



BOSQUES Y

BIODIVERSIDAD

PARA LA PAZ

Propuesta de Gestión y Financiamiento

República de Colombia
Ministerio del Medio Ambiente

Santafé de Bogotá, D. C.
Octubre de 1998

Bosques y Biodiversidad para la Paz

La construcción de la paz y su articulación a los procesos de desarrollo es el principal tema de discusión hoy en Colombia. Un modelo de desarrollo sostenible, que busca el equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar de la población y la conservación de los recursos naturales, no se consolida por los elementos nocivos que traen las situaciones de violencia.

La guerra actual en ciertas regiones colombianas atenta contra la estabilidad de la economía, los derechos humanos y la calidad del medio ambiente.

Por esta razón sólo se solucionará el conflicto armado en la medida que las políticas adoptadas involucren estos factores. De ahí la participación prioritaria del Sistema Nacional Ambiental –SINA– en el Plan Nacional de Desarrollo para la Construcción de la Paz.

El reto del Gobierno es diseñar políticas capaces de fomentar y conciliar tres grandes objetivos: el crecimiento económico, la equidad social y la sustentabilidad ambiental, en un marco de creación de condiciones favorables para el logro de una paz estable y duradera.

La Paz y el Medio Ambiente

El medio ambiente no sólo es el escenario de la guerra y, en consecuencia, una de sus víctimas directas, sino que también se utiliza como arma y así mismo puede constituir el motivo de guerra¹. En Colombia esta situación se refleja en la expresión de conflictos sociales y armados en el sector rural, particularmente en áreas de alta fragilidad ambiental tales como: ecosistemas estratégicos, áreas de reserva forestal y parques nacionales naturales.

Los conflictos ambientales generados en estos territorios se expresan en fenómenos asociados a:

- La expansión de la frontera agrícola
- La presencia de cultivos ilícitos
- La tala indiscriminada de los bosques y las selvas
- El uso inadecuado de tecnologías para el manejo de los suelos
- El desconocimiento de los derechos territoriales de las comunidades indígenas y negras
- La pérdida de la biodiversidad
- La ausencia de seguridad alimentaria
- El agotamiento del recurso hídrico
- Los impactos sociales y ambientales generados por la construcción de

¹ Gustavo Wilches, Nuestro Compromiso Político con el Cosmos, Corporación Viva la Ciudadanía y Ministerio del Medio Ambiente.

megaproyectos

- La potrerización de gran parte del territorio nacional

Estos factores conllevan una relación conflictiva, y la mayoría de las veces violenta, entre los diferentes actores del conflicto armado y las comunidades, en su lucha por la apropiación del territorio y sus recursos.

Particularmente en ecosistemas estratégicos como el Macizo Colombiano, la Sierra Nevada de Santa Marta, la Serranía de la Macarena y vastas extensiones de la Amazonía colombiana, persisten y se agudizan los conflictos de las comunidades por la existencia de los cultivos ilícitos.

La actual estrategia de erradicación de cultivos mediante la fumigación ha mostrado evidencias suficientes de daño ambiental con limitados resultados. De hecho el área total en estos cultivos se ha incrementado en 388% desde que la fumigación se inició. Aunque el alcance de estos impactos no ha sido suficientemente cuantificado, los actuales efectos de estas actividades ameritan el estudio de opciones alternativas para la erradicación de los cultivos ilícitos.

Adicionalmente las “acciones de guerra” evidenciadas en la voladura de oleoductos tienen efectos devastadores para el medio ambiente y graves impactos sociales debido a los interminables desplazamientos forzosos de población.

Oportunidades de Inversión y Cooperación para el Desarrollo Sostenible en Colombia

El 69% de la superficie continental de Colombia es de aptitud boscosa lo cual indica su enorme potencial para mantener y generar bienes y servicios de interés local y global.

La conservación, el manejo y el uso sostenible de los diferentes tipos de bosques nacionales presenta limitaciones económicas y sociales para su desarrollo. Esto conduce a plantear una política de bosques proactiva que genere alternativas de desarrollo sostenible para las comunidades en regiones vulnerables desde el punto de vista ambiental por los conflictos asociados a los cultivos ilícitos.

El eje de la política ambiental actual es garantizar una oferta hídrica adecuada para las necesidades de la población, así como procurar alternativas productivas distintas a los cultivos ilícitos. El establecimiento, mantenimiento y manejo sostenible de los bosques tropicales colombianos permite lograr estos objetivos.

Las ventajas que Colombia presenta para desarrollar esta política se concentran en:

- La implantación y articulación del Sistema Nacional Ambiental, encabezado por el Ministerio del Medio Ambiente
- El reordenamiento ambiental del territorio
- La amplia disponibilidad de tierras aptas para este tipo de programas
- Los mayores niveles de biomasa respecto a otras latitudes, obtenidos debido a las características ambientales del país
- Las capacidades técnicas y profesionales para desarrollar este tipo de programas y proyectos

Adicionalmente, la comunidad internacional ha reconocido la necesidad de identificar formulas de gestión para la conservación, el manejo y el uso sostenible de los recursos naturales. Esto se identificó en la Declaración de Estocolmo, en la Declaración de Río y en la Agenda 21, consagrando la asociación global para el desarrollo sostenible y el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

En este contexto los bosques, como unidades dinámicas de generación y conservación de bienes y servicios ambientales, adquieren una relevancia particular. La estrategia propuesta para su desarrollo sostenible genera alternativas viables que elevan el nivel de vida de los habitantes de estos ecosistemas. Esta estrategia promueve la conservación de la biodiversidad¹, captura y fijación de dióxido de carbono y la regulación del ciclo hídrico, entre otros. Igualmente genera relaciones específicas entre las comunidades añadiendo valores culturales y sociales a los mismos.

¹ Los bosques tropicales son particularmente ricos por su diversidad de flora, fauna y recursos genéticos. Colombia posee el 10% de la biodiversidad del mundo.

La inversión en Colombia para captura de CO2

Los bosques desempeñan un papel determinante en la fijación y captación de gases efecto invernadero. Esto fue reconocido en el Protocolo de Kioto que esquematiza un mecanismo de desarrollo limpio para facilitar la inversión en bosques a partir de proyectos de implementación conjunta. Colombia está explorando la factibilidad de desarrollar este tipo de proyectos.

Estimaciones preliminares indican que en el trópico colombiano 1.000 hectáreas de bosque de plantaciones industriales en crecimiento, fijan aproximadamente 18.000 toneladas de CO2 y liberan 12.000 toneladas de oxígeno al año. Lo anterior contrasta con los bosques de zonas templadas que para la misma área fijan y generan sólo la quinta parte.

Esto genera ventajas para Colombia respecto al costo de tonelada capturada de CO2 mediante proyectos de reforestación. A nivel mundial el costo de captura más representativo oscila entre los US\$ 10 y los US\$ 75 dependiendo de la especie y la zona en donde se desarrolla el proyecto. El costo de tonelada capturada en Estados Unidos con proyectos de reforestación es de US\$35 y con aprovechamiento de US\$ 150, valores que incluyen el apoyo financiero estatal¹.

Los datos preliminares para Colombia se encuentran entre los siguientes rangos:

Costo de captura por tonelada de CO2 en Colombia ²

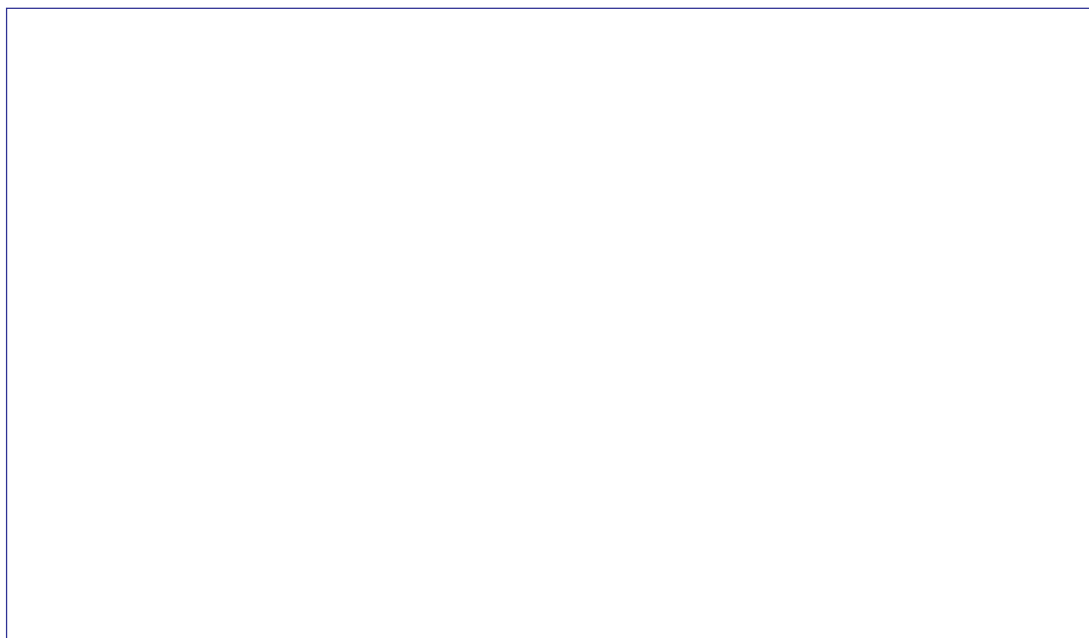
Tipo de Proyecto ³	Valor Mínimo	Valor Máximo	Valor Promedio
Sin Aprovechamiento	US\$ 1.22	US\$ 6.67	US\$ 4.75
Con Aprovechamiento	US\$ 3.36	US\$ 29.88	US\$ 12.53
Con Aprovechamiento y Tierra	US\$ 4.54	US\$ 77.17	US\$ 32.19

¹ Mintzer, I. Working Paper No. 4. The World Bank. Global Environment Facility, 1993.

² Los datos presentados son preliminares y se obtuvieron del estudio "Los costos de reforestación en Colombia como tasa económica para mitigar los efectos de la contaminación por CO² dentro de un marco de implementación conjunta", Ortiz, H. Universidad Javeriana, 1998. La metodología utilizada en el estudio es la presentada en "Carbon sequestration an tree plantations: a case study in Argentina". Ley, E; Sedjo, A. Resources for the Future, 1996.

³ Se definieron tres categorías de proyectos dependiendo de sus costos de inversión, la primera categoría *Sin Aprovechamiento* sólo contabiliza el establecimiento de la plantación, la segunda *Con Aprovechamiento* tiene en cuenta costos de entresaca en la plantación y la tercera *Con Aprovechamiento y Tierra* incluye el valor de la tierra en la zona en donde se desarrolle el proyecto.

Los costos de captura por tonelada de CO₂ en Colombia representan ventajas del 5 al 20% frente a otros países de la región⁴. Adicionalmente la venta de este servicio ambiental es una alternativa de generación de recursos para aquellas zonas deprimidas social y económicamente garantizando niveles de vida adecuados que evitan la generación de violencia.



El país está en la capacidad de ofrecer 2'720.000 hectáreas destinadas a proyectos que capturen CO₂ y que adicionalmente tengan un aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales por parte de las comunidades locales. Esta área representa un potencial de 64'736.000 toneladas capturadas anualmente, esto sin contar con los beneficios de la conservación de los bosques existentes.

La iniciativa para los bosques tropicales

El 29 de julio de este año el Presidente de los EEUU aprobó la enmienda "Foreign Assistance Act of 1961 to facilitate protection of tropical forests through

⁴ Datos comparados con información obtenida de "conservation and sequestration of atmospheric carbon and their cost at the site level" Dixon, R. EPA, 1991.

debt reduction with developing countries with tropical forests". El objetivo de esta reglamentación es apoyar financieramente la conservación, el manejo y el desarrollo de los bosques tropicales para asegurar los bienes y servicios que estos generan local y globalmente.

Esta Acta (HR 2870) establece criterios claros para acceder a los recursos derivados de canje de deuda o de recompra de deuda. De acuerdo con una revisión primaria de los lineamientos de elegibilidad identificados para participar en esta iniciativa, se concluye que Colombia puede acceder a este apoyo. Sólo son elegibles para participar de esta iniciativa países en desarrollo con bosques tropicales que tengan obligaciones pendientes con los Estados Unidos o agencias del gobierno de los EEUU vigentes al primero de enero de 1988. Dadas estas condiciones, Colombia manifiesta su interés de participar en esta iniciativa.

Siguiendo los lineamientos que desarrolla esta Acta, se requiere el establecimiento de un Fondo Forestal en el país que canjee su deuda. Un esquema inicial de ese Fondo se anexa a este documento. Los recursos que se logren captar a partir de esta iniciativa, nutrirán, junto con otros mecanismos, como la captación de recursos financieros a partir de la participación de Colombia en un mercado potencial de certificados de emisiones de gases efecto invernadero, generado a partir de las disposiciones y avances del Protocolo de Kioto, la política para los bosques tropicales. A la fecha, Colombia avanza en estudios para lograr materializar su potencial en la realización de actividades implementadas conjuntamente y/o proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio.

El esquema planteado en el Acta HR2870 que permite una reducción de deuda a cambio de conservación de bosques forestales, reduce presiones económicas para Colombia, y genera beneficios a las comunidades locales. De la misma manera apoya el desarrollo de alternativas viables de desarrollo social y económico que en el caso colombiano constituyen la vía acertada para minimizar y sustituir el cultivo ilícito de sustancias sicotrópicas y estupefacientes, y abre espacios de negociación respecto a mercados de captura de CO₂.

Siguiendo la estrategia de orientar el desarrollo alrededor de la Paz, este documento sintetiza la propuesta del Gobierno Colombiano para erradicar los cultivos ilícitos mediante el uso de instrumentos ambientales y sociales y el apoyo de la comunidad internacional.

Objetivo General

Diseñar un programa estratégico de acción conjunta entre el Gobierno de Colombia y el Gobierno de Estados Unidos dirigido a garantizar recursos destinados a programas de manejo sostenible de bosques que permitan reconvertir la producción ilícita en territorios definidos como Laboratorios de paz.

Objetivos Específicos

1. Establecer el Fondo “Bosques para la Paz” en el marco de la Iniciativa para los Bosques Tropicales como un mecanismo financiero que apoye la erradicación de los cultivos ilícitos de Colombia
2. Desarrollar acciones que generen procesos participativos para poner en marcha alternativas integradas de investigación, conservación y gestión ambiental del territorio
3. Proveer de opciones económicas a los grupos de población que habitan las áreas de conflicto iniciando el proceso de reconstrucción de las zonas deterioradas ambientalmente
4. Consolidar una oferta de bienes y servicios ambientales, en las zonas de conflicto, capaz de competir en los mercados nacionales e internacionales en el marco los convenios de Cambio Climático y Diversidad Biológica
5. Recuperar y fortalecer la biodiversidad en las zonas de conflicto
6. Desarrollar un plan estratégico y unas alternativas de gestión ambiental territorial que minimicen los impactos negativos ambientales de los procesos sociales de uso y transformación del territorio en las áreas de conflicto

Propuesta de Gestión y Financiamiento

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, se plantea la realización del programa “Bosques para la Paz” que se desarrollará en las zonas de distensión, en las que la necesidad de reconstrucción del ambiente se convierte

en instrumento alternativo de bienestar para las comunidades, reproducible en todas las regiones en donde se expresa el conflicto armado. Es necesario anotar que el éxito de la propuesta está supeditado a la vigencia de las conversaciones y negociaciones de paz.

La propuesta constituye una estrategia de triple ganancia:

- Genera empleo e ingreso y reemplaza los cultivos ilícitos
- Contribuye al cumplimiento de los objetivos de Estados Unidos en la absorción de CO₂, ante el Convenio de Cambio Climático
- Contribuye a la recuperación y conservación de la biodiversidad

El programa está compuesto por proyectos correspondientes a los tres frentes básicos de acción integrados al ámbito territorial:

1. Programa de actividades agropecuarias orgánicas y sostenibles
2. Plantación y mantenimiento de bosques de beneficio social para el desarrollo limpio
3. Generación de economía local a partir de servicios en los Parques Naturales Nacionales

Los proyectos se seleccionaron con en dos consideraciones principales:

- La capacidad de impulsar y consolidar procesos alternativos sostenibles económica y ambientalmente en el largo plazo
- El potencial de dinamizar la gestión social, económica y ambiental territorial, y proporcionar alternativas para la productividad familiar en las zonas de expansión de cultivos ilícitos

Estos proyectos se desarrollarán con base en la consecución de recursos internacionales que constituirán el Fondo “Bosques para la Paz” (Ver Esquema de Financiamiento). Se espera que estos recursos se obtengan de:

1. Iniciativa para los Bosques Tropicales
2. Mecanismos de Desarrollo Limpio
3. Emisión de Bonos de Conservación y Captura de CO₂

A continuación se presenta el enfoque y alcance de cada proyecto, junto con una síntesis de los aportes sugeridos para ambos gobiernos.

Programas

1. Programa de actividades agropecuarias orgánicas y sostenibles

Gobierno de Estados Unidos	Gobierno de Colombia
<ul style="list-style-type: none">• Aportar recursos económicos para coinvestigación sobre alternativas económicas sostenibles, recuperación de conocimientos y prácticas tradicionales en materia de alimentación y salud• Apoyar la consolidación de viveros y bancos genéticos locales, así como la producción experimental y demostrativa en finca• Asistir técnicamente los sistemas productivos de zonas tropicales (énfasis al fomento a la cooperación entre países tropicales), y los procesos de formación y capacitación en el uso de prácticas tradicionales• Conceder ventajas arancelarias para los productos limpios provenientes de las zonas en donde se desarrolle el programa• Apoyar mediante subsidios, la producción a través de la agricultura orgánica, a partir de la diversidad regional y local de los Laboratorios de Paz.	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar la agricultura orgánica, las alternativas de ganadería sostenible y los derivados de productos naturales, como parte de los paquetes tecnológicos de asistencia al sector agropecuario• Diseñar e implementar un conjunto de incentivos económicos y fiscales a la producción agropecuaria orgánica y sostenible en estas zonas• Garantizar el desarrollo de los proyectos del programa

Acciones conjuntas

- Crear un sistema de verificación de la calidad de los productos y sostenibilidad de los sistemas productivos
 - Promocionar la producción y el consumo de estos productos
 - Crear y apoyar financieramente un proceso formativo entre las comunidades locales sobre las ventajas de este sistema
-

2. Plantación y mantenimiento de bosques de beneficio social para el desarrollo limpio

Gobierno de Estados Unidos	Gobierno de Colombia
<ul style="list-style-type: none"> • Crear un fondo para la renovación del patrimonio natural mediante la plantación y mantenimiento de bosques, alimentado por el valor equivalente a los beneficios por retención de CO₂. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la distribución social de los beneficios que recibe el país por programas de desarrollo limpio en las zonas de conflicto. • Garantizar la eliminación de los cultivos ilícitos en las zonas donde se desarrolle el proyecto. • Asistencia técnica adecuada. • Crear y administrar un fondo para el manejo del desembolso a los productores. • Concertar con las comunidades los mecanismos de veeduría social del proceso e implantar los mecanismos que garanticen la operación del mismo.

Acciones conjuntas

- Identificar el valor por hectárea de bosque de CO₂ retenido y diseñar un sistema de bonos negociables internacionalmente que alimenten el fondo.

3. Generación de economía local a partir de servicios en los Parques Naturales Nacionales.

Gobierno de Estados Unidos	Gobierno de Colombia
<ul style="list-style-type: none"> • Financiar investigaciones en alternativas de reconversión económica a partir de la conservación participativa y la prestación de servicios en los parques. • Financiar proyectos piloto (investigación aplicada) de gestión comunitaria local para la administración y la generación de alternativas económicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la situación específica de las zonas de conflicto en las áreas de conservación, en términos de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cultivos y actividades consideradas ilícitas en Parques Nacionales 2. Superposición con otras áreas de manejo especial como las de de interés social (resguardos y territorios

Gobierno de Estados Unidos	Gobierno de Colombia
<p>compatibles con la conservación, en zonas donde el Sistema de Parques Nacionales Naturales cuenta con experiencia en este tipo de gestión</p> <ul style="list-style-type: none">• Financiar la construcción, la dotación y el mantenimiento de centros de visitantes, senderos interpretativos, instalaciones de observación y cabañas de vigilancia, vinculados a los proyectos de gestión participativa de proyectos de generación de economía local en áreas de conservación	<p>indígenas, territorios colectivos de comunidades negras)</p>
Acciones conjuntas	
<ul style="list-style-type: none">• Diseñar, ejecutar y promocionar con la comunidad, a nivel nacional e internacional, proyectos de turismo ecológico en parques naturales libres de cultivos ilícitos.	

Un Proyecto Piloto

25% (equivalente a 995,457 hectáreas) del área de los cinco municipios propuestos como zona de despeje, se sobrepone con el Area de Manejo Especial de La Macarena (AMEM).

El AMEM comunica ecorregiones estratégicas calificadas con prioridad alta de conservación por el Banco Mundial, en parte ha sido declarada Patrimonio de la Humanidad y Reserva de la Biosfera, y hace parte de las áreas de especial importancia para la fijación de carbono atmosférico en la Amazonía colombiana.

Al interior del AMEM existen comunidades afectadas por el conflicto armado en condiciones de pobreza propicias para el establecimiento de cultivos ilícitos. La unidad de Parques del Ministerio del Medio Ambiente adquirió compromisos con 800 familias de 25 veredas orientadas al desarrollo de actividades económicas sostenibles.

El enfoque estratégico para el manejo de este tipo de conflictos en torno al proceso de paz, se basa en:

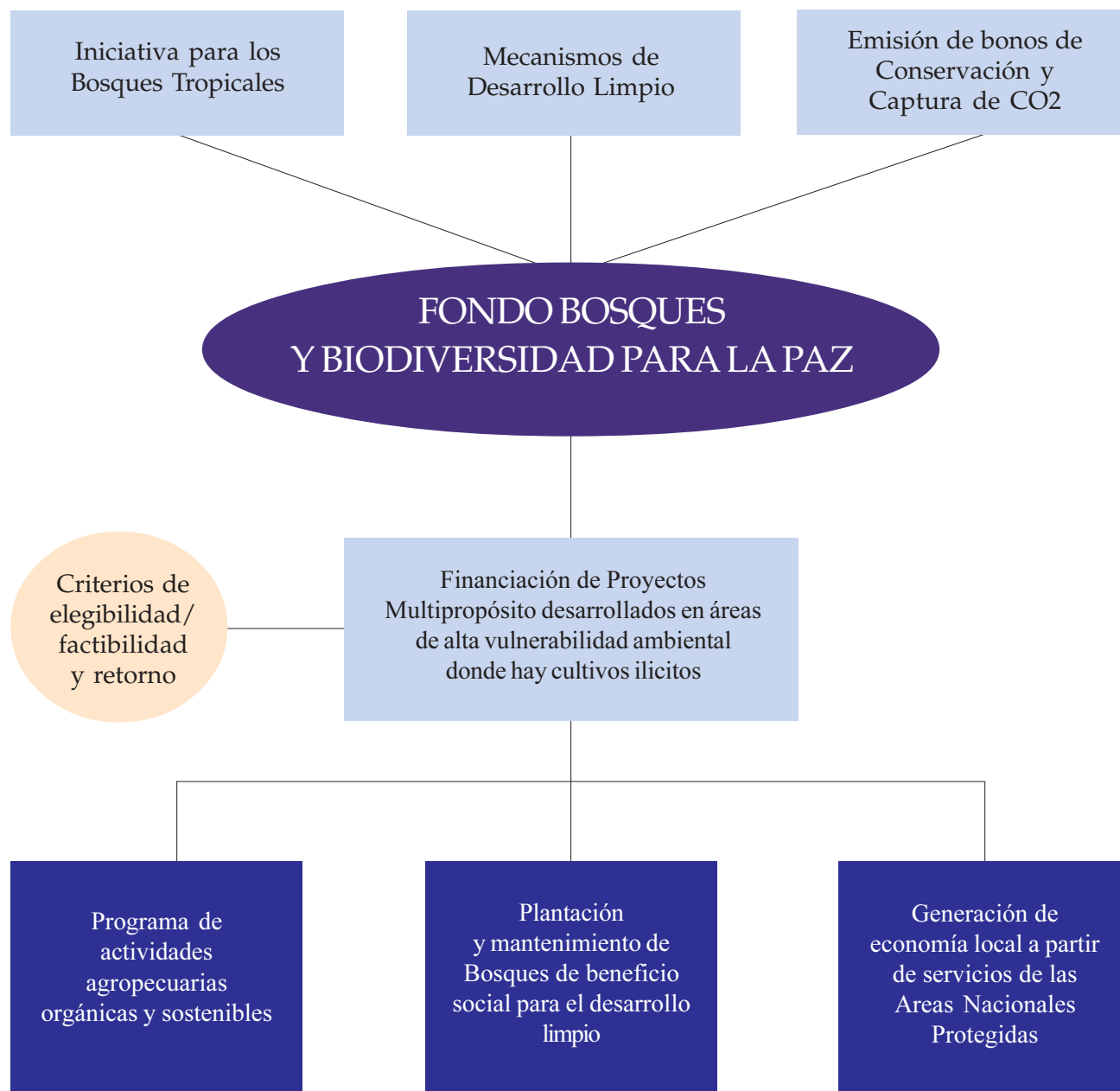
1. La cualificación de la población desde la esfera ecológica ambiental
2. La internalización de los beneficios producidos por las categorías de protección y utilización del AMEM
3. El fortalecimiento de la capacidad de autogestión a partir de iniciativas locales económicamente sostenibles.

La estructura y función de la Unidad de Parques debe ser un factor de disminución de conflictos territoriales antes, durante y después del despeje, siempre que se consolide como dinamizadora y tenga la capacidad de proveer soluciones para el uso inadecuado de la tierra. Dadas estas condiciones se plantean los siguientes compromisos en el marco del Programa “Bosques para la Paz” con el proyecto piloto “Reconversión de Formas de Subsistencia Ambientalmente Insostenibles o Ilícitas, mediante el Fomento de Actividades Económicas Compatibles con el Ordenamiento Ambiental del Territorio” que se desarrollarán en el Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena.

Gobierno de Estados Unidos	Gobierno de Colombia
<ul style="list-style-type: none">• Apoyar financieramente los proyectos de reconversión ambiental de actividades económicas insostenibles o ilícitas• Apoyar la comercialización de productos campesinos basados en sistemas productivos sostenibles del bosque húmedo• Proveer becas y apoyo para educación formal en desarrollo de servicios ecorrecreativos y turísticos sostenibles	<ul style="list-style-type: none">• Fortalecer la organización y la participación comunitaria para la cogestión ambiental y el control social sobre el manejo de los recursos naturales• Fomentar las actividades sustitutas de ecorrecreación y servicios turísticos, basados en la capacidad de los habitantes locales• Coinvestigar y desarrollar sistemas agropecuarios sostenibles orientados a la minimización de impactos ambientales, la seguridad alimentaria y la comercialización de excedentes• Establecer fondos de reconversión o bancos comunales de fomento a economías limpias
Acciones conjuntas	
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar proyectos de implementación conjunta (sumidero de CO2).• Desarrollar investigación en tecnologías limpias aptas para agroecosistemas húmedos tropicales.	

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO

Recursos Internacionales



Entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA- en el Orden Nacional, Regional y Local

1. Corporación Autónoma Regional de Risaralda
 2. Corporación Autónoma Regional de Nariño
 3. Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental
 4. Corporación Autónoma Regional del Tolima
 5. Corporación Autónoma Regional del Quindío
 6. Corporación Autónoma Regional de la cuencas de los ríos Negro y Nare
 7. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge
 8. Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia
 9. Corporación Autónoma Regional de Sucre
 10. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
 11. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
 12. Corporación Autónoma Regional del Atlántico
 13. Corporación Autónoma Regional de Santander
 14. Corporación Autónoma Regional de Boyacá
 15. Corporación Autónoma Regional de Chivor
 16. Corporación Autónoma Regional del Guavio
 17. Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique
 18. Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar
 19. Corporación Autónoma Regional del Magdalena
 20. Corporación Autónoma Regional del Cesar
 21. Corporación Autónoma Regional de la Guajira
 22. Corporación Autónoma Regional de Clsd
 23. Corporación Autónoma Regional del Cauca
 24. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
 25. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
 26. Corporación Autónoma Regional de Defensa de la Meseta de Bu/manga
 27. Corporación para el Desarrollo Sostenible del N.te y el O.te Amazónico
 28. Corporación para el Desarrollo Sostenible del sur de la Amazonia
 29. Corporación para el Desarrollo Sostenible del hipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
 30. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena
 31. Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó
 32. Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá
 33. Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge
 34. Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá
 35. Área Metropolitana del Valle de Aburrá
 36. Departamento Administrativo para Gestión del Medio Ambiente de Cali
 37. Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente de B/quilla
 38. Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Cartagena de Indias
 39. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"
 40. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi)
 41. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam)
 42. Instituto de Investigaciones Marina y Costeras "José Benito Vives de Andrés"
 43. Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John von Neumann"
-