

添 付 資 料

- 1 第1次事前調査協議議事録 (M/M) (英文、西文)
- 2 第1次事前調査関係者ワークショップ実施結果 (表)
- 3 第2次事前調査日程
- 4 第2次事前調査主要面談者リスト
- 5 INPA 調査報告
- 6 第2次事前調査協議議事録 (M/M) (英文、西文)
- 7 研修実施フロー (図)
- 8 プロジェクト対象地域検討リスト (表)
- 9 プロジェクト実施体制 (図)
- 10 天然林分布状況 (図)
- 11 森林管理制度 (表)
- 12 当初要請書 (DNP/IDEAM)
- 13 改訂要請書
- 14 R/D (英文、西文)

MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE PRELIMINARY EVALUATION STUDY TEAM OF
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND THE GOVERNMENT AUTHORITIES CONCERNED OF
THE REPUBLIC OF COLOMBIA
ON TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT ON NATURAL FOREST MANAGEMENT AND USE
IN THE REPUBLIC OF COLOMBIA

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred as "JICA") dispatched the Preliminary Evaluation Study Team (hereinafter referred as "the Team") to the Republic of Colombia from September 11 to September 30, 2004, for the purpose of discussing the contents of the project entitled "the Project on Natural Forest Management and Use in the Republic of Colombia" (herein after referred as "the Project") with the authorities concerned of the Government of the Republic of Colombia.

During its stay in Colombia, the Team carried out a series of discussions on the contents of the Project with the authorities concerned of the Government of the Republic of Colombia.

As a result, the Team and the authorities concerned of the Government of the Republic of Colombia agreed the matters referred to in document attached hereto.

Bogota, September 30, 2004



Mr. Ryoza Hanya

Leader

Preliminary Evaluation Study Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Mr. Ricardo Torres Carrasco

Director

Direction of Sustainable Rural Development
National Planning Department
(DNP)

1. The background of dispatch of the Team

Based on the request of the Colombian Government, JICA dispatched the Basic Study Team, headed by Dr. Hiroshi Masuko, in February, 2004. The Basic Study Team had a series of discussions with the authorities of the Colombian government on the request of the Colombian Government. The Basic Study Team informed the result of the study to JICA in Japan.

After discussing in Japan, JICA dispatched this Preliminary Evaluation Study Team for the purpose of confirming details of the needs and contents of the request of the Colombian Government and evaluating draft master plan of the Project.

2. The members of the Team

The Team is headed by Mr. Ryozo Hanya, the Resident Representative of JICA Colombia Office, and consisted of Mr. Shuichi Kobayashi (who is dispatched from Japan as consultant), and staffs of JICA Colombia Office.

3. The results of this Preliminary Evaluation Study

The Team (1) confirmed the high priority of National Forestry Development Plan (PNDF) of the Colombian Government, (2) identified the needs of capacity development of human resources in relation to natural forest management and use, (3) prepared a draft master plan of the Project including draft Project Design Matrix (PDM) and draft training programs, through a series of discussions with the authorities of the Colombian side. The Team and the authorities of the Colombian Government have agreed on the contents of the draft Project Document, in which the results of above-mentioned studies are included.

4. Important agenda concerning the Project master plan

(1) Cooperation period of the Project

The Colombian Government side requested strongly that the cooperation period of the Project should be five years, in consideration that many organizations and groups of different levels will need to be target groups of the capacity development in order to acquire the effect and impact of the Project.

(2) Intensive area

In order to obtain the visible impact of the Project, both the Team and the Colombian Government side agreed determining intensive areas. In selection of intensive areas, the two parts identified the following three regions: Amazonian Region, Pacific Region, and Magdalena Medio Region. But in consideration of the facility for follow up activities by the experts and depending on internal security regulation of JICA, the Team proposed the following three departments as the intensive areas.

- a. Amazonas Department
- b. Valle del Cauca Department
- c. Choco Department

The Team and the Colombian Government agreed to continue studying to definite the intensive areas through the discussion of the final draft Project Document mentioned in the article No.5.

(3) Personnel training needs

The Team identified the needs of capacity development of human resources of Colombia through the discussions and workshops with the authorities of the Colombian Government as follows:

- Sustainable management and use of natural forest
- Strengthening of the organizations which are managing and using natural forest resources
- Production techniques for harmonizing forest conservation and agriculture and stock raising activities

JICA will determine training organizations in consideration of these needs, and both sides have agreed.

5. Future procedures

The Team will bring the draft Project Document to Japan, and have discussions with the organizations concerned about the Project, and JICA will prepare the final draft Project Document. JICA will submit this

final draft Project Document to the Colombian side through the JICA Colombia Office. JICA and the Colombian side will have discussions on contents of the final draft Project Document, to determine the important elements of the Project, such as formulation of the Project Design Matrix (PDM) and the detailed programs of the training in third countries.

The Colombian Government side consented that the draft Project Document, which was prepared by the Team, may be changed, if necessary.

Annex Draft Project Document (Spanish)



**DOCUMENTO DE PROYECTO
(BORRADOR)**

**Proyecto de Manejo y Aprovechamiento
de los Bosques Naturales en la República de
Colombia**

SEPTIEMBRE DE 2004

**AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
(JICA)**



INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1 CONDICIONES GENERALES DEL PAIS	2
1.1 CONDICIONES NATURALES	2
1.1.1 Suelos	2
1.1.2 Clima	2
1.1.3 Vegetación	3
1.2 CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS	3
1.2.1 Condiciones Sociales	3
1.2.2 Economía	5
CAPITULO 2 ANTECEDENTES - SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR FORESTAL	7
2.1 RECURSOS FORESTALES	7
2.2 POLÍTICA FORESTAL EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL Y DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	8
2.2.1 Plan Nacional de Desarrollo Forestal	8
2.2.2 Plan Nacional de Desarrollo 2003 – 2006, "HACIA UN ESTADO COMUNITARIO" - Componente Manejo Social del Campo	8
2.3 INSTITUCIONALIDAD COLOMBIANA HACIA UN MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE	9
2.3.1 Aspecto General	9
2.3.2 Administración y Fomento	10
2.3.3 Coordinación Interinstitucional	10
2.3.4 Debilidades	11
2.4 MARCO NORMATIVO VIGENTE	11
2.5 APROVECHAMIENTO FORESTALES	13
2.6 DISMINUCIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL	19
2.7 MEDIDAS TOMADAS	20
2.8 PLANTACIONES	21
2.9 PARTICIPACIÓN DE LAS COMUNIDADES	21
2.10 PARTICIPACIÓN DE OTRAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES EN EL SECTOR FORESTAL	22
CAPITULO 3 PROBLEMAS A SER CONSIDERADOS Y SU SITUACIÓN ACTUAL	25
3.1 TAREAS IMPORTANTES DEL SECTOR FORESTAL	25
3.2 PROBLEMÁTICAS Y NECESIDADES DE ACTORES RELACIONADOS	29
CAPÍTULO 4. ESTRATEGIAS DEL PROYECTO	32
4.1 ESTRATEGIAS DEL PROYECTO	32
4.2 SISTEMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	33
4.2.1 Entidad Contraparte	33
4.2.2 Sistema de Ejecución del Proyecto	34
CAPÍTULO 5. PLAN GENERAL DEL PROYECTO	37
5.1 META SUPERIOR	37
5.2 OBJETIVO DEL PROYECTO	37
5.3 RESULTADOS	38
5.4 ACTIVIDADES	38
5.5 INVERSIÓN	39
5.6 FACTORES EXTERNOS IMPORTANTES Y RIESGOS	39
5.6.1 Factor Externo en el Proceso de "Actividad" a "Resultado"	39
5.6.2 Factor Externo en el Proceso de "Resultado" a "Objetivo del Proyecto"	39
5.6.3 Factor Externo en el Proceso de "Objetivo del Proyecto" a "Meta Superior del Proyecto"	40

5.7	PREMISA	40
CAPÍTULO 6. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		41
6.1	PERTINENCIA	41
6.1.1	<i>Pertinencia para Ser Proyecto Público de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD).....</i>	<i>41</i>
6.1.2	<i>Concordancia con la Política de la Asistencia de Cooperación Internacional del Japón y con el Programa de Ejecución de Proyectos en Colombia.....</i>	<i>41</i>
6.1.3	<i>Concordancia con las Necesidades de Colombia</i>	<i>41</i>
6.1.4	<i>Planeación Participativa del Proyecto</i>	<i>43</i>
6.1.5	<i>Superioridad de la Tecnología Japonesa.....</i>	<i>43</i>
6.2	EFFECTIVIDAD.....	44
6.3	EFICIENCIA	45
6.4	IMPACTOS	46
6.4.1	<i>Posibilidad de Lograr la Meta Superior.....</i>	<i>46</i>
6.4.2	<i>Impactos Socio-económicos.....</i>	<i>46</i>
6.4.3	<i>Impactos Negativos.....</i>	<i>47</i>
6.5	SOSTENIBILIDAD.....	48
6.6	CONCLUSIÓN	48
CAPÍTULO 7. MONITOREO Y EVALUACIÓN.....		50
ANEXOS.....		51
ANEXO 1 MATRIZ DE DISEÑO DEL PROYECTO (PDM) (BORRADOR)		
ANEXO 2 RESULTADO DE TALLER		
ANEXO 3 BORRADOR DE LOS TEMÁTICOS DE LOS CURSOS		

Introducción

La cobertura boscosa en la República de Colombia ocupa unos 64 millones de ha., que corresponde a un 45% del territorio nacional. Sin embargo, La participación de la silvicultura y la extracción de madera en Colombia representa el 0.2% del PIB nacional y el 1.1% del PIB agropecuario, silvicultura, caza y pesca. Por otra parte, en los bosques naturales se cultivan productos ilícitos, que generan ingresos considerables, lo que causa al mismo tiempo empeoramiento de la seguridad y otros efectos negativos a los habitantes rurales así como influencias negativas a la economía regional. En consideración a esta situación, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), el sector forestal se considera como un pilar importante de crecimiento y bienestar social. También, en el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF), que tiene su periodo del año 2000 a 2025, se consideran como tareas prioritarias del país el desarrollo del sector forestal, el fomento de la economía regional por manejo sostenible de los bosques naturales y la construcción de paz por erradicación del cultivos ilícitos. Considerando estos antecedentes, el Gobierno Colombiano solicitó al Gobierno Japonés una cooperación para desarrollar la capacidad de los recursos humanos que puedan realizar al manejo racional de los bosques naturales y de esta manera contribuir a lograr los objetivos del PND.

En respuesta a esta solicitud, en febrero del año 2004, se llevó a cabo un estudio preliminar para confirmar los antecedentes de la solicitud. El presente estudio de evaluación preliminar fue realizado para identificar las necesidades de capacitación con el fin de: (1) obtener información básica para definir los temáticos viables, (2) definir esquema del proyecto y elaborar el Borrador de la Matriz de Diseño del Proyecto, y (3) justificar la implementación del proyecto. Los Gobiernos Japonés y Colombiano pusieron de acuerdo de los puntos arriba mencionados firmando una minuta de memoria, y el equipo del estudio de evaluación preliminar lleva este resultado a Japón para definir las medidas posteriores.

CAPITULO 1 CONDICIONES GENERALES DEL PAIS

1.1 Condiciones Naturales

Localizada en el extremo noroccidental de América del Sur. Tiene costas y dominios territoriales sobre el océano Pacífico y el mar Caribe. Por su tamaño Colombia es el cuarto país más grande de América del Sur con contando con 1,139,000 km² del territorio nacional.

Por sus características geográficas, en Colombia se diferencian claramente cinco regiones naturales: la Atlántica o caribe, la Andina, la pacífica, la Orinoquía y la Amazonía. La región Atlántica caracterizada por extensas llanuras y costas sobre el mar caribe, a cuyas orillas se sitúan ciudades como: Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, entre otras. La región Andina que debe su identidad a la cordillera de los Andes, es la más poblada de todas y la de mayor desarrollo económico e industrial; en ella se sitúa la mayoría de ciudades importantes del país.

En la región Pacífica caracterizada por las selvas del Chocó y el litoral sobre el océano Pacífico, se asientan las comunidades indígenas y afrocolombianas. La Orinoquía está conformada por los llanos orientales, y junto con la Amazonía, predominan comunidades indígenas, selva y ríos caudalosos; estas regiones junto al Chocó son ricas en biodiversidad y recursos naturales.

1.1.1 Suelos

Los suelos de Colombia son muy variados, debido a la diversidad de climas, geología, relieve y vegetación. Sin embargo, los suelos planos, mecanizables, de buena fertilidad y condiciones fisicoquímicas favorables son de relativa baja importancia en el país. Predominan los suelos con limitaciones de alta humedad (clima e inundaciones), baja fertilidad, acidez alta y relieve pronunciado. En términos generales, los suelos de las cordilleras, las zonas semiáridas, y los sectores inundables son poco evolucionados. Los suelos de mayor grado de evolución están en regiones planas de terrazas antiguas no erosionadas.

1.1.2 Clima

Aunque Colombia se halla en la zona ecuatorial, el sistema montañoso de Los Andes le confiere al país una variedad topográfica que abarca desde selvas húmedas y llanuras tropicales, hasta páramos y nieves perpetuas. Por lo tanto, las variaciones climáticas no obedecen a estaciones sino a la altitud, y la temperatura descende aproximadamente 6°C por cada 1.000 metros que se ascienda. A nivel del mar, la temperatura media anual se acerca a los 30°C.

Si bien en Colombia no hay estaciones y el clima de cada región se mantiene relativamente estable durante todo el año, se presentan ligeras variaciones según sea época de (temporada seca) o de (temporada de lluvias). La temporada de suele ser en diciembre-enero y en julio-agosto y la de en abril-mayo y octubre-noviembre, aunque esto puede variar bastante.

1.1.3 Vegetación

En las tierras bajas (cálidas) la cantidad de lluvia y su distribución en el año son los factores determinantes de los cambios de la fisonomía y composición florística general de la vegetación. En estas regiones se pueden distinguir los siguientes tipos principales de formaciones vegetales: Selva ombrófila siempre verde de los climas ecuatoriales muy húmedos y húmedos, bosque caducifolio de los climas secos, bosque espinoso de los climas muy secos, matorral espinoso de los climas muy secos o semiáridos, cardonal de los climas semiáridos, y sabana de los climas secos.

En la zona andina la vegetación se ordena en cinturones o fajas altitudinales, las cuales corresponden en términos generales con los pisos térmicos mencionados en los capítulos de geomorfología y clima. Estos cinturones reciben el nombre de pisos bioclimáticos. Por encima del piso subecuatorial (500-1000 msnm), las principales formaciones vegetales son: Bosque subandino del clima templado, bosque andino del clima frío, bosque altoandino, y páramo y superpáramo.

Se han originado asociaciones vegetales especializadas entre las cuales se distinguen el manglar, bosque permanente o temporalmente inundable, bosque escleromórfico de la amazonía, y la vegetación de pantanos y ciénagas.

1.2 Condiciones Socioeconómicas

1.2.1 Condiciones Sociales

1.2.1.1 Población

En la actualidad los centros urbanos encierran el 72.6% de la población nacional, estimada en 46 millones de habitantes. El 59.8% de la población vive bajo la línea de pobreza y el 23.4% bajo la línea de indigencia. En Colombia se presenta una fuerte migración del campo a las ciudades, como consecuencia de las difíciles condiciones económicas, sociales y de violencia en que se debate la población campesina, la falta de servicios públicos adecuados y oportunidades de acceso a la educación técnica y a los servicios de salud.

La distribución de la población no es uniforme en todo el territorio. La zona más poblada es la andina, donde se localizan casi las tres cuartas partes de la población nacional, en una superficie que representa un poco menos de la cuarta parte del espacio continental del país. Las zonas más despobladas son las extensas llanuras exteriores de la Orinoquía, Amazonas y Pacífico-Atrato. Para el periodo 2000-2005 se ha estimado una tasa de crecimiento de población del 1.7% anual, no obstante la dinámica no sea uniforme en todo el territorio.

De acuerdo con los datos del último censo (Dane 1993) y con las proyecciones para el 2005, se calcula que en el país sobreviven aún 752.780 indígenas con sus culturas, tradiciones y costumbres propias. De otro lado se estima que en la actualidad hay cerca de 554.763 negros, incluidos los cimarrones que forman parte de sus comunidades.

1.2.1.2 Educación

La educación es uno de los sectores sociales en el que más avances se han logrado durante los últimos 15 años. El analfabetismo está en 8.5% en la actualidad, gracias a los programas de alfabetismo adelantados por el gobierno. Las coberturas de educación y la estructura de atención educativa han mejorado tal y como lo muestra el índice de alumnos por profesor para primaria, que pasó de 20 a 27 entre 1987 y 2002.

1.2.1.3 Salud

Durante los últimos decenios se han logrado progresos significativos en indicadores como la reducción de la mortalidad infantil y en la incidencia de las enfermedades transmisibles (poliomielitis, sarampión, difteria, cólera, rabia, peste y fiebre amarilla) cuyas tasas son iguales o cercanas a cero. El incremento o la permanencia de la pobreza en gran parte del país ha conllevado igualmente a un estancamiento o un incremento de los índices de desnutrición infantil.

Aunque también ha habido progresos notables durante el último decenio por la creación del Sistema General de Seguridad Social, la situación de atención a la salud se puede considerar todavía altamente deficitario, puesto que no se ha podido universalizar el servicio y su calidad es deficiente. A pesar de estas mejoras, hacia el futuro el panorama no es claro, debido al déficit creciente del gobierno central y las entidades territoriales y la baja proporción de los contribuyentes al sistema.

1.2.1.4 Pobreza

Aproximadamente el 66.3% de los hogares colombianos presentan bajos ingresos ubicándolos por debajo de la línea de pobreza. Esta proporción afecta un poco más de 29 millones de personas. La

situación es más grave en la zona rural donde aproximadamente 82% de su población está por debajo de la línea de pobreza, es decir alrededor de 10 millones de personas.

La alta proporción bajo la línea de pobreza es una de las razones principales por las cuales la población busca nuevas actividades, entre ellas los cultivos ilegales de coca y amapola, para cubrir el creciente déficit de la canasta familiar.

1.2.2 Economía

1.2.2.1 Índices económicos

En el 2002 el PIB de Colombia (en miles de millones de pesos corrientes) fue de 203.142 (Cifra preliminar del DANE) La tasa de crecimiento para 2002 fue de 1.7%, a nivel sectorial se destaca el auge de la construcción con crecimientos alrededor del 8.7%, seguido por transportes con 3.5%, electricidad y gas con 3%, establecimientos financieros 2.4%, agricultura 0.5% entre otros.

Buena parte del territorio se encuentra en manos de grupos al margen de la ley; existe un marcado déficit fiscal, desempleo considerable y un nivel alto de deuda interna y externa. De igual forma, se presenta deterioro en los indicadores sociales. Para el Gobierno actual, los principales retos son la seguridad democrática, donde se presentan aumentos considerables en el gasto, y la reforma del Estado.

1.2.2.2 Industria

La industria nacional es diversificada. La industria derivada de la transformación de materias de origen agropecuario, esto es, la de alimentos, bebidas y tabaco, sigue siendo la más importante, con el 33,45% del valor de la producción nacional. Le siguen la industria química (incluyendo el caucho y los plásticos), con el 18,65%; textiles, cuero y calzado, con el 9,88%; la industria petroquímica, con el 8,91% y papel e imprentas, con el 8,03%. Los demás sectores industriales tienen importancias cercanas o menores al 5%.

En el sector agropecuario, son numerosas las pequeñas agroindustrias dedicadas a la fabricación de panela, quesos y otros productos lácteos, arequipes, bocadillos e inclusive bebidas alcohólicas. También tiene gran importancia la fabricación de artesanías populares, como instrumentos musicales, mantas, sombreros, adornos, artículos de cuero, muebles, cerámicas y canastos.

1.2.2.3 Comercio exterior

El principal socio comercial de Colombia es Estados Unidos, país al cual destina el 43.3% de sus exportaciones y del cual proviene el 31,7% de sus importaciones. Después de Estados Unidos, Colombia mantiene sus mayores intercambios comerciales con la Comunidad Andina (19.5% de las exportaciones y 11,5% de las importaciones) seguida por la Unión Europea (13,7% de las exportaciones y 14.3% de las importaciones). La balanza comercial durante los últimos trece años ha sido negativa.

Cerca del 45% de las exportaciones están compuestas por productos del sector industrial, una situación radicalmente opuesta a la de hace más de veinte años, cuando predominaban netamente las materias primas. No obstante, estas siguen teniendo una gran importancia, ya que alcanzan el 44.6%, representadas principalmente en petróleo y sus derivados, café, carbón y ferróníquel. Cerca de la mitad de las importaciones (46%) está representada en materias primas y productos intermedios, especialmente para la industria, seguida por los bienes de capital y materiales de construcción, con cerca de la tercera parte (32%). El resto está representado por bienes de consumo (21%) y otros sectores menores.

CAPITULO 2 Antecedentes - Situación Actual del Sector Forestal

2.1 Recursos Forestales

De 114 millones de hectáreas de extensión continental con que cuenta nuestro país, alrededor de 64 millones están cubiertas por bosques naturales (IDEAM, 1997), que sustentan una gran proporción de la "megadiversidad" de la Nación, la cual representa el 10% de la biodiversidad mundial, razón por la cual Colombia ha sido reconocida como uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo. Así mismo, el país ocupa el séptimo lugar en el mundo con mayor área de cobertura forestal en cuanto a bosques tropicales se refiere (FAO, 1999)¹, representando el 6,42% de la oferta total para América del Sur Tropical y el 1.5% de los bosques del mundo y se ubica como el segundo con el mayor número de especies de plantas en su interior (Instituto de Recursos Mundiales, -WRI- 1997) además, es el séptimo país que contiene la mayor parte de la "frontera forestal" del globo (FAO, 1990).

En la actualidad no se cuenta con información exacta de los diferentes tipos de ecosistemas forestales representados dentro de las reservas forestales y su estado de conservación, sin embargo, es posible afirmar que ecosistemas de manglares, cativales, sajales, guandales y otros de importancia ambiental que están amenazados, no se aplicado acciones concretas de conservación o protección.

De otra parte, existen numerosas especies forestales con altos niveles de presión por el aprovechamiento selectivo. Por ejemplo, en la Región Pacífica las especies más explotadas y con un alto nivel de presión son: *Prioria copaifera*, *Tabebuia rosea*, *Carapa guianensis*, *Brosimum utile* y en general el conjunto de virolas; en la Región Andina, son muchas las especies forestales que aún se explotan a pesar de que sólo quedan relictos aislados, entre estas se destacan: la familia *Lauraceae* en general, y de las especies: *Jacaranda copaia*, *Tabebuia rosea* y *Cedrela montana*, entre otras.

1. Según la "evaluación de los Bosques del Mundo 1995 - publicado por la FAO (1999), los países con mayor cobertura de bosques naturales tropicales son: 1. Brasil (546'239.000 has); 2. R.I del Congo (109'203.000 has); Indonesia (103'666.000 has); 4. China (99'523.000); 5. Perú (67'378.000 has); 6. México (55'278.000); 7. Colombia (52862.000 has).

Cuadro 1 Cobertura forestal en Colombia

Tipo de Cobertura	Millones de ha
Bosque Basal	38.7
Bosques Andinos	9.1
Bosques riparios o de galería	3.4
Bosques Hidrofíticos : manglares y de pantano	2.8
Bosques basales y andinos fragmentados	9.9
Total	63.9

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente. PNUF. 2000.

2.2 Política Forestal en el Marco del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y del Plan Nacional de Desarrollo

2.2.1 Plan Nacional de Desarrollo Forestal

Formulado de manera conjunta por los ministerios de Medio Ambiente, Desarrollo Económico, comercio Exterior y Agricultura y Desarrollo Rural en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación. Fue avalado por el Consejo Nacional Ambiental a finales del 2000 y ratificado por el Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES, mediante documento 3113 de 2001.

Proyecta el Sector Forestal Colombiano al año 2025, periodo en el cual se habrá consolidado como estratégico en el proceso de desarrollo económico nacional, con una alta participación en la producción agropecuaria y en la generación de empleo, basado en el uso y manejo sostenible de los bosques naturales y plantados. A partir de una industria competitiva en el orden internacional y con la apropiación de los beneficios y servicios ambientales para el conjunto de la sociedad, se habrá consolidado una cultura forestal.

Dicho Plan identificó tres Programas Centrales: 1) La Ordenación, Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales; 2) El Desarrollo de Cadenas Productivas Forestales; y 3) El Desarrollo Institucional.

2.2.2 Plan Nacional de Desarrollo 2003 – 2006, “HACIA UN ESTADO COMUNITARIO” - Componente Manejo Social del Campo

El Plan Nacional de Desarrollo “Hacia un Estado Comunitario”, tiene como objetivos: Brindar Seguridad Democrática; Impulsar el Crecimiento Económico Sostenible y la Generación de Empleo;

Construir Equidad Social; e Incrementar la Transparencia y Eficiencia del Estado. Este Plan, Incorpora el sector forestal al desarrollo del país, aprovecha sus ventajas comparativas y promueve la competitividad de bienes y servicios ambientales en el mercado nacional e internacional.

El objetivo de Seguridad Democrática, aborda el tema forestal cuando se hace referencia al desarrollo en zonas deprimidas y de conflicto, y a las prioridades en las relaciones exteriores y la cooperación internacional.

El objetivo de Impulso el Crecimiento Económico Sostenible y la Generación de Empleo, menciona el tema forestal en la estrategia de Sostenibilidad Ambiental.

El objetivo de Construcción de Equidad Social, hace especial referencia al tema forestal en el componente de Manejo Social del Campo y en lo pertinente al Programa de Desarrollo Alternativo (Plan Colombia), en los componentes de Proyectos Productivos y de Generación de Ingresos, y en el de Familias Guardabosques.

2.3 Institucionalidad Colombiana Hacia un Manejo Forestal Sostenible

2.3.1 Aspecto General

A partir de la expedición de la Ley 99 de 1993, por la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se reordenó el Sector Público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y se dictan disposiciones que vienen promoviendo la actividad forestal.

Con base en esta organización institucional, el Ministerio del Medio Ambiente es definido como la máxima autoridad ambiental, coordinador y formulador de la política de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, donde el sector forestal se analiza desde una visión ecosistémica orientada a garantizar el uso, protección y conservación del patrimonio forestal nacional.

Al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural por su parte y dentro de sus competencias, la Ley 99 de 1993 le asignó la función de definir la política para plantaciones con fines comerciales, con base en la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, establecida por el Ministerio del Medio Ambiente. En este sentido le compete la regulación, operatividad y funcionamiento de instrumentos económicos como el Certificado de Incentivo Forestal (CIF) de plantaciones, creado por la Ley 139 de 1994.

2.3.2 Administración y Fomento

En materia ambiental se cuenta con las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones de Desarrollo Sostenible (CAR) y las Unidades Ambientales Urbanas, las cuales administran dentro de su área de jurisdicción los recursos naturales renovables y propenden por su desarrollo sostenible. En este marco jurídico a las CAR les corresponde la ordenación forestal, el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones de aprovechamiento dentro de los cupos que le fije el Ministerio.

De otra parte, se cuenta con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, la cual administra las áreas de manejo especial, con el fin de velar por la protección del patrimonio natural y la diversidad biológica de la nación.

Otras organizaciones de la red sectorial relevantes para el desarrollo forestal productivo incluyen: la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF), la Corporación Colombiana Internacional (CCI) y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), que cumplen funciones en materia de investigación, fomento y regulación.

2.3.3 Coordinación Interinstitucional

El SINA, Sistema Nacional Ambiental, se constituye como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios ambientales contenidos en el marco legislativo actual, siendo liderado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

De igual manera, el Consejo Nacional Ambiental, integrado por ocho ministerios, el DNP, el Defensor del pueblo, el Contralor General de la República, representantes de comunidades, gremios, universidades y representantes de la actividad forestal, se constituye en una instancia del más alto nivel de coordinación interinstitucional.

A partir de la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF), se inició una nueva era, y la gestión pública y privada ha sido liderada por el Comité Técnico Interinstitucional del PNDP, con el propósito de consolidarlo como la política forestal de largo plazo. A partir de la aprobación del Conpes 3125, "Estrategia para la Consolidación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF)", se estableció la figura de Gerencia, como instancia de coordinación entre las entidades gubernamentales, el sector privado, organizaciones comunitarias, ONG, academia, y demás actores representativos.

2.3.4 Debilidades

A pesar de los significativos avances en el tema institucional, reseñados anteriormente, persisten aún una serie de aspectos que actualmente dificultan el desarrollo del sector forestal:

- Limitados mecanismos de gestión y coordinación de las instancias nacionales, regionales y locales.
- Débiles esquemas de divulgación y socialización de las políticas y normatividad forestal.
- Baja planificación regional en el tema forestal, articulada al PNDP
- Baja capacidad operativa de las CAR, especialmente en las áreas con bosque natural
- Incipiente consolidación, captura y difusión de información relacionada con el sector forestal
- Ausencia de esquemas gremiales debidamente organizados con visión de largo plazo.

2.4 Marco Normativo Vigente

La normatividad relacionada con la preservación, conservación, aprovechamiento y manejo de la oferta forestal de la nación es bastante amplia. Algunos estudios relacionan más de un centenar de éstas entre leyes, decretos, resoluciones y acuerdos. Sin embargo, no se tiene a la fecha un estudio analítico que determine la pertinencia y vigencia de esta normatividad, por ejemplo en el contexto actual de la nación.

Entre los instrumentos legales relacionados al sector forestal, se destacan los siguientes:

Ley 99 de 1993

Esta ley se sustenta en tres grandes pilares: el primero es la creación de un ente (Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) que es interlocutor válido frente al resto del Estado, la sociedad civil y la comunidad internacional, junto con la incorporación de instituciones y entidades territoriales como gestoras de la política ambiental. El segundo son los nuevos espacios y mecanismos de participación ciudadana en la gestión ambiental. El tercero es la asignación de recursos económicos que permita el funcionamiento del Ministerio y de sus organismos.

En respuesta a los nuevos retos constitucionales, la Ley 99 de 1993 señaló tanto al Ministerio del Medio Ambiente como a las Corporaciones Regionales sus funciones en materia forestal.

Decreto Ley 2811 de 1974

Denominado Código Nacional de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente tiene por objeto regular, prevenir, controlar y buscar el mejoramiento, conservación, restauración y uso sostenible de los recursos naturales renovables para defender la salud y bienestar de la población.

El Código aborda lo relacionado con la flora, las áreas forestales, reservas forestales, los aprovechamientos e industrias forestales, comercialización y protección entre otros aspectos de interés.

Decreto 1791 de 1996

El régimen de Aprovechamiento Forestal tiene por objeto regular las actividades de la administración pública y de los particulares, respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr el uso sostenible.

Ley 101 de 1993

La ley de Desarrollo Agropecuario tiene como propósito impulsar la modernización de la comercialización agropecuaria y pesquera, crear la base de incentivos a la capitalización rural y a la protección de los recursos naturales; y favorecer el desarrollo tecnológico del agro, al igual que la asistencia técnica a los pequeños productores, teniendo en cuenta los procesos de descentralización y participación. para efectos de esta Ley la explotación y la reforestación comercial se consideran actividades esencialmente agrícolas.

Ley 70 de 1993

Conocida como la Ley de las comunidades negras, tiene por objeto reconocer a las mismas, que han venido ocupando las tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, el derecho a la propiedad colectiva, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción.

Ley 139 de 1994

El Certificado de Incentivo Forestal (CIF) fue establecido por el Gobierno Nacional mediante la Ley 139 del 22 de junio de 1994, como instrumento económico de gestión para promover la reforestación, recuperar la cobertura forestal, detener los procesos de tala e incorporar la reforestación a la economía nacional con mayores aportes al Producto Interno Bruto, dadas sus ventajas comparativas.

Perspectivas

Dada la amplia gama de normas relacionadas con el componente forestal, se plantea la necesidad de que el país cuente con un Estatuto Forestal Único Nacional o Ley General Forestal, que reúna, simplifique y proyecte la legislación forestal al contexto actual socioeconómico del país y por supuesto al futuro: La estrategia para la consolidación del PNDF, Conpes 3125/2001, priorizó igualmente la necesidad de adelantar acciones tendientes a obtener un marco jurídico que facilitara el desarrollo a largo plazo de este plan y del sistema.

En este orden de ideas y atendiendo lo dispuesto en la Política de Bosques, en el PNDF, en el Conpes 3125 y en el Conpes 3237, el gobierno nacional presentó una propuesta la cual se encuentra en proceso de ajuste y conciliación. Esta ley contiene componentes relacionados con plantaciones, bosque natural y elementos transversales que permiten tener reglas claras en esta temática.

2.5 Aprovechamiento Forestales

El mercado de productos forestales se encuentra, desde sus orígenes, orientado hacia: (i) la comercialización de madera aserrada, proveniente generalmente de trozas de 3 mt. de longitud; y (ii) en menor escala hacia madera rolliza para usos específicos con muy baja transformación tanto en la producción de celulosa para la fabricación de pulpa de madera, papel y cartón, como en el desenrollado que abastece al subsector de las chapas.

Este mercado maderero posee unas características particulares, marcadas por dos fuentes de origen en la configuración de cadenas de valor, que se desprenden de la oferta de bosques naturales o de bosques plantados, la mayoría de las veces de muy baja escala y alta dispersión en el territorio nacional.

De la condición anterior se originan dos situaciones:

De una parte, se desencadena una proliferación de oferentes de maderas provenientes de bosque natural, con una configuración de precios fuertemente distorsionada por la inadecuada apropiación de la renta natural que conduce a subvalorar el costo del recurso.

De otra, se manifiesta una oferta más organizada de productos provenientes de bosques plantados, donde los precios son asignados de forma monopsonica por concentración de demanda, oferta fácilmente sustituida con productos provenientes de bosque natural, que en esencia generan una competencia desleal, por subestimación de costos de producción al considerar en su función de formación de precios tan solo los factores derivados del costo de aprovechamiento y de transporte.

Esta situación del mercado indudablemente incide en las condiciones de estabilidad de precios y de configuración de una rentabilidad económica aceptable en la inversión para los reforestadores industriales.

A partir del aprovechamiento del bosque como primer eslabón de las cadenas de productos madereros, para la generar materia prima y abastecer la demanda del mercado, se pueden diferenciar cuatro eslabones comunes y frecuentes en las distintas cadenas forestales; estos son:

- Eslabón de los madereros, que actúan como intermediarios acopiadores transportadores desde el lugar de extracción de la madera, hasta los comercializadores o transformadores.
- Eslabón de los depósitos, que actúan como abastecedores a los distribuidores detallistas o de la mediana y pequeña industria.
- Eslabón de los agentes generadores de valor agregado sobre el insumo, sea para la producción de bienes constitutivamente de maderera o en la incorporación como producto intermedio de la madera en la generación de bienes no mayormente de madera.
- Eslabón de los comercializadores hacia consumidores finales del mercado interno o exportadores.

Estos eslabones son bastante dispersos en la mayoría de las cadenas y salvo las actividades exigentes en capital productivo, dependiendo las regiones y las dinámicas económicas que se presenten, pueden o no darse las secuencias completas.

En las condiciones actuales el mercado de abastecimiento se mueve en horizontes fuertes de informalidad, derivados entre otros aspectos de: (i) el cambio en las normas de concesiones y permisos de aprovechamiento forestal que involucraron como requisito técnico los inventarios al 100%; y (ii) la entrada en vigor de la constitución de 1991 a través de diferentes reglamentaciones, que dejaron buena parte de las áreas con cobertura en bosques naturales, bajo la jurisdicción de los denominados territorios de propiedad colectiva.

Las anteriores circunstancias condujeron a la concentración de la extracción de madera de bosque natural en aprovechamientos no registrados, amparados en la clase de "Aprovechamientos domésticos"¹, los cuales si bien no permiten la comercialización del producto del aprovechamiento, si pueden justificar la extracción de baja escala, así sea con fines de abastecimiento de la demanda comercial por madera.

¹ Art. 5 del DECRETO 1791 DE 1996 emanado del Ministerio del Medio Ambiente que establece el régimen de Aprovechamiento forestal en Colombia.

Basados en los anteriores supuestos se puede justificar la disminución significativa que se presenta en los volúmenes de aprovechamientos legales, otorgados y registrados a nivel nacional, por las diferentes instituciones encargadas de la administración del recurso boscoso, reportados para el período 1990 - 1995 y lo que se presenta para el 1996 – 2001 (Cuadro No.2).

De acuerdo con estos registros, para la primera mitad de la década de los noventa (1990 – 1994) en promedio se reportan permisos por un volumen total de 673.611 m³ al año, en tanto que para finales de esa década y comienzos del presente siglo (1997 – 2001) se reporta un promedio total de madera registrada de 90.336 m³ por año.

Cuadro 2 Volúmenes de Permisos de Aprovechamiento Legales Otorgados. Período 1990 – 2001

Año	Volumen aprovechado bosque plantado (m ³)	Volumen aprovechado bosque natural (m ³)	Total volumen aprovechado (m ³)
1990	ND	ND	641.748
1991	ND	ND	989.968
1992	ND	ND	553.437
1993	ND	ND	778.242
1994	ND	ND	404.662
1995	4		4
1996	ND	ND	ND
1997	4.964	314.792	319.756
1998	401	69.808	70.209
1999	13.517	15.325	28.842
2000	5.886	17.580	23.465
2001	4.927	4.481	9.408
TOTAL 1990 – 2001	29.698	421.986	3.819.741

Fuente: Romero (2002), Mejoramiento de la capacidad institucional para el aprovechamiento de los bosques naturales, según Datos Instituto de Estudios Ambientales IDEAM, 1990 1994 registros del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente INDERENA y 1995 2001 reportes de las Corporaciones Autónomas Regionales CAR's.

Según se muestra en el Cuadro 3, el volumen registrado para el periodo 1997 – 2001 es de 1'059.315 m³, con un total de 22.476 transacciones. El mayor volumen fue en el año 1997 con más de 460.000m³ .A partir de ese año los registros son irregulares y supremamente bajos, frente a volúmenes entre uno y dos millones de m³/año que se estiman como real producción a nivel nacional.

Cuadro 3 Permisos de Aprovechamiento de Bosque Natural por Rangos de Volumen Reportados por las CAR's

	Rango	Volumen (m³)	% de volumen	No. de permisos	Volumen promedio (m³)
1997	0 - 20	76.840,97	16,69	5912	13,00
	20.01 - 100	16.446,17	3,57	497	33,09
	100.01 - 1000	40.417,03	8,78	109	370,80
	1000.01 - 10000	169.466,90	36,81	63	2.689,95
	> 10000	157.217,00	34,15	7	22.459,57
	TOTAL	460.388,07	100,00	6588	69,88
1998	0 - 20	32.029,76	22,81	2644	12,11
	20.01 - 100	17.646,59	12,57	619	28,51
	100.01 - 1000	11.432,48	8,14	33	346,44
	1000.01 - 10000	22.067,00	15,71	7	3.152,43
	> 10000	57.254,00	40,77	3	19.084,67
	TOTAL	140.429,83	100,00	3306	42,48
1999	0 - 20	31.872,22	31,54	2820	11,30
	20.01 - 100	10.506,88	10,40	322	32,63
	100.01 - 1000	14.032,33	13,89	40	350,81
	1000.01 - 10000	44.640,00	44,18	15	2.976,00
	> 10000	0,00	0,00	0	0,00
	TOTAL	101.051,43	100,00	3197	31,61
2000	0 - 20	35.435,85	17,08	3201	11,07
	20.01 - 100	10.697,15	5,16	307	34,84
	100.01 - 1000	15.645,49	7,54	45	347,68
	1000.01 - 10000	107.979,00	52,04	32	3.374,34
	> 10000	37.731,00	18,18	3	12.577,00
	TOTAL	207.488,49	100,00	3588	57,83
2001	0 - 20	58.334,86	38,90	5185	11,25
	20.01 - 100	17.698,28	11,80	574	30,83
	100.01 - 1000	6.824,47	4,55	27	252,76
	1000.01 - 10000	23.100,00	15,40	9	2.566,67
	> 10000	44.000,00	29,34	2	22.000,00
	TOTAL	149.957,61	100,00	5797	25,87
TOTAL 1997 - 2001		1.059.315,43		22476	47,13

Fuente: Elaborado por el estudio a partir de registros de 9 CAR's e IDEAM

Como se observa en el Cuadro 3, el total de operaciones comprometidas en el abastecimiento de los 1'059.315m³ de madera reportados para el período 997-2001, es de 22.476 permisos, sin ninguna tendencia clara en el comportamiento de los actores por la irregularidad que acompaña los volúmenes registrados. De otra parte, el número de operaciones registradas se concentra en los volúmenes inferiores a 20m³. Sin embargo ese gran número de actores no es significativo frente a los rangos superiores.

En el Cuadro 4, se muestra la participación de las Corporaciones en cada año del período. CODECHOCO muestra para los últimos dos años una participación de un 50% aproximadamente del

total aprovechado. CORANTIOQUIA muestra una mayor constancia en el registro de participaciones anuales que van desde un 19% en 1997 a un 50% en el año 2001.

CORPONARIÑO y CVC son Corporaciones que no reportan datos, no obstante es claro que en sus áreas de jurisdicción la extracción de madera de bosque natural es fuertemente acentuada, pero la dificultad de controlar la actividad es mucho mayor que en otras regiones del país por la misma ubicación geográfica y condiciones de baja infraestructura vial y de comunicaciones. Adicionalmente existen problemas de capacidad institucional y falta de medios para un eficaz control del aprovechamiento, sumiendo la actividad en un horizonte de fuerte ilegalidad, como lo hacen pensar los registros del Cuadro 2, según los cuales los volúmenes para bosque natural son inferiores a los provenientes de las plantaciones en el año 2001.

Cuadro 4 Registro de Permisos de Aprovechamiento de Bosque Natural por Corporaciones.
Período 1997 – 2001

Año	CAR	Volumen (m³)	% De volumen
1997	CAR	12,00	0
	CARDER	2.799,20	0,54
	CARSUCRE	2.493,90	0,54
	CDA	49.294,64	10,71
	CORANTIOQUIA	87.071,09	18,91
	CORMACARENA	6.607,54	1,44
	CORNARE	6.630,50	1,44
	CORPOAMAZONIA	2.670,67	0,58
	CORPOCALDAS	20,00	0
	CORPONARIÑO	118.884,00	25,82
	CORPOURABA	1.365,30	0,3
	CRA	1.250,68	0,27
	CRC	91.115,20	19,79
	CVC	90.173,35	19,59
TOTAL	460.388,07	100	
1998	CDA	973,53	0,69
	CORANTIOQUIA	48.930,42	34,84
	CORPOGUAJIRA	65.734,02	46,81
	CORPOGUAVIO	32,49	0,02
	CRA	3.068,17	2,18
	CRC	21.690,00	15,45
	CVC	1,20	0
TOTAL	140.429,83	100	
1999	CAS	12.692,43	12,56
	CORANTIOQUIA	34.033,83	33,68
	CORMACARENA	397,48	0,39
	CORNARE	6.827,86	6,76
	CORPOGUAJIRA	501,00	0,5
	CRC	46.598,83	46,11
TOTAL	101.051,43	100	
2000	CAS	382,89	0,18
	CODECHOCO	137.922,00	66,47
	CORANTIOQUIA	42.364,83	20,42
	CORMACARENA	70,34	0,03
	CORPOGUAJIRA	11.917,05	5,74
	CORPOMOJANA	27,94	0,01
	CORPONOR	24,1	0,01
	CVC	9.701,34	4,68
	CVS	5.078,00	2,45
TOTAL	207.488,49	100	
2001	CODECHOCO	69.800,00	46,55
	CORANTIOQUIA	75.585,25	50,4
	CORPONOR	90,88	0,06
	CVS	4.481,48	2,99
TOTAL	149.957,61	100	
TOTAL PERIODO 1997-2001		1.059.315,43	

Fuente: consolidado del estudio según registros por Car's y registros del IDEAM

2.6 Disminución y Degradación Forestal

A pesar de los esfuerzos para la conservación de los ecosistemas forestales, persisten procesos de transformación, fragmentación y pérdida por actividades antrópicas, constituyéndose en una de las principales causas directas de pérdida de biodiversidad, degradación de suelos y disminución de bienes y servicios forestales, como la regulación hídrica, la protección de suelos y el suministro de agua para consumo humano y procesos productivos, entre otros, importantes para el desarrollo local de muchas comunidades. De acuerdo con los reportes del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el 26% de la superficie terrestre se encuentra intensamente intervenida y el 15% parcialmente intervenida con agroecosistemas. Así mismo, se está afectando seriamente la población faunística que depende del bosque para su supervivencia, trayendo como consecuencia el aislamiento de algunas especies y la disminución de poblaciones, poniendo en riesgo su estabilidad biológica.

El patrimonio forestal del país se ve afectado por la deforestación, proceso que es resultado de la ausencia de políticas y planes de ocupación de tierras para la colonización, de la aplicación de prácticas de roza y quema, del desarrollo de actividades agropecuarias no sostenibles y el uso intensivo de leña. También incide la construcción de obras de infraestructura vial, hidroeléctrica, la minería, así como la exploración y explotación petrolera. A lo anterior se suman los factores de orden público y el establecimiento de cultivos ilícitos, lo que ha agudizado la fragmentación y pérdida de ecosistemas boscosos.

Los incendios forestales son desastres que contribuyen de manera directa al incremento de la deforestación y dificultan el manejo sostenible de los ecosistemas forestales, así como las actividades de reforestación y repercuten de manera negativa sobre los aspectos sociales y económicos. Se estima un 95% de los incendios en Colombia se originan por causas antrópicas, situación que se agudiza con la presencia del Fenómeno del Niño.

Respecto a los cambios que se han venido presentando en las coberturas vegetales naturales con componentes boscosos, entre los años 1990 a 1994, se presentó la siguiente tendencia:

Cuadro 5 Cambios en la Cobertura Vegetal con Componente Boscoso. Años 1990 y 1994

Tipo de cobertura vegetal con componente boscoso	Año 1990 Área de bosque y componente boscoso (ha)	Año 1994 Área de bosque y componente boscoso (ha)	Cambio neto (ha)
Bosque andino	9.333.153	9.151.122	- 182.031
Bosque andino fragmentado	1.472.715	1.449.638	-23.077
Bosque plantado	130.810	153.820	23.010
Bosque basal Amazónico	33.002.356	32.907.784	-94.572
Bosque basal Caribe	7.534	7.624	90
Bosque basal fragmentado	3.696.537	3.724.402	27865
Bosque basal Orinoco	20.980	20.980	0
Bosque basal Pacífico	4.494.460	4.446.441	- 48.019
Bosque ripario	3.900.741	3.893.440	-7.301
Especial pantano Andino	4.976	4.976	0
Especial pantano Amazónico	161.186	161.186	0
Especial pantano Caribe	2.358.008	2.407.346	49.338
Especial rupícola Andino	90.201	90.347	146
Especial rupícola Caribe	26.773	26.773	0
Manglar Caribe	60.128	61.060	932
Manglar Pacífico	178.747	187.784	9.037
Páramo	840.213	818.047	-22.166
Sabana arbolada	419.201	420.293	1.092
Sabana arbustiva	2.920.184	2.920.102	- 82
Xerofítica Andina	143.971	130.411	- 13.560
Xerofítica basal	213.072	213.072	0
CAMBIO NETO TOTAL	63.475.946	63.196.648	- 279.298

FUENTE: IDEAM

Se observa que la mayoría de los tipos de cobertura están disminuyendo, dando paso a una gran fragmentación de los ecosistemas, hecho que inevitablemente corta los flujos que existen a nivel intra e interecosistémico, dando paso a una mayor tasa de velocidad de degradación e incrementando la pérdida de la biodiversidad.

2.7 Medidas Tomadas

En el Plan Nacional de Desarrollo Forestal – PNDF en el subprograma de ordenación y zonificación forestal del programa de ordenación, conservación y restauración de ecosistemas, se estiman definir nuevos enfoques y procesos en la planificación de los ecosistemas forestales que consideren las necesidades locales y regionales en cuanto a los requerimientos de los procesos productivos y el suministro de servicios ambientales y que consoliden las funciones protectoras, productoras, ecológicas y sociales de los bosques y de las tierras forestales, buscando armonizar el desarrollo económico y el uso sostenible de los recursos naturales renovables.

Para cumplir con este propósito el Ministerio del Medio Ambiente y las CAR desarrollarán las pautas de planificación de los ecosistemas y fijarán las diferentes categorías de uso para la

conservación y producción. Con esta base los Municipios adelantarán los procesos de ordenamiento territorial, considerando las necesidades e intereses locales, sin que riñan con los regionales y nacionales.

Con el fin de contar con un instrumento básico para la ordenación y conservación de los recursos forestales, que permita identificar la oferta actual de recursos y su estado de conservación, el IDEAM, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt" (IAVIH), el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John Von Neumann" (IIAP), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), el Ministerio del Medio Ambiente, las CAR y las Universidades avanzarán en la realización del inventario forestal nacional y regional. (según PNUF)

2.8 Plantaciones

En materia de reforestación con fines de protección se ha impulsado acciones de recuperación de microcuencas, con modelos protectores, protectores productores, dendroenergéticos, agroforestería, cercas vivas y protección de márgenes, con prelación de especies nativas, y la participación activa de las comunidades en cerca de 111.082 hectáreas¹.

En plantaciones para fines comerciales se ha reforestado cerca de 167.533 hectáreas². Se estima que el país cuenta con un área forestal de 25 millones de hectáreas susceptibles de aprovechamiento para fines comerciales competitivos. En el corto plazo se ha identificado un potencial de 3.0 millones de hectáreas económicamente viables, identificándose varias especies de coníferas y latifoliadas con rendimientos entre 20-40 m³/ha/año y 15-35 m³/ha/año respectivamente que permiten obtener turnos de cortas entre 8-20 años, ubicándolas en una posición privilegiada a nivel internacional³.

2.9 Participación de las Comunidades

En las regiones del Pacífico y Amazonía del área total de 55.5 millones de hectáreas bajo Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959, alrededor del 41.6% pertenece a comunidades indígenas y a comunidades afrocolombianas. Este hecho coloca a Colombia en una situación muy diferente con relación a otros países de la cuenca amazónica o del mundo, ya que la mayoría de sus bosques no pertenecen al Nación sino a los grupos étnicos.

¹ Ministerio del Medio Ambiente. Logros y avances de la gestión ambiental en Colombia. Proyecto Colectivo Ambiental. Informe de gestión 1998-2002. Bogotá 2002.

² IGAC-CORPOICA. Zonificación de los conflictos de uso de las tierras en Colombia. Bogotá. 2002. No incluye áreas menores a 2.500 hectáreas.

³ Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal-CONIF. Informe de gestión 2001. Bogotá D.C. julio 2002

La definición del régimen de propiedad de los bosques (públicos y de propiedad colectiva), tiene incidencia en los esquemas de acceso, uso de las áreas y recursos, y por ende, en la distribución de beneficios y en las responsabilidades sobre la gestión, protección y control al aprovechamiento. En este sentido, para el caso de la Ley 70 de 1993, la Comisión Técnica, a través del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA), Ministerio del Interior y el Ministerio del Medio Ambiente, continuarán el proceso de titulación a las comunidades negras, y el INCODER en la definición y demarcación de resguardos indígenas, con lo que se pretende asegurar la continuidad de procesos de ordenación y aplicación de planes de manejo para el uso sostenible de los recursos forestales existentes.

2.10 Participación de Otras Organizaciones Internacionales en el Sector Forestal

En desarrollo de la Conferencia Internacional de Bosques “Colombia: País de Bosques y Vida”, la Agencia Colombiana de Cooperación Internacional -ACCI, en coordinación con la Gerencia del Plan y del Comité Interinstitucional del PNDP, avanzó en el marco de la Estrategia de Cooperación Internacional, en la estructuración del eje temático de Bosques que surgió con motivo de la Declaración de la Reunión Preparatoria celebrada en Londres, el 10 de julio del 2003¹.

El Bloque Temático de “Bosques” desarrolla la estrategia presidencial relacionada con la consolidación de Colombia como un país con vocación forestal, la promoción del Manejo Forestal Sostenible (MFS) en los ecosistemas forestales y el fortalecimiento de la institucionalidad pública y privada en la materia, promoviendo este sector como uno de los pilares del nuevo desarrollo rural. El eje central de esta estrategia, es el apoyo y la consolidación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDP) que incorpora los lineamientos y acciones consignadas en los principales acuerdos internacionales sobre bosques, en particular, aquellos alcanzados en el marco de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (IPF, IFF y UNFF).

Se espera a través de dicha iniciativa concitar el interés y la participación de diversas misiones diplomáticas para apoyar, a través de la cooperación internacional, el desarrollo de proyectos forestales estratégicos para la Nación.

A continuación, se mencionan varias iniciativas que apoyan la actividad forestal, facilitando procesos participativos con comunidades locales, tales son:

- Programa Forestal Río Magdalena, ejecutado por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Federacafé con apoyo financiero del Gobierno de Alemania a través del Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).
- Programa de Reactivación Económica y Preservación Medioambiental de la Cuenca del Río Magdalena, coordinado por la CORMAGDALENA (Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena), con el apoyo técnico de la CONIF (Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal), y la ONF (Oficina Nacional Forestal de Francia).
- Programa de Restauración y Conservación de Ecosistemas Forestales, coordinado por el MAVDT y CARs, y alianza financiera-administrativa y técnica con el Fondo para la Acción Ambiental.
- Definición de criterios técnicos y metodológicos e iniciar la implementación de dos experiencias de ordenación forestal a nivel regional en el marco del plan nacional de desarrollo forestal, apoyado por el Gobierno de los Países Bajos, ejecutado en coordinación entre el MAVDT, la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Sur de la Amazonía -CORPOAMAZONIA y Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible de Chocó - CODECHOCO
- Ordenamiento forestal productivo para la zona de reserva campesina del Guaviare, auspiciado por la Organización Internacional de Maderas Tropicales - OIMT, en coordinación con el MAVDT y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Nor-Oriente Amazónico - CDA.
- Modelo de financiación alternativo para el manejo sostenible de los bosques de San Nicolás, auspiciado por la OIMT, ejecutado por la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los ríos Negro y Nare -CORNARE en coordinación con el Instituto Federal Suizo de Investigación y Prueba de Materiales y Tecnologías.
- Establecimiento y manejo de bosques productores - protectores comunitarios en el bajo y medio Atrato del departamento del Chocó, Colombia, auspiciado por la OIMT, en coordinación con CODECHOCO y el MAVDT.

¹ En dicha reunión y después de diversas consultas con entidades nacionales y fuentes cooperantes se tomó la decisión de trabajar en torno a seis (6) bloques temáticos; a saber: i) Bosques; ii) Desplazamiento forzoso y asistencia humanitaria; iii) Desmovilizados, desvinculados y reinsertados; iv)

- Manejo sostenible y restauración de manglares por comunidades locales del Caribe de Colombia, auspiciado por la OIMT, ejecutado por CONIF, en coordinación con el MAVDT.
- Proyecto Forestal para la Cuenca del Río Chinchiná, una alternativa ambiental y productiva para la ciudad y la región, PROCUENCA., promovido por la Alcaldía de Manizales a través del Instituto de Fomento de Manizales y administrado por la FAO.

CAPITULO 3 Problemas a Ser Considerados y Su Situación Actual

3.1 Tareas Importantes del Sector Forestal

En Colombia es notable la disminución y degradación de los bosques naturales, debido al aprovechamiento forestal ilegal, a la presión de explotación agropecuaria, al cultivo ilícito, entre otras causas. Sin embargo, todavía no se ha tomado medida efectiva frente a estos problemas. Por otra parte, la contribución del sector forestal a la economía nacional se encuentra en un nivel bajo. Ante estas situaciones, se formuló el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (de 2000 a 2025) y se reconoció como una política oficial del sector forestal de largo plazo. También, la importancia del sector forestal se toma en cuenta con alta prioridad en el Plan Nacional de Desarrollo. Para realizar el PNDF, se estableció el Comité Interinstitucional del PNDF (refiérase a la Figura 1). No obstante, para llevar a cabo dicho plan, sería un proceso importante dar a conocer profundamente a las instituciones del nivel regional y formular planes regionales de desarrollo forestal.

Por lo tanto, se realizó un análisis de los actores relacionados al manejo y aprovechamiento de los bosques naturales incluyendo las instituciones y organizaciones del nivel regional y local. Según este análisis, se indicaron los siguientes actores:

1. Instituciones de la política y administración pública forestal del gobierno central

a. Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Participar en las formulaciones de políticas del sector

b. Gerencia del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF)

Coordinación de formulación y gestión de la Política del Estado a largo plazo

c. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)

Política y normatividad ambiental

d. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)

Política y fomento de la producción forestal

2. Instituciones de investigación y fomento
 - a. Corporación Nacional de investigación y Fomento Forestal (CONIF)
 - Fomento del manejo sostenible de los bosques naturales y plantados
 - Investigación de los bosques naturales
 - b. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
 - Acopio, registro, sistematización, generador de estadísticas e informaciones forestales
 - Coordinador del sistema de información forestal
3. Instituciones de administración pública y extensión
 - a. Corporaciones Aautónomas Regionales (CAR)

Administración y planificación de bosques
 - b. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Capacitación y transferencia de tecnología en manejo, aprovechamiento y transformación primaria de productos del bosque
 - c. Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INCODER)

Ejecuta la política productiva que fija el Ministerio de Agricultura
4. Organizaciones locales y comunitarias
 - a. Consejos Regionales de Cadena Productiva
 - Organización del sector privado y público en torno a acuerdos de competitividad
 - Promueven actividades productivas sostenibles y ayudan en la coordinación entre sector público y privado
 - b. Comunidades indígenas, campesinas y afrocolombianas

- Actores Dueños de los bosques (materia prima, productos maderables y no maderables, servicios y bienes ambientales)
- Manejo y aprovechamiento de bosques
- c. Cooperativas y Asociaciones de Madereros
 - Aprovechan el bosque natural y comercializan sus productos
- d. Plan Colombia (Familias Guardabosques)

Promueve y estimula actividades productivas como alternativa de los cultivos ilícitos

Tomando en cuenta lo arriba mencionado, en el presente proyecto de JICA, participarán las instituciones del gobierno central que tienen relación profunda con el manejo de los bosques naturales entre los miembros del Comité Interinstitucional del PNDF y también se pretenderá involucrar y capacitar a las instituciones regionales que dirigen la administración pública ambiental tales como CARs así como las organizaciones comunitarias, a fin de contribuir a la realización del PNDF, de tal manera este proyecto se puede considerar como un importante elemento para materializar el PNDF. En la Figura 1, se muestra el Comité Interinstitucional del PNDF y la relación con otros actores para realizar dicho plan.

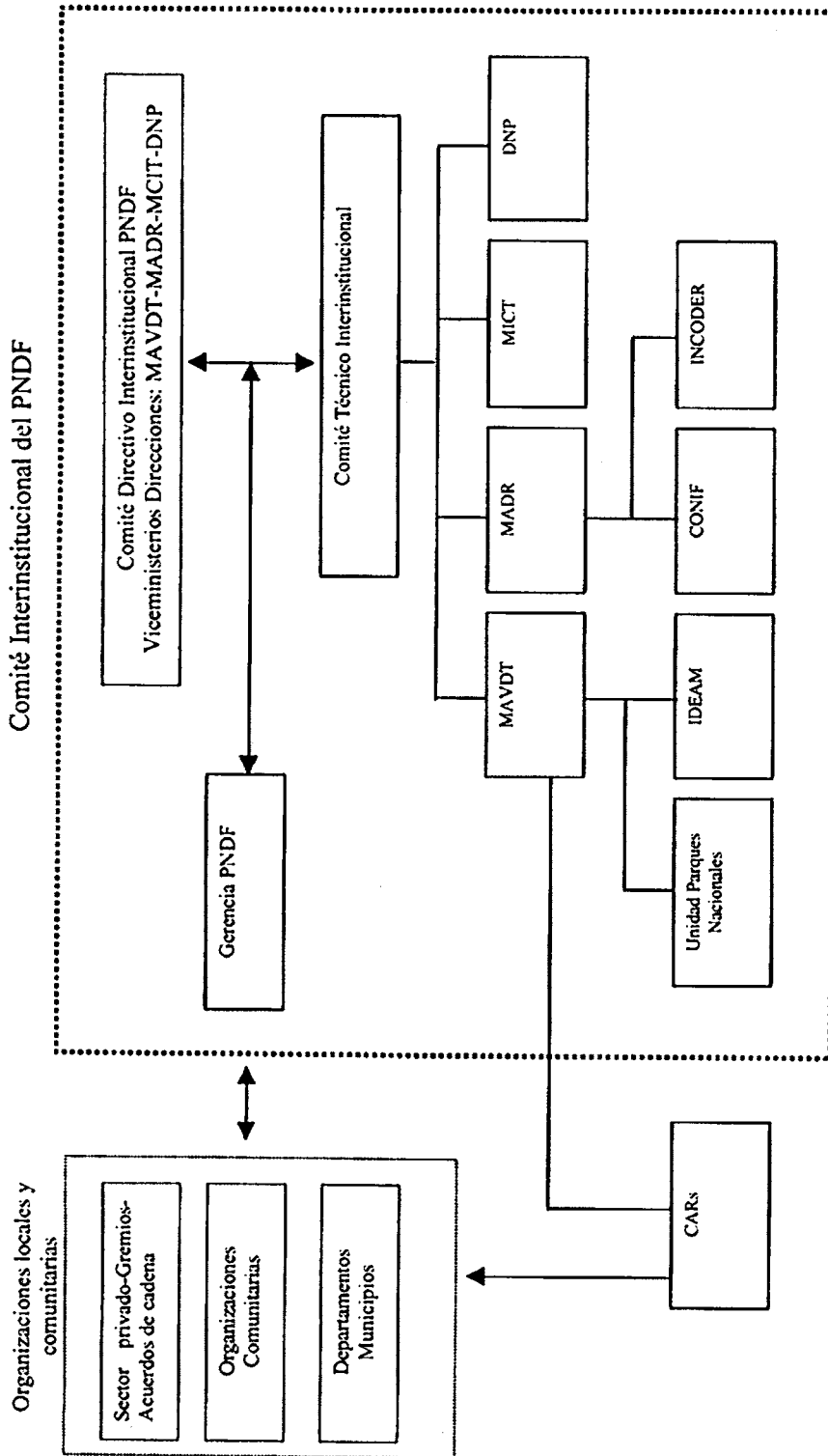


Figura 1 Estructura del Comité Interinstitucional PNDF

3.2 Problemáticas y Necesidades de Actores Relacionados

Con el fin de realizar una capacitación efectiva para los actores relacionados al manejo y aprovechamiento de bosques naturales, en el taller se intentó identificar las problemáticas y necesidades de capacitación de cada uno de los actores (refiérase el Anexo 4). El resultado de taller se muestra a continuación:

(1) Instituciones gubernamentales centrales

- Establecimiento de políticas y sistemas en relación con el manejo y aprovechamiento de los bosques naturales
- Técnicas para lograr manejo sostenible de los bosques naturales
- Formulación, implementación y monitoreo de plan de manejo forestal
- Técnicas para aprovechamiento sostenible de los bosques naturales (maderables y no maderables)

(2) Instituciones de la administración pública regional

- Elaboración y Monitoreo de plan de manejo forestal
- Técnicas de restauración del ecosistema forestal
- Proceso de organización y su fortalecimiento de los productores que utilizan los bosques naturales
- Estudio de potencial de los productos forestales no maderables

(3) Instituciones de investigación y extensión

- Herramientas de manejo forestal (sistema de información forestal, estadística forestal, inventario, elaboración de base de datos, etc.)
- Tecnologías nuevas de protección forestal, mejoramiento genético, biotecnología, etc.
- Tecnología de aprovechamiento forestal
- Tecnología de enriquecimiento de los bosques naturales

(4) Comunidades locales

- Técnicas de aprovechamiento forestal con menos impacto
- Técnicas de producción agrícola que puede coexistir con los bosques
- Técnicas de aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables
- Potencial de productos forestales no maderables
- Proceso de organización, técnicas de administración, mejoramiento de productividad, desarrollo de mercado para los grupos productores
- Beneficios y técnicas de manejo sostenible de los bosques
- Técnicas de operación y mantenimiento de máquinas de producción

En base a este resultado, se clasificaron las necesidades de capacitación en tres categorías siguientes:

- (1) Formulación y gestión de la política forestal por las instituciones encargadas de la administración pública del nivel central y regional, y técnicas de planeación, ejecución y evaluación del manejo forestal.
- (2) Conocimiento de tecnologías utilizadas por instituciones de investigación en los siguientes temas: establecimiento de sistema de información y estadística forestal; técnicas y conocimientos de sostenibilidad de los bosques; biotecnología; mejoramiento genético; entre otros temas.
- (3) Conocimiento de técnicas empleadas por instituciones de extensión y organizaciones comunitarias en los siguientes temas: organización de pequeños productores; manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques naturales; aprovechamiento de madera y producción agrícola con menor impacto a los bosques; uso diversificado de los bosques; entre otros temas.

De acuerdo a lo mencionado arriba, se elaborará el borrador de temáticos de cursos de capacitación que se muestra en el Anexo 5. En cuanto a este borrador, las entidades relacionadas pusieron de

acuerdo después de haber conversado, y el equipo del estudio de evaluación informará a JICA en Japón para estudiarlo.

Capítulo 4. Estrategias del Proyecto

4.1 Estrategias del proyecto

La importancia del sector forestal en Colombia está descrita en los capítulos anteriores, sin embargo, a pesar de esa importancia, no se ha establecido una técnica efectiva para manejo de los bosques naturales y se encuentra escaso personal para ello. Eso hace que la contribución de este sector a la economía nacional y a la regional siga siendo muy baja, y genere actividades de explotación no sostenibles que van en contra del bienestar de los habitantes locales y permita explotaciones ilegales (desarrollos sin permiso correspondiente). Por ello, es una necesidad urgente fortalecer la capacidad institucional a través de la capacitación del personal necesario para el manejo adecuado de los bosques naturales.

Este proyecto tiene como objeto elevar la capacidad de las instituciones nacionales y regionales administrativas, de las instituciones de investigación y extensión, y de las comunidades locales, etc. que tienen relación con el manejo y aprovechamiento de los bosques naturales, a través de cursos de capacitación en Japón y en un tercer país. Además de eso, para asegurar el efecto de multiplicación de los resultados de los cursos, se tiene programado realizar seminarios por los participantes de la capacitación, así como monitoreo y evaluación de los efectos de los cursos de capacitación, con el fin de garantizar la eficiencia de los mismos.

De igual manera, se crea una estructura operativa del Proyecto conformado por las entidades relacionadas, bajo la coordinación de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible del Departamento Nacional de Planeación, el cual es la entidad contraparte del Proyecto. Este comité tiene como fin facilitar la ejecución eficiente del Proyecto a través de la elaboración de un programa de capacitación acorde a las necesidades del sector, la coordinación sobre la selección adecuada de los participantes en los cursos, y la realización de los seminarios y monitoreo.

Por último, en las fases importantes del período de la ejecución del Proyecto, se enviarán expertos de corto plazo de JICA para monitorear si las técnicas adquiridas en la capacitación estén siendo aplicadas en gestiones, y para dar recomendaciones y ajustes necesarios al Proyecto.

Tomando en cuenta los puntos mencionados arriba, se han establecido el objetivo, resultados y actividades del proyecto, y se ha formulado la Matriz de Diseño del Proyecto (PDM).

4.2 Sistema de ejecución del proyecto

4.2.1 Entidad Contraparte

Todas las instituciones relacionadas al proyecto están de acuerdo de que el DNP ejerce un papel de contraparte oficial del proyecto.

Como organismo técnico asesor del Presidente, en el marco de la Constitución Nacional el Departamento Nacional de Planeación, define operativamente e impulsa la implantación de una visión estratégica del país en los campos social, económico y ambiental, a través del diseño, la orientación y evaluación de las políticas públicas colombianas, el manejo y asignación de la inversión pública, la definición de los marcos de actuación del sector privado, y la concreción de las mismas en planes, programas y proyectos del Gobierno .

La Dirección de Desarrollo Rural Sostenible apoya la gestión del Departamento en los temas relacionados con el desarrollo productivo y tecnológico, la comercialización en el sector agropecuario, forestal y pesquero, la vivienda y el desarrollo rural, en coordinación con los organismos y entidades pertinentes. Esta dependencia propende por mejorar la productividad, competitividad y eficiencia del sector mediante la formulación, seguimiento, control y evaluación de políticas, planes, programas, estudios y proyectos de inversión.

El organigrama del DNP se muestra en la Figura 3. El número de personal de DNP es de 387 de planta y de 68 de contratistas con formalidad. Dentro del DNP, para este proyecto la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible asumirá el papel de contraparte directa, y esta dirección cuenta con dos subdirecciones, que son la Subdirección de Producción y Desarrollo Rural y la Subdirección de Comercialización y Financiamiento Agropecuario. El número de personal de la Dirección es de 18 en total como se muestra en la Figura 4.

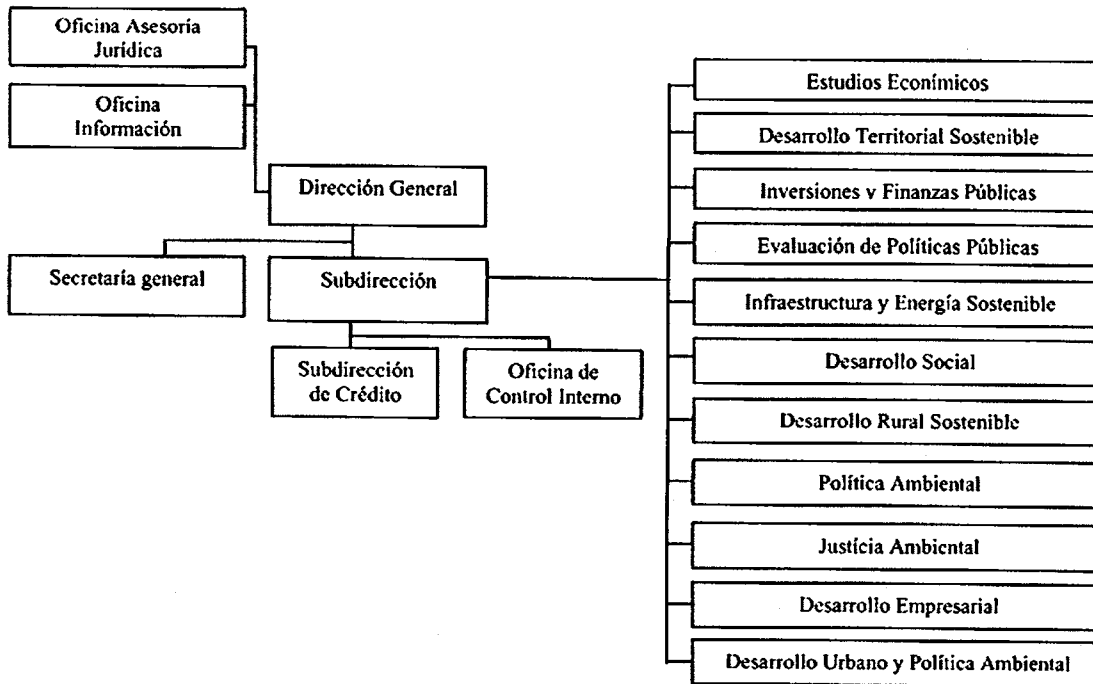


Figura 3 Organigrama del DNP

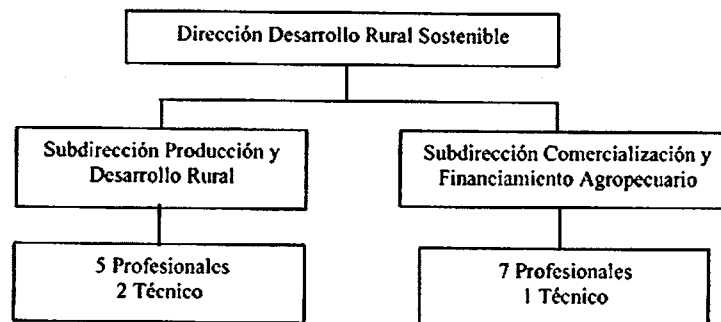


Figura 4 Organigrama de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible del DNP

4.2.2 Sistema de Ejecución del Proyecto

En el taller realizado entre las instituciones relacionadas al proyecto, se pusieron de acuerdo de que el Dirección de Desarrollo Sostenible Rural del DNP ejerce el papel de coordinación general como contraparte y bajo la ccordinación del mismo, se organizará una estructura operativa del proyecto

como se muestra en la Figura 5. Esta estructura se basa en el Comité Interinstitucional del PNDP participando las instituciones más relacionadas al manejo y aprovechamiento de los bosques naturales.

Por lo tanto, el Director de Desarrollo Rural Sostenible del DNP asumirá el papel de contraparte del Proyecto, y del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y del Agricultura y Desarrollo Rural se nombrarán representantes como subcontraparte del proyecto. En este momento, se piensa que se asignarán las siguientes personas:

<Contraparte>

Director de Desarrollo Rural Sostenible del DNP

<Subcontrapartes>

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial: Director de Ecosistemas
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Director de Cadenas Productivas

En cuanto a las funciones de esta estructura operativa del proyecto se han propuesto lo siguiente:

- Colaborar con los expertos de JICA
- Coordinar con JICA para definir el plan de ejecución del proyecto
- Participar en la elaboración de temáticos de los cursos
- Participar en la selección de los candidatos a los cursos
- Programación de los seminarios de difusión en Colombia
- Coordinación con los actores participantes (instituciones y organizaciones) al proyecto
- Promover actividades de seguimiento utilizando las técnicas aprendidas en los cursos
- Enmarcar el proyecto y las actividades en el contexto del PNDP
- Participar en el monitoreo y evaluación del proyecto

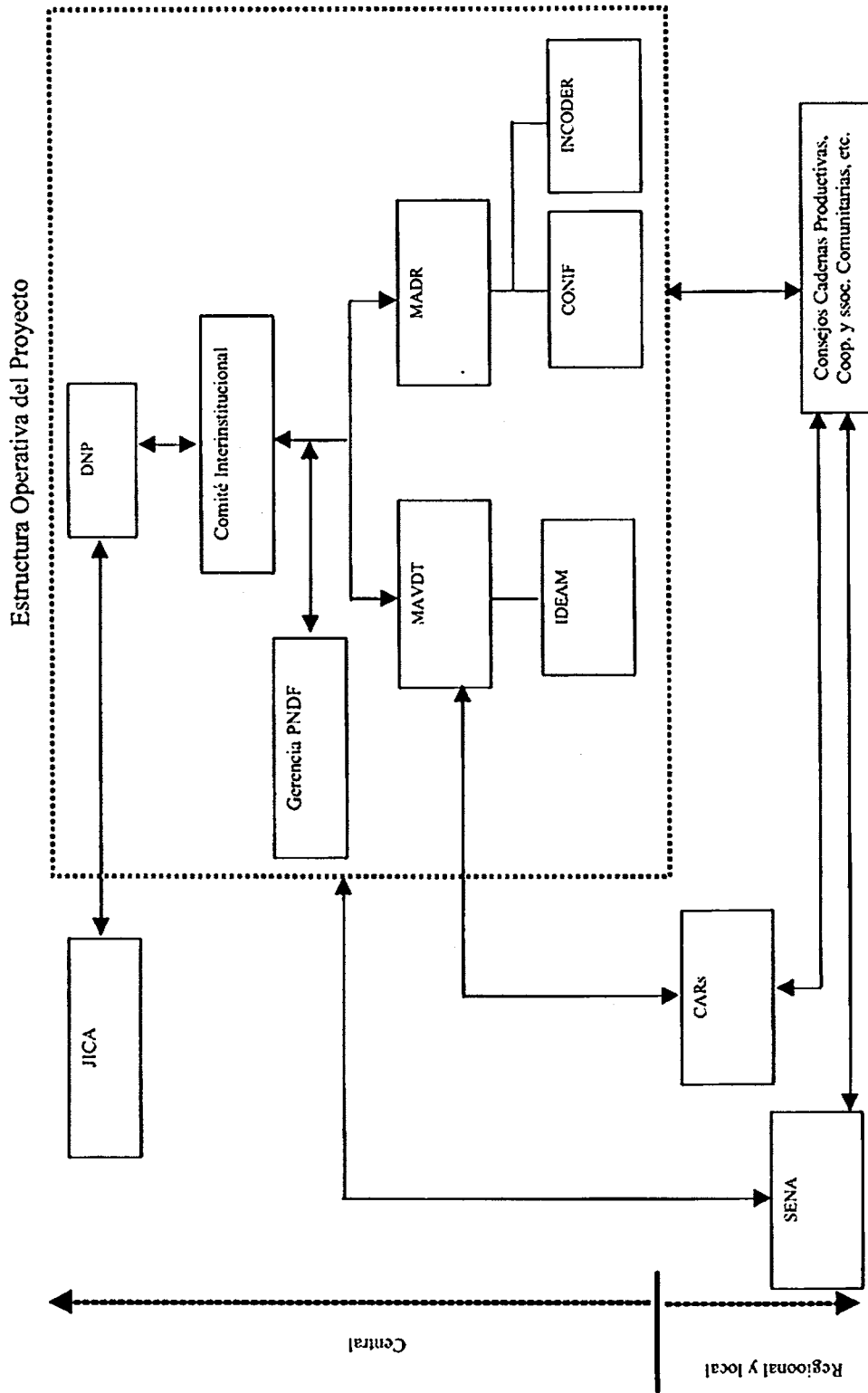


Figura 5 Sistema Operativo del Proyecto (Propuesta)

Capítulo 5. Plan General del Proyecto

De acuerdo a la estrategia del proyecto descrita en el Capítulo 4, se han establecido la meta superior, objetivo, resultado y actividades, y se ha elaborado la Matriz de Diseño del Proyecto (PDM), que se muestra en el Anexo 1.

Los grupos objeto principal del Proyecto son funcionarios técnicos de entidades del gobierno nacional, del gobierno regional, de las instituciones de investigación y extensión, y comunidades locales. El período de ejecución del Proyecto será de 5 años.

La PDM es el marco lógico del Proyecto en la que explica que si se realizan “Actividades” con las “Inversiones”, se obtienen los “Resultados”, y con esos “Resultados” se logra la “Objetivo del Proyecto”. La “Meta Superior” es el efecto del desarrollo que se espera materializar después de lograr la “Objetivo del Proyecto”.

5.1 Meta Superior

1. Realizar prácticas de manejo y uso sostenible de los bosques naturales en Colombia..
2. Realizar un manejo y aprovechamiento sustentable de los bosques naturales y contribuir a mejorar la economía regional y la vida de los habitantes rurales.

5.2 Objetivo del Proyecto

Las inversiones en este proyecto será destinada principalmente a los cursos de capacitación en Japón y en un tercer país, envío de expertos de corto plazo y apoyo a las actividades de extensión en Colombia por los participantes de los cursos. Es importante que estas inversiones se utilice no solamente para capacitar las personas individuales sino también tanto para fortalecer la capacidad institucional como para realizar algunas prácticas de manejo de los bosques naturales. Para ello, además de fortalecer la capacidad institucional de las instituciones de la administración pública en relación con la política forestal, se pretenderá capacitar las instituciones y grupos de varios niveles tales como: las instituciones de la administración pública regional que se encarga de la política y administración del sector forestal del nivel regional; las instituciones de investigación y extensión; y los grupos de habitantes de las comunidades que manejan y aprovechan prácticamente. La evehación de capacidades de estas instituciones y de los recursos humanos se requerirá para lograr los objetivos del proyecto que se describes a continuación:

1. Elevar el nivel de capacidad de planificación de políticas y gestión de administración pública en relación con el manejo y aprovechamiento de los bosques naturales
2. Técnicas y conocimientos impartidos en la capacitación se divulga y se pone en práctica en diferentes niveles.

5.3 Resultados

1. Las personas objeto están capacitadas de acuerdo a las necesidades respectivas (de diferentes niveles tales como funcionarios de las instituciones de la administración pública estatales y regionales; instituciones de investigación y capacitación; y grupos comunitarios).
2. Los conocimientos y técnicas impartidos en el Proyecto han contribuido al mejoramiento de las gestiones y de las actividades relacionadas al manejo y aprovechamiento de los bosques naturales.
3. Las técnicas, conocimientos y experiencias obtenidos en los cursos en Japón y terceros países se han divulgado a otras personas a través de seminarios en Colombia.

5.4 Actividades

Las actividades que serán ejecutadas en este proyecto son las siguientes:

1. Realización de Cursos en Japón y tercer países
2. Monitoreo y evaluación de los impactos de capacitación tanto para mejorar la calidad de los cursos como para mejorar la calidad de gestiones en cada institución ó comunidad.
3. Capacitación en Colombia por las personas capacitadas en Japón y tercer países
 - (2) Preparar materiales didácticos para seminario de capacitación
 - (3) Realizar seminario de capacitación por las personas capacitadas en el Proyecto

Por otra parte, en cuant a las instituciones del nivel regional y las organizaciones y grupos del nivel local y comunitario, los participantes en el taller manifestaron que es más efectivo y viable definir unas 2 o 3 areas intensivas y se indicaron las siguientes areas candidatos:

- (1) Región de Amazonía: Departamentos de Amazonas, Guaviare y Vaupés
- (2) Región Pacífica: Departamentos de Valle del Cauca y Chocó

(3) Magdalena Media: Departamentos de Santander y Bolívar

Es necesario identificar más detalladamente las necesidades de capacitación después de definir las áreas intensivas del proyecto así como determinar más concretamente los temáticos de cursos en terceros países al definir la institución de capacitación.

5.5 Inversión

1. Japón

- Gastos para cursos (instalaciones, materiales, instructores, etc.)
- Gasto de viaje (pasaje, viáticos, logística, etc.)
- Expertos de corto plazo
- Equipo para difusión
- Gastos para seminarios en Colombia

2. Colombia

- Personal objeto de capacitación
- Gastos para viaje dentro de Colombia
- Gastos para sacar documentos (pasaporte, etc.)

5.6 Factores Externos Importantes y Riesgos

5.6.1 Factor Externo en el Proceso de “Actividad” a “Resultado”

El presente proyecto procurará contribuir al manejo sostenible de los bosques naturales a través del desarrollo de la capacidad institucional por los recursos humanos capacitados en los cursos en Japón y en un tercer país, y se considera como factor externo importante que “el personal capacitado seguirá brindando su servicio en su apropiada posición y puede cumplir su función eficientemente”. Tanto para evitar la reducción del efecto del proyecto por este factor como para aumentar el efecto de difusión de los conocimientos y técnicas adquiridos en los cursos, sería conveniente que algunas personas se capaciten de una institución ó un grupo. Además, es importante que las personas capacitadas en los cursos difundan las tecnologías a otras personas.

5.6.2 Factor Externo en el Proceso de “Resultado” a “Objetivo del Proyecto”

En el proceso de “Resultado” a “Objetivo del Proyecto”, se requiere cumplir la condición de “la política forestal de Colombia sea estable”, a parte de “el personal capacitado seguirá brindando su servicio en su apropiada posición y puede cumplir su función eficientemente”.

El PNDF del año 2000 a 2025 se reconoce como política forestal oficial de Colombia y, por eso, se piensa que la posibilidad de cambiar la política forestal considerablemente sería menor.

5.6.3 Factor Externo en el Proceso de “Objetivo del Proyecto” a “Meta Superior del Proyecto”

Después de lograr el objetivo del proyecto, se deberán realizar las actividades concretas del manejo y aprovechamiento de los bosques naturales para lograr la meta superior del proyecto. Para ello, se requerirá obtener los recursos económico y humano para realizar las acciones, aparte de “la política forestal de Colombia sea estable”.

5.7 Premisa

En este momento, no está considerado ningún premisa para la implementación de este proyecto.

Capítulo 6. Justificación del Proyecto

6.1 Pertinencia

6.1.1 Pertinencia para Ser Proyecto Público de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD)

La meta superior de este Proyecto es mantener y/o elevar la función de utilidad pública de los bosques a través del manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques naturales, y utilizarlos como recursos económicos manteniendo los bosques sanos con el fin de contribuir al mejoramiento de la vida de las comunidades locales, al fomento de la economía regional y, de esta manera, al desarrollo de la economía nacional. En resumen, con este Proyecto se pretende lograr la conservación de los bosques como bienes públicos y al mismo tiempo el aprovechamiento sostenible de los recursos que brindan beneficios económicos. Por lo tanto el Proyecto es de carácter público y es apto para ser Proyecto de Asistencia Oficial para el Desarrollo.

6.1.2 Concordancia con la Política de la Asistencia de Cooperación Internacional del Japón y con el Programa de Ejecución de Proyectos en Colombia

JICA ha establecido las siguientes 3 áreas prioritarias para la cooperación en Colombia: (1) desarrollo social, (2) conservación del medio ambiente, y (3) fortalecimiento de la competitividad a través del mejoramiento de productividad.

La meta superior de este Proyecto es el mantenimiento y/o mejoramiento de la función forestal del servicio ambiental a través del manejo sostenible de los bosques naturales y el mejoramiento de la vida de las comunidades locales. Por lo tanto, tiene concordancia con dos áreas prioritarias de cooperación de JICA; (1) desarrollo social y (2) medio ambiente. Además, actualmente dentro de los temas prioritarios de JICA, se encuentra la "Construcción de la Paz". Se puede esperar que el proyecto contribuya, como impacto indirecto, a reducir los cultivos ilícitos en las áreas de bosques naturales a través del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales. En este sentido también, este Proyecto se considera apto de acuerdo a la política de cooperación en Colombia.

6.1.3 Concordancia con las Necesidades de Colombia

A pesar de que en Colombia existen 64.000.000 hectáreas de bosques, el sector forestal aun no hace parte fundamental para el desarrollo socio-económico regional ni nacional. En efecto, la participación de la selvicultura y extracción de madera en Colombia representa el sólo 0.2% del PIB nacional y el

1.1% del PIB agropecuario, forestal, caza y pesca, mostrando su menor desarrollo frente a otras actividades agropecuarias.

Por otro lado, en las áreas de bosques naturales de Colombia, la disminución de bosques se ha convertido en un problema crítico debido al uso no sostenible de los bosques, la expansión del área agropecuaria, el consumo de madera como leña, incendios forestales, etc., causando la pérdida de la biodiversidad que es un recurso fundamental del país. En los últimos años, además de la disminución del área forestal, la expansión de los cultivos ilícitos está causando el empeoramiento del orden público en diferentes zonas del país.

Ante esta situación, en el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF), el cual constituye la política nacional del sector forestal de largo plazo (2000-2025), están identificados como temas prioritarios del sector, el fomento de la economía nacional y regional a través del manejo sostenible de los bosques naturales, la conservación de las funciones forestales ambientales y la construcción de la paz mediante las actividades forestales como alternativa de los cultivos ilícitos.

Por lo tanto, en el Plan Nacional de Desarrollo del actual gobierno (2002-2006) "Hacia un Estado Comunitario", el sector forestal se considera como uno de los pilares más importantes para el desarrollo sostenible y bienestar social.

Por otra parte, un hecho de gran interés en lo relacionado a los bosques naturales es que la propiedad colectiva de un área inmensa de las tierras baldías se ha asignado a las comunidades negras e indígenas. Los efectos de esta política dependen de la estrategia que se adopte para el manejo y aprovechamiento de estos inmensos recursos forestales.

Sin embargo, Colombia tiene escasos recursos humanos para el manejo de los bosques naturales, y eso genera una debilidad de las entidades públicas para facilitar procesos sostenibles de aprovechamiento de los bosques naturales. Esta situación está causando actividades insostenibles y explotaciones clandestinas (sin el permiso oficial correspondiente) en contra de bienestar social de los habitantes rurales. Por consiguiente, es de tarea urgente e indispensable fortalecer la capacidad institucional a través de la capacitación de los recursos humanos necesarios para el manejo adecuado de los bosques naturales.

Como lo arriba explicado, este Proyecto tiene concordancia tanto con la política nacional como con la política forestal de Colombia, y la urgencia y la necesidad del tema justifica la realización del mismo.

6.1.4 Planeación Participativa del Proyecto

Este proyecto básicamente consiste en los cursos de capacitación en Japón y en un tercer país y soporte por envío de expertos japoneses de corto plazo tomando en cuenta la situación del orden público de Colombia. Por lo tanto, el taller participativo enfocó básicamente a definir los actores (instituciones y grupos) objetos de los cursos e identificar las necesidades de capacitación. En el taller participaron los representantes de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible del Departamento Nacional de Planeación (DNP) (entidad contraparte), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), Gerencia del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF) y Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER). Era conveniente que participen las instituciones regionales y organizaciones los habitantes rurales, sin embargo, fue imposible ya que en el momento de la ejecución de este estudio de evaluación preliminar todavía no estaban definidas las áreas intensivas. Además, sería necesario determinar una institución de tercer país que pueda dar capacitación de acuerdo a las necesidades, y diseñar concretamente los cursos. Por lo tanto, sería deseable elaborar temáticos detallados de la capacitación en tercer país a través de la participación de los actores respectivos antes ó al inicio de la ejecución del proyecto.

6.1.5 Superioridad de la Tecnología Japonesa

En Japón, el 70% aproximadamente del terreno está cubierto con la cobertura forestal, y desde la época antigua se ha venido desarrollando la silvicultura. Para los bosques naturales, existen técnicas desarrolladas del manejo forestal con tratamientos de cultivo y está establecido el sistema de estas técnicas. La mayoría de las zonas de los bosques naturales importantes del Japón están designadas a los bosques protegidos o a las áreas protegidas. Se piensa que este tipo de política y mecanismo se puede aplicar en Colombia.

Por otra parte, en Colombia se requiere desarrollar la capacidad relacionada a la política y el sistema de administración pública forestal no solamente de los bosques naturales sino del sector en general. En este sentido, las experiencias de la política forestal, del sistema de plan de manejo forestal y de otras gestiones relacionadas a la administración pública forestal en general puedan servir de ejemplo para Colombia.

Además, en Japón, están desarrolladas las tecnologías de: la investigación de funciones públicas forestales; el sistema de información forestal; el uso diversificado de productos forestales; el procesamiento de maderas; entre otros temas, que fueron mencionados en el taller como necesidades

prioritarias de capacitación. Por lo tanto, se puede decir que la tecnología japonesa de los temas del proyecto es alta.

6.2 Efectividad

Por la situación de orden público de Colombia, es difícil enviar expertos japoneses de largo plazo. Eso obliga a estructurar un proyecto que consiste principalmente de cursos de capacitación en Japón y en un tercer país y el envío de expertos de corto plazo. Sin embargo, programando y ejecutando estas actividades bajo una coordinación orgánica, se podrá realizar un proyecto eficiente. En ese sentido, en este Proyecto, además de realizar cursos de capacitación, realizarán las siguientes actividades con el fin de mejorar la eficiencia del Proyecto:

- La contraparte de Colombia participa desde la etapa de elaboración de la programación, realizando el análisis de la situación actual y problemáticas, con el fin de elaborar un programa de capacitación que incluya los temas de capacitación aptos a las necesidades, el personal objeto de capacitación, etc.
- Además de realizar los cursos de capacitación en Japón y en un tercer país adecuados al nivel y gestiones de los participantes, se enviarán expertos japonés de corto plazo en los momentos críticos para que ellos apoyen las actividades del proyecto.
- Como parte de las actividades del Proyecto se incluye el monitoreo, tanto para mejorar la calidad de los cursos de capacitación como para buscar la manera de aplicar los resultados de los cursos a las gestiones que se realicen en Colombia.

Estas actividades tienen mucha importancia para lograr la meta del Proyecto. El lado de Colombia también reconoce esta importancia y puso de acuerdo. Por lo tanto, hay alta posibilidad de que se lo realicen.

Por otro lado, el manejo y aprovechamiento de los bosques naturales tiene una alta prioridad en las políticas nacionales de Colombia, y se encuentra alta motivación en las entidades que participan en el Proyecto. Por eso, la posibilidad de lograr la meta es también alta.

Como factores externos que se necesitan cumplir para lograr el objetivo del Proyecto, se deben tomar en cuenta los siguientes dos puntos:

- (1) Que el personal capacitado siga brindando su servicio en su apropiada posición y pueda cumplir su función eficientemente.

- (2) Que la política forestal de Colombia sea estable.

Sin embargo, estos factores no se convertirán en limitantes mortales por siguientes razones:

- (1) En el proyecto se pretenderá elegir los participantes a los cursos de un número plural de una institución ó de una organización tanto para aumentar el impacto de los cursos como para disminuir el riesgo de reducción de efecto por salida de las personas capacitadas. Además, se organizará una estructura operativa del proyecto la que se encarga de elegir candidatos adecuados. Y se llevará a cabo como una de las actividades del Proyecto la capacitación a otras personas por parte de los capacitados en Japón y en el tercer país, de esta manera se transmitirán las técnicas y conocimientos adquiridos en la capacitación del Proyecto a otro tanto personal.
- (2) Está establecido el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) que abarca 25 años de 2000 a 2025, por lo tanto hay muy poca posibilidad de que haya cambio brusco en la política nacional forestal.

6.3 Eficiencia

Los grupos objetos del presente proyecto son: (1) las instituciones que dirigen la política y la administración pública forestal tales como la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Gerencia del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF). (2) las instituciones de investigación y fomento tales como el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF), (3) las instituciones de la administración pública ó de extensión del nivel regional tales como Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER), (4) las organizaciones rurales tales como Consejos Regionales de Cadena Productiva, comunidades indígenas, campesinas y afrocolombianas, Cooperativas y Asociaciones de Maderas, Familia Guardabosque.

Estas personas objeto de capacitación utilizarán los conocimientos adquiridos en la capacitación y, además, dedicarán a la capacitación y difusión a otros profesionales ó habitantes locales, a través de seminarios y otras actividades. Por lo tanto, el número de beneficiarios del proyecto será mayor que el número personas capacitados en los cursos. de además de aplicarlos en sus gestiones y actividades individuales, por lo tanto el número de beneficiarios será mucho más alto que el número de personas capacitadas. Además, con el apoyo de los expertos japoneses de corto plazo, se llevarán a cabo los monitoreos tanto para promover la aplicación de los conocimientos y técnicas adquiridos como para elevar la capacidad institucional, de tal manera que se pretenterán elevar la eficiencia del proyecto. Por

otra parte, como el proyecto se conduce con la capacitación en un tercer país cercano a Colombia, la eficiencia en costo también elevará.

6.4 Impactos

6.4.1 Posibilidad de Lograr la Meta Superior

Para lograr las metas superiores del Proyecto, las cuales son llevar a cabo las prácticas del manejo sostenible de los bosques naturales, mejorar la calidad de la vida de las comunidades locales y contribuir al desarrollo de la economía regional, se deberán realizar las actividades concretas y efectivas. De igual manera, se necesitará no sólo capacitar las personas individuales sino que se requerirá mejorar la capacidad institucional. Para ello, en este Proyecto se programa la realización de seminarios en que las personas capacitadas transmitan los conocimientos adquiridos a otras personas, con el fin de elevar el efecto de multiplicación en las instituciones respectivas. Por otro lado, a través del envío de los expertos japoneses de corto plazo y los equipos de evaluación, se realizarán los monitoreos durante la ejecución del Proyecto para averiguar si los resultados de la capacitación se estén utilizando en las gestiones reales y, en caso negativo, se definirán las medidas para modificar esa situación.

Para la aplicación de las prácticas relacionadas al manejo forestal de los bosques naturales, es necesario asignar un presupuesto para ello y establecer un mecanismo de ejecución. Para estas necesidades, se espera que el gobierno colombiano tome sus decisiones positivas, ya que la importancia del sector forestal está reconocida en el Plan Nacional de Desarrollo.

6.4.2 Impactos Socio-económicos

6.4.2.1 Impactos Políticos e Institucionales

El Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF), el cual es una política nacional de largo plazo, muestra las directrices del sector forestal, pero todavía no ha establecido un plan concreto para realizarlo. Según la gerencia de dicho Plan, para desarrollar esta política nacional, se necesita elaborar los planes forestales de nivel regional. Como el presente Proyecto está diseñado involucrar dentro de la capacitación los profesionales y técnicos de las entidades regionales así como las comunidades locales, la capacitación en el proyecto puede servir como un factor positivo para la realización de elaboración de los planes regionales forestales. En este sentido, el Proyecto tiene posibilidad de contribuir a la realización del Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

Por otro lado, en Colombia los instrumentos legales relativos al sector forestal todavía no están unidos en una ley forestal estando incluidos en varias leyes, códigos etc., y ahora la ley general forestal está en

proceso de aprobación en el congreso. Al fortalecer, en este proyecto, la capacidad de las instituciones relacionadas a la formulación y gestión de la política y administración pública forestal, el proyecto contribuirá para aplicación de esta nueva ley así como para establecimiento de sistemas relativos.

6.4.2.2 Impactos Socio-Culturales

Entre los representantes de las instituciones relacionadas que asistieron en las reuniones, acordaron de que sería viable definir las áreas intensivas para la ejecución del proyecto. Como áreas candidato recomendaron las áreas en que las comunidades indígenas y afrocolombianas poseen sus terrenos colectivos. Por lo tanto, hay posibilidad de que dentro de los beneficiarios se incluyan las comunidades afrocolombianas e indígenas, las cuales son la población vulnerable del país. Estas comunidades podrán recibir beneficios directos e indirectos, siendo objetos directos de la capacitación y siendo capacitadas por los técnicos de las instituciones regionales de la administración pública y de extensión, que reciban cursos en el proyecto.

6.4.2.3 Impactos Técnicos

Las personas objeto de la capacitación en Japón y en el tercer serán de las instituciones y organizaciones relacionadas tales como las instituciones de la política y administración pública del gobierno central, las instituciones regionales, las organizaciones comunitarias, entre otras. Al seleccionar los candidatos, se tomará en cuenta el efecto de la capacitación, a fin de que el número de beneficiarios aumente más, a través de los seminarios de difusión de los conocimientos y técnicas adquiridos que se realizarán por las personas capacitadas en los cursos. También, se aumentará el número de los beneficiarios indirectos a través del envío de los expertos japoneses que está programado tanto para desarrollar la capacidad institucional como para elevar el efecto de los cursos.

6.4.2.4 Impactos Económicos

Al realizar un manejo adecuado de los bosques naturales a través de la aplicación de las técnicas y conocimientos adquiridos en la capacitación, se podrá mejorar la producción de productos maderables y no maderables tomando en cuenta la sostenibilidad y eficiencia. Este efecto traerá beneficio económico a las comunidades propietarias de los bosques y a las organizaciones comunitarias que se dedican a las actividades forestales.

6.4.3 Impactos Negativos

El objetivo del proyecto consiste básicamente en capacitación sobre el manejo forestal sostenible y no se ejecuta ninguna actividad de construcción de infraestructuras grandes. Por lo tanto, no causará ningún impacto negativo ambientalmente.

Sin embargo, al seleccionar los candidatos para la capacitación por curso en las organizaciones comunitarias, se debe tener en cuenta el mecanismo social de cada comunidad y el aspecto de género, para que el proyecto no cause impacto social negativo en las comunidades y mantenga la equidad.

6.5 Sostenibilidad

Se espera tener la sostenibilidad del proyecto en dos modalidades; la primera es que se establezcan las políticas y mecanismos efectivos a través del desarrollo de la capacidad institucional de las instituciones del gobierno central y regional; y la segunda es que los habitantes de las comunidades reconozcan la utilidad de los conocimientos y técnicas adquiridos en la capacitación y apliquen sosteniblemente. Sobre la primera modalidad, se puede esperar un efecto interinstitucional ya que varias instituciones relacionadas al sector forestal están participando en el proyecto y sus profesionales serán los objetos de la capacitación, de esta manera, el proyecto podrá contribuir al establecimiento de las políticas y mecanismos efectivos al respecto. En cuanto a la segunda modalidad, es muy importante programar los cursos que puedan atender las necesidades reales de la región. Por lo tanto, es necesario pretender comprender siempre las problemáticas y necesidades de la región con el objeto de relinear los cursos.

6.6 Conclusión

Dentro de los 5 factores de evaluación mencionados, el que más se destaca es la pertinencia del Proyecto. Desde el punto de vista de la pertinencia, este Proyecto es altamente justificable para ser un proyecto público de la Asistencia Oficial para el Desarrollo, ya que tiene coincidencia con la política de cooperación internacional del Japón, con el programa de ejecución de proyectos de JICA en Colombia y con las necesidades de Colombia.

Actualmente en Colombia, el desarrollo del sector forestal es uno de los retos prioritarios del país, en el Plan Nacional de Desarrollo. Por lo tanto, se encuentra una motivación elevada entre las entidades participantes del Proyecto tales como Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que permite formular actividades concretas.

En cuando a la efectividad del Proyecto, este Proyecto procurará asegurar una efectividad mayor que una simple capacitación teniendo en cuenta: (1) planificación del programa de capacitación de acuerdo con las necesidades, (2) coordinación orgánica entre el curso de capacitación en Japón, el curso en el tercer

país y el envío de expertos de corto plazo, y (3) realización de monitoreo en las etapas críticas del Proyecto.

La eficiencia del proyecto se puede elevar a través de la realización de los seminarios de difusión que se realicen por las personas capacitadas en los cursos. También tiene otra ventaja de que algunos cursos de capacitación se realizarán en el tercer país, lo que resultará más económico.

Con respecto a los impactos (posibilidad de lograr la meta superior) y sostenibilidad, se considera como factor positivo la alta motivación de las instituciones participantes tales como DNP, MAVDT, MADR, entre otras, ya que el sector forestal está considerado como un pilar en el Plan Nacional de Desarrollo. Por lo tanto, el proyecto tendrá alto efecto desde el punto de vista de los impactos y sostenibilidad, siempre y cuando los cursos de la capacitación abarquen las necesidades reales del país y contribuyan a establecer políticas y mecanismos efectivos. Por otro lado, es una condición muy importante programar los cursos que impartan los conocimientos y técnicas que los habitantes rurales apliquen sosteniblemente. Esa condición se podrá cumplir a través de procurar siempre comprender las problemáticas y necesidades de ellos.

Mirando todos los factores arriba mencionados en general, se puede decir que la realización de este proyecto se considera altamente justificable.

Capítulo 7. Monitoreo y Evaluación

Los ejecutores y temporadas de las actividades de monitoreo y evaluación están programados como se describe a continuación:

- (1) **Monitoreo:** Este Proyecto consiste principalmente en la capacitación y no está programado el envío de expertos de largo plazo. Por lo tanto, será adecuado enviar expertos de corto plazo en los momentos más importantes del período de la ejecución del Proyecto para realizar los monitoreos necesarios. Actualmente los momentos adecuados para el envío de los expertos están considerados como lo siguiente:
 - Al realizar el primer curso en el tercer país
 - Un año después del inicio del Proyecto aproximadamente, al realizarse el seminario por las personas capacitadas en los cursos
 - Tres años y medio después del inicio del Proyecto aproximadamente, al realizarse el seminario por las personas capacitadas en los cursos
- (2) **Evaluación intermedia:** Cuando haya transcurrido alrededor de dos años y medio, una misión enviada por JICA realizará la evaluación intermedia, de acuerdo con las pautas para la evaluación de proyectos establecidas por JICA.
- (3) **Evaluación final:** Alrededor de 6 meses antes de la terminación del Proyecto, una misión enviada por JICA realizará la evaluación final, de acuerdo con las pautas para la evaluación de proyectos establecidas por JICA.
- (4) **Evaluación posterior:** Al pasar unos años después de la terminación del Proyecto, una misión enviada por JICA realizará la evaluación posterior, de acuerdo con las pautas para la evaluación de proyectos establecidas por JICA.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Diseño del Proyecto (PDM) (Borrador)

Anexo 2 Resultado de Taller

Anexo 3 Borrador de los Temáticos de los Cursos

Anexo 1. Matriz de Diseño de Proyecto en Borrador (1)

Resumen narrativo	Indicadores Verificables de Metas	Manera de Verificación	Factores Exteriores Importantes
<p>Meta Superior 1 Realizar prácticas de manejo y uso sostenible de los bosques naturales en Colombia.</p> <p>Meta Superior 2 Realizar un manejo y aprovechamiento sustentable de los bosques naturales y contribuir a mejorar la economía regional y la vida de los habitantes rurales.</p>	<p>Meta Superior 1 En algunas áreas ó en algunos proyectos, se muestran prácticas piloto de manejo de los bosques naturales, utilizando las técnicas impartidas en el proyecto.</p> <p>Meta Superior 2 Se eleva la contribución del sector forestal en la economía regional y se mejora el nivel de vida de las zonas rurales a través del uso y manejo sustentable de los bosques naturales.</p>	<p>Meta Superior 1 Monitores de prácticas de manejo de los bosques naturales.</p> <p>Meta Superior 2 Datos estadísticos</p>	<p>1. La política forestal de Colombia sea estable.</p> <p>2. Se obtienen recursos económicos y humanos para realizar las acciones.</p>
<p>Objetivo del Proyecto 1 Elevar el nivel de capacidad de planificación de políticas y gestión de administración pública en relación con el manejo y aprovechamiento de los bosques naturales.</p> <p>Objetivo del Proyecto 2 Técnicas y conocimientos impartidos en la capacitación se divulga y se pone en práctica en diferentes niveles.</p>	<p>Objetivo del Proyecto 1 Situación de establecimiento de políticas y sistemas viables para realizar el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.</p> <p>Objetivo del Proyecto 2 Situación de aplicación de técnicas impartidas en el Proyecto.</p>	<p>Objetivo del Proyecto 1 Monitoreo sobre las políticas y sistemas establecidos (encuestas y/o entrevistas)</p> <p>Objetivo del Proyecto 2 Monitoreo en instituciones y en campo (encuestas y/o entrevistas)</p>	<p>1. La política forestal de Colombia sea estable.</p> <p>2. El personal capacitado seguirá brindando su servicio en su apropiada posición y puede cumplir su función eficientemente.</p>
<p>Resultado 1 Las personas objeto están capacitadas de acuerdo a las necesidades respectivas (de diferentes niveles tales como funcionarios de las instituciones de la administración pública estatales y regionales; instituciones de investigación y capacitación; y grupos comunitarios).</p> <p>Resultado 2 Los conocimientos y técnicas impartidos en el Proyecto han contribuido al mejoramiento de las gestiones y de las actividades relacionadas al manejo y aprovechamiento de los bosques naturales.</p> <p>Resultado 3 Las técnicas, conocimientos y experiencias obtenidos en los cursos en Japón y terceros países se han divulgado a otras personas a través de seminarios en Colombia.</p>	<p>Resultado 1 Utilidad de conocimientos y técnicas impartidos en la capacitación y grado de adquisición.</p> <p>Resultado 2 Calidad de gestión.</p> <p>Resultado 3 > Número de las personas participantes en los seminarios de capacitación. > Otras actividades de transferencia tecnológica.</p>	<p>Resultado 1 Monitoreo de las personas capacitadas</p> <p>Resultado 2 Monitoreo en instituciones respectivas y con las personas capacitadas.</p> <p>Resultado 3 > Informes de seminario > Monitoreo en respectivas instituciones y comunidades</p>	<p>El personal capacitado seguirá brindando su servicio en su apropiada posición y puede cumplir su función eficientemente.</p>

Anexo 1. Matriz de Diseño de Proyecto en Borrador (2)

<p>Actividad 1 Realización de cursos en Japón y terceros países</p> <p>Actividad 2 Monitoreo y evaluación de los impactos de capacitación tanto para mejorar la calidad de los cursos como para mejorar la calidad de gestiones en cada institución ó comunidad.</p> <p>Actividad 3 Capacitación en Colombia por las personas capacitadas en Japón y tercer países</p> <p>(1) Preparar materiales didácticos para seminario de capacitación</p> <p>(2) Realizar seminario de capacitación por las personas capacitadas en el Proyecto</p>	<p>Inversión</p> <p>1. Japón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gastos para cursos (instalación, materiales, instructores, etc.) • Gasto para viaje (pasaje, viático, logístico, etc.) • Expertos de corto plazo • Equipos para divulgación • Gastos para seminarios en Colombia <p>2. Colombia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal objeto de capacitación • Gastos para viaje dentro de Colombia • Gastos para sacar documentos (pasaporte, etc.) 	<p>Premisa No está considerado ninguna premisa.</p>
--	---	--

Anexo 2 Resultado de Análisis de los Actores (1)

Nombre de entidad
Principal actividad relacionada al bosque natural
Cuáles son los temas que quieren en el curso de capacitación
Problemáticas y tareas

Nivele de la política nacional			
Departamento Nacional de Planeación (DNP)	Gerencia del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)
Participar en las formulaciones de políticas del sector	Política del Estado a largo plazo	Política y normatividad	Política y fomento de la producción
<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión para la conservación y comercialización del bosque natural - Metodologías para la formulación de políticas de manejo y aprovechamiento forestal - Mecanismos de promoción para la conservación y aprovechamiento del bosque natural - Metodologías para verificación de impacto de las políticas de aprovechamiento y manejo del bosque natural 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación a largo plazo (integración de actores) - Desarrollo de herramientas <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de información forestal 2. Redes forestales 3. Conocimiento - Cultura forestal - Certificación forestal - Monitoreo y seguimiento a planes forestales 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación, seguimiento y evaluación de las planificaciones forestal e conservación y manejo de bosques - Organización y gestión pública forestal - Incentivos para el manejo sostenible de los recursos y bosques naturales y plantados - Solución de conflictos para el uso y aprovechamiento de bosques 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologías apropiadas para el manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques - Determinación y manejo de áreas de bosque natural para abastecimiento de madera y otros productos del bosque - Diversificación de la producción del bosque con cultivos agrícolas y productos no maderables (resinas, taninos, látex, medicinales, etc.) - Técnicas de monitoreo y seguimiento a las actividades de manejo sostenible del bosque
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de organización interna para el tratamiento del sector forestal - Ausencia de un modelo de gestión que promueva un manejo y aprovechamiento del bosque natural 	<ul style="list-style-type: none"> - Bajar el PNDP al nivel regional y/o departamental (técnicas de planificación forestal) - Baja capacidad operativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y gestión pública - Preparación en técnicas de inventario forestal y formulación de planes de manejo forestal - Definición de criterios técnicos para la operación forestal 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja capacidad técnica para direccionar políticas en manejo sostenible del bosque natural - Desconocimiento de técnicas de impacto reducido en el aprovechamiento de bosques naturales

Anexo 2 Resultado de Análisis de los Actores (2)

Institutos de investigación		Nivel regional		
Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)	Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)	Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INCODER)
<ul style="list-style-type: none"> - Fomento del manejo sostenible de los bosques naturales y plantados - Investigación de los bosques naturales - Capacitación de nuevas tecnologías, informática, redes de información - Transferencia de tecnologías biotecnología - Técnicas de investigación forestal y sostenibilidad del bosque - Nuevas técnicas de protección forestal y mejoramiento genético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acopio, registro, sistematización, generador de estadísticas e informaciones forestales - Coordinador del sistema de información forestal - Generación y análisis de estadísticas forestales - Estructuración de bases de datos forestales e implementación a nivel regional - Planificación y metodología para levantamiento del inventario forestal nacional - Sistemas de información geográfica y sensoramiento remoto aplicado a bosques naturales - Evaluación y monitoreo de cobertura forestal 	<ul style="list-style-type: none"> - Administración y planificación de bosques - Uso de tecnología para la planificación y monitoreo al uso de recursos forestales - Metodologías para el levantamiento de información de campo y sistematización de información - Rehabilitación de ecosistemas forestales degradados 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y transferencia de tecnología en manejo, aprovechamiento y transformación primaria de productos del bosque - Técnicas de aprovechamiento de los bosques - Enriquecimiento del bosque con especies forestales de alto valor y demanda en los mercados - Competencias laborales para bosques naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Cómo fortalecer y/o crear organizaciones de productores del bosque natural - Nuevas técnicas de extensión forestal y planificación - Conocer la potencialidad de mercados de otros productos del bosque natural para orientar su aprovechamiento sostenible
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de recursos económicos para inventarios forestales - Desconocimiento de tecnologías para la producción masiva de material vegetal - Falta de personal calificado en planificación y negociación internacional - Desconocimientos de modelos de desarrollos avanzados en crecimiento y rendimiento del bosque natural - Manejo de conflictos socio-ambientales para el manejo de recursos forestales - Falta de metodología en el tema de extensión y transferencia forestal 	<ul style="list-style-type: none"> - Estadísticas forestales poco confiables por su baja representatividad nacional - Desarrollo tecnológico precario y diferencial - Bajo flujo de información forestal estadísticas forestales - No existe cultura sobre generación de estadísticas forestales - Baja implementación a nivel regional de sistema de información forestal - Baja capacidad de inversión financiera, tecnológica y de personal para operar el sistema de información forestal - No existe capacidad financiera para levantamiento del inventario forestal nacional y desarrollo de metodologías - No existe homologación y estandarización de la información y estadísticas forestales ni protocolos de captura, administración y manejo de información - Falta desarrollar criterios técnicos y tecnológicos para caracterizar, evaluar y monitorear áreas forestales 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta seguimiento en aprovechamiento del bosque natural - No existe un programa de extensión forestal para bosque natural - El 90% de las CAR's no dispone de un sistema de base de datos para registrar información forestal 	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización de los funcionarios del SENA en materia de capacitación forestal 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja capacidad operativa para realizar extensión forestal - Baja organización presupuestal para el desarrollo forestal - Insuficiente personal forestal para atender las regiones

Anexo 2 Resultado de Análisis de los Actores (3)

Nivel local, comunitario y de habitantes	
Comunidades indígenas, campesinas y afrocolombianas	Cooperativas y Asociaciones de Madereros
<p>Consejos Regionales de Cadena Productiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización del sector privado y público en torno a acuerdos de competitividad - Promueven actividades productivas sostenibles y ayudan en la coordinación entre sector público y privado - Procesos organizativos del sector privado forestal - Fortalecimiento de la cultura empresarial forestal - Innovación y mejoramiento de la eficiencia para la competitividad - Beneficios del manejo sostenible de los bosques - Técnicas en manejo sostenible de los bosques - Técnicas de negociación y manejo de conflictos - Conocer la potencialidad de mercados de otros productos del bosque natural para orientar su aprovechamiento sostenible 	<p>Plan Colombia Familias Guardabosques</p> <p>Promueve y estimula actividades productivas como alternativa de los cultivos ilícitos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integración y articulación con el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) - Proyectos forestales sostenibles
<ul style="list-style-type: none"> - Manejo y aprovechamiento de bosques - Actores Dueños de los bosques (materia prima, productos maderables y no maderables, servicios y bienes ambientales) - Utilización de tecnologías eficientes y de bajo impacto - Uso de tecnologías modernas para el manejo, aprovechamiento y transformación - Alternativas de producción agrícola asociadas al bosque - Desarrollo de productos maderables y no maderables - Rehabilitación de bosques 	<p>Aprovechan el bosque natural y comercializan sus productos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operación y mantenimiento de equipos - Organización empresarial - Mejoramiento de la productividad - Integración a mercados - Manejo sostenible del bosque - Certificación forestal
<ul style="list-style-type: none"> - Baja capacidad de organización - Escasos conocimientos para el manejo sostenible del bosque - Bajo compromiso del sector privado para garantizar la articulación de la cadena 	<ul style="list-style-type: none"> - No le llega la capacitación ni la transferencia - No tiene una cultura de organización (asociación)

Anexo 2 Resultado de Análisis de los Actores (4)

Otras Entidades Relacionadas

En el taller de análisis de los actores relacionados al manejo y aprovechamiento de los bosques naturales, se mencionaron las siguientes organizaciones que podría tener relación más directa con el proyecto. Habría posibilidad de que algunas de ellas se involucren en el proyecto dependiendo de la selección de las áreas intensivas ó desde el punto de vista de la efectividad del proyecto.

- **Ministerio de Comercio, Industria y Turismo**
- **Parques Nacionales**
- **Instituto de Investigaciones ambientales del Pacífico (IIAP)**
- **Instituto de Investigaciones para la Amazonía (SINCHI)**
- **Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE)**
- **Autoridades policivas**
- **Municipios y Gobernaciones**
- **Sistema de Atención y Prevención de Desastres**
- **Universidades**
- **Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria**
- **FEDEMADERAS**
- **Cadenas Productivas Forestales Regionales**
- **Asociación de Ingenieros Forestales (ACIF)**
- **Empresas Forestales**
- **Donantes y Cooperantes Internacionales**
- **Organizaciones No Gubernamentales (ONG)**
- **Fondo para la Acción Ambiental**

Anexo 2 Resultado de Análisis de los Actores (5)

Los participantes al taller son los siguientes:

Taller 1: Septiembre 15, 2004

DNP	Andrés Barrera	Asesor, Dirección Desarrollo Rural Sostenible
MADR	Nelson Lozano	Coordinador Forestal, Cadena Productiva
	Marlene Vásquez	Profesional Especializado, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria
MAVDT	Rubén Darío Guerrero	Asesor, Dirección de Ecosistemas
PNDF	Nicolás Zea	Gerente PNDF
IDEAM	María Cecilia Cardona	Profesional Forestal
CONIF	Guillermo Ulloa	Secretario Técnico Nacional Cadena Productiva
	Pedro Roberto Gonzales S.	Profesional Forestal

Taller 2: Septiembre 20, 2004

DNP	Andrés Barrera	Asesor, Dirección Desarrollo Rural Sostenible
MADR	Nelson Lozano	Coordinador Forestal, Cadena Productiva
	Marlene Vásquez	Profesional Especializado, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria
PNDF	Nicolás Zea	Gerente PNDF
IDEAM	María Cecilia Cardona	Profesional Forestal
CONIF	Guillermo Ulloa	Secretario Técnico Nacional Cadena Productiva
	Pedro Roberto Gonzales S.	Profesional Forestal
INCODER	José Dagoberto Gonzalez	Profesional, Subgerencia Desarrollo Productivo

Anexo 3 Borrador de los Temáticos de los Cursos (1)

Curso en Japón (1)

Título del Curso: Fortalecimiento para la Toma de Decisiones y Gestión en Política Forestal

Personal Objeto: Funcionarios relacionados a la formulación y seguimiento de la política forestal de las instituciones estatales y regionales

Objetivo del Curso: Incrementar la capacidad técnica, de gestión y de decisión de los funcionarios de las instituciones estatales y regionales para que ellos puedan contribuir a la realización de la política forestal del país.

Meta a Alcanzar:

1. Comprender proceso de formulación de política forestal y sistemas sostenible de manejo forestal para establecer políticas y sistemas seguimiento y evaluación efectivos para la realización del Plan Nacional de Desarrollo Forestal
2. Conocer tecnologías para el manejo y aprovechamiento forestal con el fin de promover el desarrollo tecnológico del sector en Colombia
3. Conocer múltiples funciones de los bosques para elevar la capacidad de administración pública en relación al manejo, uso y conservación de los bosques naturales en Colombia

Instituciones de capacitación: Agencia Forestal, Instituto de Capacitación Forestal, Instituto Nacional de Investigación Forestal y de Productos Forestales, Centro de Mejoramiento Genético Forestal, Ministerio del Medio Ambiente, Instituto Nacional de la Estudios Ambientales, Prefecturas, etc.

Duración del Curso: 1.5 mes aproximadamente (23 días hábiles aproximadamente)

Contenido del Curso:

<Agencia Forestal / Instituto de Capacitación Forestal> (7 días hábiles)

1. Política forestal del Japón, su proceso de formulación y mecanismo de gestión
2. Sistema de plan de manejo forestal (planificación y gestión)
3. Otros sistemas de manejo forestal (sistemas de bosque de conservación, sistema de bosque nacional como bosque de protección, sistema de extensión forestal, etc.)
4. Movimientos globales en torno a los bosques (CDM, certificación forestal y otros)
5. Metodología de formulación de estadística forestal

<Instituto Nacional de Investigación Forestal y de Productos Forestales / Instituto de Capacitación Forestal / Centro de Mejoramiento Genético Forestal> (8 días hábiles)

1. Tecnología de manejo forestal (manejo de corta selectiva, manejo de bosques de multiestrato, manejo de bosque natural)
2. Funciones públicas de los bosques y manejo forestal en consideración a estas funciones
3. Tecnología nueva del campo forestal (utilización de sensores remotos, SIG, Monitoreo forestal, biotecnología, mejoramiento genético, técnicas y equipos para aprovechamiento forestal eficiente y

Anexo 3 Borrador de los Temáticos de los Cursos (2)

bajo impacto, etc.)

4. Mercado de productos forestales

< Ministerio del Medio Ambiente, Instituto Nacional de Estudios Ambientales > (3 días hábiles)

1. Política y sistema de manejo de las áreas protegidas
2. Conservación, restauración y monitoreo de ecosistema forestal
3. Ejemplos de manejo e investigación forestal en otros países

< Prefecturas > (3 días hábiles)

1. Plan de manejo forestal regional
2. Organización de propietarios y administradores forestales
3. Uso e investigación de productos no maderables

< Recorrido de campo > (5 días hábiles)

2. Manejo forestal de los bosques naturales a través de corta selectiva y de multicestrato
3. Bosques protegidos, patrimonio mundial natural
4. Áreas protegidas

Anexo 3 Borrador de los Temáticos de los Cursos (3)

Curso 2 en Japón (2)

Título del Curso: Fortalecimiento de la Capacidad Tecnológica del Sector Forestal

Personal Objetivo: Profesionales forestales relacionados a la investigación y fomento, y manejo forestal

Objetivo del Curso: Elevar la capacidad de los profesionales de las instituciones de investigación y fomento para contribuir a la realización de manejo forestal sostenible

Meta a Alcanzar:

Fortalecer el conocimiento y capacidad de los profesionales en cuanto a la tecnología de sistema de información, monitoreo, investigación básica y aplicada, y fomento, lo que pueda contribuir tanto a la formulación de la política forestal como a la ejecución del manejo forestal sostenible aplicando a bosques naturales y plantados en Colombia

Instituciones de capacitación: Agencia Forestal, Instituto de Capacitación Forestal, Instituto Nacional de Investigación Forestal, Centro de Mejoramiento Genético Forestal, Ministerio del Medio Ambiente, Instituto Nacional de Estudios Ambientales, Prefecturas, otras entidades privadas

Duración del Curso: 2 meses aproximadamente (34 días hábiles aproximadamente)

Contenido del Curso:

<Agencia Forestal> (3 días hábiles)

1. Política forestal del Japón y regímenes relacionados (sistemas de: plan de manejo forestal, bosques de conservación, bosques nacionales como los protegidos y extensión forestal)
2. Movimiento global en torno a los bosques
3. Metodología de elaboración de estadística forestal

<Instituto Nacional de Investigación Forestal y de Productos Forestales, Instituto de Capacitación Forestal, Centro de Mejoramiento Genético Forestal, otras entidades privadas> (20 días hábiles)

1. Tecnología de manejo forestal (manejo de corta selectiva, manejo de bosques naturales con tratamiento forestal)
2. Funciones de los bosques y manejo forestal en consideración a estas funciones
3. Tecnologías nuevas del campo forestal (sensores remotos, SIG, monitoreo forestal, biotecnología, mejoramiento genético, tecnología de aprovechamiento forestal, etc.)

Anexo 3 Borrador de los Temáticos de los Cursos (4)

<Instituto Nacional de Estudios Ambientales> (4 días hábiles)

1. Conservación, restauración y monitoreo de ecosistema forestal
2. Ejemplos de manejo e investigación forestal en otros países

<Prefecturas> (2 días hábiles)

1. Extensión forestal
2. Organización de propietarios y administradores forestales
3. Investigación y uso de productos no maderables

<Recorrido de campo> (5 días hábiles)

1. Manejo de bosques naturales con tratamiento, manejo de bosques de multiestrato
2. Bosques protegidos y bosques de conservación
3. Restauración de ecosistema forestal

Anexo 3 Borrador de los Temáticos de los Cursos (5)

Cursos en Tercer País

Título de los Cursos: Cursos para Fortalecimiento de las Capacidades de los Actores Relacionados al Manejo y Aprovechamiento Forestal

Personal Objeto: Actores Relacionados al Manejo y Aprovechamiento Forestal tales como comunidades, CAR, SENA, consejos regionales de cadenas productivas, etc.

Objetivo de los Cursos:

Fortalecer conocimientos y técnicas sobre los temas abajo indicados para utilizar en prácticas de manejo y aprovechamiento forestal, actividades de extensión, etc.

Instituciones de capacitación: Instituciones de capacitación en terceros países

Subtítulos de Cursos (Contenido de los cursos)

1. Organización de pequeños productores

Meta a alcanzar: Dominar concepto, metodología y herramientas de organización y extensión de pequeños productores en enfoque de cadenas productivas y microempresas comunitarias

Duración de Cursos: 20 días hábiles aproximadamente

Témáticos:

- Conceptos básicos de la organización
- Planificación integral para la organización de pequeños productores en cooperativas rurales
- Identificación de oportunidades de mercado.
- Análisis de beneficios de la cadena productiva .
- Diseño de una estrategia integral para mejorar la competitividad de la cadena.
- Negociación y acuerdos comerciales
- Técnicas para mejorar la productividad y la calidad
- Análisis de costos
- Metodología y herramientas para las actividades de extensión

2. Manejo diversificado y sostenible de bosques naturales y desarrollo comunitario

Meta a alcanzar: Ampliar los conocimientos sobre el manejo sostenible de bosques naturales abarcando la diversidad de bienes y servicios que estos proveen, y aplicarlos en sus actividades

Duración de Cursos: 20 días hábiles aproximadamente

Témáticos:

- Bases ecológicas para el manejo
- Técnicas silviculturales para el manejo

Anexo 3 Borrador de los Temáticos de los Cursos (6)

- **Planificación y control de aprovechamiento de impacto reducido**
- **Inventarios forestales para el manejo**
- **Análisis de costos**
- **Planes de manejo**
- **Certificación forestal**
- **Productos no maderables del bosque**
- **Funciones ambientales de bosques**

3. Modelos mixtos de forestería, agricultura y ganadería

Meta a alcanzar: Ampliar los conocimientos sobre el concepto y metodología de armonizar la producción agrícola y pecuaria con el uso sostenible y conservación de los bosques, y aplicarlos.

Duración de Cursos: 15 días hábiles aproximadamente

Temáticos:

- **Definición y clasificación de agroforestería-silvopastoral**
- **Técnicas de agroforestería y silvopastoral**
- **Diagnóstico y planificación de finca**
- **Análisis de costos y beneficios**
- **Técnicas de vivero y plantación (incluyendo enriquecimiento de bosque)**