implementación de dicho programa generando un antagonismo entre ambas actividades.

Este costo de oportunidad a favor de la actividad agropecuaria se debe en gran parte a la falta de alternativas de los poseedores de los bosques para obtener un ingreso similar o superior en alguna otra actividad que fuese sustentable. Bajo dichas circunstancias lo irracional no sería “la tala, sino la conservación del uso forestal de las tierras, cuando sus beneficios son sustanciales y persistentemente inferiores a otras posibilidades de uso” (Chapela y Madrid, 2007: 81).

El cambio de uso de suelo que propicia la deforestación, como se puede apreciar, tiene relación directa con intereses económicos y con las condiciones de pobreza imperantes en la mayoría de las zonas rurales. Por lo tanto, los poseedores de los bosques desarrollan actividades económicas sin importar la sustentabilidad de las mismas para cubrir sus necesidades básicas.

De esta forma, el programa requiere desarrollar oportunidades económicas que realmente incentiven la inserción al programa, es decir, los dueños y poseedores de los bosques estarán dispuestos a adoptar usos de suelo y/o prácticas de manejo forestal sustentable si son compensados adecuadamente por ello²¹.

Por otro lado, es importante señalar que este impulso a la actividad agropecuaria no solo se debe al costo oportunidad de los poseedores de los bosques per se, sino también debido al notable fomento de dichas actividades mediante políticas públicas. En este sentido “las políticas gubernamentales durante décadas consideraron las zonas tropicales

²¹ El modelo von Thünen es fundamental para entender la deforestación. Cuando se lo aplica a dos usos diferentes de la tierra, agricultura y forestería, el modelo muestra que cualquier factor que haga más atractiva la agricultura, estimula la deforestación, mientras que cualquier factor que haga más rentables los bosques (que genere rentas forestales más altas) tiene el efecto contrario. Sin embargo, el cálculo de la renta forestal es más complicado que el cálculo de la renta agrícola debido, con frecuencia, a la situación poco clara de los derechos de propiedad (Angelsen, 2010: 127)

como tierras ociosas, las cuales había que desmontar y abrir a la producción agrícola y pecuaria” (Maas, Astier y Burgos, 2007: 91).

A estas actividades se les ha otorgado una variedad de subsidios que propician el cambio de uso de suelo por medio de políticas que otorgan títulos de propiedad a terrenos agropecuarios, como es el caso del programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (Procede).

En este mismo sentido, existe una divergencia entre los programas Proárbol y Procampo, los cuales tienen objetivos diferentes e inclusive contrapuestos, ya que el primero busca incentivar a los propietarios de los bosques y selvas a proteger, conservar y restaurar dicho patrimonio natural. Y el segundo tiene como objetivo otorgar recursos a los productores rurales para eliminar la desventaja por subsidios otorgados en otros países a ciertos productos. Por tanto, al existir un apoyo a la actividad agropecuaria y siendo ésta más rentable se genera cierta tendencia a la deforestar.

Southgate (1998) y Ferraro (2000) contraponen, respectivamente, la economía agrícola a la economía forestal y los pagos por servicios ambientales a las actividades de desarrollo. Concluyen, en el primer caso, la insuficiencia global de los recursos forestales para hacer frente a las presiones que se originan en las áreas agropecuarias, en el mercado y en las políticas estatales; y en el segundo, la mayor conveniencia de los pagos por servicios ambientales vs. las prácticas habituales del desarrollo (productos no maderables, manejo de presiones fuera del bosque, etc.). (Izko y Burneo, 2003: 63)

En este sentido, para incentivar el costo de oportunidad a favor del sector forestal se podría crear o reformar leyes o normas, incrementar subsidios al sector forestal por encima de los agropecuarios, “imponer altos impuestos sobre los cultivos de exportación, desatender los caminos rurales y eliminar el apoyo a los pequeños propietarios” (Angelsen, 2010: 127). Sin embargo, surge una cuestión importante ¿Estas modificaciones se pueden llevar a cabo bajo las condiciones económicas actuales en México?

Es pertinente señalar que las acciones mencionadas para favorecer al sector forestal “contradican las principales recomendaciones de política para el desarrollo agrícola y rural,

y entran en conflicto con los objetivos de reducción de la pobreza y aumento de la producción agrícola” (Angelsen, 2010: 127)

Estas modificaciones pueden resultar complicadas debido a la priorización de los temas en la agenda pública, ya que cuestiones como la pobreza y la seguridad alimentaria se encuentran por encima de la protección ambiental. Inclusive el secretario de Medio Ambiente, Juan Elvira Quesada, mencionó que “México no puede sacrificar su desarrollo económico por el cambio climático” (*Reforma*, sección Nacional, citado en Schoijet, 2008: 188). Por lo cual es evidente que tanto la seguridad alimentaria como el desarrollo económico son temas prioritarios en la agenda pública.

La seguridad alimentaria es una cuestión importante, inclusive para la misma UNFCCC, la cual estipula en su artículo 2 que las políticas de mitigación del cambio climático no deben amenazar la producción de alimentos y deben permitir el desarrollo económico de manera sustentable (Kant, Chaliha y Shuirong, 2010: 2). Por lo que, surge una nueva cuestión ¿Cómo el programa REDD plus puede afectar e inclusive amenazar la seguridad alimentaria de los mexicanos? Esto se debe a que el fomento a la conservación forestal por encima de la actividad agropecuaria disminuiría la producción de éstos, ya que no hay que olvidar que “la deforestación y la degradación forestal contribuyen a la producción de alimentos e influyen en el desarrollo económico” (Kant, Chaliha y Shuirong, 2010: 2).

De esta forma, se debe analizar con mucho cuidado hasta donde se puede llegar a fomentar la protección ambiental. Ya que si bien es cierto que se estipula que la reducción de tierras para cultivo o ganaderas deben compensarse con una mayor productividad mediante la incorporación de nuevas tecnologías, es pertinente señalar que, a menos que haya financiamiento internacional para este rubro será difícil que las comunidades y ejidos puedan implementar dicha tecnología debido a su condición económica.

Por otro lado, en el discurso internacional y nacional se ha discutido la pertinencia de llevar a cabo la coordinación entre la política forestal y la agropecuaria. Sin embargo, han dejado de lado cuestiones importantes tales como ¿Es posible llegar a generar esta coordinación entre la CONAFOR y la SAGARPA? Para resolver esta cuestión se requiere

de un análisis arduo y profundo sobre la legislación, las normas, reglamentos y financiamiento que rigen a estas dos instituciones, por lo que esta cuestión no se resuelve en la presente investigación. Sin embargo es importante hacer notar que bajo el discurso internacional y nacional de REDD la coordinación se debe llevar a cabo para lograr la eficacia del programa.

En este sentido, es evidente que en México SAGARPA posee una mayor preponderancia, por lo cual será difícil llegar a priorizar los programas de la CONAFOR sobre los de la SAGARPA, debido a que esta última tiene que ver más con cuestiones de desarrollo y alivio de la pobreza, las cuales son prioridad de la nación. Por lo que:

“la alineación y convergencia territorial de acciones institucionales segmentadas no está asegurada en la estrategia [...] REDD plus. Los tiempos de maduración de las acciones ambientales frente a las agropecuarias [...], junto con las delimitaciones espaciales tan diversas [...] implican procesos de gestión muy heterogéneos. [...] En general sigue predominando una fragmentación de esfuerzos públicos, sinergias muy limitadas entre programas potencialmente convergentes, y en ocasiones duplicidades y hasta programas divergentes o contradictorios en los mismos espacios regionales. Estos casos se siguen presentando al menos en las áreas clave para el éxito de REDD, como lo muestran algunas evaluaciones tanto de diseño como de desempeño elaboradas en años recientes bajo las directrices de la Comisión Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, entre otras [...] varias de la Comisión Nacional Forestal, como el Programa de Desarrollo Forestal” (CEIBA, 2010: 15).

De esta forma podemos notar que la política REDD plus debe considerar e incluir los intereses económicos de los poseedores de los bosques y tener claro la priorización de la agenda pública.

3.2.2. Producción maderera y no maderera

Los bosques, las selvas y los matorrales proveen recursos maderables los cuales son explotados para fines comerciales y de sustento de las comunidades. El problema de la producción maderera y no maderera no es su existencia per se, sino su explotación no sustentable de la biomasa forestal. Por lo cual, surge una cuestión importante ¿la

implementación del programa REDD plus puede llegar a afectar a dicha actividad? y por ende al afectar dicha actividad ¿qué pasará con los grupos de poder detrás de esta producción? ¿Acaso ellos podrían mermar en algún sentido la eficacia del programa?

Indudablemente “el uso de productos forestales madereros y no madereros de las áreas que estén debajo del mecanismo REDD plus serán afectadas” (RECOFTC, 2010: 10). Lo cual puede ocasionar una disminución en el desarrollo económico. Por lo que se tienen que tomar medidas para no afectar la renta percibida de los diversos estados del país, los cuales representan una parte importante de su desarrollo.

Los estados que probablemente ofrezcan resistencia a la incorporación del programa en su territorio serán Durango, Chihuahua y Michoacán, ya que cuentan con la mayor producción maderable del país²² (SEMARNAT, 2006: 46).

Es importante para la eficacia de REDD plus llegar a conciliar los intereses de los diferentes actores que pudiesen afectarlo, ya que es evidente que la existencia de grupos de poder pueden influir en la decisiones de ciertas regiones para no incorporarse al programa, lo cual sería preocupante debido a que esta actividad atenta directamente contra la biomasa forestal. Entre las principales empresas del sector forestal en México se encuentra Kimberly-Clark México y el Grupo Industrial Durango (Elizondo, 2011: 18), las cuales pueden ejercer presión en las regiones donde trabajan para no ser incorporadas a REDD plus.

3.3. Los intereses de las comunidades locales como prioridad de REDD plus.

3.3.1. Salvaguardas: Derechos de los pueblos indígenas y comunidades locales

Actualmente se ha dado un proceso de gobernanza forestal el cual hace referencia a que la incorporación de los actores locales es fundamental para generar mayores beneficios ambientales en el manejo de los recursos forestales. Por tanto, es necesario contar con la participación y el apoyo de los mismos, especialmente de las comunidades indígenas, tanto

²² En México existen 3,490 industrias madereras de las cuales la mayoría se encuentran en Michoacán con 1,346 (principalmente aserraderos). Durango cuenta con 458 industrias de la madera (principalmente de cajas y aserraderos) y Chihuahua 376 industria (principalmente aserraderos). Sin embargo, Durango es el que produce un mayor número de m^3 de rollo (Elizondo, 2011: 13).

en el proceso de formulación de la política como en la implementación de la misma. Con la finalidad de generar los incentivos requeridos para evitar que los poseedores de los bosques ejerzan presión sobre ellos²³.

Tomando en cuenta que esta nueva forma de gestionar los bosques es simplemente una alternativa a la gestión actual, la cuestión sería ¿cómo el no tomar en cuenta los derechos y los intereses de los pueblos indígenas puede obstaculizar la eficacia del programa REDD plus? Para contestar esta cuestión es necesario, por tanto, conocer los derechos de los pueblos indígenas tanto a nivel nacional como internacional que los respaldan; conocer las implicaciones de un mecanismo REDD plus jurídicamente no vinculante; y conocer la participación de los indígenas en el territorio, para de esta forma saber la superficie que se podría perder en caso de que los indígenas no aceptaran la incorporación al programa.

A nivel internacional existe el denominado consentimiento libre, previo e informado (CLPI), el cual hace referencia a los derechos de los pueblos indígenas, quienes tienen la facultad de decidir sobre sus tierras y recursos (UN-REDD, 2010c: 4). En este caso, podrían decidir no implementar actividades de REDD plus. Así, respetar los derechos y los intereses de los pueblos indígenas crearía parte de las condiciones propicias para la eficacia de la implementación del programa.

De esta forma “el CLPI ofrece la posibilidad de fortalecer la legitimidad, eficacia, propiedad, durabilidad y longevidad de las acciones de REDD plus en el terreno al igual que disminuiría la probabilidad de que haya conflictos en el futuro” (UN-REDD, 2010c: 6)

A pesar de que pocos países reconocen explícitamente el CLPI es pertinente señalar que éste se encuentra reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los

²³ Es importante señalar que “no toda la gente que es afectada por las medidas tiene por qué participar automáticamente en la formulación de la política, que puede ser delegada a representantes, aunque sí es importante para el éxito de las medidas que la gente esté bien informada de todas las etapas del proceso y de sus resultados, que se sienta afectada positivamente por la implementación del incentivo y que participe en el proceso de implementación” (Izko y Burneo, 2003: 78)

Pueblos Indígenas (UNDRIP, por sus siglas en inglés), los cuales han sido aceptados por México.

En la UNDRIP se estipula que “los pueblos indígenas tienen derecho a las tierras, los territorios y los recursos que les pertenecen, ocupan o utilizan o que tradicionalmente han poseído” (UN-REDD, 2010c: 5)

Por su parte, el Convenio 169 de la OIT se adoptó en México en 1990, en el artículo 6 fracción *a* y *b* se estipula que los gobiernos deben consultar a los pueblos indígenas cuando se pretenda llevar a cabo medidas legislativas o administrativas que les afecte directamente. Adicionalmente se deben crear los medios adecuados para que participen libremente (CDI, 1990: 7). Así mismo, en el artículo 7 fracción 1 se estipula que los pueblos indígenas deben participar en la formulación e implementación de los programas que los afecten directamente (CDI, 1990: 8). Esto es, los pueblos indígenas deben ser consultados en lo que respecta a REDD plus y deben poder participar en la formulación e implementación del mismo.

Por lo anterior podemos notar que México ha firmado diversos convenios internacionales sobre los derechos de los pueblos indígenas e inclusive la misma UNFCCC reconoce tanto el CPLI y la UNDRIP. Adicionalmente a nivel nacional se cuentan con otros instrumentos que les prestan protección.

En México, la población indígena se encuentra protegida por el Artículo 2 constitucional, donde se “reconoce y garantiza el derecho de los pueblos y las comunidades indígenas a la libre determinación y [...] a la autonomía para decidir sus formas internas de convivencia y organización social, económica, política y cultural [...], salvo aquellos que corresponden a las áreas estratégicas, en términos de esta Constitución” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2011).

Adicionalmente se estipula que se debe “apoyar las actividades productivas y el desarrollo sustentable de las comunidades indígenas mediante acciones que permitan alcanzar la suficiencia de sus ingresos económicos, la aplicación de estímulos para las inversiones públicas y privadas que propicien la creación de empleos, la incorporación de

tecnologías para incrementar su propia capacidad” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2011).

En el Artículo 27 constitucional se establece que “la ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos indígenas. Sin embargo, también se postula que “la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2011).

De esta forma podemos notar que los pueblos indígenas se encuentran resguardados bajo convenios internacionales y leyes nacionales, por lo que será necesario tomar en cuenta sus intereses para que ofrezcan su apoyo a la iniciativa de actividades REDD plus, de otra forma, ellos podrían decidir no incorporarse a dichas actividades, siendo zonas vulnerables a la atracción de fugas, lo cual afectaría de manera directa a la contabilidad nacional de emisiones.

Es importante hacer notar que REDD será jurídicamente no vinculante, lo cual podría no resultar bueno para el programa, ya que la contabilidad de emisiones se llevará a nivel nacional. Esto es, se sumarán todas las acciones y no acciones realizadas en el balance final, por lo que si el balance sale negativo no se les paga inclusive a las zonas que si cumplieron debido a que la eficacia del programa se tomará a nivel nacional.

En este mismo sentido, es pertinente hacer notar que aproximadamente 55% de los bosques y selvas del país pertenecen a ejidos y comunidades conformadas es su mayor parte por indígenas y campesinos. Por lo que, “en el caso de México la mayor parte de las zonas con cobertura vegetal relevante para REDD pertenecen a grupos indígenas, campesinos y pequeños productores pobres” (CEIBA, 2010: 10).

Tomando en cuenta que los indígenas poseen una parte importante del territorio; con derechos internacionales y nacionales que los respaldan; y un programa REDD plus que será jurídicamente no vinculante, es necesario por tanto, tomar en cuenta sus intereses ya que de no ser así, ellos podrían optar por no incorporarse al programa lo cual podría afectar la contabilidad nacional de emisiones, debido a que serían zonas susceptibles de cualquier alteración forestal.

3.3.2. Distribución de beneficios

El programa REDD plus se ha definido que funcionará a nivel nacional, por lo que los pagos internacionales recaerán en los gobiernos nacionales, quienes los distribuirán de la forma que consideren más pertinente.

Actualmente en México las reglas sobre la distribución de los beneficios no se han elaborado. Sin embargo, se ha dicho que la distribución se hará de la federación a los estados y de los estados a los municipios y de ahí a los comuneros. Lo cual deja una cuestión ¿Cuánto dinero les llegará a los comuneros? ¿Realmente el dinero que les llegue cubrirá su costo de oportunidad?

Estos son aspectos importantes para lograr la eficacia del programa, ya que si no se crean las condiciones necesarias para lograr una distribución que por lo menos cubra el costo oportunidad de los poseedores de los bosques, indudablemente no se incorporarán al programa generando actividades no sustentables. De nada sirve aumentar la rentabilidad forestal si no llega a manos de los que finalmente ejercen presión sobre el bosque.

En este mismo sentido, la corrupción sería un factor detonante que podría afectar el sistema de distribución de los ingresos percibidos por la venta de bonos de carbono provenientes de REDD plus. Ya que los recursos obtenidos podrían desviarse en el proceso de distribución de arriba hacia abajo, ocasionando que la cantidad monetaria recibida por los poseedores de los bosques fuese mínima, lo cual desincentivaría la permanencia en el programa.

El debate sobre la distribución de beneficios ha generado incertidumbre acerca de la eficacia del gobierno para distribuir los beneficios de manera justa y equitativa. Por lo cual México tendrá el reto de crear un sistema de distribución eficaz y eficiente.

Conclusión

Como se observó a lo largo del capítulo, REDD plus requiere contar con un sólido sistema MRV, capaz de consolidar las mediciones a nivel nacional con la local, para generar

certidumbre a los compradores, poder distribuir adecuadamente los beneficios obtenidos a los poseedores de los bosques que deseen conservar sus stocks de carbono e identificar adecuadamente las fugas que se realicen al interior del territorio del país para de esta forma poder sancionar a los actores que ejerzan una presión negativa sobre la contabilidad nacional.

Es importante tomar en cuenta aspectos de la vida cotidiana del país como lo es la corrupción la cual puede llegar a mermar la eficacia del programa desviando los fondos destinados a los poseedores de los bosques, generando desincentivos por parte de los poseedores para proseguir en dicha política e inclusive generando distorsiones en la contabilidad nacional provocando que al momento de la verificación existan incompatibilidades entre el reporte de la medición y la verificación.

Así mismo, REDD plus debe lograr coordinar las políticas agropecuarias y forestales tomando en cuenta los intereses de los poseedores de los bosques para incentivarlos pero a su vez crear mecanismos de coerción que al mismo tiempo desincentiven actividades no sustentables. Sin embargo, es pertinente mencionar que la preferencia por desarrollar actividades agropecuarias sobre la forestal, se debe en gran parte al fomento por parte de las políticas públicas, ya sea de manera directa o indirecta, a generar cambio de uso de suelo para dicha actividad.

Por tanto, alinear las políticas no será sencillo debido a que existe una priorización en la agenda pública de cuestiones referentes a la seguridad alimentaria y el desarrollo económico, las cuales evidentemente tienen relación directa con la actividad agropecuaria. Es decir, esta alineación no va a depender únicamente de que CONAFOR y SAGARPA así lo decidan, sino deben tomar en cuenta aspectos coyunturales que determinan la actuación de los actores.

Adicionalmente, no hay que perder de vista que existen actores como los productores madereros y no madereros, en los cuales REDD plus probablemente encuentre un obstáculo para su implementación. Debido a los intereses de los mismos por proseguir con sus actividades cotidianas.

Tomar en cuenta a las comunidades indígenas es indispensable para lograr internalizar esta nueva forma de gestionar los bosques (gobernanza forestal), la cual se requiere para que REDD plus cuente con apoyo y la posibilidad de la permanencia del programa. De otra forma, las comunidades indígenas podrían hacer uso de los diversos instrumentos legales que tienen a su favor.

Capítulo 4. Las limitaciones socio-económicas de REDD plus México bajo la perspectiva nacional.

El instrumento de política REDD plus se ha venido configurando a nivel internacional y nacionalmente se está tratando de articular a las características peculiares de México. Por lo que una vez analizado las limitaciones socio-económicas en el capítulo anterior, las cuales se sustentan en literatura internacional y nacional, en el presente se tiene como objeto mostrar el análisis de los aportes a los actores clave entrevistados en relación a las limitaciones planteadas y a otros aspectos relevantes que no se habían tomado en consideración, para de esta forma obtener un panorama nacional sobre dicho instrumento.

Estas entrevistas fueron realizadas a cinco actores clave: a un especialista de la Organización no gubernamental AMBIO, a un profesor investigador del Colegio de Posgraduados (COLPOS), a un especialista de la sociedad civil de Pronatura, a dos funcionarios de CONAFOR, siendo uno de ellos el secretario técnico del Comité Técnico Consultivo de REDD plus, quienes aportaron su conocimiento y experiencia propia en este ámbito. Adicionalmente, se utilizó el resultado del grupo focal realizado en la expo forestal 2009 a un grupo de comuneros locales de diferentes partes del país.

4.1. El sistema de monitoreo, reporte y verificación como base a la eficacia de REDD plus

La dificultad técnica del monitoreo como se había planteado radica en la incapacidad de conciliar la medición nacional con la local, lo cual no se debe tanto a la falta de tecnología sino a la información con la que cuenta CONAFOR. Parte de los actores clave se encuentran preocupados por la alta incertidumbre que presenta la información con la que cuenta CONAFOR, ya que dichos datos no se pueden bajar de escala porque existirían incongruencias con la realidad.

Hasta el momento México cuenta con el inventario nacional de emisiones de GEI (aun no publicado), el cual registra una incertidumbre de alrededor de 300%, este porcentaje indica que la información contenida en dicho documento no es confiable, es decir, sale de los parámetros de confiabilidad, lo cual nos muestra que “lo que hicieron no

sirve” (entrevista al especialista de Pronatura). Podemos notar como la calidad de la información es un problema real para REDD plus, es evidente que México no ha podido consolidar una sólida base de datos, lo cual no significa que el país no pueda construir una base adecuada de éstos, sino que requiere realizar un gran esfuerzo para crear una metodología común a todo el país que logre armonizar los datos correspondientes al sector forestal. Ya que es evidente que CONAFOR está tomando en cuenta la discrepancia que existe en la información entre ambas escalas pero aun no ha logrado homologar y consolidarlos.

A través de las entrevistas se observó que la capacidad tecnológica no es un problema para México, ya que cuenta con el financiamiento necesario para obtenerla y la capacidad necesaria para implementarla. Inclusive existe en Chiapas un proyecto que posee una metodología capaz de medir predio por predio, lo cual dota de una alta certidumbre de la situación en la que se encuentran los bosques (entrevista al profesor investigador del COLPOS). De esta forma como indican los funcionarios de CONAFOR se está recogiendo lo mejor de cada experiencia para formar un sólido sistema MRV. Por lo cual, el reto para el país será lograr consolidar todos esos esfuerzos en sólido sistema MRV.

El único problema es que posiblemente exista una falta de comunicación entre algunos actores en la creación de capacidades MRV, ya que pudiese ser que a CONAFOR le hiciera falta analizar más a fondo la forma en la que se está trabajando en Chiapas para incorporarla eventualmente a la metodología MRV.

En este mismo sentido, el profesor investigador del COLPOS, hace referencia a que la Comisión está tratando de realizar el sistema MRV de arriba hacia abajo, lo cual efectivamente no es la mejor forma de hacerlo, ya que idealmente sería más acertado realizarla de abajo hacia arriba. Es decir, construir la información local y luego subirla de escala, así se garantizaría la certidumbre de las mediciones.

Por otra parte, está el problema de las fugas entendidas como el desplazamiento de la deforestación o la degradación forestal a sitios aledaños a la zona que implementó REDD plus. Como se había mencionado en el capítulo anterior, esta problemática se puede presentar independientemente de la escala a la que se aplique dicho instrumento, ya que si

bien este concepto se maneja a escala local (proyectos), éstas se pueden presentar indudablemente al interior de la nación (ya sea entre municipios, entidades federativas, regiones).

Efectivamente, tal vez la palabra fuga no sea la adecuada. Sin embargo, no hay que dejar de lado la posibilidad de un desplazamiento interno de la deforestación y la degradación forestal, el cual seguramente existirá a menos que se lleven acciones concretas en las zonas no-proyecto.

Las fugas son una cuestión importante y se les debe prestar atención debido a que pueden mermar la contabilidad nacional. Es decir, el trasladar únicamente el problema a otra región puede generar un balance cero o negativo en la contabilidad nacional lo cual afecta directamente el pago a México por la actividad REDD plus. Por lo que será indispensable contar con un sistema coercitivo para evitar que estas circunstancias se presenten, tal y como lo expresó el secretario técnico del CTC-REDD plus.

Adicionalmente a la creación de un sistema coercitivo en este aspecto, se requiere crear estrategias como un ordenamiento territorial en donde se estipule qué zonas se destinarán a la conservación, al manejo forestal sostenible, a la actividad agropecuaria, entre otros (entrevistas a los especialistas de AMBIO y Pronatura, secretario técnico del CTC-REDD plus y la funcionaria de CONAFOR).

Finalmente, se observó que el problema de la corrupción no afectará a REDD plus, o al menos no en la parte del monitoreo y el reporte tal y como se había planteado en el capítulo anterior. Ya que como menciona el secretario técnico del CTC-REDD plus realmente en la forma que se manejan los recursos no se genera este problema.

Aparentemente el problema de la corrupción está controlado en la parte que a REDD plus se refiere. A lo cual es importante señalar que se pudo extraer de la entrevista que el problema al que atañe a esta política, más que corrupción son problemas funcionales en los intermediarios que se contratan para la prestación de servicios técnicos forestales, ya que en muchas ocasiones lo que les importa es que les paguen la asesoría técnica aunque el resultado no sea tan bueno (Entrevista al secretario técnico del CTC-REDD plus).

A pesar de que la corrupción no sea un problema para REDD plus, se debe tomar en cuenta que estos problemas funcionales pueden llegar a mermar la contabilidad nacional debido a que si no se realiza un buen manejo de la información al momento de la verificación pueden no coincidir los datos reportados con los verificados.

4.2. El proceso de la coordinación entre la política forestal y la agropecuaria en México.

El antagonismo entre ambas actividades (agropecuaria y forestal) y la alineación de dichas políticas genera un especial interés por los diversos actores clave, ya que llevar a cabo esto conlleva una serie de cuestiones difíciles de coordinar, debido en parte a la heterogeneidad que México presenta en sus características territoriales, sociales, económicas y políticas.

Como se puede apreciar la cuestión económica es un punto relevante en la ejecución de un proyecto de captura de carbono, ya que se puede llegar a contraponer el sector forestal con la actividad agropecuaria propiciando que el costo de oportunidad de los poseedores se incline por dicha actividad, tal y como lo expresa la especialista de AMBIO, quién ha trabajado en campo. Aunado a ello podemos observar un mayor fomento a ésta y un mayor presupuesto destinado a SAGARPA que a CONAFOR, debido a que las funciones de la primera tienen relación directa con el desarrollo económico.

SAGARPA tiene un mayor apoyo, lo cual inclusive se puede notar a nivel presupuestal, el cual tiene siete veces más dinero que CONAFOR. Indudablemente México no va a parar su desarrollo, lo cual quiere decir que se seguirán generando las condiciones para deforestar y degradar. (Entrevista al profesor investigador del COLPOS).

Las políticas de cambio climático tienen como fin mitigar dicha problemática pero sin afectar el desarrollo económico, por lo cual será necesario realizar un ordenamiento territorial a nivel nacional en las áreas forestales para delimitar y asignar qué zonas corresponden a la agricultura, a la ganadería, a la silvicultura, qué parte es para conservación, para el manejo forestal sostenible, para el aprovechamiento maderable, entre otras, con la finalidad de lograr un balance positivo en la contabilidad nacional. Esto es, se pueden seguir desarrollando las mismas actividades pero de una forma ordenada y que

propicie la sustentabilidad de las mismas (entrevistas al profesor investigador del COLPOS, al especialista de Pronatura, a la funcionaria de CONAFOR y el secretario técnico del CTC-REDD plus). Lograr esta coordinación es indispensable en México, ya que “es ridículo que por un lado te paguen para proteger el bosque y por otro, te paguen para desmontar” (Entrevista al especialista de Pronatura).

La alineación de dichas políticas podría facilitarse al incorporar agentes técnicos que coadyuven en dicho ordenamiento, como en el caso de la selva Lacandona. Esto es, se tiene un proyecto especial con el CBM, quién proporcionó el plan de ordenamiento fungiendo como planificador de la zona.

Se han dado cuenta que los objetivos específicos de SAGARPA y de CONAFOR por sí solas no pueden hacer que esto aterrice armoniosamente, por lo que se requiere de una institución u organización local que lo haga (Entrevista a la funcionaria de CONAFOR).

La incorporación de agentes técnicos es una buena opción para lograr internalizar las reglas generales que se establecerán en la ENAREDD plus a las particularidades locales. Éstos permitirán construir las capacidades necesarias para generar una buena ordenación territorial que reduzca la presión forestal. Aunado a ellos se debe fortalecer la capacidad de vigilancia y generar mecanismos coercitivos capaces de desincentivar dicha presión.

A pesar de que los agentes técnicos facilitarían esta dinámica, será una tarea complicada debido a que se debe encontrar a éstos con la suficiente injerencia en la zona. Es decir, en la Lacandona los comuneros locales accedieron al plan de ordenamiento debido a que el CBM cuenta con la confiabilidad y por ende con la aceptación de los mismos. Sin embargo, no en todas las zonas del país se cuenta con alguna organización o institución que se encuentre inmiscuida en las actividades locales, por lo cual en dichas zonas se dificultará dicho ordenamiento. Pero si se logra hacer generará resultados muy favorables y ayudará a disminuir la contraposición entre las políticas agropecuarias y forestales.

Así mismo, otro aspecto importante es la reducción del espacio para la actividad agropecuaria por la implementación de REDD, lo cual requerirá generar una mayor productividad mediante la mejora tecnológica, lo cual evidentemente requiere de una fuerte inversión.

El modelo de la lacandona incorpora el aumento de la productividad, la idea es que si tenían cierta área de terreno destinada al ganado ahora lo hagan en un área menor. Es decir el instrumento que estamos haciendo involucra un manejo integral del territorio e involucra la intensificación de la agricultura y la ganadería. (Entrevista al secretario técnico del CTC-REDD plus).

Es evidente que se están realizando esfuerzos para lograr consolidar una eficaz política de REDD plus, llevando a cabo pruebas mediante las tres acciones tempranas (la selva Lacandona, las cuencas costeras de Jalisco y la península de Yucatán). Sin embargo, la replicabilidad de la experiencia obtenida en estas acciones será complicada debido a la heterogeneidad del país.

Para lograr que la ordenación territorial se lleve a cabo eficazmente, es necesario tomar en cuenta las peculiaridades de cada zona y adicionalmente generar mecanismos de coerción capaces de desincentivar cualquier manejo forestal insustentable.

Por otra parte, en lo que respecta a la producción maderera y no maderera, ésta no se verá afectada por REDD plus y, por ende, éste no será obstaculizado por grupos de poder inmersos en dicha actividad. Ya que dentro de la ordenación territorial que pretenden realizar se incorporará un espacio para la silvicultura y de esta forma gestionar sustentablemente dicha producción (entrevistas al especialista de Pronatura, a la funcionaria de CONAFOR, y al secretario técnico del CTC-REDD plus).

Como se observó a lo largo del apartado se puede llegar a generar el espacio para todas las actividades forestales y agropecuarias, siempre y cuando se logre crear un buen plan de ordenamiento o de manejo del territorio.

4.3. La importancia de las comunidades locales

Respetar los derechos de los pueblos indígenas y comunidades locales, como se mencionó en el capítulo anterior, es indispensable, ya que cuentan con una serie de derechos internacionales y nacionales que los respaldan, lo cual puede afectar la decisión de los poseedores de los bosques sobre acatar las reglas generales de REDD plus.

El país cuenta con diversos proyectos de captura de carbono que han incorporado a las comunidades en la implementación del mismo, generando previamente las capacidades necesarias para el mismo. En Chiapas se encuentran dos ejemplos de proyectos que sustentan con hechos el beneficio de la incorporación de los intereses de las mismas. Por un lado, está el programa *Scolet-té*, el cual ha sido considerado como exitoso debido a que se tomó en cuenta toda la cuestión comunitaria como eje de desarrollo. Es decir, está basado completamente en los intereses comunitarios y por ende se adapta a las condiciones locales. Además de la creación de capacidades locales necesarias para la eficacia del programa (Entrevista a la especialista de AMBIO).

Por otro lado, se tiene la acción temprana de REDD plus en la selva Lacandona, en donde se utilizó a un agente técnico como apoyo para realizar un plan de manejo en base a las características y necesidades de las comunidades locales en los municipios incorporados al proyecto (Entrevista al secretario técnico de CTC-REDD plus).

Actualmente se realizan esfuerzos para conocer los intereses de las comunidades locales en el país, ya que se están desarrollando diferentes espacios para que participen. Inclusive el secretario técnico del CTC-REDD plus comenta que se pretende formar comités técnicos a escala regional para abarcar de esa manera una mayor participación social.

Sin embargo, de acuerdo a la perspectiva de otro actor entrevistado (profesor investigador del COLPOS), todo este proceso de participación que se está realizando para conocer los intereses de las comunidades locales, no sirve. Porque según su percepción no serán tomadas en cuenta al momento de realizar la política. Es evidente que no se podrán incorporar todos los intereses de las comunidades, ya que estamos hablando de una política con reglas generales para todo el país. Sin embargo, será importante que en términos generales esta participación se vea realmente reflejada en el documento de la ENAREDD plus.

Por otra parte, en lo que a la distribución de beneficios se refiere es indispensable contar con una distribución eficaz y eficiente para generar las circunstancias propicias para la implementación de REDD plus.

En este rubro, México cuenta con el reto de lograr la eficacia y eficiencia de la distribución de los beneficios, para lo cual es necesario contar con información confiable, ya que como mencionan el especialista de Pronatura y el profesor investigador, con la que cuenta la CONAFOR tiene un alto grado de incertidumbre lo que afectará indudablemente a la distribución.

Otro aspecto importante es que la distribución será de arriba hacia abajo, por lo que, lo más seguro es que “llegarán migajas a los comuneros” (entrevista al profesor investigador del COLPOS). Y no hay que olvidar que para que esto funcione se tienen que distribuir adecuadamente los beneficios a las personas. Aunado a que será necesario que cubra aunque sea el costo de oportunidad, para incentivar a los poseedores de los bosques a incorporarse a dicho instrumento de lo contrario pudiesen afectar la contabilidad nacional de emisiones.

En este mismo sentido lo importante, además de considerar el costo de oportunidad, es lograr generar justicia y equidad, lo cual por lo general cuando se implementa de arriba hacia abajo se tienen problemas de inequidad y justicia en la distribución (entrevista al profesor investigador del COLPOS).

Afortunadamente los actores clave coinciden en que México cuenta con un claro sistema de tenencia de la tierra, lo cual facilitará la distribución de los beneficios, siempre y cuando se logre realizar un sólido sistema MRV, capaz de identificar las acciones de los diversos actores involucrados en el sector forestal.

Finalmente, se está tratando de encontrar las mejores opciones para la distribución de los beneficios. Sin embargo, esto será complicado ya que hasta el momento no se prevé que la distribución se haga directa a los comuneros sino mediante un sistema de distribución como el distribuirlo a un conjunto predios (entrevista al secretario técnico de REDD plus).

4.3. Aspectos relevantes acerca de REDD plus México

A lo largo de las entrevistas emergieron nuevos aspectos que no se habían considerado en la investigación, tales como la importancia de las externalidades positivas que está generando dicho instrumento, o que REDD plus no será jurídicamente vinculante y la percepción positiva acerca de la realización de mercados de carbono en México.

Durante el proceso de las entrevistas (profesor investigador del COLPOS) se hizo mención de que lo más importante no es la eficacia de REDD plus, sino más bien se tiene que prestar atención a los efectos positivos que se están produciendo al tratar de crear las capacidades y las circunstancias propicias para éste. Es decir, es un mecanismo que proporcionará a las comunidades locales la posibilidad de aumentar sus ingresos por medio del mismo, ya que se les pagará por lo que tienen que hacer. Esto es, por ley ellos no pueden deforestar ni degradar, pero incrementar su reserva no tiene ninguna restricción legislativa, siendo estas acciones por las cuales pagará REDD plus. Otro aspecto relevante es la comunicación entre CONAFOR y SAGARPA, lo que no había sucedido antes y lo cual es importante para lograr coordinar las políticas entre estas dos instituciones.

Este aspecto que menciona el profesor investigador del COLPOS es relevante, ya que si bien crear las capacidades y circunstancias propicias para REDD plus es sumamente complejo y probablemente no llegue a ser eficaz, indudablemente dejará avances en materia ambiental forestal, como contar con datos forestales confiables, y lograr involucrar a las comunidades locales en un manejo forestal sustentable (tal vez no en todo México pero en algunas partes), entre otros.

Por otra parte, REDD plus no será jurídicamente vinculante. Este aspecto emergió en las entrevistas como un punto que podría mermar la eficacia del mismo, ya que el problema de la voluntariedad de dicho instrumento radica en que se les dará opción de adherirse a la política, lo cual podría desembocar en fugas internas o simplemente en la no adhesión al mismo. Cualquiera de las dos opciones afectaría directamente la contabilidad nacional de emisiones y, por ende, la percepción de ingresos por el mismo, lo que conllevaría afectar la distribución de beneficios.

Finalmente, en lo que respecta a los mercados voluntarios, se observó a lo largo del proceso de entrevistas que existe una visión positiva acerca de los mismos, ya que las experiencias que se han tenido en México han permitido identificar los aspectos positivos y negativos de los mismos. Por lo cual se ha llegado a conocer las debilidades que se han presentado en los proyectos que han fracasado y las cuales son factiblemente corregibles.

Conclusión

Por lo expuesto a lo largo del capítulo se puede concluir que se debe realizar un gran esfuerzo para lograr generar un sólido sistema MRV en México, ya que la información con la que actualmente cuenta el país posee una incertidumbre muy alta, lo cual rompe con los parámetros de confiabilidad. A pesar de ello, los actores coinciden en que el país tiene la tecnología necesaria para crear un sólido sistema MRV.

Adicionalmente se puede apreciar la falta de comunicación entre algunos actores que deberían interactuar en el proceso de construcción de la estrategia y específicamente del sistema MRV, ya que en Chiapas se está generando un sistema monitoreo capaz de medir a escala local lo cual aportaría información importante para realizarlo a escala nacional.

Para el control del problema de las fugas se requiere crear una estrategia paralela para controlar las zonas que no implementarán REDD plus, y que no se genere un efecto negativo en la contabilidad nacional. Esta estrategia podría ser, por un lado, la realización de un ordenamiento territorial a nivel nacional y, por otro, la creación de mecanismos coercitivos. Cabe destacar que parte del problema de las fugas se debe a la voluntariedad de REDD plus.

En lo que respecta a la corrupción pareciera que no es una limitante para REDD plus, ya que el verdadero problema podría radicar en la falta de eficacia de los servidores públicos que se contratan para dichas funciones. Por lo que los funcionarios de CONAFOR no expresan preocupación por dicha problemática.

En lo que respecta a la preponderancia de la actividad agropecuaria sobre la forestal, es evidente que trabajar a nivel nacional es complicado debido a que las características de todo el país son diversas y en algunos casos incompatibles, por lo que generar la coordinación entre las instituciones (CONAFOR y SAGARPA) resulta un reto. Sin embargo, es necesaria la coordinación ya que, por un lado, “te otorgan incentivos para conservar y, por otro, para desmontar” (entrevista al especialista de Pronatura), como es el caso del programa Procede, el cual generó la necesidad de los indígenas por deforestar para obtener sus títulos de propiedad (Grupo focal con indígenas).

En este sentido, México no detendrá su desarrollo, pues es claro que se requiere de la actividad agropecuaria por lo que se seguirán generando las condiciones para la deforestación y la degradación. Sin embargo, en general los actores coinciden en que la forma de resolver este problema es realizando un ordenamiento territorial a nivel nacional, para especificar qué parte de cada ejido o terreno comunitario se dedicará a la actividad agropecuaria, cuál se conservará y cuál se dedicará a la producción maderera y no maderera.

Por otra parte, lo importante de la realización de espacio de participación para REDD plus es lograr introducir lo más posible los intereses a la política, pero es evidente que no todo se podrá incorporar, ya que como se ha mencionado México es complejo en sí mismo.

Finalmente, en lo que respecta a la distribución de beneficios es indispensable lograr que ésta sea justa y equitativa para fomentar la incorporación de los poseedores de los bosques a REDD plus. Aunque es evidente que en este rubro aún falta mucho por hacer ya que no se ha decidido la forma de la distribución, lo único cierto es que será de arriba hacia abajo.

Conclusión final

El calentamiento global es una problemática que ha llamado la atención a nivel internacional y nacional, generando la respuesta de diversos organismos internacionales fomentando instrumentos de mitigación y adaptación.

Las políticas de mitigación encaminadas a la disminución de las emisiones de GEI, encontraron un nicho en el sector forestal creando los mercados de captura de carbono mediante sumideros forestales. Esta focalización en los bosques permitió incorporar un nuevo instrumento de mitigación, introduciéndose la idea de realizar un mecanismo que redujera las emisiones provenientes de la deforestación y la degradación forestal, incrementando la conservación de la masa forestal, el manejo forestal sustentable y el mejoramiento de los acervos de carbono forestal, el denominado REDD plus.

A pesar de la claridad del objetivo de REDD plus, llevar a cabo las acciones para implementarlo resulta complejo, ya que es necesario realizar un buen análisis de la estructura económica, institucional y social de México. Debido a que éste lleva inmerso una serie de desafíos entre los cuales se encuentran: realizar un sólido sistema MRV; integrar y coordinar tanto a las instituciones como las políticas públicas en materia forestal y agropecuaria; y lograr la participación e integración de los intereses de las comunidades locales forestales.

Es pertinente mencionar que a pesar de considerar a REDD plus como un mecanismo barato para mitigar el cambio climático, no hay que olvidar que la construcción de capacidades institucionales, tecnológicas, y sociales requiere de una fuerte inversión. Lo cual hasta el momento no ha sido problema debido a que éste cuenta con un fuerte apoyo por parte de las organizaciones internacionales, de los gobiernos tanto de los países en desarrollo como de los desarrollados y de bancos bilaterales, multilaterales y regionales.

La hipótesis que guió la presente investigación plantea que la implementación de REDD plus en México posee ciertas limitaciones para su eficacia entre las cuales se encuentran los problemas de la medición y verificación de emisiones, el antagonismo entre

la masa forestal y la actividad agropecuaria y la incorporación de los intereses de las comunidades locales en la formulación e implementación del programa.

Como se observó a lo largo de la investigación, REDD plus es un instrumento que requiere de la precisión del sistema de monitoreo, reporte y verificación, es decir, capaz de consolidar las mediciones nacionales con las locales para generar certidumbre a los compradores, distribuir adecuadamente los beneficios a los poseedores de los bosques e identificar adecuadamente las fugas que se realicen al interior del territorio del país para poder sancionar a los actores que ejerzan presión sobre los bosques provocando un efecto negativo en la contabilidad nacional.

Contar con un sólido sistema MRV no representa problema alguno ya que México cuenta con la capacidad tecnológica necesaria para llevarlo a cabo. Sin embargo, la cuestión es lograr que los actores relevantes para la formulación e implementación de dicho instrumento se comuniquen entre ellos y lleguen a un consenso mutuo en este rubro. Indudablemente CONAFOR quiere tomar lo mejor de cada sistema de monitoreo existente en el país, sin privilegiar uno solo. No obstante existen esfuerzos que al parecer no se han tomado en cuenta que serían pertinentes retomar para ver la factibilidad de replicarlos nacionalmente, sin perder de vista que esta replicabilidad depende en gran medida de las condiciones sociales, económicas y políticas preexistentes en el país, ya que en Chiapas se conformó un sólido sistema de monitoreo capaz de medir predio por predio.

En este sentido, es importante lograr realizar un sólido sistema MRV, sin importar quién lo haya creado, ya que éste proporciona, por una parte, certidumbre de las emisiones evitadas lo cual se requiere para dotar de confiabilidad al mercado de carbono que sustentará en un futuro a REDD plus. Por otra parte, conocer exactamente que sucede en el territorio nacional en lo concerniente al mismo, ayudará a distribuir adecuadamente los recursos, es decir de forma justa y equitativa lo cual acrecentará la aceptación de los poseedores de los bosques por dicho mecanismo.

En lo que respecta al problema de las fugas, contar con un sólido sistema MRV es importante para conocer las zonas a las cuales se está desplazando la deforestación y por

ende poder atenderlas e inclusive se podría identificar a los agentes que estén afectando la contabilidad nacional para de esta forma aplicar sanciones específicas.

En este aspecto es importante señalar que el término fugas se utiliza a nivel proyectos, por lo cual algunos actores no consideran relevante el tema debido a la escala de REDD plus (nacional), por lo cual no se afectará la contabilidad nacional. A pesar de ello no todos los bosques y selvas de México entrarán directamente y por supuesto internamente se puede desplazar la deforestación, lo cual es un problema que se debe atender.

Adicionalmente, es importante tomar en cuenta el problema de la distribución de los beneficios lo cual puede llegar a afectar la eficacia del programa desviando los fondos destinados a los poseedores de los bosques, generando desincentivos en los mismos de proseguir en dicha política, ya que al producirse una divergencia entre el monitoreo y la verificación, provocará distorsiones en la contabilidad nacional, impactando directamente los ingresos por REDD plus.

En lo que respecta a la corrupción pareciera que no es una limitación para REDD plus, ya que el verdadero problema radica en la falta de eficacia de los servidores públicos que se contratan para generar los datos que se soliciten. Por lo que los funcionarios de CONAFOR no expresan preocupación por ésta problemática, ya que no atañe a dicho sector.

Por otra parte, REDD plus debe coordinar las políticas agropecuarias y forestales, ya que la preferencia por desarrollar las primeras sobre las segundas se debe en parte a la priorización de la agenda pública en temas como la seguridad alimentaria y el desarrollo económico, las cuales tienen una relación directa con el fomento a la actividad agropecuaria y de manera directa o indirecta generan cambios de uso de suelo desfavorables para la biomasa forestal. Es evidente que el cambio de uso de suelo se da en su mayoría por cuestiones económicas, por lo cual se deben tomar en cuenta los intereses de los poseedores de los bosques para incentivarlos y a la vez crear mecanismos de coerción que desincentiven actividades forestales no sustentables.

A pesar de que la alineación de las políticas no será una tarea sencilla, afortunadamente dicha coordinación se está tratando de realizar, haciéndose esfuerzos tanto

por parte de la CONAFOR como de SAGARPA, lo cual se ve reflejado sobre todo en la acción temprana de REDD plus implementada en la selva Lacandona.

La propuesta del ordenamiento territorial como medio para resolver parte del problema en la incompatibilidad de las políticas, es una solución coherente y teóricamente adecuada, ya que permitirá proseguir desarrollando todas las actividades de forma ordenada y, a su vez, evitará que grupos de poder como los productores madereros y no madereros obstaculicen la implementación del mismo en ciertas zonas relevantes para dicha producción. Así mismo, esta producción maderera no se verá afectada por REDD plus si se logra crear e implementar un buen plan de manejo de silvicultura. Sin embargo, el problema real será lograr difundirlo y aplicarlo a toda la nación, por lo que la incorporación de agentes técnicos que coadyuven a dichos objetivos sería una buena opción, tal y como se está manejando en la acción temprana de la selva Lacandona.

En lo que respecta a las comunidades indígenas, éstas cuentan con una serie de derechos tanto internacionales como nacionales, los cuales les sirven como herramienta para decidir adherirse o no a REDD plus. Esto es importante porque si no se toman en cuenta sus intereses podrían no incorporarse generando posibles efectos negativos sobre la contabilidad nacional. Afortunadamente pareciera que efectivamente se está creando una campaña de difusión y participación hacia los comuneros locales, lo cual evidencia el esfuerzo por respetar las salvaguardas. Sin embargo, lo importante sería que realmente esta participación se viera reflejada en el documento de la ENAREDD plus.

Por lo expuesto a lo largo de la investigación es claro que trabajar a nivel nacional es complejo debido a la realidad y a las características intrínsecamente diferenciadas de todo el país. Y aunado a la complejidad que representa REDD plus, es evidente que se requiere que los diversos actores (pueblos indígenas, comunidades locales, ejidatarios, el gobierno, el sector privado) coadyuven conjuntamente para lograr la implementación eficaz de REDD plus, con la finalidad de lograr superar los retos de la complejidad de ambos (México y REDD plus). Es decir, se requiere de la participación, disposición y coordinación de los actores para generar un sólido sistema MRV capaz de conciliar la medición a escala nacional con la local, lograr la coordinación de las políticas públicas (agropecuarias y forestales) que permita establecer un ordenamiento territorial adecuado

para que exista un lugar planeado para cada actividad, y respetar los derechos e intereses de las comunidades locales. Por lo cual, las limitaciones planteadas se han convertido a lo largo de la investigación en retos para México, lo cual es complicado de realizar más no imposible.

Apéndice metodológico

Para realizar el análisis cualitativo de la investigación la metodología se basa en la obtención de información mediante una revisión documental y trabajo de campo.

1. *Revisión documental:* Se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica de libros, artículos y reportes publicados; y hemerográfica.

2. *Trabajo de campo:* Se llevó a cabo mediante entrevistas semi-estructuradas a actores clave. Las entrevistas se realizaron a un especialista de la ONG AMBIO, un especialista de la organización civil Pronatura, un profesor investigador del Colegio de Posgraduados, dos funcionarios de Conafor, siendo uno de ellos Secretario Técnico del CTC-REDD plus. Adicionalmente se utilizó la información del grupo focal realizado a comuneros en la expo forestal 2009.

La estructura de la entrevista semi-estructurada realizada a los diversos actores incluye primero preguntas relacionadas a ciertos aspectos del programa REDD-plus, posteriormente se enfatizan las preguntas sobre el sistema MRV y finalmente algunas preguntas sociales, con la finalidad de abordar las cuestiones de interés para la presente investigación. La cual se presenta a continuación:

Entrevista semi-estructurada a actores

Primera parte: Acerca de REDD-plus

1. ¿Qué piensas del programa? ¿crees que sus objetivos son ambiciosos y/o completamente viables?
2. ¿Qué limitaciones u obstáculos identificas en REDD-plus para su eficaz implementación?
3. ¿Cómo se pretende que operará el mercado de carbono para REDD-plus? ¿Quién va a vender, México y el recibe el dinero?
4. ¿Cómo se piensan realizar la distribución de beneficios (de arriba hacia abajo; directo de lo federal a lo local o va a ser una transición de los diferentes niveles de gobierno)?¿Crees que les llegara a los poseedores de los bosques lo suficiente para incentivar su inserción al programa?

5. A pesar de que el programa es nacional ¿todas las zonas boscosas entrarán? (no lo creo) ¿Qué va a pasar con las zonas que no entren? ¿No crees que las zonas que no entren al programa, ahí se puedan trasladar las fugas?
6. ¿El programa REDD será obligatorio o voluntario su inserción? Si es obligatorio ¿Cómo se piensa que sea obligatorio?
7. ¿Va a ser un programa complementario a los ya establecidos de PSA?
8. ¿Crees que REDD pueda afectar la producción maderera y no maderera? ¿Cómo crees que se pueda hacer para que REDD no afecte la producción maderera y no maderera?
9. En tu opinión ¿La política forestal y la agrícola pueden llegar a coordinarse? ¿Por qué?
10. ¿Crees que México tiene la capacidad de adquirir nueva tecnología para producir más alimentos en menos terreno?

Segunda parte: Sobre el sistema MRV

11. ¿Quién pretenden que realizará la verificación?
12. ¿Crees que México cuenta con la capacidad tecnológica necesaria para llevar a cabo un buen sistema de MRV? Esto en referencia tanto a la deforestación como a la degradación
13. ¿Qué tipo de bosque se está sugiriendo que entrará en el mercado de carbono de REDD? O ¿Cuál crees que debería entrar? ¿Qué características debe tener el bosque?
14. En lo que respecta a las fugas ¿Cómo se podría medir las fugas de la degradación forestal?
15. ¿Crees que la corrupción en México podría ser un obstáculo en la eficacia de sistema MRV?

Tercera parte: Social

16. ¿Cree que los mercados de carbono les representa la rentabilidad necesaria a los poseedores de los bosques para insertarse en estos programas? Y de ser así ¿los incentivos proporcionados son suficientes para favorecer la permanencia de la forestación, reforestación o conservación forestal?
17. ¿Crees que los objetivos del programa choquen con los objetivos de los poseedores de los bosques? ¿Por qué?
18. ¿De quién son realmente las tierras? ¿los comuneros tienen realmente la capacidad de decidir sobre los bosques que por ley se estipula que son de la nación?
19. ¿Crees que la estrategia REDD plus estará lista para el 2012?, es decir, que cuente con todos los elementos necesarios que requiere un mecanismo como éste.

Bibliografía

- Aceves, Carla (2003), *Bases fundamentales de derecho ambiental mexicano*, México, Porrúa.
- Angelsen, Arild (2010), Opciones políticas para reducir la deforestación, en *La implementación de REDD plus. Estrategia nacional y opciones de política*, Indonesia, CIFOR, pp 125- 138.
- Alcalde, Jorge (2007), *Las mentiras del cambio climático*, España, LIBROSLIBRES.
- Avila-Foucat, Sophie, Felipe Ramírez y Ana Ortiz (2008), *Taller para la definición de criterios para la evaluación de la eficacia y las capacidades de algunos instrumentos que contribuyen a la conservación IN SITU*, México, PNUD, CONABIO.
- Acel, Paula (2003), *El ciclo del proyecto MDL*, El Salvador, ECOSECURITIES. Consultado el día 02 de noviembre de 2010, http://www.ccad.ws/documentos/talleres/MDL/_sesion5/2-paulaaczel.pdf.
- Bezaury, Juan (2009), *El valor de los bienes y servicios que las áreas naturales protegidas proveen a los mexicanos*, México, The Nature Conservancy.
- Boege, Eckart y Víctor Toledo (2007), Biodiversidad, recursos genéticos y áreas naturales protegidas, *Agenda para el desarrollo*, México, Porrúa, vol. 14, pp. 191 – 211.
- Bofin, Peter, Mari-Lise du Preez, André Standing y Aled Williams (2011), *REDD integrity, addressing governance and corruption challenges in schemes for reducing emissions from deforestation and forest degradation (REDD)*, CMI & U4.
- Cambio Climático (2011a), *Política Nacional sobre Cambio Climático*, México. Consultado el día 27 de Febrero de 2011, <http://www.cambioclimatico.gob.mx/index.php/politica-nacional-sobre-cambio-climatico.html>.
- Carabias, Julia (2009), Nuevo aire en CONAFOR, *Periódico Reforma*, México, 19 de septiembre.
- Chapela, Gonzalo y Sergio Madrid (2007), Lineamientos básicos para una política forestal de Estado, *Agenda para el desarrollo*, México, Porrúa, vol. 14, pp. 80 – 88.
- Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente (2011), *PROCOREF (antes PRONARE)*. Consultado el día 16 de febrero de 2011, <http://www.ceama.morelos.gob.mx/secciones/ambiente/programas/pronare.htm>.
- CEIBA (2010), *Aplicación de mecanismos de REDD en ejidos y comunidades de México*, USAID-CEIBA.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2011), *PROCOCODES*. Consultado el día 16 de febrero de 2011, <http://www.conanp.gob.mx/acciones/procodes.php>.
- *Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012 (PNANP)*, México.
- Comisión Nacional Forestal (2010), *Visión REDD plus México (VRPM)*, México, SEMARNAT-CONAFOR.

- (2010), *Programas y acciones en reforestación, conservación y restauración de suelos, incendios forestales y sanidad forestal (PARCRSIFSF)*, México.
- (2011), *¿Qué es CONAFOR?*. Consultado el día 17 de febrero de 2011, <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/acerca-de-conafor/que-es-conafor>.
- Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas (1990), *Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes*, CDI.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2011), Vigente al 13 de abril de 2011, Disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf.
- Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio climático (2010), *Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*. Consultado el día 10 de noviembre de 2010, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>.
- de Jong, Bernardus, Omar Masera y Tomás Hernández-tejada (2004), Opciones de captura de carbono en el sector forestal, *Cambio climático: Una visión desde México*, México, SEMARNAT, pp. 369 – 380.
- Domínguez, Judith y Byobu Branding, *La iniciativa REDD: una forma de combatir el cambio climático*, México.
- Eguren, Lorenzo (2004), El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: Balance y perspectivas, *Serie Medio Ambiente y Desarrollo CEPAL*, núm. 83.
- (2007), Mercado de energías renovables y mercado de carbono en América Latina: Estado de situación y perspectivas, *Serie Medio Ambiente y Desarrollo CEPAL*, núm. 119.
- Esquivel, Elsa. *Scolet-té*. AMBIO. Consultado el día 06 de mayo de 2010, www.uia.mx/web/files/elsa_esquivel.ppt
- Esquivel, Elsa y Richard Tipper (2006), *Annual Report 2005: Scolet-té*, AMBIO.
- Field, Barry y Martha Field (2003), *Economía ambiental*, Madrid, McGraw Hill.
- Foundation for International Environmental Law and Development (FIELD) (2010), *Guide for REDD plus negotiators (GFRPN)*, Foundation for International Environmental Law and Development.
- Fernández, Adrián y Julia Martínez (2003), *Avances de México en materia de cambio climático*, México, INE-SEMARNAT.
- Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), *Ordenación Forestal Sostenible y Programa de inversión de REDD-plus*. Consultado el día 15 de diciembre de 2010. http://www.climambiente.org/documentos/redd/FMAM_REDD_spanish.pdf
- García, Andrea, Sergio Ortega, Cesar Ruíz, Javier Sabogal, y Juan Vargas (eds.)(2010), *Deforestación evitada una guía REDD plus Colombia*, Bogotá, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Conservación Internacional Colombia; Fondo Mundial para

la Naturaleza; The Nature Conservancy; Cooperación Ecovera; Fundación Natura; Agencia de Cooperación Americana.

García, David (2008), *Introducción al ciclo de proyecto MDL*, Perú, FONAM. Consultado el día 02 de noviembre de 2010, [http://www.appab.org/03%20Ciclo%20de%20proyecto%20JICA%20\(David\).pdf](http://www.appab.org/03%20Ciclo%20de%20proyecto%20JICA%20(David).pdf)

Grupo de Trabajo REDD (2008), *Los retos y las oportunidades para REDD en México*, México, SEMARNAT Y CONAFOR.

Guzmán, Aquileo, Israel Laguna Julia Martínez (2004), Los mecanismos flexibles del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Cambio climático: Una visión desde México*, México, SEMARNAT, pp. 177 – 188.

Elizondo, Alejandra, *El mercado de la madera en México*, México, INE. Consultado el día 2 de mayo de 2011. http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/maderas_02_elizondo_study.pdf.

Iglesias, Leonel, José Alanis, Gmelina Ramírez y Bernardus de Jong (2009), *Las ideas de México sobre la preparación de la estrategia REDD*, México, SEMARNAT-CONAFOR-ECOSUR.

Instituto Nacional de Ecología (2011), *El sector privado y el cambio climático*. Consultado el día 30 de enero de 2011, http://cambio_climatico.ine.gob.mx/sectprivcc/proyectosmdl/mex.html.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)(2011). *Superficie forestal por países seleccionados, 1970 a 2005*. Consultado el día 26 de enero de 2011, <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=mamb89&s=est&c=21516>.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)(2010), *Glosario*. Consultado el día 15 de octubre de 2010, <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>.

Izko, Xavier y Diego Burneo (2003), *Herramientas para la valoración y manejo forestal sostenible de los bosques sudamericanos*, Ecuador, UINC-Sur.

Jaramillo, Víctor (2004), El ciclo global del carbono, *Cambio climático: Una visión desde México*. México, SEMARNAT, pp. 77 – 86.

Kant, Promode, Swati Chaliha y Wu Shuirong (2010), *The REDD safeguards of Cancun*, India, IGREC.

La crónica de hoy (2010), Acuerdo de Cancún, logro de la COP-16 para proteger los recursos forestales del planeta, en *La crónica de hoy*, México a 15 de diciembre de 2010.

La Viña, Antonio (2010). *The future of REDD-plus: Pathways of Convergence for the UNFCCC Negotiations and Partnership*, Foundation for International Environmental Law and Development (FIELD).

Lendo, Enrique (2009), *Aspectos generales sobre el estado de las negociaciones en reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal (REDD)*, México, SEMARNAT.

- Magaña, Víctor (2004), El cambio climático global: Comprender el problema, *Cambio climático: Una visión desde México*, México, SEMARNAT, pp. 17 – 28.
- Masera, Omar, René Martínez, Bernardus de Jong, Jorge Etchevers, y Claudio Balbontin (2007), Opciones de captura de carbono en los sectores forestal y agrícola de México, *Agenda para el desarrollo*, México, Porrúa, vol. 14, pp. 234 – 246.
- Maas, José (2007), Hacia un programa nacional de manejo sustentable de ecosistemas en México. *Agenda para el desarrollo*, México, Porrúa, vol. 14, pp. 89 – 99.
- Merino, Leticia (2009), Debate forestal, *periódico El Universal*, México, 21 de febrero de 2009.
- Ordaz, David (2011), México a la mitad de la corrupción mundial, *periódico El economista*, México, 18 de marzo de 2011.
- Oswald, Úrsula (2007), Desastres naturales: riesgos, vulnerabilidades, políticas de prevención, *Agenda para el desarrollo*, México, Porrúa, vol. 14, pp. 267 – 287.
- Price Waterhouse Cooper (PWC)(2010), *COP 16 en Cancún: La Conferencia Mundial de la ONU sobre Cambio Climático*, PWC.
- RECOFTC- The center for people and forest (2010), *Forest and climate change after Copenhagen*, Thailandia, FAO & The center for people and forest.
- REDD plus México(a), *REDD-plus en México*. Consultado el día 25 de febrero de 2011, <http://www.reddmexico.org/images/generales/publicaciones/redd/reddmex.pdf.pdf>.
- REDD plus México(b), *Alcances y limitaciones de la COP 15*. Consultado el día 25 de febrero de 2011, <http://www.reddmexico.org/images/generales/publicaciones/redd/reddmex.pdf.pdf>.
- REDD-net (2010a), *Monitoring, reporting and verification of greenhouse gas emissions*, REDD-net.
- REDD-net (2010b), *Catalysing REDD-plus at the national level: summary of experience so far*, REDD-net.
- REDD-net (2010c), *REDD plus and wider low carbon development*, REDD-net.
- Reunión del CTC-REDD plus, 4 de Marzo de 2011.
- Reyes, Isabel y Juan Gutiérrez (2010), Los servicios ambientales de la arborización urbana: retos y aportes para la sustentabilidad de la ciudad de Toluca, *Redalic*, vol. 12, núm. 1, pp. 96-102.
- Rosengren, Linda. y Christina Seeberg-Elverfeldt (2011), *Agricultural expansion and deforestation*. Consultado el día 4 de abril de 2011, <http://forestindustries.eu/sites/default/files/userfiles/1file/English%20layout.pdf>.
- Saldívar, Ameríco (2008), Algunas reflexiones sobre el desarrollo sustentable y se medición, *Desarrollo sustentable*, México, Porrúa.
- Sánchez, Narciso (2004), *Derecho ambiental*, México, Porrúa.

- Schoijet, Mauricio (2008), *Límites del crecimiento y cambio climático*, México, Siglo XXI.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería desarrollo rural, pesca y Alimentación (SEMARNAT). Consultado el día 25 de febrero de 2011. <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/Comisi%C3%B3n%20Intersecretarial%20de%20Cambio%20Clim%C3%A1tico.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente (2008), *Programa de Acción Climática de la Ciudad de México (PACCM)*, Odón de Buen (ed.), México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2006), *El medio ambiente en México 2005 (MAM)*, México, SEMARNAT.
- (2008), *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales (ISMAM)*. México, SEMARNAT.
- SmartWood (2009), *Reporte de auditoría de verificación para el Sistema de Plan Vivo de monitoreo par el proyecto de Scolel-té*.
- Tacconi, Luca, Fiona Downs y Peter Larmour (2010), Políticas contra la corrupción en el sector forestal y REDD plus, *La implementación de REDD plus. Estrategia nacional y opciones de política*, Indonesia, CIFOR, pp 163-174.
- Torres, Mario (2003), *El ciclo de proyectos*. PNUD. Consultado el día 02 de noviembre de 2010, www.undp.org/cu/eventos/mdl/Ciclo%20Proyecto%20MDL.ppt
- UN-REDD (2011a), *UN-REDD programme strategy 2011-2015*, UN-REDD programme.
- UN-REDD (2011b), *Working together for REDD-plus*. Consultado el día 10 de marzo de 2011, <http://www.un-redd.org/Publications/tabid/587/Default.aspx>
- UN-REDD (2010c), *Perspectives on REDD plus*, UN-REDD programme.
- Velarde, Marisol (2010), Mecanismos de participación. Consultado el día 27 de febrero de 2011, http://www.cambioclimatico.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=72:mecanismos-de-participacion-social&catid=14&Itemid=30
- Wertz-Kanounnikoff, Sheila y Arild Angelsen (2010), La arquitectura nacional e internacional de REDD plus, *La implementación de REDD plus. Estrategia nacional y opciones de política*, Indonesia, CIFOR, pp. 13- 24.
- Yáñez, Carlos (2007), *Las Áreas Naturales Protegidas en México, criterios para su determinación. Caso estudio: Sierra Tarahumara*, México, AI.