

# **INFORME DE LA EVALUACION EX POST DEL PROYECTO**

## **PROYECTO OIMT PD 54/99 Rev.2 (F)**

**“Modelo de financiación alternativo para el manejo sostenible  
de los bosques de  
San Nicolás, Colombia (Colombia)”**

**Preparado para la OIMT**

**por**

**Jorge Malleux**

**47RFM-3a  
1 Agosto 2013**



## **INFORME DE LA EVALUACION EX POST DEL PROYECTO**

# **MODELO DE FINANCIACION ALTERNATIVO PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES DE SAN NICOLAS PD 054/99 Rev. 2 (F)**

**Consultor: Jorge Malleux**

**Junio 2013**

## INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	1
2. ALCANCE Y ENFOQUE DE LA EVALUACION	1
3. METODO DE TRABAJO Y DESARROLLO DE LA MISION DE EVALUACION	2
3.1 Plan de trabajo	3
3.2.1 Reuniones con los principales actores y visita de campo	3
3.2.2 Agenda de reuniones y visitas de campo	4
4. INFORMACION BASICA SOBRE EL PROYECTO EVALUADO	4
4.1 Origen y Objetivos	4
4.2 Marco Institucional	5
4.3 Duración programada y costos generales previstos	5
5. RESULTADOS	7
5.1 Consideraciones previas	7
5.2 Monitoreo de los avances y logros	7
5.3 Control de logros efectivos	10
5.4 Evaluación del proyecto en relación a su contribución, impactos y efectividad	17
5.4.1 Contribución global del proyecto	17
5.4.2 Contribución de los estudios específicos en varias disciplinas	17
5.4.3 Resultados e impacto potencial de la investigación aplicada conducida por el proyecto	19
5.4.4 Impacto del proyecto en las condiciones de vida de la población	20
5.4.5 Resultado de las actividades del proyecto para asistir y levantar el financiamiento	21
5.4.6 Éxito relativo y/o fallas del proyecto, lecciones aprendidas	21
5.4.7 Contribución de los informes específico en el MDL	22
5.4.8 Efectividad en la disseminación de los resultados del proyecto	22
5.4.9 Situación general post-proyecto en su área de influencia	22
5.4.10 Los efectos e impactos inesperados, perjudiciales o beneficiosos	23
5.4.11 Impactos ambientales causados y comparación con los impactos pronosticados	24
5.4.12 Costo eficiencia en la implementación del proyecto	24
5.4.13 Acciones de seguimiento a fin de mejorar los resultados obtenidos	23
5.5 Principales hallazgos	25
5.5.1 Vigencia institucional y actores clave	26
5.5.2 Vigencia de actividades de campo y arreglos institucionales	26
5.5.3 Abundante documentación técnica y científica	27
5.5.4 Facilidad de acceso y contacto con beneficiarios	30
5.5.6 Desarrollo de buenas relaciones inter-institucionales	30
5.6 El proyecto y el contexto nacional de emisiones de carbono	31
6.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
6.1 Conclusiones	32
6.1.1 Formulación del proyecto	33
6.1.2 Eficiencia y eficacia operativa	33
6.1.3 Sostenibilidad	33
6.2 Recomendaciones	34

### ABREVIACIONES

AMA	Acciones de medio ambiente
BM	Banco Mundial
CDM	Mecanismo de Desarrollo Limpio (siglas en Inglés)
CER	Certificados de reducción de carbono
COLCIENCIAS	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
CONPES	Consejo Nacional de Planeación Económica y Social
COP	Conferencia de Partes (Naciones Unidas)
CORNARE	Corporación Regional de Rionegro-Nare
DBBSE	Dirección de Bosques del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
DVD	Disco digital versátil
EMPA	Instituto Suizo de Investigación y Prueba de Materiales y Tecnología
HUCO	Herbario de la Universidad Católica del Oriente
IDEAM	Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales
JD	Junta Directiva
MADS	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
MASBOSQUES	Corporación para el manejo sostenible de los bosques
MASORA	Municipios Asociados del Oriente Antioqueño
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MFS	Manejo forestal sostenible
MINAM	Ministerio del Ambiente
MSBT	Manejo Sostenible de Bosques Tropicales
OIMT	Organización Internacional de las Maderas Tropicales
ONG	Organismo no gubernamental
PD	Documento de proyecto (Siglas en Inglés)
PNUD	Programa de naciones Unidas para el Desarrollo
RCRt	Emisiones temporales de corto plazo
REDD	Restauración de bosques degradados y deforestados
SINA	Servicio de Información Nacional
TARAM	Tool for Aforestation and reforestation approved methodology
TNC	Conservación Internacional (Siglas en Inglés)
UCO	Universidad Católica del Oriente
UNFCCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
VER	Reducción de emisiones verificadas
WWF	Fondo Mundial para la Conservación de la vida Silvestre (Siglas en Inglés)

## 1. INTRODUCCION

La secretaría de la OIMT encargo al Consultor Jorge Malleux<sup>1</sup>, hacer la evaluación Ex post de los proyectos PD 054/99 Rev. 2 (F) “ Modelo Alternativo de Financiamiento para el manejo Forestal Sostenible en San Nicolás, Colombia, y PD 240/03 Rev. 1 (F), “ Modelo alternativo de financiamiento para el manejo Forestal Sostenible en San Nicolás- Segunda fase: Áreas de rehabilitación no elegibles en el contexto Kioto ejecutados entre los años 1999 y 2009), sin embargo el presente informe se refiere solamente al proyecto PD 054/99.

Esta evaluación ex post se hace bajo el grupo temático de evaluación: “Servicios ambientales (MDL, REDD, Créditos de Carbón, Kioto etc.) con el objetivo primario de proveer un diagnóstico conciso de los dos proyectos relacionados con servicios ambientales, a fin de establecer sus aspectos exitosos y no exitosos, así como las razones de ello, y la contribución de los proyectos hacia el logro del objetivo 2000 de la OIMT.

Tal como se menciona en el primer párrafo estos dos proyectos fueron ejecutados en la república de Colombia, en la Región de Antioquia, Municipio de Rio Negro, siendo la agencia ejecutora la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de Rio negro y Nare (CORNARE), bajo la supervisión del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente-MADS), Dirección de Bosques (DBBSE)

La decisión de llevar a cabo esta evaluación reside en la importancia que a nivel internacional tiene el proyecto, PD 054/99 que en cierto modo fue líder en cuanto al desarrollo de una metodología para el financiamiento alternativo del manejo forestal Sostenible, dentro del esquema del protocolo de Kioto, que venía de ser aprobado en el año 1997, es decir muy recientemente, y evaluar su viabilidad en un contexto geográfico específico del bosque tropical y sub-tropical de la región de Antioquia en Colombia, el segundo proyecto (PD 240/03 cuya evaluación ex-post se presenta en otro informe por separado , consiste en una segunda fase del anterior y se enfoca en los sistemas alternativos de financiamiento delMFS, en áreas que no son elegibles en el protocolo de Kioto, es decir aquellas que corresponden a tierras forestales o bosques aptos para la rehabilitación ó restauración de paisajes, con lo que se establece un hito muy importante que tiene los mismos principio del actual programa REDD.

## 2. ALCANCE Y ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN

De conformidad con Manual de la OIMT para la Presentación de Informes, el seguimiento y Evaluación de Proyectos Serie IG 14, tercera Edición 2009, La evaluación ex-post consiste en la recopilación sistemática y objetiva de información, exámenes en el terreno y un análisis profundo de validez del desempeño e impacto del proyecto después de su conclusión, con el fin de determinar en qué medida cumplió con su propósito, establecer su grado de eficiencia y eficacia, y evaluar su sustentabilidad.

En este sentido el *propósito de las evaluaciones ex-post* es aprender lecciones y derivar conclusiones para proyectos futuros, teniendo en cuenta los productos obtenidos, los objetivos cumplidos, el impacto y la sustentabilidad del proyecto, con el fin de derivar conclusiones y recomendaciones para intervenciones similares en el futuro.

La tarea principal de esta evaluación consiste en identificar los motivos de los éxitos o fracasos, asimismo, se deben realizar evaluaciones separadas de los aspectos financieros e informes de auditorías.

En el caso específico de esta evaluación la secretaría de la OIMT, preparó los términos de referencia del consultor, en los cuales se incluyeron los siguientes aspectos que deberían ser evaluados:

---

<sup>1</sup> Jorge Malleux Peruano, Ingeniero Forestal Profesor de la Facultad |de Ciencias forestales de la Universidad nacional Agraria- La Molina, Experto retirado de la FAO con experiencia en frica, América latina y Asia, consultor de la OIMT desde el año 2000

1. La contribución global del proyecto a la luz de las políticas sectoriales, desarrollo de programas , prioridades y requerimientos para promover las actividades de aforestación y reforestación, bajo el MDL.
2. La contribución de los estudios específicos del proyecto en varias disciplinas (inventarios, ecología, socio-economía, manejo forestal y técnicas de rehabilitación, monitoreo y verificación, créditos de carbón etc.) para lograr su inserción en el MDL en los mercados de carbón y pago por servicios ambientales
3. Los resultados y el impacto potencial de la investigación aplicada conducida por el proyecto y su contribución al conocimiento general del MDL y pago por servicios ambientales
4. Los resultados de las actividades del proyecto para asistir y levantar el financiamiento necesario para la implementación de proyectos de MDL
5. El impacto del proyecto en las condiciones de vida de la población, en el área de su influencia
6. La efectividad en la diseminación de los resultados del proyecto
7. La situación general post-proyecto en su área de influencia
8. Los impactos inesperados , sean positivos o negativos y la razón de su ocurrencia
9. El costo-eficiencia en la implementación del proyecto, incluyendo los aspectos técnicos y operacionales-administración
10. Acciones de seguimiento a fin de mejorar los resultados obtenidos por el proyecto
11. El relativo éxito y falla del proyecto incluyendo un resumen de las lecciones aprendidas clave y la identificación de asuntos o problemas que podrían ser tomados en cuenta en el diseño e implementación de proyectos similares
12. La contribución de ,los informes específicos del proyecto en varias disciplinas relacionadas y la contribución con el MDL en los países productores miembros de la OIMT.

Nota: los detalles de los términos de referencia, se encuentran en el anexo No. 1 de este informe

### 3. MÉTODO DE TRABAJO Y DESARROLLO DE LA MISIÓN DE EVALUACIÓN

El consultor recibió el encargo para esta evaluación en el mes en el mes de Febrero 2013, iniciando su trabajo de preparación de la evaluación mediante la organización de la información necesaria y las coordinaciones del caso para conseguir el apoyo logístico requerido para la conducción de la misión de evaluación. Para lo cual fueron muy importante las comunicaciones previas de la Secretaria de la OMIT que se puso en contacto con el administrador del organismo ejecutor, a fin de estipular de común acuerdo los procedimientos de la evaluación y el plan de trabajo

#### 3.1 Plan de trabajo:

El plan de trabajo elaborado por el consultor en estrecha coordinación con la agencia ejecutora (CORNARE) y el Ministerio del Ambiente y desarrollo Sostenible (MADS), involucra a los dos proyectos antes mencionados, con análisis, discusiones y visitas que según sea el caso tenían un mayor énfasis en la temática y detalles de cada unos de los proyectos.

El plan de trabajo desarrollado por el consultor se resume en el siguiente cuadro:

PERIODO		Contactos
FEBRERO 2013	Revisión y análisis de la información proveída por la secretaria de la OIMT	TAKESHI GOTO JOHN LEIGH
MARZO 2013	Continuación de revisión de documentación y coordinaciones para	CORNARE:

	las reuniones y visita de campo con la agencia Ejecutora y Colaboradoras	JAVIER PARRA BEDOYA..  PEDRO NEL VALLEJO MADS: LUZ STELLA PULIDO  PATRICIA TOBO
ABRIL (09 al 20)	Visita y reuniones con la agencia ejecutora y actores en el campo	CORNARE  MASBOSQUESA
MAYO 2013	Preparación del borrador de informe, y consulta con la agencia ejecutora (CORNARE) y MADS	JAVIER PARRA  JAIME GARCIA  LUZ STELLA PULIDO
JUNIO	Remisión del borrador del informe a la Secretaría de la OIMT	TAKESHI GOTO JOHN LEIGH
JULIO	ENTREGA DE INFORME FINAL	
NOVIEMBRE	Presentación del Informe en el 49th Consejo de la OIMT en Libreville-Gabón	

### 3.2 Reuniones con los principales actores y visita de campo

Luego de un proceso de comunicaciones y coordinaciones a fin de asegurar la participación de los principales actores en la ejecución de los dos proyectos evaluados, especialmente del Ministerio del Ambiente con asede en Bogotá y la Agencia ejecutora -CORNARE- y colaboradores en la Región de Antioquia-Localidad de Rio negro, se logró establecer una agenda de trabajo para la visita del consultor a estas dos localidades, conforme se presenta en el siguiente cuadro:

#### 3.2.1 Reunión con el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en Bogotá:

Miércoles 10 de Abril 2013,

Local: Dirección General de Bosques (DBBSE) del MADS

Personas que participaron en la reunión y las entrevistas

Pablo Manuel Hurtado: Profesional especializado

Luz Stella Pulido: Profesional Especializado

Rubén Darío Guerrero: Profesional Especializado

Carlos G. Rivera, Profesional especializado

Alejandra Ruiz Diaz Profesional especializado

Gonzalo Escobar: Profesional Especializado

Ingrid V. Cortés M. : Profesional Especializado

Giovanni Pérez C. Profesional Especializado

Guillermo Prieto: Profesional especializado

En esta oportunidad se tuvo una amplia conversación y análisis sobre el origen y evolución del proyecto, en particular con relación a su importancia y relevancia en la política del desarrollo sostenible de los recursos forestales y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

### 3.2.2 Agenda de reuniones y visitas |de campo en Río Negro (Antioquia), a cargo de CORNARE

FECHA	LUGAR	TEMA	RESPONSABLES
Lunes 15 Hora de inicio: 8:30 am- 3 pm	Sede principal CORNARE	Apertura visita, Revisión de aspectos generales del proyecto e información soporte	Carlos Mario Zuluaga Javier Parra Bedoya Ana Isabel López Pedro Nel Vallejo Jaime Andrés García Patricia Tobon
Martes 16 Jornada completa	Visita de campo Municipios de la Ceja	Revisión proyecto Forestal MDL San Nicolás	Ana Isabel López Pedro Nel Vallejo Grupo técnico Masbosques
Miércoles 17 Jornada Completa	Universidad Católica de Oriente Visita de Campo Municipio de El Santuario	Revisión de vivero de propagación de especies en vía de extinción y reunión campesino que trabajaron como promotores del proyecto	Pedro Nel Vallejo Sergio Rodríguez Mario Quijano Jaime Andrés García Grupo técnico Masbosques
Jueves 18 Jornada Completa	Visitas de campo Municipio de El Retiro, La Unión y San Vicente	Revisión de las actividades de restauración	Zoraida Restrepo Ana Isabel López Pedro Nel Vallejo
Viernes 19 de Abril Jornada Completa	Sede Principal CORNARE	Conclusiones, y recomendaciones de la Visita	Carlos Mario Zuluaga Javier Parra Bedoya Pedro Nel Vallejo Ana Isabel López Patricia Tobon



Reunión con funcionarios de CORNARE y MASBOSQUES en Río Negro



Paisaje de áreas aptas para reforestación.



Plantación de pinos

Esta fase de la agenda de trabajo fue de gran importancia en el proceso de evaluación, debido a la oportunidad de conversar y discutir con los principales actores de los dos proyectos, en particular de quienes tuvieron a su cargo la implementación y administración y continuación de los mismos, incluyendo los actores-beneficiarios directos en el proyecto, con relación a los siguientes aspectos de alta relevancia:

- el origen del proyecto y el proceso de su formulación;
- el fundamento del proyecto, es decir, la pertinencia del objetivo específico y la efectividad de la estrategia operativa;
- establecer si los componentes del proyecto son adecuados.
- establecer las probabilidades de éxito del proyecto y los factores que puedan influir o hayan influido en el logro de los productos y objetivo(s) específico(s), los resultados e impactos del proyecto, los riesgos implicados, y la efectividad de la cooperación y participación.;
- la capacidad institucional del organismo ejecutor; y
- el posible beneficio social y económico del proyecto.

Ello fue posible gracias a la meticulosa y eficiente planificación de las entrevistas, reuniones y visitas que se hicieron, con la valiosa colaboración del MADS y CORNARE, lo cual permitió tener entrevistas y hacer consultas con funcionarios del gobierno nacional, regional, comunidades locales y diversos beneficiarios directos en el campo

#### 4. INFORMACION BASICA SOBRE EL PROYECTO EVALUADO

**Título: Proyecto PD 54/99 Rev. 2 (F) “Modelo de Financiación Alternativo para el Manejo Sostenible de los Bosques de San Nicolás”**

*Este proyecto* ha sido desarrollado como un modelo piloto de acuerdo a la metodología para el financiamiento a largo plazo del manejo sostenible de los bosques desarrollados por EMPA y WWF en 1998.

El proyecto cubre un área de 72.000 hectáreas en el nororiente del departamento de Antioquia, en Colombia y cuenta con una población aproximada de 52.000 habitantes. La zona es la cuenca hidrográfica de la que se surten dos hidroeléctricas encargadas de generar el 33% de la energía en Colombia. Sin embargo, la zona ha sido afectada por altos niveles de pobreza, degradación del territorio forestal debido a la sobre-explotación y al mal manejo de los bosques así como por el conflicto armado en Colombia.

La Agencia Ejecutora fue CORNARE, una organización gubernamental encargada desde hace 17 años de promover el desarrollo sostenible en la región, acordó con siete Municipios, mediante el Acuerdo 016/98, los usos de conservación y aptitud forestal para el área del proyecto.

Con la co-financiación de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), CORNARE y el Instituto Federal Suizo de Investigación y Prueba de Materiales y Tecnologías (EMPA) han Co-ejecutado un proyecto de planificación para el manejo sostenible de los suelos forestales incluyendo las actividades elegibles para el MDL.

##### 4.1 Origen y objetivos

**Origen:** El punto de partida de este proyecto fue el reconocimiento de una serie de factores que dificultan la financiación a largo plazo del manejo sostenible de los bosques impidiendo con ello procesos constructivos de desarrollo regional. Fallas en las políticas y deficiencias en el mercado tales como la inadecuada valoración de los productos y servicios forestales crean circunstancias propensas para prácticas no sostenibles y deforestación.

**El objetivo de desarrollo:** “poner a prueba un novedoso sistema de financiación que combina el manejo Forestal Sostenible de los bosques tropicales, con el potencial que el mecanismo de Desarrollo Limpio ofrece al sector forestal, así como la participación de inversionistas internacionales”.

##### **Objetivos específicos:**

- Elaborar un plan de inversión y financiamiento para la Corporación para el Manejos Sostenible de los Bosques de San Nicolás
- Concertar con la comunidad un plan de manejo sostenible del territorio forestal incluyendo actividades elegibles y no elegibles dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto (PK)
- Garantizar las condiciones sociales e institucionales básicas para el desarrollo del proyecto.

**4.2 Marco institucional:** El proyecto está cubierto dentro del Programa Nacional de Bosques y Biodiversidad para la Paz elaborado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia (Actualmente Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS), el cual propone diseñar y fomentar instrumentos capaces de conciliar el crecimiento económico, la equidad social y la sustentabilidad ambiental, dentro del marco de la creación de condiciones favorables para el logro de una paz duradera.

El área del proyecto hace parte de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional Río Negro-Nare. La Subregión de los Valles de San Nicolás está cubierta por el Acuerdo del Consejo Directivo No. 016 de Agosto 6 de 1998, en el cual se adoptan los lineamientos y se trazan las directrices ambientales para la ordenación del territorio. En este acuerdo se determinan tanto las zonas de aptitud forestal como las áreas de protección. La agencia ejecutora es CORNARE (Corporación Autónoma Regional del Río Negro - Nare) entidad radicada en Colombia, con jurisdicción en 26 municipios del Oriente Antioqueño. Como resultado de las características socio-económicas de la zona la actividad forestal se propone dentro del Plan de Acción de CORNARE como la actividad productiva con mejores posibilidades para garantizar un desarrollo sostenible dentro del área del proyecto.

**Marco legal:** Ley 37 de Abril 3 de 1989 en la que el Gobierno Nacional ordena la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Forestal, la Ley 99 de 1993 en la que se ordena al Ministerio del Medio Ambiente coordinar la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y en la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el Documento del Consejo Nacional de Planeación Económica y Social (CONPES) 2834 "Política de Bosques", la creación de 26 Corporaciones Autónomas Regionales – entre ellas CORNARE – las cuales son responsables de implementar medidas tendientes al desarrollo sostenido dentro del área de su jurisdicción y el Plan de manejo y Ordenación Forestal.

#### 4.3 Duración programada y costos generales previstos

En principio el proyecto fue programado para ejecutarse en 2 años, sin embargo dado las características del proyecto, de ser un tema nuevo y pioneros en el desarrollo del mismo se tuvieron dificultades que se presentaron en la contratación del personal, pues no había perfiles que cumplieran con lo necesario.

Otras causas para esta extensión fueron las reglamentaciones internacionales en el tema del Mecanismo de Desarrollo Limpio, en este sentido solo en el 2003 se tenían las reglas para las actividades de reducción de emisiones en el sector forestal, pero aun en ese tiempo todavía persistían incertidumbres, que se fueron resolviendo en el camino.

En términos de la institución mientras ejecutábamos el proyecto en el país hubo dos elecciones presidenciales y la llamada "Ley de Garantías" las cuales retrasaron la ejecución de algunos de los convenios que estaban en curso; Sin embargo, a pesar de los retrasos las actividades se llevaron a cabo de la mejor forma posible y se obtuvieron los resultados tal y como estaban planteados.

El presupuesto del Proyecto tal y como fue concebido se desglosa así:

OIMT:	US \$650.081
CORNARE:	US \$154.500
EMPA:	US \$112.800
TOTAL:	US \$917.381

No obstante por las adiciones presentadas en el curso del proyecto se presenta un costo ejecutado a mayo 30 de 2009 de conformidad con el siguiente detalle:

OIMT:	US \$649.179
CORNARE:	US \$350.443
EMPA:	US \$244.463
TOTAL:	US \$1.244.085

Tal como puede apreciarse tanto CORNARE, como EMPA (agencia colaboradora), duplicaron sus aporte originales, lo que significó un incremento de aproximadamente 258,000.00 dólares, durante la vida útil del proyecto, que terminó conjuntamente con el proyecto PD 240/03 en el año 2009, debido a las razones expuestas más arriba.

Mediante una adenda del convenio de ejecución del proyecto, y de conformidad por lo dispuesto en la decisión 1(XXXII) del 18 de mayo del 2002, la OIMT incrementa su contribución al proyecto en un total de 83,704.00 Dólares Americanos, de los cuales 7,904.00 Dólares son retenidos por la Secretaría de la OIMT, para gastos administrativos.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Consideraciones previas

Previamente a la identificación y enumeración de los resultados esperados en cada uno de los objetivos específicos del proyecto, el documento de proyecto establece algunos aspectos de alta relevancia que deben tomarse en cuanto para el e logro de los objetivos y los resultados esperados, como son:

- a) Establecimiento de compromisos por parte de un número importante de actores por medio de la firma de convenios de producción más limpia y convenios de gestión y desarrollo ambiental con los gobiernos y asociaciones municipales
- b) Procesos de sensibilización y educación ambiental
- c) Integración activa de la comunidad local a través |de un proceso participativo

Al mismo tiempo el documento del proyecto establece la situación propuesta o condiciones en que quedará el contexto en el que se desarrolla el proyecto, al término del mismo:

- a) Se habrán definido una serie de acciones de Manejo Sostenible de Bosques Tropicales (MSBT) en los valles de San Nicolás, incluyendo la producción maderera y no maderera
- b) La comunidad local estará en condiciones de identificarse con las actividades de MSBT propuestas como resultado de un proceso participativo
- c) Se habrá definido el potencial económico que ofrece el MDL y los mercados de certificados de bonos de carbono
- d) Se habrá definido el interés de las empresas industriales internacionales en apoyar proyectos de MSB
- e) Se habrá desarrollado un programa de capacitación y desarrollo institucional capaz de apoyar el desarrollo sostenible de la zona

Los resultados esperados del proyecto, según el documento de proyecto son los siguientes:

#### **Objetivo Específico 1: Plan de Inversión y Financiamiento para la Sociedad por el MSB en San Nicolás.**

- Resultado 1.1: Acciones de Medio Ambiente(AMA) definidas
- Resultado 1.2: Certificados de Carbono definidos
- Resultado 1.3: Potenciales inversionistas identificados

Estos resultados esperados están en línea o relacionados con las situaciones propuestas c y d (potencial del MDL y certificados de carbono y, el interés |de las empresas internacionales)

#### **Objetivo Específico 2: Plan de Manejo de los Recursos Forestales concertado con la comunidad**

- Resultado 2.1: Inventario forestal/Línea de base de la mitigación de CO2 definida
- Resultado 2.2: Plan de manejo de los recursos naturales elaborado
- Resultado 2.3: Requerimientos de capacitación para la fase de implementación definidos

*Los resultados referentes a este objetivo específico están en relación con las situaciones propuestas a y b (el manejo sostenible del bosque)*

**Objetivo Específico 3: Garantizar las condiciones institucionales y sociales básicas para el desarrollo del proyecto.**

- Resultado 3.1 Autoridades encargadas de MDL informadas e involucradas
- Resultado 3.2 Desarrollo institucional y negociación con la comunidad local en progreso

Estos resultados previstos en el objetivo específico 3 se orientan a contribuir con las situaciones propuestas en el numeral e. (capacitación y desarrollo institucional)

**5.2 Monitoreo de los Avances y logros del proyecto, conforme a los informes de avance entre el 2001 al 2009**

De conformidad con los informes de avance (progress reports) el proyecto centró su atención en un avance más o menos paralelo o equilibrado en el cumplimiento de los tres objetivos específicos i: Potencial del MDL y certificados de carbono, ii) Manejo sostenible del bosque y iii) desarrollo institucional y capacitación de los actores, siendo en todo caso el segundo componente el que mereció un 72% en el avance del plan de capacitación para la gestión de los recursos naturales, el componente forestal tiene un avance del 42% (particularmente en relación con el Inventario forestal que estaba siendo ejecutado por la Universidad nacional, y la validación de los Criterios e Indicadores para el MSF de la OIMT, en tercer lugar el componente legal y financiero)

Un aspecto importante a destacar fue la adenda solicitada a la OIMT a fin de considerar el registro del Proyecto ante el UNFCCC como proyecto demostrativo, de capacitación y difusión, y control del seguimiento del MSB y flujos de carbono para el MDL, habiéndose añadido un total de 138,704.00 Dólares de los cuales 83,704 fueron aportados adicionalmente por la OIMT los 55,000 restantes por las agencias de ejecución y colaboradoras.. esta iniciativa fue crucial y de enorme importancia en todo el proceso siguiente del proyecto

En el siguiente informe de avance (Julio 2002-setiembre 2003) se menciona una concentración de los esfuerzos en relación al seguimiento de los acuerdos de la COP 09, particularmente con relación a la validación del proyecto ante la CMNUCC.. Se completa el plan de manejo de bosques y la remediación de parcelas en convenio con la Universidad nacional-sede Medellín. Y se identifican tres líneas de investigación básica: carbón activado, características acústicas de especies maderables y alternativas de uso de los recursos filogenéticos del bosque, aún no explotados.

En el informe de avance Julio-Dic 2004 se concentran las actividades en la creación de MASBOSUES como corporación autónoma y los instrumentos legales para la implementación del proyecto, seguimiento de las parcelas experimentales e identificación de parcelas piloto en el campo.

En el periodo Febrero- Julio 2005 se estructura el mecanismo de negociación (carta de intención) de certificados de carbono con el Banco Mundial para 470,000 TM de CO<sub>2</sub>, promoción de actividades entre los potenciales compradores y manejo de parcelas demostrativas.

Periodo Julio-Diciembre 2006, Negociación con el BM para la venta de 150,000 TM de CO<sub>2</sub> para el 2006 y 300,000 TM para el 2007, por la siembra de 2,500 Ha. De varios de los sistemas propuestos. Desarrollo de metodologías de forestación y reforestación ante la Junta Directiva del MDL. En este periodo también se consiguió una donación del BM por 400,000 Dólares para financiar trabajos para la conservación de tres de las especies forestales amenazadas, encontradas en el Inventario Forestal ejecutado en el 2001.

Febrero-Julio 2007, la línea de base y monitoreo de los recursos forestales, obtuvo la calificación B de la Junta Directiva del MDL y por lo tanto tuvo que ser modificada en base a las recomendaciones hechas por este organismo.

Durante la fase final del proyecto, periodo Febrero-Julio 2008, en plan de trabajo se concentró en la validación de la metodología de línea de base y monitoreo aprobada por la JD del MDL, a cargo de MASBOSQUES, y EMPA contrata un especialista para la validación del PDD

El décimo sexto (último) informe de avance del Proyecto de Enero 2009, se da continuación al proceso de validación en coordinación con el Ministerio del Ambiente sobre el tema de la propiedad de los predios, que una exigencia para que los campesinos vinculados al proyecto deben tener título de propiedad.

Conforme a esta revisión secuencial y periódica de los avances del proyecto, se puede apreciar que a partir del segundo año de ejecución del mismo, la mayor parte de los esfuerzos y carga de trabajo, recursos etc. se ha dedicado a la formalización de los esquemas de negociación de los certificados de carbono y las metodologías para la línea base y monitoreo de conformidad con las normas y procedimientos del BM y el MDL, respectivamente,

### 5.3 Control de logros efectivos en relación a los objetivos específicos y resultados esperados, de conformidad con el marco lógico del proyecto

<p>Objetivo Específico 1</p> <p>Elaborar un Plan de Inversión y financiamiento para la Sociedad por el MSB en la Subregión de San Nicolás</p>	<p>Se ha definido el potencial económico que ofrece el MDL y los mercados de certificados de bonos de carbono</p> <p>Se ha definido el interés de las empresas industriales internacionales en apoyar proyectos de MSB</p>
<p>Objetivo específico 2</p> <p>Construir con la comunidad un Plan de Manejo para la Subregión</p>	<p>Se ha definido una serie de acciones de Manejo Sostenible de Bosques Tropicales (MSBT) en los valles de San Nicolás, incluyendo la producción maderera y no maderera</p> <p>La comunidad local está en condiciones de identificarse con las actividades de MSBT propuestas como resultado de un proceso participativo</p>
<p>Objetivo específico 3</p> <p>Promover las condiciones sociales e institucionales necesarias para la implementación del proyecto</p>	<p>Establecimiento de compromisos por parte de un número importante de actores por medio de la firma de convenios de producción más limpia y convenios de gestión y desarrollo ambiental con los gobiernos y asociaciones municipales</p> <p>Procesos de sensibilización y educación ambiental</p> <p>Integración activa de la comunidad local a través de un proceso participativo</p> <p>Se habrá desarrollado un programa de capacitación y desarrollo institucional capaz de apoyar el desarrollo sostenible de la zona</p>

RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS LOGRADOS, DE ACUERDO CON INFORME FINAL DEL PROYECTO	MEDIOS DE VERIFICACION CONFORME PD 054/99	OBSERVACIONES
<p><b>Resultado 1.1 Acciones de Medio Ambiente (AMA) definidas</b></p>	<p>Se definió a AMA como un instrumento para negociar los servicios ambientales diferentes a la fijación de carbono y la regulación del sistema hídrico. Cada AMA representa los servicios ambientales adicionales a la fijación de 1tCO<sub>2</sub> y se propone la venta de una AMA por cada unidad de Reducciones de Emisiones Verificadas (VER por su significado en inglés) Se llevó a cabo el estudio de predios calificados para participar en el esquema del mercado de Co<sub>2</sub></p> <p>Se estableció que el mercado voluntario de emisiones es el apropiado para éste y se propuso un precio de US\$ 1.50 por AMA. El RAS es el segundo de los instrumentos financieros diseñados por el proyecto y tiene como objetivo aumentar el interés de posibles inversionistas en el proyecto, y el cual podrá ser utilizado para mejorar la imagen corporativa de los mismos</p>	<p>Código de comercio CORNARE informe de caracterización de la sub-región de los valles de san Nicolás Estudio de predios Conformación de MASBOSQUES Estatutos Registro de la Corporación (sep 2003) Valoración de AMA's Mercado de AMA's Diseño de las condiciones de un AMA Contratos de Captura de Carbono firmado con los usuarios</p>	<p>Con cada uno de los usuarios beneficiados se suscribe un contrato de Captura de Carbono, en los cuales se explica la distribución de los certificados que se puedan obtener por parte de las plantaciones acorde al sistema y al área sembrada.</p>
<p><b>Resultado 1.2 Certificados de Carbono definidos</b></p>	<p>se desarrollaron los otros dos instrumentos de financiación del proyecto;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a. Certificados de Reducción de Emisiones (CER por su sigla en inglés) y las Reducciones de Emisiones Verificadas (VER por su sigla en inglés). Certificados de Emisiones Reducidas (CER) se refieren a la cantidad de toneladas de carbono fijadas por actividades de forestación y reforestación elegibles dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto (PK).</li> <li>• b. Reducciones de Emisiones Verificadas (VER) se refieren a la cantidad de toneladas de carbono no emitidas (reducción de emisiones) debido a actividades de conservación y a las toneladas de carbono fijadas mediante actividades de enriquecimiento. Estas actividades no son elegibles para el MDL durante el primer período de cumplimiento (2008 – 2012) y por lo tanto se destinaron al mercado voluntario.</li> </ul> <p>Se describen las actividades elegibles y no elegibles al MDL dentro del proyecto. La definición de la línea de base y el escenario del proyecto se hicieron teniendo en cuenta todas las decisiones tomadas dentro de las COP, así como las diferentes alternativas presentadas en documento FCCC/SBSTA/2003/5-7 y sus respectivos anexos,</p> <p>De acuerdo al análisis realizado se concluyó que la mejor alternativa para el proyecto es utilizar el “stock change” para un período de acreditación de 21 años ya que se generan los precios más bajos para los CER (US\$ 5.30), lo cual los hace más competitivos en el mercado internacional. El precio más alto para los CERs se obtuvo fue US\$ 8.36 el cual es resultado de combinar el almacenamiento promedio para un período de acreditación de 40 años con verificaciones cada cinco años y validez de los CERs de 5 años (tabla 3).</p>	<p>Legislación Colombiana Legislación internacional Reportes MDL de la UNFCCC Certificados de Carbono Definidos PDD San Nicolás</p> <p>TARAM (Tool for Afforestation and Reforestation Approved Methodologies)</p> <p>los certificados de carbono, una vez se haga el registro ante la UNFCCC de las Naciones Unidas, quedo contemplado que el Banco hará el primero desembolso de los Certificados que para el año 2012 son 8000 de acuerdo al ERPA, así mismo quedo contemplado en el acuerdo legal ERPA, que el valor del Certificado es de \$4,05 US.</p>	<p>Precisar los volúmenes que corresponden al CER y VER y No. de certificados indicar valor final y volumen de CO<sub>2</sub> en certificados de CER en el esquema de “stock change”,</p> <p>Mencionar documentación relevante Acorde al PDD para el año 2012 que es una estimación ex ante se estima el volumen acumulado de 10630,05 TonCO<sub>2</sub> eq y para el año 2017 el volumen acumulado es de 59766,35 Ton CO<sub>2</sub> eq. Con respecto a lo VER, que corresponde al proyecto REDD de San Nicolás se concluyó que no era factible su implementación en el área de influencia por la escala misma del proyecto ya que comprendía una extensión de 1000 hectáreas en una región de muchísimo dinamismo económico y social.</p>

			<p>Los propietarios obtendrán un 10% de los certificados obtenidos de acuerdo al área reforestadas, pero el valor más importante es que los usuarios, propietarios y/o dueños de los predios reforestados son dueños del 100% de la madera que se produzca.</p> <p>El 90% de los recursos obtenidos por los certificados serán destinados para el desarrollo de actividades de mantenimiento y recuperar un poco la inversión realizada</p>
<p><b>Resultado 1.3: Potenciales inversionistas definidos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la duración del proyecto se fueron entregando los resultados de este ante diferentes entidades y en diversos foros, tal como ha sido indicado en los reportes de avance.</li> <li>De especial interés en el presente es el contacto con el Bio-Carbon Fund del Banco Mundial, el cual terminó en la firma de un Contrato de Compra de Reducción de Emisiones (ERPA) en el cual MASBOSQUES como la entidad encargada por sus estatutos de operativizar el proyecto, se establecieron compromisos de venta de 150.000 TCO2e para el año 2012 y 245.000 TCO2e.</li> <li>Inversionistas potenciales: BioCarbon Fund Banco Mundial ( The Nature Conservancy (TNC)</li> </ul>	<p>Listado de inversionistas Plan regional de desarrollo Plan nacional de desarrollo</p> <p>Firma Carta de Intención: 11 Octubre de 2005. Firma del ERPA Junio 29 del 2007. 120.000 ton CO2 (eq) (2012) 279.000 ton CO2 (eq) (2017) Área a sembrar: 1400 ha en 4 años Costo Total: \$5.169.938.069 Número de Familias Beneficiarias: 465 Número de Empleos Directos: 8 Número de Empleos Indirectos: 277 VERs 150.000 ton CO2 (eq) mercado voluntario (ventana 2 BM) 1.000 has de enriquecimiento en BN1 y BN2. Donación BM: USD 498.000</p>	<p>inversionistas contactados BANCO MUNDIAL BioCarbon Fund Clean Development Mechanism Verified Emission Reductions Purchase Agreement. June 29, 2007.</p>
<p><b>Resultado 2.1: Línea de Base definida, Inventario Forestal concluido</b></p>	<p>Dentro de este resultado el equipo EMPA definió la línea de base o escenario sin proyecto y el escenario con proyecto. De este modo se puede establecer el potencial de fijaciones adicionales debidas al proyecto, las que pueden ser convertidas en CERs luego de las distintas fases del ciclo de MDL.</p> <p>Además se estableció el carácter adicional del proyecto (análisis de adicionalidad) y se hizo un análisis de riesgos preliminar. La adicionalidad del proyecto se demostró teniendo en cuenta cuatro categorías: adicionalidad financiera, adicionalidad de GEI, adicionalidad de inversión y adicionalidad de programa. El análisis previo de riesgos se hizo</p>	<p>Resultados del estudio estratégico de cambio climático (Banco Mundial, Gobierno Suizo, Gobierno Colombiano) Documentación SINA, Programas Bosques y biodiversidad para la paz Línea base de Mitigación de CO2 definida.</p>	<p>Es necesario Indicar datos macro de la línea de base (biofísica, social y económica) de la línea de base con y sin proyecto</p>

	<p>considerando los siguientes tipos de riesgo:</p> <p><i>Políticos</i> – Incertidumbres dentro del proceso de Kioto, sus reglas de implementación y metodologías de contabilización, etc.;</p> <p><i>Mercado</i> – Inmadurez del mercado, limitaciones al rango de estructuras de transacción para créditos de carbono, falta de liquidez en el mercado, etc.;</p> <p><i>Técnicos</i> – no-cumplimiento del proyecto por eventos internos (mal manejo de las plantaciones) o eventos externos (plagas, incendios y otros desastres naturales);</p> <p><i>Proyecto</i> – Aumento de costos (transporte, sueldos, etc.), problemas de comunicación entre la gerencia y el campo,</p> <p><i>Pais</i> – cambios de legislatura, tenencia de la tierra, inflación, guerras civiles, etc.</p> <p>La modelación de los flujos de carbono se realizó con el Modelo ECO2ForestryTM de Eco-Securities. El modelo opera sobre el cálculo de los flujos de carbono para cada por hectárea para cada actividad, los que luego se multiplican por el número de hectáreas totales para cada actividad</p> <p>Áreas y actividades elegibles para el MDL en el primer periodo de cumplimiento</p> <p>Como área elegible para el componente de carbono se tomaron las hectáreas de pastos a 1990 de acuerdo con el análisis de cambio de usos realizado dentro del proyecto</p>	<p>Metodología de evaluación , línea de base validada por el CE del Protocolo de Kioto</p> <p>Inventario Forestal de la zona de influencia del proyecto</p> <p>numerosos trabajos de Investigación</p>	
--	--	--	--

<p><b>Resultado 2.2: Plan de Manejo Sostenible elaborado</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo con los procesos de concertación, la definición de estudios complementarios al proyecto, planteamientos técnicos y recomendaciones de investigación, se ha podido plantear una formulación de Medidas de Manejo en las siguientes líneas.</li> <li>Actividades Forestales: mediante la aforestación y reforestación de 2000 has en <i>Alnus spp.</i>, 3000 has en <i>Pinus tecunumanii</i>, 1164 has en <i>pinus maximinoi</i> y <i>Guadua angustifolia</i> cada una, 748 has en huertos leñeros de 1/10 de ha cada uno con las especies <i>Eucaliptus nitens</i> y <i>Acacia mearnsii</i>, enriquecimiento de bosques en 8895 has con las especies <i>Cedrela montana</i>, <i>Cedrela odorata</i>, <i>Quercus humboldtii</i>, <i>Podocarpus spp.</i> y <i>Tabebuia rosea</i>.</li> <li>Actividades Agroforestales: mediante el establecimiento de sistemas Agroforestales en un total de 3157 has con diversas combinaciones de las especies <i>Persea americana</i>, <i>Citrus spp.</i>, <i>Podocarpus spp.</i>, <i>Cedrela montana</i>, <i>Solanum spp.</i>, <i>Erythrina edulis</i>, <i>Alnus spp.</i>, <i>Borojoa patinoi</i>, <i>Annona muricata</i>, <i>Cariniana pyriformis</i>, <i>Cordia alliodora</i>, <i>Tabebuia rosea</i>, <i>Cedrela odorata</i> y <i>Musa paradisiaca</i>.</li> <li>Actividades Silvopastoriles: mediante el establecimiento de de 1426 has con <i>Persea americana</i> y <i>Alnus spp.</i> en pasto manejado para articularse a la actividad ganadera intensiva.</li> <li>Las actividades propuestas representan un reordenamiento del territorio en las áreas más frágiles de la región de San Nicolás (áreas de afectación con el acuerdo 016/98), para las cuales no se hace una diferenciación entre las áreas de protección y aptitud forestal ya que el recurso bosque se encuentra en manos de aproximadamente 23 mil propietarios; esto exige estrategias de conservación que necesariamente deben estar vinculadas de una manera muy estrecha con el desarrollo económico y social regional.</li> </ul>	<p>Plan de gestión ambiental CORNARE</p> <p>Plan de Manejo de los Recursos Naturales.</p> <p>Recolección de información</p> <p>Preparación del Plan de Manejo</p> <p>Estudio de mercado</p> <p>Discusión con la comunidad</p> <p>Ejercicio demostrativo</p>	
<p><b>Resultado 2.3</b></p> <p><b>Requerimientos de capacidad de gestión de los recursos naturales para la fase de implementación, definidos</b></p>	<p><i>Un estudio complementario al proyecto generó documentos relacionados con las necesidades de capacitación con cubrimiento regional a varios niveles educativos. Para efectos del Plan de Manejo, el componente de capacitación explora las necesidades regionales relacionadas con la actividad forestal tanto en conservación como en producción maderera. Como resultado se obtuvo que para la implementación de actividades de manejo en los 9 municipios, las prioridades en capacitación están dadas en: Asistencia y fomento de la transformación de la madera, la elaboración de artesanías con madera, usos y servicios de los bosques, y la producción sostenible de productos forestales maderables y no maderables. A partir del desarrollo del proyecto y en coordinación con el "grupo de la madera", conformado por varias personas que representan a la comunidad y una serie de instituciones vinculadas directamente con el oriente antioqueño, se desarrollaron programas y proyectos que benefician a la zona y cuyo impacto se irradia a todas las comunidades del oriente.</i></p>	<p>Plan de gestión ambiental de CORNARE</p> <p>Capacitación durante la fase de implementación (informes y programas de las reuniones, talleres, cursos, asistentes).</p> <p>Necesidades de capacitación diagnosticadas</p>	<p>Porcentajes de la demanda que ha sido cubierta</p> <p>Se han formado líderes y comunicadores que están actualmente trabajando en ello</p> <p>Organizaciones comunales</p> <p>Documentos relevantes y de sustento</p>
<p><b>Resultado 3.1: Autoridades encargadas de MDL informadas e involucradas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades dirigidas a elaborar este resultado cubrieron los siguientes aspectos:</li> <li>1. Área de seguridad</li> <li>2. Verificación</li> <li>3. Requerimientos tecnológicos</li> </ul> <p>Negociación en MDL Debido al hecho de que de principios de 1999 – momento en el que el proyecto PD 54/99 (F) fue</p>	<p>Actas y memorias de las reuniones realizadas</p>	<p>Autoridades involucradas en CORNARE, MASBOSQUES, MADS, MUNICIPIOS, COMUNIDADES</p>

	<p>formulado- hasta el presente ha habido cambios muy significativos en la reglamentación de las actividades forestales dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Estas nuevas reglamentaciones afectan directamente los aspectos 1 a 3 del listado anterior. Con el fin de generar los resultados más útiles para el proyecto y poder potenciar el proceso de aprendizaje técnico e institucional, la coordinación del proyecto se propuso desarrollar las actividades del mismo cumpliendo con los requerimientos establecidos por las COPs. Esto implicó evaluar y rediseñar algunas actividades del proyecto.</p>		
<p><i>Resultado 3.2: Desarrollo institucional y negociación con la comunidad en progreso.</i></p>	<p>Este resultado tuvo como actividades el Foro regional, la red de monitoreo y los informes del proyecto. En relación con el foro regional se desarrolló con normalidad y se adelantaron talleres municipales y veredas con el propósito de concertar predios aplicables a las actividades del proyecto y socializarlo.</p> <p>La red de monitoreo tuvo sus primeras aplicaciones en la visita del experto de EMPA en diciembre de 2002. La meta de esta misión consistió en adelantar el tema del monitoreo dentro del proyecto OIMT dado los avances logrados en:</p> <p>El análisis del cambio del uso del suelo, ii) La definición de la parte jurídica y organizacional del proyecto, iii) La definición del escenario de base, y iv) La definición de las actividades del proyecto.</p> <p>Monitoreo (MSB + MDL al interior de la Corporación): El plan de monitoreo propuesto por el proyecto PD 54/99 (F) Rev. 2 conjuga la necesidad de hacer un control y seguimiento del manejo sostenible de los recursos forestales con la obligatoriedad impuesta por el MDL de monitorear las actividades tendientes a fijar carbono en la biomasa y así poder adelantar a posterioridad los procesos de verificación y certificación necesarios para emitir los CERs. Una vez elaborado el plan se hizo necesario integrar estos conceptos de monitoreo en el concepto global de control y seguimiento del uso sostenible de los recursos naturales al interior de la Corporación como capacitar tanto al personal técnico y a la comunidad de los municipios de la región de San Nicolás en el uso de las técnicas y conceptos necesarios para implementar el plan de monitoreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro del proyecto el plan de monitoreo y verificación cumple con 4 objetivos: i. Proveer datos que puedan ser utilizados para la verificación de las estimaciones de la captura de carbono,</li> <li>ii. Estimular a los campesinos y al personal técnico de la Corporación para el mejoramiento del manejo de los sistemas forestales y agroforestales,</li> <li>iii. Mejorar los modelos de estimación de carbono y actualizar las especificaciones técnicas,</li> <li>iv. Proveer datos para el análisis de los impactos ambientales y socioeconómicos.</li> <li>• El plan de monitoreo y verificación se utiliza durante toda la duración del proyecto por parte de sus ejecutores.</li> </ul>	<p>Memorias de las reuniones del foro regional</p> <p>Red de monitoreo para la fase de implementación</p> <p>Informe final</p> <p>Desarrollo Institucional y Negociación con Comunidad Local en Progreso</p> <p>Foro Regional</p> <p>Monitoreo</p> <p>Informes técnicos y de avance del proyecto</p>	<p>fue un foro inicial que sirvió para argumentar todo el tema de MDL del proyecto de San Nicolás, con sociedad civil y expertos en la materia, esto como requisito fundamental en la formulación de proyectos Forestales bajo MDL, no obstante CORNARE y MASBOSQUES han venido desarrollando diferentes eventos, encaminados a la consolidación de un trabajo intersectorial,</p>

Modelo esquemático del plan de manejo forestal aplicado por el proyecto



De conformidad con la revisión de los resultados logrados por el proyecto y los medios de verificación identificados es evidente que la labor desplegada por el proyecto entre el año 2001 al 2009, ha sido muy profusa e intensa, habiéndose logrado superar una serie de problemas de orden operativo e institucional, en especial es importante destacar el trabajo hecho con relación a la definición de los medios o sistemas de valoración del potencial de CO<sub>2</sub> y su conversión en certificados de Carbono (CER, VER), acciones ambientales (AMA) y las complicadas negociaciones para su colocación o venta en el exterior, más aun teniendo en cuenta de que se trataba de un tema muy nuevo en el contexto internacional, donde muchos de las directrices, procedimientos y fuentes de financiamiento que estaban suficientemente claras o desarrolladas. Por tanto es muy meritorio comprobar que un proyecto de esta naturaleza, considerado como pionero en el contexto de los bosques tropicales sudamericanos, haya podido desarrollarse y conseguir cubrir con el objetivo específico más complejo y difícil como es el del plan de financiamiento para el manejo Sostenible de los Bosques Tropicales, en el esquema del Mecanismo de desarrollo Limpio, Protocolo de Kioto.

Sin embargo es también importante notar que tanto el documento de proyecto, en cuanto a su marco lógico, manifiesta una seria deficiencia, en cuanto a la elaboración de los indicadores y particularmente en los medios de verificación, los que han sido puestos de tal manera que no contribuyen a una adecuada y objetiva evaluación de los resultados obtenidos por el proyecto y por lo tanto dificultan el trabajo de evaluación. Del mismo modo el informe final elaborado por el proyecto en Junio 2009, hace una presentación literaria de los avances y resultados del proyecto, sin ofrecer datos o información objetiva que ayude a un mejor entendimiento y valoración del trabajo realizado, que es bastante más efectivo y sustantivo del que aparece en dicho informe. Las reuniones de trabajo y las visitas de campo así como la revisión de la gran cantidad de documentos técnicos e informes operacionales han sido muy provechosas y efectivas con el fin de evaluar en forma concreta y objetiva los avances y logros del proyecto, lo cual se aprecia en los acápites siguientes que se refieren a la efectividad de operación e impactos principales en relación con los aspectos, técnicos, administrativos, políticos, sociales y económicos relacionados con la temática y objetivos del proyecto evaluado

## 5. Evaluación del proyecto en relación con su contribución, impactos y efectividad

### 5.4.1 Contribución global del proyecto a la luz de las políticas sectoriales, desarrollo de programas, prioridades y requerimientos para promover las actividades de aforestación y reforestación, bajo el MDL.

Entre los años 1998 y 1999, el Gobierno de Colombia inicia un proceso de desarrollo del Manejo Forestal Sostenible, se crea el Ministerio del Ambiente, se introduce el concepto de desarrollo Sostenible en la Constitución del Estado y se inicia la estrategia de bajar la presión sobre los bosques naturales mediante el plan nacional forestal, la creación de corredores biológicos y el proceso de descentralización con la creación de las corporaciones Autónomas de Desarrollo, como el caso de CORNARE (Corporación Autónoma de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare) y a nivel internacional se aprueba el protocolo de Kioto, que abre nuevas perspectivas y oportunidades para el financiamiento de programas de manejo Forestal Sostenible este contexto político, técnico y administrativo genera el interés del MinAmbiente y CORNARE por implementar un proyecto de alternativas de financiamiento del MFS, basado en el Mecanismo de desarrollo Limpio (MDL), 'protocolo de Kioto,

En este contexto ampliamente favorable se inicia el proyecto PD 054/99 Rev. 2 (F), que representa un hito tanto a nivel de la OIMT como de Colombia, con lo que se consigue poner en práctica las políticas y estrategias del Gobierno nacional y regional (Río Negro), vinculadas a la reducción de las emisiones de carbono y el sistema de bonos o créditos de carbono como alternativa para el financiamiento del MFS. Por tanto no solamente se aprovecha el momento y oportunidades propicias sino que el mismo proyecto contribuye en forma efectiva a elevar el nivel político y estratégico del sector forestal a nivel nacional y regional que asu vez da origen a varias otras iniciativas y proyectos de restauración, conectividad y reforestación como por ejemplo el proyecto con el BIDF para la restauración entre 300,000 a 40,000 ha de tierras forestales degradadas.

Un logro importante o impacto del proyecto 054/03 es su influencia determinante en el ordenamiento territorial mediante la modificación del acuerdo 016 de 1998 (hoy el acuerdo 250 de 2011. el "Acuerdo No 250 del CONSEJO DIRECTIVO de Agosto 10 de 2011", establece nuevas consideraciones para efectos de la ordenación del territorio en la subregión de los Valles de San Nicolás, integrada por los Municipios contenido en el acuerdo 016 de 1998, el cual responde al ajuste de las normas y las condiciones de variabilidad climática, y adopción de medidas de mitigación y adaptación para enfrentarlas.

Como resultado del proyecto PD 054/ 03 se estructuró un plan de manejo para áreas de restauración ecológica forestal concertado con la comunidad, que incluyó actividades de conservación, restauración del territorio forestal y explotación sostenible de productos forestales no tradicionales.

Otra contribución del proyecto constituye en el aporte a la definición de los lineamientos para el establecimiento de proyectos MDL por parte del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible., específicamente en lo concerniente a las políticas de tenencia de la tierra para aquellas personas que eran poseedoras o tenedoras pacíficas de las áreas elegibles y potenciales para el desarrollo de proyectos MDL.

### 5.4.2 Contribución de los estudios específicos del proyecto en varias disciplinas (inventarios, ecología, socio-economía, manejo forestal y técnicas de rehabilitación, monitoreo y verificación, créditos de carbón etc) para lograr su inserción en el MDL en los mercados de carbón y pago por servicios ambientales.

El proyecto contribuyó en forma muy importante en la valorización o puesta en valor de los bosques y tierras forestales, especialmente en tierras consideradas como pobres o de baja productividad, manejo del paisaje la recuperación de los sistemas hídricos en micro-cuencas y estudios muy rigurosos y detallados sobre especies forestales nativas y en peligro de extinción, propagación y reforestación con ellas, tal como los trabajos realizados por la Universidad Católica de Oriente de Río Negro.

El proyecto Plántalo<sup>2</sup> es una estrategia destinada a la conservación de los recursos boscosos existentes en la jurisdicción CORNARE, aplicando de manera integral la información resultado del proyecto del Modelo de Financiación Alternativo Para el Manejo Sostenible de los Boques de San Nicolás, lo que permitirá mediante un instrumento económico el pago por conservación de los relictos de bosques existentes en la jurisdicción.

En particular el proyecto fue un modelo piloto de muy alto valor a nivel nacional a fin de desarrollar una estrategia y metodología para la negociación de créditos de Carbono, como un programa líder a nivel Sudamericano , habiéndose logrado un contrato con el Fondo de Carbono (BioCarbon Fund) del Banco Mundial que recomienda que este proyecto se extienda a nivel de toda la región que cubre CORNARE. El MADS, está haciendo un seguimiento de los resultados e impactos del proyecto con el fin de expandir la experiencia a nivel nacional.

En febrero 2013 El Banco Mundial llevó a cabo una misión en Colombia a fin de evaluar el impacto de estas iniciativas en las comunidades. Sin embargo hasta la fecha las conclusiones y recomendaciones de esta misión aún no son de conocimiento del Gobierno Colombiano, en todo caso uno de los aspectos en que se enfatiza en el trabajo de la misión es la necesidad de establecer una mayor y mejor articulación con las otras regiones y corporaciones autónomas del país.

La firma del convenio CORNARE-EMPA para la aplicación de un sistema de financiamiento alternativo de como una región (Rio Negro-Nare) podría aportar al MDL, ha sido un elemento clave para el avance y desarrollo exitosos del proyecto, basado en la zonificación ecológica y económica de 40,000 hectáreas y la protección y rehabilitación de 32,000 hectáreas para el desarrollo forestal que califican para el proceso Kioto

La creación de MASBOSQUES con el objetivo de continuar con el proceso de negociación de los créditos de Carbono que corresponden el PD 054/99 con un potencial de 150,000 certificados de carbono y las acciones de medioambiente (AMA) correspondientes al PD 240/03

Mediante la experiencia adquirida a través de la implementación del proyecto Modelo de Financiación Alternativo Para el Manejo Sostenible de los Boques se firmó convenio con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y CORNARE convenio cuyo objetivo es aunar esfuerzos para desarrollar acciones de restauración de 1000 hectáreas en ecosistemas estratégicos Hasta el momento se tienen concertadas 933, 41 hectáreas tal como se observa en el cuadro siguiente.

Municipio	Área total	Área Restauración activa	Área Restauración enriquecimiento	Área Restauración pasiva
Abejorral	161,00	50	-	111
Peñol	98,20	-	-	98
Sonsón	122,38	-	7	115
La Unión	82,68	-	-	83
Marinilla	31,20	2,2	7,5	22
Rionegro	174,66	52,5	43,5	79
La Ceja	28,49	11	-	17
San Rafael	149,5	7	15	128
Guatapé	85	-	7,3	78
TOTAL	933,41	122,7	80,28	730

<sup>2</sup> Proyecto promovido por CORNARE brindando incentivos para la plantación de árboles o reforestación en las cuencas de los ríos Negro y Nare: un protocolo de gestión con el sector productivo para compensación voluntaria de reducción de emisiones. Proyecto PLANTALO

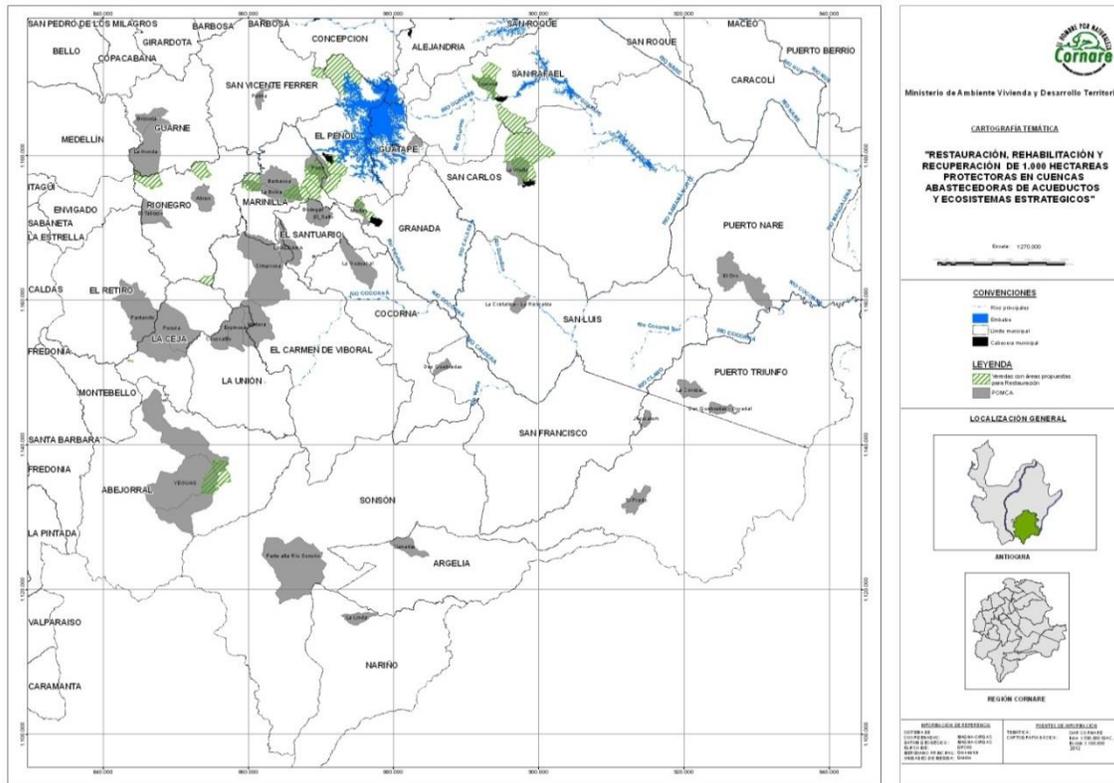


Gráfico No. Ubicación espacial de los municipios y veredas en las que se van a establecer los procesos de restauración

#### 5.4.3 Resultados y el impacto potencial de la investigación aplicada conducida por el proyecto y su contribución al conocimiento general del MDL y pago por servicios ambientales

Los importantes resultados y experiencias del proyecto 054, han tenido impactos muy importantes en la consecución de nuevos proyectos y recursos para el financiamiento de proyectos como la Macarena (con el Gobierno de los Países bajos) apoyando iniciativas voluntarias en los Llanos Orientales, el proyecto Cocomansur con las comunidades rurales y el fondo de Acción Ambiental.

Sin duda alguna la creación de la Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques MASBOSQUES ha permitido la continuidad en el tiempo de los diferentes proyectos que se obtuvieron a través del desarrollo de los diferentes estudios que hicieron parte del proyecto Modelo de Financiación Alternativa para el Manejo Sostenible de los Bosques, permitiendo que no solo se mantuviera la filosofía de la Corporación en adelantar estrategias para la conservación de los bosques sino la ampliación en su área de influencia, lo cual permitió desarrollar el proyecto "Mas Bosques para Medellín: Un ambiente Sano para el Presente y el Futuro" en el cual se propuso probar y perfeccionar en el municipio de Medellín, la experiencia de CORNARE y MASBOSQUES en el Modelo Alternativo de Financiación del Manejo Sostenible de los Bosques en los valles de San Nicolás. A esto se le suma la gran acogida que ha tenido el proyecto porque se habla de Mas Bosques para el Área Metropolitana del Valle de Aburra.

Por otro lado CORNARE dando continuidad a los productos obtenidos a partir de la implementación del proyecto Modelo de Financiación Alternativa para el Manejo Sostenible de los Bosques de San Nicolás, ha venido desarrollando diferentes convenios cuyo propósito ha sido desarrollar talleres y capacitaciones en torno al uso y aprovechamiento de productos no maderables proveniente del Bosques, es así como se desarrolló en la Regional Bosques integrada por los Municipios de San Luis, Cocorna, Puerto Triunfo y San Francisco convenio para el aprovechamiento sostenible para el producto de

la Flora Silvestre no maderable de la especie Iraca (*Cardulovica palmata*), en los cañones del río Melcocho, Santo Domingo y Dormilon. Convenio 278-2011. En este convenio se logró realizar las siguientes actividades:

- Talleres de educación.
- Construcción de un cuarto de estufado.
- Dotación de materiales para la producción.

Estas actividades se viene desarrollando con un grupo organizacional de base llamado “Amigos del Bosques” que es una entidad conformada por campesinos quienes vienen trabajando en temas como comercialización de semillas de especies forestales nativas, propagación en vivero de especies forestales nativas

La diseminación de los resultados iniciales del proyecto han traído como consecuencia iniciativas y recursos para la restauración de 200 hectáreas en Río Magdalena (Ríos La Miel–Nare), restauración de áreas públicas en San Nicolás y 280,000 hectáreas de áreas degradadas a nivel nacional y el destino del 1% de los ingresos corrientes de los municipios para la adquisición de áreas vulnerables en las cabeceras [de cuencas (Ley 1450), donde el vendedor de estas tierras al Estado (municipios), está exento del pago de impuestos.

En resumen el proyecto ha generado un nuevo enfoque ecosistémico en el sector forestal y en el mecanismo de desarrollo limpio, como las acciones de mitigación que el MADS está proponiendo, como por ejemplo la incorporación a la actividad forestal y agroforestal de tierras ganaderas con uso eficiente o abandonadas

#### 5.4.4 Impacto del proyecto en las condiciones de vida de la población, en el área de su influencia:

Mediante la implementación del proyecto San Nicolás CDM Reforestation Project se ha logrado la creación de 8 empleos directos (MASBOSQUES) correspondiente al personal técnico encargado de brindar el acompañamiento a las actividades de reforestación con cada uno de los usuarios beneficiados con el proyecto, así mismo es de resaltar la condición de distributivo por cuanto el proyecto dispone de 150 usuarios beneficiados (ver cuadro Excel entregado).

El proyecto logró apoyar la titulación de tierras en un total de 195 fincas con una superficie promedio entre 8-10 hectáreas por finca, y 150,000 certificados de carbono que se cotizaron a razón de 4.05 Dólares por tonelada métrica, ante el banco Mundial y los certificados verificados (VER) a razón de 2.05 Dólares por tonelada métrica, sin embargo el campesino esperaba o tenía expectativas de 10.00 Dólares por TM

CORNARE conjuntamente con la Universidad Católica del Oriente está haciendo investigaciones a fin de determinar los valores más ajustados por tonelada de C., la línea de base de mitigación de CO2 se ha establecido en el documento de cuentas ambientales, elaborado por el proyecto en base al convenio con EMPA, y se está desarrollando un ejercicio participativo de “finca modelo”, en cuanto al resultado 2.3 se ha desarrollado un amplio programa de capacitación y diagnóstico de necesidades para la implementación del proyecto

Uno de los impactos más importantes en la implementación del proyecto ha sido la expectativa frente al ingreso económico considerable por parte de los beneficiarios a partir del aprovechamiento de la madera a mediano y largo Plazo, siendo un activo fundamental de la gestión realizada por parte de

Según informes de MASBOSQUES nuestros informes, a la fecha se han reforestado 550 ha con un costo de 1,700,000,000 de Pesos (presentación de Jaime), lo que significa un promedio de 1,717 Dls. USA/ha

Sobre la base de 1,100 ha se ha estimado una venta de 129,000 TM de C al 2012 y 279,000 TM, total de 408,000 TM al 2017 para 1100 ha.

El cálculo hecho por el consultor para conocer el aporte directo de la venta de los certificados de C, es el siguiente:

Se estima un total de 288 TM de biomasa por hectárea (Página 152 del informe de Cuentas Ambientales) lo que multiplicado x0.45 (factor de conversión de biomasa a C), da un promedio de 129.6 TM de C/ha es decir 524.00 Dls/ha (4.05 \$/ha) con lo que la venta de C estaría cubriendo el 30% del costo de la plantación (1,717.00 Dls/ha), lo cual sería muy bueno, sin embargo estos cálculos deben ser revisados y actualizados por el equipo de MASBOSQUES

De la venta de Certificados de C, el 10% va para el finquero, 35% para Reembolsar las inversiones de MADEBOSQUES y 55% para seguir financiando el programa con MASBOSQUES.

Por otro lado La cosecha final promedio de madera prevista al año 20 (cuadro No. 3 pag.16 de Cuentas Ambientales) es de 192 M3/ha cuyo valor en pié puede ser estimado en \$ USA 20.00 por M3, es decir 3,841 US Dls. que quedan en su totalidad como beneficio para el propietario de la finca, es decir un ingreso anual de 192 Dólares por hectárea año,

Así mismo el mejoramiento de las condiciones ambientales de la Región es otro activo incalculable por cuanto se están mejorando las condiciones actuales de suelos degradados mediante el establecimiento de bosque, contribuyendo al aumento de la cobertura boscosa, aumento de la biodiversidad y reintroducción de especies en vía de extinción.

Aumento en el valor de la tierra para aquellos usuarios que acceden al proyecto.

#### 5.4.5 Resultados de las actividades del proyecto para asistir y levantar el financiamiento necesario para la implementación de proyectos de MDL.

Los recursos provenientes para la continuación de los diferentes proyectos como resultado de la implementación del proyecto Modelo de Financiación Alternativo para el Manejo Sostenible de los Bosques de san Nicolás, provienen de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare CORNARE, para ello se ha incluido en diferentes líneas estratégicas los proyectos para su ejecución en los diferentes Planes de Acción Corporativo como carta de navegación en su quehacer Corporativo. De esta manera se logra garantizar recursos, para la implementación de diferentes proyectos encaminado a la protección y manejo del recurso bosques tal como se muestra a continuación en el Programa de Adaptación al cambio Climático de CORNARE, que :

El programa de Desarrollo de CORNARE para el periodo 2007-2011 consideró un total de 150 Millones de Pesos Colombianos para promover el la Gestión Integral de Ecosistemas Boscosos (Ecosistemas Boscosos sostenibles), de los cuales el aporte de CORNARE fue de 100 millones, 20 millones de los municipios y 30millones de otras fuentes, el programa para el periodo siguiente de 5 años, contiene actividades y recursos similares al del 2007-2011.

#### 5.4.6 El éxito relativo y/o fallas del proyecto incluyendo un resumen de las lecciones aprendidas clave y la identificación de asuntos o problemas que podrían ser tomados en cuenta en el diseño e implementación de proyectos similares

Uno de los éxitos de la implementación del Proyecto de Financiación Alternativo para el Manejo Sostenible de los Bosques de San Nicolás, ha sido el fortalecimiento e involucramiento de las diferentes instituciones asentadas en el área de influencia del proyecto, logrando una apropiación por parte de estas en cada una de las líneas desarrolladas en el proyecto.

## CORNARE

Universidad Católica de Oriente.

Junta de Acción Comunal

Organizaciones ambientales (ONG's)

Corporación Empresarial del Oriente CEO (Asociación de industrias asentadas en el Oriente Antioqueño)

Municipios Asociados del Oriente Antioqueño MASORA

Corporación de Estudios en Educación e Investigación Ambiental.

Gobernación de Antioquia.

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.

Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de la ciudad de Medellín.

Universidad de Medellín.

Asocolflores (Asociación Colombiana de Exportadores de Flores)

Otro éxito del proyecto ha sido el posicionamiento de la CORPORACION a nivel internacional y la credibilidad en la gestión de recursos internacionales por la transparencia y responsabilidad en la ejecución de las diferentes metas del proyecto lo cual se evidencio en los diferentes comités técnicos realizados durante la vigencia del proyecto.

Uno de los problemas de este tipo de proyecto es el requerimiento de información en todos los tópicos del conocimiento: biofísica, socioeconómica y política, al inicio del proyecto se desconocía el tema en el país y en la corporación. Así mismos la poca disponibilidad de recursos con que inicio MASBOSQUES

### 5.4.7 La contribución de los informes del proyecto en varias con el MDL en los países productores miembros de la OIMT.

Los diferentes trabajos e informes producidos por el proyecto, son modelos de gran utilidad para la disseminación y adopción de trabajos similares en otros países productores, miembros de la OIMT, el proyecto ha elaborado un alto número de informes técnicos que han sido ampliamente disseminados a nivel nacional e internacional, a través de la secretaría de la OIMT, en forma de DVDs, Videos, documentos impresos etc.

Entre los informes más destacados del proyecto están:

Inventario Forestal del área de influencia del proyecto, para 32,000 ha. de conformidad con los lineamientos para el levantamiento de la línea de base que norma la Junta Directiva del MDL

Plan de manejo Forestal, para el área de influencia directa del proyecto, que es un modelo desarrollado de acuerdo con los principios y normas del MDL

Cuentas ambientales, un documento amplio y detallado sobre la evaluación del potencial de stocks de CO<sub>2</sub>, su valoración y las estrategias y mecanismos para su negociación en forma de certificados de carbono, CER y VER

La creación de MASBOSQUES como corporación cuyo objetivo es hacer el seguimiento de las negociaciones para la colocación y efectivización de los certificados de carbono y las gestiones ante el banco Mundial para este fin, así como promover las plantaciones, reforestación y aforestación de tierras elegibles dentro del protocolo de Kioto.

### 5.4.8 Efectividad en la disseminación de los resultados del proyecto:

El soporte que ha permitido la expansión del proyecto en otros espacios e iniciativas se logró gracias a la apertura que se dio con la vinculación de las diferentes instituciones.

Creación herbario HUCO (Herbario de la Universidad Católica del Oriente) , conformación del Grupo Florístico de la Universidad Católica de Oriente y su inscripción y registro ante Colciencias., Jardín botánico., el catalogo virtual de las especies florísticas nativas en la página web de la universidad Católica del Oriente.

Cartillas, manuales, cursos, conferencias

#### 5.4.9 Situación general post-proyecto en su área de influencia

Hasta la fecha se tienen reforestadas 550 hectáreas bajos los diferentes sistemas Forestales y Agroforestales, logrando la siembra de más de 1 millón de árboles maderables y 70.000 árboles nativos y en vía de extinción como el cedro de altura (*Cedrela montana*), Pino Colombiano o Romeron (*Podocarpus sp*), Roble de Tierra Frío (*Quercus humboldtii*), cedros negro (*Juglans neotropica*), Abarco (*Cariniana pyriformis*), Guayacán (*Tabebuia rosea*) y Nogal (*Cordia alliodora*).

CORNARE así mismo ha realizado actividades de reforestación es por ello que se ha logrado reforestar desde el año 2008 hasta el 2012, 1884 Hectáreas en los diferentes municipios de la Región Valles de San Nicolás.

SITUACION PREVISTA	SITUACION POST PROYECTO
Se habrán definido una serie de acciones de Manejo Sostenible de Bosques Tropicales (MSBT) en los valles de San Nicolás, incluyendo la producción maderera y no maderera	El proyecto ha logrado desarrollar una serie de acciones orientadas al Manejo Forestal Sostenible en su área de influencia e incluso fuera de ella, a través de la difusión de la importancia y ventajas de la reforestación, la producción de bienes y servicios en el contexto del cambio climático
La comunidad local estará en condiciones de identificarse con las actividades de MSBT propuestas como resultado de un proceso participativo	Mediante un intensivo programa de capacitación, en el que se han llevado a cabo más de 100 actividades de dictado de cursos, talleres de trabajo, demostraciones y sobretodo de la participación de la comunidad en la planificación y desarrollo de las actividades del proyecto, la comunidad se ha identificado con el MFB. Aunque esta tarea requiere de un programa de largo plazo a fin de lograr la participación y compromiso de todos sus miembros
Se habrá definido el potencial económico que ofrece el MDL y los mercados de certificados de bonos de carbono	Se ha establecido una línea de base con la valoración del potencial los recursos forestales disponibles, y se han evaluado la oferta y demanda para certificados de carbono,
Se habrá definido el interés de las empresas industriales internacionales en apoyar proyectos de MSB	Se han identificado fuentes internacionales de apoyo al proyecto en el mercado de certificados de Carbono, como el Banco Mundial, The Nature Conservancy WWF y otros y se ha auscultado el mercado nacional voluntario, sin embargo esta tarea debe ser continuada a fin de adecuar y actualizar la oferta y demanda a la luz de la actual situación en el contexto del cambio climático y MDL, a nivel nacional e internacional
Se habrá desarrollado un programa de capacitación y desarrollo institucional capaz de apoyar el desarrollo sostenible de la zona	El programa de capacitación ha sido bastante intensivo y ha ocupado una parte importante de los recursos y tiempo del proyecto

#### 5.4.10 Los efectos e impactos inesperados, ya sean perjudiciales o beneficiosos, y presentación de los motivos de su aparición;

:

La creación del herbario HUCO, así como la conformación del grupo de Florístico de la Universidad Católica de Oriente, el cual está inscrito ante COLCIENCIAS como grupo de investigación.

Se viene trabajando en el proyecto de Conformación del Jardín botánico del Oriente Antioqueño, que surge como iniciativa generada a partir de los diferentes estudios tales como el catalogo virtual de las especies florísticas nativas.

Es importante recalcar la conformación de grupo de investigación y la experiencia generada a partir de los diferentes estudios como consecuencia del proyecto Modelo de Financiación Alternativo Para el Manejo Sostenible de los Bosques de san Nicolás y más aún la continuidad de varios profesionales como es el caso de profesionales que fueron contratados y que ya hacen parte de las instituciones.

El cambio cultural y la conciencia ambiental ha sido uno de los grandes impulsores de la gestión ambiental en el Oriente Antioqueño y todo ello gracias a la participación directa de las comunidades en cada uno de los proyectos realizados por la Corporación.

El conocimiento que se ha generado en los diferentes grupos y sectores que participaron del proyecto como es el caso de: universidades, campesinos, sector organización, empresas privadas y demás.

Impactos negativos:

Es difícil identificar aspectos o impactos negativos que puedan ser consecuencia directa de la implementación del proyecto, sin embargo hay dos aspectos que pueden ser motivo de esta preocupación:

- a. La gran expectativa generada por el proyecto en el contexto de las comunidades y campesinado de la región, teniendo en cuenta que el proyecto les aportaría ingresos o beneficios económicos mediante el sistema de los certificados de carbono, estas expectativas, si bien no se han hecho efectivas en términos monetarios e inmediatos, puede estar generando alguna reacción poco positiva de otras poblaciones o usuarios de la tierra y el bosque a entrar en un esquema parecido, de hecho se puede notar de que no hay una reacción voluntaria de los campesinos a participar en actividades de reforestación, si éstas no tienen un financiamiento integral proveniente de CORNARE u otros programas a nivel nacional
- b. Otro de los mayores impactos que pueden considerarse tienen una influencia negativa en ámbito de influencia del proyecto (aunque no por causa [del proyecto] es el relacionado con el gran incremento precio de la tierra, debido a la dinámica socio económica que ha sufrido la Región del Oriente Antioqueño, lo que ha traído como consecuencia que este tipo de proyectos sean poco atractivos para los diferentes usuarios y como consecuencia de ello ha sido la reducción en el número de hectáreas concertadas para el MDL, que bajó de 1400 hectáreas a 700, ya que la mayoría de las personas ha optado por actividades de venta de la propiedad para el desarrollo de actividades de urbanismo y afines

#### 5.4.11 Impactos ambientales causados y comparación con los impactos pronosticados

El proyecto en sí no preveía impactos negativos ambientales, en su formulación original y durante su implementación éstos no se han manifestado en forma explícita, más aún durante los años previos a la implementación del proyecto Colombia y en particular la región Oriental de Antioquia, ha sido víctima de muy graves problemas de [seguridad que obligaron a gran parte de los campesinos y habitantes del área, a evacuarla y [desplazarse a localidades menos conflictivas o más seguras, y es solo después de muchos años (15 en algunos casos) que esta población comienza a

regresar encontrando sus propiedades (fincas) en completo estado de abandono y las tierras sin trabajo que habían perdido gran parte de su valor.

La virtud o gran beneficio que aporta el proyecto PD 054/99 es la de transmitir un nuevo enfoque de trabajo integrado de manejo de los recursos naturales, particularmente el bosque como una alternativa para la ocupación de importantes extensiones de tierra, poner en valor la finca con inversiones importantes a través de plantaciones forestales y entrar en un esquema moderno con una base ecológica- ambiental acorde con los últimas corrientes y agendas internacionales, abriendo así un frente de desarrollo limpio con perspectivas muy amplias a nivel regional y nacional.

#### 5.4.12 El costo-eficiencia en la implementación del proyecto, incluyendo los aspectos técnicos y operacionales-administración

El costo del proyecto final fue de 1.325 millones de dólares, y el beneficio obtenido es el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones por cuanto a la generación de mano de obra, inversión en sus fincas. Igualmente se han realizado inversiones entorno a la reforestación de más áreas de restauración y de reforestación

El proyecto en términos de costo de eficiencia no presentan un desempeño con utilidades económica visibles, sin embargo el mayor valor del proyecto está representado en los beneficios sociales por la generación de mano de obra, participación y fortalecimiento de las comunidades, la generación de conocimientos entorno a la potencialidad de los recursos naturales, su manejo conservación y aprovechamiento sostenible.

La cantidad de información técnica y científica en particular la referida a un nuevo modelo de desarrollo limpio, las metodologías desarrolladas para el Inventario For4e3stal, la zonificación de áreas elegibles para el MDL, el plan de manejo forestal, el estudio sobre las cuentas ambientales y los certificados CER y VER, las acciones ambientales, la valorización del recurso forestal y la revalorización de la tierra, el herbario de la UCO, el fortalecimiento de la base comunitaria, la creación de MASBOSQUES, la capacidad del proyecto CORNARE Y MASBOSQUES de levantar fondos adicionales, la venta de los certificados de carbono, el desarrollo de un excelente relacionamiento institucional y la nuevas opciones o alternativas que el campesinado asume y comienza a aplicar, son largamente razones muy válidas para llegar a la conclusión de que el proyecto ha sido ampliamente eficiente y efectivo en su manejo e implementación, Sin embargo es muy difícil poder establecer un rango costo-eficiencia en términos numéricos, y es precisamente este aspecto que valdría la pena desarrollar en el corto plazo, a fin de demostrar con información objetiva, concreta y detallada los beneficios o ganancias un proyecto como este puede tener en el trópico latinoamericano.

#### 5.4.13 Acciones de seguimiento a fin de mejorar los resultados obtenidos por el proyecto

Con el proyecto Plántalo se recoge el resultado de los estudios y la experiencia obtenida a partir de la implementación del proyecto "Modelo de Financiación Alternativo para el Manejo Sostenible de los Bosques de San Nicolás PD54/99 Rev 1(F) Frente a las actividades de monitoreo MASBOSQUES ha desarrollado en las plantaciones un primer ejercicio de monitoreo y medición de biomasa, como actividad fundamental y de gran importancia para la implementación de los proyecto bajo el MDL, esta actividad fue realizada durante el año 2010 con el acompañamiento del Banco Mundial como entidad interesada y con quien se logró la compra venta de los certificados de Carbono que se generarán en el proyecto.

.El plan de monitoreo del proyecto tiene como objetivo establecer un seguimiento en las áreas de en pastos no manejados, sistemas agroforestales, y forestales y asegurar su manejo sostenible, con la participación activa de la comunidad. El área total del proyecto es 1.100 hectáreas. (Ahora 700 has)

El proyecto se desarrolla en la sub-región de los valles de San Nicolás, que consta de 9 municipios en la parte oriental del Departamento de Antioquia, Colombia, cubre 193.000 hectáreas. La sub-región se encuentra ubicada en la cuenca hidrográfica de los ríos Negro y Nare, que suministra el recurso hídrico para generar aproximadamente el 33% de la energía utilizada en Colombia.

## 5.5 principales hallazgos

a manera de un resumen sobre los aspectos más resaltantes e importantes observados en base a las reuniones de trabajo, análisis de la documentación y las visitas de campo, el consultor enumera los siguientes hallazgos que fueron también comentados y analizados con el personal de CORNARE el día 19 de Abril en Río Negro, a manera de pre-conclusiones sobre la evaluación

### 5.5.1 Vigencia institucional y actores clave

Un aspecto que merece ser resaltado es el hecho de que luego de algo más de 10 años de iniciado el proyecto, se puede constatar la presencia y actividad de una buena parte de los funcionarios que participaron en la operación del proyecto y, aunque alguno de ellos no están en el staff de CORNARE, siguen vinculados a las actividades del proyecto, sea por interés propio o por vinculación entre las instituciones en las que laboran actualmente y CORNARE, como ejemplo de estos casos se puede mencionar a Patricia Tobón quien fue la coordinadora general de los dos proyectos desde su inicio hasta su etapa final y que actualmente labora para el Gobierno de Antioquia., Zoraida Restrepo quien fuera especialista en extensión rural y trabajo comunal Patricia Tobon tuvo la gentileza de dedicar dos días completos de su tiempo para participar en la reunión inicial y final (síntesis) que estaban previstas en la agenda preparada por CORNARE para la evaluación expost haciendo la presentación global de los dos proyectos el primer día y en la sesión final participando en la discusión sobre la síntesis y principales hallazgos presentados por el consultor, en el caso de Zoraida Restrepo Patricia Tobon acompañó con otros funcionarios de CORNARE, a la visita de campo en el Municipio del Retiro y la vereda el pantanillo, dando información y explicaciones sobre los corredores de biodiversidad y actividades de restauración de bosques degradados en el esquema REDD. Del mismo modo se puede mencionar al actual Director de CORNARE, Carlos Mario Zuluaga Gomez, el Director Ejecutivo de MASBOSQUES, Jaime A. García y otros funcionarios como Pedro Nel Vallejo Marín, que acompañaron el proyecto durante varios años y actualmente tienen tareas o funciones que están muy vinculadas al seguimiento del proyecto en su condición actual.

En el caso del Ministerio del Ambiente también se tuvo la suerte de conversar y analizar la situación actual del proyecto con funcionarios que vienen promoviendo y haciendo el seguimiento a actividades del proyecto desde su inicio, tal es el caso de Luz Stella Pulido, Rubén Darío Guerrero, Pablo Manuel Hurtado y otros con quienes el consultor tuvo una reunión muy fructífera.

En la misma forma que es muy grato y satisfactorio encontrar a todos estos especialistas profesionales, también fue muy alentador constatar la vigencia y solidez institucional encontrada en la Dirección de bosques del MADS, CORNARE, y MASBOSQUES, así como las organizaciones comunales y una buena parte de los usuarios y beneficiarios del proyecto, que aún siguen bastante activos y entusiastas con el plan de trabajo actual que es una continuación de las actividades iniciadas hacen varios años atrás. La creación (año 2003) y su actual vigencia de MASBOSQUES son unos de los mejores logros e hitos que marcan la sostenibilidad del proyecto

El Consultor también tuvo la oportunidad y satisfacción de contactar e intercambiar algunas ideas y opiniones con Carmenza quien fuera principal colaboradora del proyecto en representación de EMPA-Suiza que participó como agencia colaboradora y co-financiadora del proyecto desde sus inicios.

CORNARE en su quehacer como Corporación Autónoma formuló su Plan de Gestión Ambiental Regional 2003 – 2020 Por un Oriente Antioqueño Equitativo, Desarrollado y Más Limpio, este Plan puede enmarcarse en su contexto político así.

- Estrategia Biodiversidad y Sostenibilidad para la Competitividad Regional, con el programa Oferta y Demanda de los Recursos Naturales con la línea de acción Identificación, Conservación, Recuperación y Aprovechamiento de los Ecosistemas Forestales.
- Estrategia Producción, Comercialización y Consumo Más Limpios con el programa Mecanismos de Desarrollo Más Limpio con la línea de acción Gestión hacia la Implementación de Proyectos y Acciones dentro del marco de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL).

### 5.5.2 vigencia de actividades de campo y arreglos institucionales

Durante la visita de campo organizada por CORNARE, el consultor tuvo la oportunidad de visitar varios municipios y veredas así como conversar detenidamente e intercambiar información, sugerencias y opiniones de varios de los usuarios y beneficiarios del proyecto, que vienen participando en él desde hacen varios años, entre ellos se destacan:

Municipio de La Ceja donde se pudo apreciar las actividades de plantación-reforestación que se están llevando a cabo dentro de la estrategia del MDL con *Pinus Teculumani*, en la vereda Colmenas también se constataron las actividades de plantaciones en 16 hectáreas con *Pinus patula*, en reemplazo de potreros abandonados de pastos naturales, en total se han plantado 115 ha. En base a un contrato de 20 años a fin de participar en el esquema de los certificados de carbono, en esta localidad también se desarrolla una intensa actividad agrícola y agroforestal con una plantación de 31 ha. De *Pinus patula*, cultivos de granadilla, maracuyá, ganadería. *en la finca del Sr. Guillermo Restrepo (18 ha) se tiene una plantación de 10 ha. De P. patula y 8 de P. teculumani*

En la Finca del sr. A. Botero que cuenta con 120 ha. Se ha establecido una plantación de 31 ha. De *P. patula* y 26 ha de bosque natural para manejo sostenible y la diferencia en pastos naturales. El sr, Botero cuenta que anteriormente sembraba frijol, papa, mora, pero tuvo que abandonar estas actividades en vista del bajo precio de estos productos en el mercado, animándose luego a plantar pinos, que considera que representa un importante capital para el futuro, tanto desde el punto de vista de la producción maderera y otros como de los certificados de Carbono, (aunque reconoció que no tenía mucho conocimiento sobre el funcionamiento de este esquema). Un aliciente o incentivo que el Gobierno de Antioquia ofrece a los campesinos que optan por las plantaciones forestales es la reducción de un 20% del pago del impuesto predial sobre el área dedicada a la reforestación, además de la reducción total de los impuestos sobre las áreas destinadas a la conservación de las cabeceras de las cuencas (nacimientos). El Sr. Botero tuvo que abandonar su finca durante 15 años, durante el problema de seguridad y a su regreso reinició sus actividades teniendo que trabajar muy duro para la rehabilitación de las tierras abandonadas, en la actualidad cuenta con 7 trabajadores permanentes y comercializa la leche de su ganadería, y vende las crías jóvenes

En cuanto a la plantación (31 ha) ésta tiene cerca de 2 años, y está próxima a su primera poda, y raleos (cuenta con 1600 plantas por ha) y espera un turno de corta de 20 años, previendo cosechar una media de 500 a 600 árboles que le pueden rendir otro tanto en M3 de madera, además de los productos de podas y raleos, sin embargo, tal como sucede en todas las plantaciones no se lleva un registro de crecimiento y monitoreo de las plantaciones.

También se tuvo la oportunidad de reunirse con los Sr. Libardo Henao (sub-contratista), y Daniel Castro (asalariado), quienes trabajan bajo contrato con MASBOSQUES para instalación de las plantaciones, desde la delimitación de los predios, limpieza, hoyos, plantación y mantenimiento hasta el segundo año, por ejemplo en la actualidad tenían un contrato de plantación de 16 ha. En el periodo del 4 de Diciembre 2012 hasta Abril 2013, con 8 trabajadores. El sr. Henao trabaja en esta actividad desde hacen 10 años, en forma permanente, igual que otros contratistas. Esta modalidad de trabajar en sub-contrata con personas experimentadas durante varios años, permite garantizar una buena calidad en las plantaciones y sostenibilidad en cuanto a la organización del sistema de plantaciones.

Una opinión generalizada de todos los entrevistados es que el proyecto les parece muy bueno, les permite mejorar sus tierras, capitalizar sus fincas, sin embargo consideran que el periodo de maduración del proyecto es bastante largo y las inversiones son muy fuertes, razón por la cual ellos no podrían emprender estas actividades de rehabilitación de tierras degradadas y reforestación, por su propia cuenta, es decir sin el financiamiento de CORNARE y MASBOSQUES,

El día 17/04 se visitó la Universidad Católica de Oriente, en Rio Negro teniendo una interesante y provechosa entrevista con los profesores Mario Quijano Director del herbario de la Universidad y Jorge Sierra profesor e investigador del programa de Ingeniería Ambiental-Agronomía y Economía. El herbario iniciado con el Proyecto PD 054/99 cuenta actualmente con 7,000 colecciones en su mayoría hechas en el contexto del Inventario Forestal para el mencionado proyecto y actualmente se tiene la iniciativa de establecer un jardín botánico. El grupo de estudios florísticos de la Universidad, que se encuentra actualmente inscrito ante COLCIENCIA, nace también como iniciativa del proyecto PD 054/99, y actualmente desarrolla actividades relacionadas con la bioprospección de plantas e interacciones de microorganismos

En el municipio del Santuario, Vereda Bodeguita, se tuvo una entrevista con el sr. Alberto Orrego presidente de la asociación de usuarios del acueducto Barrio Alto del calvario. El proyecto participó en la evaluación del área de protección de la cabecera /de cuenca /(nacimiento de la fuente de agua) y CORNARE compró una superficie de 3.07 ha. Que fueron dedicadas a la restauración de la cubierta forestal natural (2008), constándose que a la fecha existe una buena recuperación de la vegetación natural con especies pioneras y algunas ombrófilas, , gracias a lo cual la actual captación de agua para el consumo humano (425 usuarios) se incrementó de 9 litros por segundo a 18-20litros por segundo actualmente , es decir el doble. La asociación hace uso directo de 5/lt/seg y el resto lo administra la Empresa de servicios Públicos del municipio

Una entrevista muy interesante se llevó a cabo con la Sra. Lucely Serna Ramírez, Líder Comunitaria del Municipio del peñol, la Sra. Lucely preside la asociación ambientalista del Municipio de El Peñol, la cual se creo a partir del proyecto "Sembrando Futuro" que se basa en un grupo poblacional vulnerable (desplazados por razones de seguridad) en la vereda La Bonilla, esta asociación apoyada por CORNARE y MASBOSQUES, también como iniciativa del proyecto, brinda capacitación a personas o grupos de desplazados que buscan oportunidades |de trabajo y tierras para ?, y fueron o son capacitados en cursos organizados por CORNARE y la UCO (Universidad) , se han establecido aproximadamente 1000 ha. De plantaciones con *P. patula*,, el municipio financia la mano de Obra y participa con el 30% de la cosecha, el mantenimiento lo pone CORNARE, más los fertilizantes, transporte , pesticidas. La Sra, Lucely también participa y forma parte de la directiva de una asociación artesanal con productos de la región, el turno de corte de la plantación se ha establecido en 25 años y se está pensando en la organización de cadenas productivas, desde el bosque el procesamiento y comercialización de la madera y otros productos no madereros.

En la localidad (vereda) de Pantanillo Municipio del Retiro se llevó a cabo una plantación en los años 2003 y 2005 para la protección del nacimiento de agua, y como parte del corredor biológico y sus nodos, de conformidad con el acuerdo 250, del que se ha hablado previamente en este informe, en esta localidad se pudo apreciar también la necesidad de hacer un monitoreo más estricto de la regeneración natural y una metodología de evaluación de sitios, para plantaciones y rehabilitación /restauración de tierras degradadas, como por ejemplo estudios de índices de valor de importancia de la vegetación antes y después de las |actividades correspondientes| de conservación o reforestación, estudios de suelos, estudios de crecimiento etc.

En resumen todas estas visitas, reuniones y entrevistas fueron de enorme importancia y utilidad para la misión de evaluación, constatándose que existe una dinámica de continuación de las principales actividades programadas tanto en el PD 054/99 como en el PD 240/03, sin embargo también se notó que hay necesidad de una mejor planificación de las actividades de campo y su monitoreo a fin de ir perfeccionando todo el proceso.

- 5.5.3 Abundante documentación técnica y científica producida,
- 

*Tal como se había indicado anteriormente el proyecto ha sido muy profuso en la producción de documentación técnica y científica, gracias a la participación de profesionales de alta calificación y entidades científicas y técnicas asociadas, una lista corta de estas publicaciones son las siguientes*

- *El Carbón Activado como Producto Secundario del Bosque*
- *Estudio de Mercado de las Acciones de Medio*
- *Evaluación del Potencial de Almacenamiento de Carbono*
- *Inventario Forestal en los Valles de San Nicolás*
- *Modelo de Financiación Alternativo para el Manejo Sostenible de los Bosques de San Nicolás*
- *Necesidades de Infraestructura Capacitación y Comunicación*
- *Plan de Manejo Sostenible y Participativo de los Bosques en San Nicolás*
- *Valoración de Bienes y Servicios Forestales*

Sin ánimo de desmerecer otras publicaciones y solo con el fin de hacer un resumen de las principales contribuciones directamente relacionadas con los objetivos del proyecto, a continuación se hace un breve resumen de los documentos de mayor relevancia en este sentido:

1. *Plan de manejo sostenible y participativo de los bosques en san nicolás, antioquia-colombia: CORNARE (Corporación Autónoma Regional Rionegro – Nare). Rionegro (Antioquia), Colombia.2003*

Este Plan de Manejo de los Bosques es una herramienta de implementación para las instituciones encargadas de llevar a la realidad el ordenamiento forestal de la región de San Nicolás (incluida la comunidad) mediante su articulación en una figura Corporativa Sin Ánimo de Lucro; y de esta manera, contribuir a la restauración y rehabilitación del paisaje forestal regional en aproximadamente 72.000 ha zonificadas por CORNARE en el acuerdo 016 de agosto de 1998.

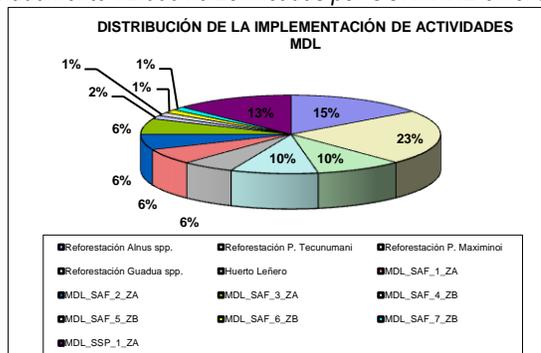


Gráfico No. Resultado de la zonificación para la implementación del MDL  
Fuente: MASBOSQUES 2003

Inventario forestal en los valles de San Nicolás, en convenio con CORNARE y la Universidad Nacional (CORNARE Universidad Nacional de Colombia, 2002 Inventario Forestal, Contrato 271 del 2001 del Convenio de Cooperación.

Metodología de monitoreo de forestación y aforestación aprobada por el CJ del MDL AR-AM0009

"La forestación o reforestación en tierras degradadas permitiendo actividades silvopastoriles": CDM - Junta Ejecutiva AR-AM0009 / Versión 02, Ámbito sectorial: 14, EB 36

Esta metodología se basa en el proyecto de CDM-AR-PDD: "San Nicolás Proyecto de Reforestación del MDL" cuyo plan de estudios de línea de base, monitoreo y verificación y en el documento de diseño del proyecto fueron preparados por la corporación MASBOSQUES (Colombia). Para obtener más información acerca de la propuesta y su la consideración de la Junta Ejecutiva consulte caso ARNM0024-rev: "Línea de base y monitoreo metodologías para la reforestación de áreas degradadas y con múltiples propietarios "en: <http://cdm.unfccc.int/goto/ARpropmeth>. De Finalmente sí Hacen Sugerencia párr lograr el Reconocimiento del proyecto en el Mercado de Carbono

Evaluación del potencial de stock de carbono, del proyecto alternativo de financiación para el manejo sostenible de los bosques de san Ignacio-Colombia, EMPA: Laboratorios Federales Suizos para test de materiales e investigación, Abril 2003.

Este informe incluye un resumen de los desarrollos recientes en políticas internacionales referentes al sector forestal y el uso de la tierra y la potencial elegibilidad del proyecto propuesto (PD 054/03) en el contexto nacional e internacional y sigue la parte central del análisis técnico que se enfoca en el modelamiento de stocks de carbono sobre la vida útil del proyecto y casos específicos. Se ofrecen un índice de los datos relevantes y metodologías usadas para lograr este análisis. El total de carbono secuestrado (carbón Offsets) es calculado y mostrado para el área total del proyecto y la influencia de los diferentes procedimientos y disponibilidad de créditos son discutidos. Se describe la evolución del mercado de créditos de carbono los

problemas y riesgos asociados con transacciones de créditos es delineada, así como la disponibilidad [del crédito a un precio mínimo requerido a fin de conseguir el costo-efectividad [del proyecto

Tesis de grado realizadas con la información del proyecto y cuyo producto fue introducido por su valor agregado para el desarrollo del proyecto:

a. De pregrado:

1. Propiedades Acústicas de algunas especies maderables tropicales. Universidad Nacional. Juan Carlos Arboleda y Wilson Alberto Marín para optar al grado de Ingeniero Forestal.
2. Las herramientas multi-criterio para la evaluación de proyectos productivos sostenibles en los Bosques de San Nicolás. Universidad Nacional. Gladys Estela Echeverri y Bárbara Naranjo. Para optar al título de economistas.
3. El carbón activado como productos secundario del bosque. Universidad Nacional. Freddy Herrera. Tesis para optar al título de Ingeniero forestal
4. Estudio de la actividad antioxidante de extractos de Lauráceas de los bosques Naturales de los Valles de San Nicolás.. Universidad Nacional. Shirley Josefina Espinoza. Tesis para optar al título de Ingeniera Física.
5. Etnobotánica de algunas especies arbóreas de la vereda Normandía del municipio de El Retiro. SENA. Lina Garcia y Gloria Macia Para optar al título de Técnico profesional en manejo y aprovechamiento de bosques

b. De postgrado

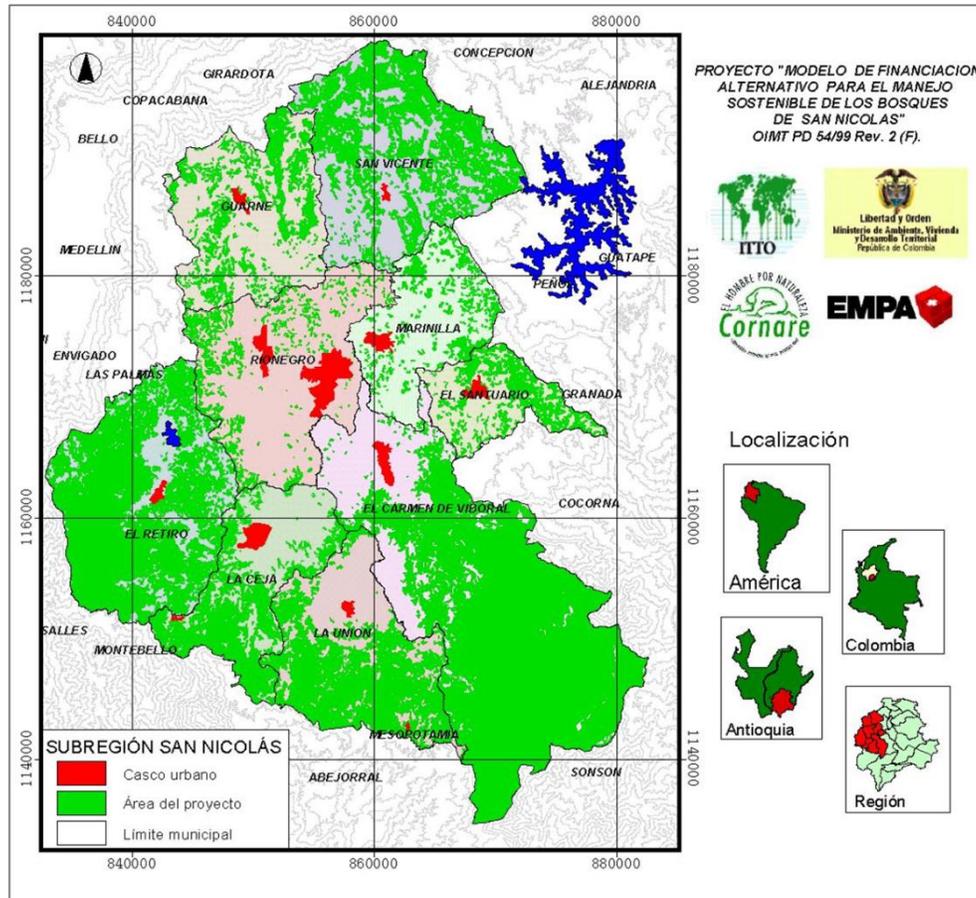
1. Auto ecología del mortiño. Universidad Nacional. Carmen piedad Gómez. Tesis para optar al título de Magister en Bosques y conservación Ambiental.
2. Demanda y Oferta por servicios ambientales de proyectos forestales tropicales. Evaluación integrada y Mercado de productos. Politécnico federal de Suiza. Joachim Sell y Thomas Koellner.. Tesis para optar el grado de Diplom-Umweltnaturwissenschaften (ETH).
3. Markets for biodiversity conservation-their characteristics and implications for Project developers. Natural and Social Science Interfase, ETH Zurich. Christian Dannecker. Tesis para optar el grado de Diplom-Umweltnaturwissenschaften (ETH).

Presentación del en los siguientes eventos:

- Tercer Congreso Forestal Latinoamericano. 2005. Bogotá
- Simposio Académico Internacional Cambio Climático Ciencia y Conciencia. Expouniversidad 2007. Medellín
- II Encuentro de la alianza global de agroforesteria comunitaria. Nepal
- BoiCarbon Fund Trair banco Mundial. 2008. Washington
- Seminario taller: El Cambio climático y deforestación evitada; posibilidades y Limites para Cusco y Madre de Dios. Cusco
- Dialogo Andino Amazónico y Financiación para la gestión y conservación de bosques. Inwent 2007. Villa de Leiva

#### 5.5.4 Facilidad de acceso y contacto con beneficiarios

El área de influencia en que se localiza el proyecto, en los Valles de san Nicolás, Municipio de Rio negro, tiene una privilegiada red de caminos transitables durante todo el año, de tal forma que resulta bastante fácil trasladarse de un lugar de trabajo a otro, programar visitas periódicas, llevar a cabo planes de control y monitoreo, programar reuniones con los usuarios etc. Lo cual es decididamente un factor muy en favor para el **trabajo comunal**, la extensión y comunicación con ellos



### 5.5.5 Desarrollo de buenas relaciones inter-institucionales

El proyecto ha sabido desarrollar y cultivar excelentes relaciones con prestigiosas y relevantes instituciones tanto a nivel nacional como regional, además de una magnífica relación de trabajo asociativo con las comunidades locales y otros actores y beneficiarios del proyecto, los que en su totalidad se encuentran bastante reconocidos y satisfechos con estas relaciones y perspectivas a futuro.

MASBOSQUES (entidad sin ánimo de lucro con capital mixto, que trabaja en la construcción de una visión estratégica del manejo sostenible de los bosques.) ( ha sido sin lugar a dudas el eje conector y manejador de estas relaciones, habiendo incorporado a su directorio a la gran mayoría de estas instituciones con las que trabaja, su OBJETIVO es Conformar un sistema de trabajo interinstitucional, intersectorial e interdisciplinario Que promueva El manejo sostenible de los bosques y La implementación del MDL de acuerdo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el protocolo de Kioto.

Las instituciones que forman parte del directorio de MASBOSQUES son las siguientes:

- CORNARE (Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare).
- Municipio de Rionegro
- Municipio de Guarne
- Municipio de Marinilla
- Municipio de La Ceja
- Municipio de San Vicente
- Municipio de El Carmen de Viboral

- Municipio de El Retiro
- Municipio de El Santuario
- Municipio de la Unión
- Municipios Asociados del Altiplano del Oriente Antioqueño –MASORA
- Asocomunal del municipio de Guarne
- Asocomunal del municipio de La Ceja
- Asocomunal del municipio de Rionegro
- Asocomunal del municipio de El Retiro
- Asocomunal del municipio de Marinilla
- JAC Vereda El Porvenir.
- AVANS (Asociación de Organizaciones Ambientales de los Valles de San Nicolás).
- Asocolflores (Asociación Colombiana de Exportadores de Flores).
- CEO (Corporación Empresarial del Oriente).
- CEAM (Corporación de Estudios, Educación e Investigación Ambiental)
- CORPOICA (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria ).
- UCO (Universidad Católica de Oriente).

Esta asociatividad permite al proyecto asegurar la sostenibilidad del proceso en el largo plazo, en base al apoyo político, social técnico-científico y económico que goza

## 5.6 El proyecto y el contexto nacional de emisiones de carbono

Durante la última década Colombia ha logrado importantes avances en la implementación del programa nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques, así como en la función de la conservación y gestión sostenible de los recursos, si bien este avance no es necesariamente una consecuencia de las iniciativas tomadas en el año 1999 y 2003 para la implementación de los proyectos PD 054/99 Rev. 2 (F) y OD 240/03 Rev. 1 (F), es evidente que en alguna forma estos dos proyectos han jugado un rol importante en el inicio este programa, ya que fueron los primeros proyectos que se llevaron a cabo en el país, con participación de entidades gubernamentales ( CORNAME MINAM) y una activa participación de la comunidad local, del mismo modo la participación de expertos internacionales de la industria y del sector sin fines de lucro, están apoyando en el desarrollo de actividades en el marco de REDD+. Aun así, a pesar de lo cual es necesario trabajar en varios elementos claves para apoyar los mecanismos de mercado y de pago por resultados que logren atraer un volumen significativo de capital privado y en particular despertar el interés de la comunidad económica industrial y comercial del país, que es a la postre la alternativa más a la mano que tiene Colombia y los demás países amazónicos, frente a los problemas que actualmente tiene el programa REDD+ internacional para el financiamiento iniciativas nacionales

En una exposición realizada conjuntamente con Costa Rica, Perú y la República Dominicana en mayo de 2012 en Bonn, Colombia indicó que, “Hemos hecho avances significativos hacia la creación de la arquitectura institucional del régimen internacional en torno al clima. Este nuevo protocolo debe incluir, adaptar y mejorar el trabajo institucional y organizativo ya en marcha en materia de adaptación, financiamiento, tecnología, REDD+, mecanismos de mercado, mitigación y MRV”. Estos países también figuran entre los principales promotores de los enfoques sub-nacionales y anidados en el marco de REDD+. Si deciden participar en el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF), estarían empleando mecanismos de pago por resultados. Colombia ha formulado una estrategia nacional de reducción de emisiones provenientes de la deforestación, lo cual indica que el país tiene la intención de incluir en ella financiamiento privado y enfoque de mercado<sup>49</sup>. El país también actúa en calidad de observador en ONU-REDD. Asimismo ha participado en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), en el cual ha registrado numerosos proyectos. Entre las actividades del MDL figura el prototipo de proyecto agroforestal San Nicolás,<sup>50</sup> que obtuvo recursos de inversión del Fondo de BioCarbono del Banco Mundial. Esta iniciativa comprende actividades de aforestación y reforestación bajo el MDL y generará Reducciones Certificadas de Emisiones temporales o de corto plazo (RCRt), las cuales serán vendidas al Fondo de BioCarbono. Hasta el momento Colombia ha sometido a consideración del MDL un proyecto de aforestación y 10 de reforestación.

En resumen se puede decir que el gobierno colombiano cuenta con una capacidad razonablemente buena para la implementación de su programa REDD+, especialmente en los aspectos técnicos a cargo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), pese a lo cual es importante reconocer que aún no, no existe dentro del gobierno un núcleo o unidad especializada que se haga cargo del diseño y la toma de decisiones al respecto, lo cual dificulta la implementación del programa, en el corto plazo, ya que faltan algunos pasos claves en materia jurídica y de política pública.

Debido a que las iniciativas o proyectos REDD+ que se han venido desarrollando en Colombia, han sido en su totalidad financiados con fondos provenientes de los organismos donantes (OIMT, Suiza, BM, BID, PNUD, Holanda etc.) el gobierno no tiene el pleno control sobre su implementación y no puede ensamblar un equipo humano estable y permanente para que administre las actividades del programa que ya están en marcha. Sin embargo, el país tiene un potencial significativo para financiar REDD+ y para promover mecanismos de mercado y de pago por resultados. Existe allí un flujo de impuestos y otros cobros ambientales así como incentivos fiscales que constituyen un activo valioso, además Colombia también cuenta con sistemas de mercado y de regulación financiera relativamente avanzados para apoyar el comercio de carbono tanto formal como por fuera de bolsa (OTC).

Si Colombia logra desarrollar los componentes críticos que hasta ahora están ausentes de su programa REDD+, podría maximizar su participación en mecanismos de mercado y de pago por resultados, lo que a su vez permitiría que los inversionistas se decidan a participar en el REDD+ de Colombia, pero que al mismo tiempo encontrarían una estructura política, legal y administrativa que no estaría en capacidad de atender o absorber una demanda importante en cuanto a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, lo cual tomará un tiempo adicional para desarrollar actividades de medición y seguimiento, así como sistemas de contabilidad de carbono nacionales en vez de regionales.

## **6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

#### 6.1.1 Formulación del proyecto

La iniciativa de formulación del proyecto y la temática involucrada, referente al MDL, fue muy acertada y oportuna, abriendo el camino para el desarrollo de nuevas iniciativas sobre este tema, sin embargo la estructura misma del proyecto adolece de algunos problemas como por ejemplo la incorporación de tres objetivos específicos como: Objetivo Específico 1

Elaborar un Plan de Inversión y financiamiento para la Sociedad por el MSB en la Subregión de San Nicolás

Objetivo específico 2

Construir con la comunidad un Plan de Manejo para la Subregión

Objetivo específico 3

Promover las condiciones sociales e institucionales necesarias para la implementación del proyecto

En realidad estos objetivos específicos bien podrían haberse considerado como resultados del proyecto, lo cual hubiera facilitado el desarrollo del mismo, ya que el objetivo central era simplemente el de desarrollar una metodología validada para un esquema de financiamiento alternativo del MSB en el contexto del MDL.

Los medios de verificación establecidos en el marco lógico, son demasiado generales y no permiten por sí mismos hacer una adecuada evaluación del resultado obtenido. Sin embargo el proyecto ha generado una serie de productos o resultados concretos en forma de informes técnicos, investigaciones, relaciones interinstitucionales, trabajos comunales etc. que ayudan a resolver esta deficiencia. En realidad el marco lógico (que además aparece como anexo del proyecto) es bastante deficiente.

En cuanto a la selección del sitio de operación del proyecto, éste ha sido excelente y gracias a ello se pueden ahora demostrar una serie de logros que trascienden el área de influencia y pueden ser extrapolados o experimentados en otras localidades.

Por otro lado las metas previstas en cuanto a superficies de bosques (1.400) incorporados en el esquema de certificados de carbono, fue sobre estimada, pero sin embargo ello no ha afectado el valor de los resultados, que son sobre todo de

orden metodológico, pero en todo caso ello se debe a la falta de experiencia previa en el manejo de contextos tan complejos, pero que han logrado identificar lecciones aprendidas de gran utilidad

#### 6.1.2 Eficiencia y eficacia operativa

El proyecto ha tenido algunos retrasos iniciales debido cuestiones operativas y metodológicas que eran previsibles en relación a tiempos prolongados bastante mas allá de lo originalmente planeado. Lo que es digno de mencionar es la eficiencia en el manejo de los recursos humanos, físicos y económicos asignados al proyecto:

- a) una alta calidad profesional del personal asignado desde el coordinador hasta los auxiliares técnicos y líderes comunales, y que pudo mantenerse en toda la duración del proyecto, incluyendo el PD 240/03 Rev. 1 (F) ,
- b) uso eficiente del presupuesto que a pesar del largo tiempo transcurrido luego del periodo originalmente establecido, alcanzó para financiar el total de actividades, es cierto que en ello influyó mucho la capacidad operativa y financiera de CORNARE, que mantuvo una clara decisión política en cuanto a los objetivos y metas que se había trazado con este proyecto. Incluso el proyecto logró conseguir fondos adicionales del Banco Mundial, por el orden de 480.000 Dólares Americanos
- c) La efectividad del proyecto en cuanto a las metas originalmente previstas en términos concretos cuantitativos, de superficies, certificados, inversionistas etc, podría ser calificada como media, sin embargo lo más importante era el desarrollo de una propuesta metodológica viable para encontrar un mecanismo financiero alternativo o complementario, lo cual se logró al margen de los órdenes de magnitud en superficies y valores, y tal vez el exceso de optimismo en la fase de elaboración de la propuesta de proyecto
- d) Un aspecto en el que el proyecto fue muy efectivo es en cuanto a sus alianzas, convenios acuerdos estratégicos con entidades públicas, privadas y comunales, como es el caso de EMPA cuya participación fue de enorme utilidad para alcanzar los objetivos y resultados planificados, en este sentido también hay que destacar a la Universidad Nacional y la Universidad Católica que tuvieron una destacada participación en el inventario forestal, plan de manejo, cuentas ambientales y varios trabajos de investigación.
- e) El proyecto también fue efectivo en la producción de informes documentos técnicos, informes de avance (16) que permiten evaluar todo el proceso evolutivo y de desarrollo que tuvo durante su vida útil

#### 6.1.3 Sostenibilidad

La principal garantía de sostenibilidad del proyecto es el soporte institucional que tiene en CORNARE, y las instituciones colaterales que ha logrado crear como es el caso de MASBOSQUES, una entidad ad hoc, diseñada para hacerse cargo del seguimiento y operación o continuidad de las actividades del proyecto una vez que éste termina su periodo operativo con fondos de la OIMT y el apoyo de EMPA, del mismo modo se puede mencionar a la solidez de la base comunal que se logró establecer con la participación de diversos actores y beneficiarios, en el campo, muchos de los cuales continúan con el mismo entusiasmo que al inicio. MASBOSQUES continúa promoviendo y apoyando las actividades de reforestación y conservación de recursos forestales, y tiene muy claramente establecidas las metas, que van incluso más allá de las previstas en el documento original del proyecto. Se ha logrado establecer un programa de trabajo participativo, y como se destacó previamente con mucho profesionalismo

Los convenios firmados con el Banco Mundial (BioCarbon Fund) también son elementos de gran importancia para la continuidad y sostenibilidad del proyecto, del mismo modo que la voluntad política de CORNARE y el Gobierno Central (MINAM) y otras iniciativas que apuntan a reforzar y dar continuidad a la iniciativa originada en el año 1999

En este contexto también es cierto que el proyecto tiene vacío que debe llenar en el más corto plazo y es el referente al seguimiento o monitoreo de las actividades desarrolladas tanto en el campo como en el gabinete, a pesar de que cuenta con un buen esquema metodológico de monitoreo, éste no ha sido aplicado o implementado en su totalidad, las actividades deben ser motivo de un seguimiento no solamente para saber que se continúa con una dinámica de trabajo sino y particularmente para hacer una evaluación crítica de los avances y evolución, a fin de ir perfeccionando todo el proceso

## 6.2 Recomendaciones

6.2.1 En primer lugar se recomienda poner en práctica el sistema de monitoreo que ha sido elaborado por el mismo proyecto a fin de evaluar en forma objetiva y crítica los avances y evolución de todo el programa en sí, y de cada una de las actividades clave actualmente vigentes o no vigentes

6.2.2 Necesidad de estudios complementarios de campo y gabinete para fortalecer los objetivos y resultados previstos y actualización de las proyecciones inmediatas y futuras de los sistemas mdl y no Kioto

6.2.3 El proyecto ha desarrollado a lo largo de más de diez años toda una gama de experiencias, que le están permitiendo consolidar un proceso que en un inicio parecía demasiado ambicioso debido a lo novedoso del tema, en el cual se encontraban más incógnitas que respuestas, como es el caso del protocolo de Kioto, el Mecanismo de desarrollo Limpio, y otras agendas internacionales que en ese momento se iban perfilando y que de una u otra manera hacían aún más complicado el panorama.

6.2.4 Los trabajos de inventario, plan de manejo forestal, créditos de carbono y la importancia y cantidad de estudios de gabinete y campo que se han realizado, ameritan ser sistematizados y actualizados, incorporando algunos detalles técnicos que pueden dar mayor consistencia y relevancia a los trabajos realizados así como a los que están actualmente en curso, entre los aspectos que vale la pena mencionar en este contexto están:

- i. Sistematización de la data, documentación e informes producidos en toda la vida útil del proyecto
- ii. Actualización de los datos del inventario forestal realizado hacen 10 años (2003) a fin de comparar los resultados antes y después del proyecto y contar con información más precisa para los cálculos de stocks y secuestro de carbono
- iii. Monitorear las parcelas piloto y establecer una red de parcelas de control permanente de la reforestación y crecimiento de las plantaciones
- iv. Llevar a cabo estudios de suelos en las parcelas reforestadas y por reforestar a fin de poder planificar mejor los tratamientos silviculturales, fertilización y aplicación de pesticidas (de preferencia orgánicos)
- v. Evaluar en términos económicos los aportes y beneficios a los usuarios del proyecto a fin de estimar con mayor precisión los efectos o impactos en la economía familiar y comunal, de las actividades del proyecto

6.2.5 Finalmente se recomienda iniciar una nueva fase de evaluación global y sistematización de todas las experiencias e información que el proyecto ha logrado o producido hasta la fecha, conjuntamente con el proyecto PD 240/03 Rev. 1 (F)