

EVALUACIÓN TROPENBOS-COLOMBIA

Programa 1994 - 1999

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1	ANTECEDENTES	4
1.1.1	<i>Tropenbos-Colombia.....</i>	4
1.1.2	<i>Evaluaciones previas.....</i>	4
1.1.3	<i>Contexto de la evaluación</i>	5
1.2	METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN	6
1.3	AGRADECIMIENTOS.....	6
2	EL PROGRAMA MULTIANUAL 1995-1999	7
2.1	ORIGEN DEL PROGRAMA	7
2.1.1	<i>Generación del programa.....</i>	7
2.1.2	<i>Orientación y coherencia</i>	7
2.2	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA	8
2.2.1	<i>Ejecución de proyectos.....</i>	8
2.2.2	<i>Producción científica.....</i>	10
2.2.3	<i>Participantes.....</i>	10
2.2.4	<i>Estructura y gestión del programa</i>	11
2.2.5	<i>Financiación.....</i>	12
2.2.6	<i>Relaciones externas</i>	13
2.3	IMPACTO DEL PROGRAMA	13
2.3.1	<i>Política ambiental gubernamental</i>	13
2.3.2	<i>Gestión indígena del territorio</i>	15
2.3.3	<i>Investigación y capacitación</i>	16
2.3.4	<i>Impacto local.....</i>	16
2.4	EVALUACIÓN GLOBAL.....	17
3	PERSPECTIVAS DE FUTURO.....	21
3.1	MODUS OPERANDI.....	21
3.1.1	<i>Estrategia de colaboración institucional.....</i>	21
3.1.2	<i>Estrategia con las comunidades indígenas.....</i>	21
3.1.3	<i>Difusión y de influencia en las políticas ambientales.....</i>	22
3.1.4	<i>Estructura organizativa</i>	22
3.2	ORDENACIÓN TERRITORIAL.....	22
3.3	CONTINUIDAD EN EL CAQUETÁ.....	23
3.4	AMPLIACIÓN AL CHOCÓ BIOGEOGRÁFICO	24
3.5	EL PROGRAMA 2000-2004	25
3.5.1	<i>Lineamiento del programa</i>	25
3.5.2	<i>Estimación económica.....</i>	26
3.5.3	<i>Evaluación futura</i>	26
3.6	RECOMENDACIONES.....	26

4 ANNEXES 28

4.1 TERMS OF REFERENCE28

4.2 LEGAL AND INSTITUTIONAL CONTEXT.....30

 4.2.1 *Legislación*30

 4.2.2 *Instituciones*.....31

 4.2.3 *Políticas ambientales*.....32

4.3 DOCUMENTOS CONSULTADOS34

4.4 PROJECTS ANALYSIS.....36

4.5 PROJECTS EVALUATION.....38

4.6 AD-HOC RESEARCH PRESENTATION.....39

4.7 PROGRAMME PUBLICATIONS42

4.8 FINANCIAL STATEMENT SUMMARY47

4.9 INSTITUTIONAL CONTACTS.....48

4.10 THE EVALUATION TEAM & AGENDA.....49

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

1.1.1 Tropenbos-Colombia

La Fundación Tropenbos fue establecida en julio de 1998 para continuar y expandir el Programa Internacional Tropenbos que el Gobierno de los Países Bajos venía desarrollando desde 1986, con el objeto de generar conocimientos que contribuyan a la conservación y uso inteligente de los bosques húmedos tropicales en el planeta. Tropenbos actúa como un professional international umbrella organization for research and training.

El Programa de Tropenbos se estructuró en varias secciones geográficas: Indonesia, Costa de Marfil, Camerún, Guyana y Colombia. La fundación filial Tropenbos-Colombia fue establecida en septiembre de 1987 con sede en Bogotá y amparada por el memorando de entendimiento (1987) y convenio de cooperación (1996) entre el Ministerio del Medio Ambiente colombiano y la Fundación Tropenbos. En los 12 años de presencia activa en Colombia, cabe destacar las siguientes etapas:

- Período 1987 -1994. Coordinador general Dr. Juan Guillermo Saldarriaga; actúa de contraparte la Corporación Aracucara (COA). Primer Programa multianual para 1987-1992. En el taller de Sasaima (mayo 1993) se redefine el programa de trabajo.
- Período 1994 - 1996. Actúa de contraparte el Instituto de Investigaciones Amazónicas SINCHI que reemplaza a la COA. Se define el Programa Multianual para 1995 -1999. En enero de 1995 Tropenbos se instala en una sede independiente en Bogotá.
- Período 1996 -1997. Se firma un nuevo convenio de cooperación entre el Ministerio de medio Ambiente y Tropenbos en agosto de 1996. Actúa de contraparte Instituto Alexander von Humboldt. En diciembre de 1996 se define el «Programa de Trabajo a Mediano Plazo».
- Período 1997- 1999. En julio de 1997 se incorpora un nuevo coordinador general, Dr Carlos A. Rodríguez . En enero de 1999 se traslada la sede a una nueva oficina, también en Bogotá.

1.1.2 Evaluaciones previas

Como es habitual en programas internacionales de cooperación, Tropenbos-Colombia ha sido sometido a evaluaciones periódicas, siendo la presente la cuarta (septiembre 1999).

- 1ª Evaluación (mayo-junio 1990). Se destaca la coherencia y la calidad de la investigación científica y el involvement and strengthening of local institutions and the training of Colombian researchers.
- 2ª Evaluación (1992). Esta evaluación es parte de la evaluación global de Tropenbos internacional. Llama la atención de los evaluadores la calidad de los resultados en comparación con los modestos recursos financieros empleados, y destacan la recuperación de saberes indígenas así como la copiosa participación de investigadores jóvenes en el programa.

- 3ª Evaluación (octubre-diciembre 1993). Esta evaluación se realiza a iniciativa del Gobierno de Colombia. La calidad del producto Tropenbos sigue siendo buena, pero hay aspectos institucionales y legales que se deben aclarar. También se echa en falta una mayor orientación operativa en los estudios realizados. Las recomendaciones incorporadas en esta evaluación han servido de guía para la elaboración del Programa Multianual 1995 -1999.

1.1.3 Contexto de la evaluación

Los términos de referencia de la presente misión de evaluación se encuentran transcritos en el anexo 4.1 y comprenden tanto la evaluación del Programa 1995 -1999 que concluye, como el considerar las perspectivas de futuro de Tropenbos en Colombia y la propuesta de programa para el período 2000-2004.

El contexto legislativo, institucional y político nacional colombiano en el que se realiza la presente evaluación –período 1994-1999– queda reflejado en el anexo 4.2 y no varía sustancialmente del existente al final del período anterior. Cabe resaltar la concreción de las políticas de aguas, bosques, áreas protegidas, biodiversidad, fauna y ordenamiento territorial por parte colombiana, y la aprobación de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad ().

Sin embargo, el marco de cooperación sí ha sufrido cambios relativamente importantes a raíz del acuerdo firmado entre el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia y Tropenbos, en agosto de 1996. Este acuerdo recoge los términos en que ha de producirse la cooperación, especificándose las obligaciones de las partes, estructuras de control y modalidades de trabajo. Se establece un Comité Directivo compuesto por dos representantes del Ministerio del Medio Ambiente, un representante del Departamento de Planeación Nacional y dos representantes de Tropenbos. Entre las funciones de dicho Comité Directivo cabe destacar las siguientes aspectos operativos:

- Aprobar los Programas Multianuales
- Autorizar la ejecución de los proyectos
- Determinar las entidades ejecutoras
- Aprobar los convenios que establezca Tropenbos con terceras partes
- Analizar los informes anuales de evaluación y seguimiento del programa

En virtud del nuevo acuerdo, las partes han de elaborar conjuntamente un Programa que enmarcará la cooperación. En diciembre de 1996 el Comité Directivo aprobó las líneas básicas del «Programa de Trabajo a Mediano Plazo». Estos lineamientos, así como las recomendaciones contenidas en la última evaluación (diciembre 1993) constituyen un marco adicional para la conceptualización del programa internacional de Tropenbos en Colombia.

Por otra parte, desde hace escasas semanas (sep. 1999) se vienen produciendo cambios en la política de cooperación internacional holandesa que podrían afectar muy significativamente a Tropenbos. Es posible que los programas para Indonesia, Camerún, Costa de Marfil y Guyana sean cancelados, quedando en activo solo el de Colombia, con perspectivas de que pueda extenderse a los demás países amazónicos. Estos cambios están en proceso de definición y a falta de documentación que los concrete, se desconoce su alcance real.

1.2 Metodología de la evaluación

La presente evaluación comprende el desarrollo del Programa 1995-1999 así como las perspectivas del futuro Programa 2000-2004. Para ello se ha recurrido a la lectura de copiosa documentación, realización de entrevistas *ad-hoc*, debates con los actores implicados y discusión interna del equipo evaluador, que ha actuado en todo momento de forma conjunta y asistido por el Coordinador de Tropenbos-Colombia, Dr Carlos Rodríguez y sus colaboradores.

El proceso de evaluación ha seguido la siguiente pauta, sin que el orden en que se relacionan las actividades refleje la secuencia estricta en la que se produjeron:

- Estudio de los documentos que constituyen el marco legal y contexto de cooperación entre el Gobierno de Colombia y el de los Países Bajos (ver anexo 4.3)
- Estudio de la Evaluación del Programa de 1987-1993, del Programa 1995-1999 y de la propuesta de Programa 2000-2004
- Análisis de la estructura de gestión y financiera de Tropenbos-Colombia y muestreo de la documentación contable.
- Presentación y debate de 30 proyectos de investigación (ver anexo 4.6) con sus ejecutores o responsables; estudio de la documentación producida y valoración puntual (0-5) de los siguientes aspectos: calidad científica, cumplimiento de objetivos, aplicabilidad, capacity building, participación indígena, integración institucional e interdisciplinarity.
- Entrevistas con representantes o responsables de instituciones y organizaciones colaboradoras o potencialmente colaboradoras de Tropenbos; análisis de la experiencia previa y sondeo de posibles áreas de cooperación.
- Análisis de coherencia y cobertura de la ejecución del Programa de 1995-1999. La cobertura de los objetivos planteados se ha valorado de 0 a 5.
- Análisis y discusión puntual de los puntos específicos planteados en los términos de referencia.
- Debate general sobre los resultados de la evaluación y recomendaciones.

El método de evaluación de los efectos de la investigación sobre la política y gestión de los recursos elaborado por Sci-Quest no se ha aplicado en la presente evaluación por considerarse aún prematuro, aunque se han empleado algunos de sus enfoques cualitativos. Sobre este método se volverá en el apartado 3.6.

1.3 Agradecimientos

El equipo evaluador desea expresar su sincero agradecimiento al Dr. Carlos A. Rodríguez y sus colaboradores de Tropenbos-Colombia por la asistencia recibida en todo momento. Este agradecimiento se hace extensivo a todas las personas e instituciones que han cooperado durante el proceso evaluador (ver Anexo 1.1), con particular mención a los representantes de las comunidades indígenas del Medio Caquetá que se desplazaron ex profeso a Bogotá. Asimismo, agradecemos y apreciamos el entusiasmo y dedicación con que los investigadores presentaron sus proyectos (ver Anexo 1.1).

2 EL PROGRAMA MULTIANUAL 1995-1999

2.1 Origen del Programa

2.1.1 *Generación del programa*

En la formulación del Programa Multianual 1995-1999 han tenido especial influencia el Programa Multianual previo (1998-1992), los resultados del taller ad-hoc celebrado en Sasaima (mayo 1993) y las recomendaciones contenidas en la evaluación de 1993.

La participación en el taller de Sasaima fue amplia, destacando además de la presencia de las instituciones gubernamentales (COA, Colciencias, etc.) la de las comunidades indígenas y ONGs. Tras la identificación de los five main conditions for the improved management of natural resources in Amazonian ecosystems, se reformuló en Programa previo de abajo hacia arriba, de forma concertada con las bases. La actividad de investigación para esta segunda fase quedó concretada en 7 programme areas:

- I. Land-use planning for conservation
- II. Preservation of biodiversity (protected areas)
- III. Management of natural resources with indigenous communities
- IV. Alternative and sustainable production systems
- V. Transfer of technology for land-use planning
- VI. Support to students and scientists
- VII. Transfer of knowledge for the sustainable management of natural resources

2.1.2 *Orientación y coherencia*

El concepto del Programa 1995-1999 es coherente con los objetivos del Programa global de Tropenbos¹ y con las políticas ambientales de Colombia. La estructura del Programa obedece a las pautas establecidas por Tropenbos y en todo su desarrollo se observa un alto nivel de consistencia. Cabe también resaltar que los aspectos operativos propuestos por la Evaluación de 1993 han sido oportunamente incorporados en su práctica totalidad.

Con la firma de un nuevo convenio de cooperación en 1996 se establece un nuevo marco operativo (ver apartado 1.1.3) para Tropenbos-Colombia que, obviamente, no ha podido ser considerado por el Programa 1995-1999 durante su formulación. No obstante, al analizar los objetivos planteados en el «Programa de Trabajo a Mediano Plazo» aprobado en 1996, se aprecia que hay un nivel razonable de convergencia y ninguna contradicción con los planteamientos del Programa Multianual vigente. Estos objetivos son:

- a) Caracterizar componentes de la biodiversidad, incluyendo la definición de unidades del paisaje y el estudio de las comunidades y poblaciones que allí se encuentran.
- b) Definir criterios para el establecimiento y manejo de áreas protegidas, incluyendo la delimitación de áreas amortiguadoras.
- c) Recuperar y divulgar los conocimientos y prácticas tradicionales, con el consentimiento previo de las comunidades que los detentan

¹ To generate operational knowledge concerning land-use planning, the conservation and wise utilization of humid forests in the Colombian Amazon.

- d) Conocer sistemas de manejo sostenible de recursos naturales, con énfasis en productos no maderables.

En el nuevo marco de cooperación también se plantea abrir un segundo frente de trabajo en el Alto Caquetá además de los ya existentes en Araracuara y el Guaviare. No obstante, el estudio de prefactibilidad realizado por el Instituto Alexander von Humboldt desaconsejó continuar con tal iniciativa.

Cabe resaltar, finalmente, que el análisis de la aplicabilidad directa de los proyectos (ver anexo 1.1) refleja un valor en general bastante bajo. Esto confiere al presente Programa Multianual un carácter de investigación más básico que aplicado, lo que tampoco ha de sorprender en una fase aun de iniciación de estudios. No obstante, el sesgo “operativo” que inspira al Programa Tropenbos en general aconseja insistir más en esta línea de aplicabilidad.

2.2 Ejecución del programa

2.2.1 Ejecución de proyectos

En el anexo 4.4 se incluye una relación de todos los proyectos considerados en el actual Programa Multianual analizados según su estado de ejecución, instituciones colaboradoras y número de participantes. A continuación se resumen la información sobre el nivel de ejecución alcanzado. Hay que señalar que varios proyectos formulados en el Programa Multianual resultaron redundantes o con amplio solape entre sí, de modo que fueron incluidos como actividades dentro de otros proyectos. Estos proyectos se los califica como “transferidos”.

R e s e a r c h a c t i v i t i e s

I. LAND USE PLANNING

- Geographical Information System (GIS) Ejecutado
- Monitoring Ejecutado

II. PRESERVATION OF BIODIVERSITY

- Landscape ecology units Transferido
- Plant diversity Transferido
- Animal diversity Transferido
- Biology of Black caiman No ejecutado
- Biology of Tapir Ejecutado
- Case study conservation area No ejecutado
- Selection of conservation areas No ejecutado
- GIS – biodiversity No ejecutado

III. MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES WITH INDIAN COMMUNITIES

- Dynamics of forests Ejecutado
- Dynamics of vegetation Ejecutado
- Nutrient cycling Ejecutado
- Biomass nutritions No ejecutado
- Canopy level Ejecutado
- Commercial fisheries Ejecutado

• Non-timber forest products	Ejecutado
• Man and environment	Ejecutado
• Indigenous models	Ejecutado
IV ALTERNATIVE AND SUSTAINABLE PRODUCTION SYSTEMS	
• Land use alternatives	No ejecutado
• Ecologically adapted agriculture	Ejecutado
• Agroforestry	No ejecutado
• Alternative production systems	No ejecutado
• Use of secondary forests	No ejecutado
• Socio-economic perspectives	No ejecutado

Non - research activities

V. TRANSFER OF TECHNOLOGY FOR LAND-USE PLANNING	
• Public consultation in planning	Executed
• Training tools and techniques	Executed
• Training in landscape mapping & bioassessment	Not executed
VI. SUPPORT TO STUDENTS AND SCIENTISTS	
• Supervision for students	Executed
• Academic training	Executed
• Workshops organization	Executed
VII. TRANSFER OF KNOWLEDGE FOR THE SUSTAINABLE MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES	
• Workshops with indigenous people	Executed
• Training of indigenous people and data collection	Executed
• Publications on indigenous knowledge	Executed
• Manuals on natural resources management	Not executed
• Manuals on alternative production systems	Not executed
• Newsletter Tropenbos-Colombia	Not executed
• Newsletter for indigenous people	Not executed
• Tropenbos-Colombia series	Executed

En resumen, el Programa Multianual comprende 24 main research projects y 14 non-research projects (38 in total), distribuidos en las siete programme areas establecidas. De los proyectos de investigación se han ejecutado 13, el 54 %, frente al 70% (21 de 30) de los proyectos ejecutados con el programa anterior (1987 -1993). En el momento de ponerse en marcha, varios main research projects se segregan en subprojects or operative projects que, en el caso actual, ascienden a un total de 35.

La no ejecución de proyectos en el ámbito II se justifica por las dificultades de cooperar con la anterior Administración de áreas protegidas que mantenía una política muy centralista y cerrada en la gestión de parques (ver apartado 2.3.1). El capítulo IV y VII también presenta un nivel muy bajo de ejecución, aunque recientemente se han iniciado ya dos proyectos en este ámbito. La participación quizás excesiva de las universidades locales, con su sesgo eminentemente académico, es probablemente la causante de este déficit. Tropenbos deberá buscar activamente nuevos partners para afrontar este tipo de investigación orientada a su aplicación.

2.2.2 Producción científica

Tropenbos promueve su actividad de investigación a través de la publicación de sus resultados en revistas científicas o en series propias: «Tropenbos series» (internacional) y «Estudios en la Amazonía colombiana». Esta última serie ha alcanzado su número XIX, constituyendo un caso de continuidad sin parangón en el ámbito científico en Colombia. Además, en los últimos años se ha procedido a publicar posters y folletos vinculados a los programas educativos indígenas.

PUBLICACIONES EN EL PERÍODO DE 1994-1999

Serie	publicados	en prensa
Estudios en la Amazonía colombiana	7	1
Tropenbos series	2	1
Libros fuera de serie	2	-
Revistas y capítulos en otros libros	35	-
Otras publicaciones (posters, etc.)	2	2

De las obras publicadas en el período sujeto a análisis (1994-1999), 3 pertenecen a trabajos ejecutados en el período previo. Con todo, en el programa vigente se ha producido un incremento del 60% en las publicaciones de Tropenbos si lo comparamos con la producción del programa anterior (1987-1992).

La calidad científica de los proyectos y publicaciones asociadas se considera excelente, lo mismo que la calidad editorial mantenida.

2.2.3 Participantes

En la ejecución del Programa de Tropenbos participan instituciones y organizaciones tanto holandesas como colombianas.

PARTICIPANTES	PROYECTOS	PERSONAS
C o l o m b i a		
Ministerio de Medio Ambiente	-	-
Instituto Alejandro von Humboldt	2	5
Instituto Sinchi	-	-
Universidad Nacional de Bogotá	4	5
Universidad Nacional de Medellín	6	8
Universidad de Antioquía	3	5
Universidad de los Andes	3	6
Universidad del Valle	3	3
Universidad Distrital	1	2
Universidad Javeriana	5	5
Colciencias	(2)	(2)
Fundación Puerto Rastrojo	1	1
Fundación Gaia	1	4
P a í s e s B a j o s		
Hugo de Vries Laboratorium (Univ. Amsterdam)	5	7
Wageningen Agricultural University	4	6
Wotro	1	1

Se aprecia una alta participación del mundo académico lo que es coherente con el carácter investigador del Programa Tropenbos. Sin embargo, destacan por su ausencia otras instituciones públicas colombianas que tienen por cometido la investigación aplicada o su extensión (IGAC, IDEAM, SINCHI, Parques, etc.). En el apartado 2.3.1 se explican algunas de las razones que justifican esta situación y que refleja un bajo nivel de integración institucional. Por otra parte, resalta el alto grado de interdisciplinariedad que se da en muchos proyectos, lo que se considera como una fortaleza de Tropenbos.

Con todo, lo más significativo de Tropenbos-Colombia es la participación de las comunidades indígenas en la mayoría de sus proyectos, tanto como elementos objeto de estudio (diálogo de saberes) como a título de asistentes e investigadores.

2.2.4 Estructura y gestión del programa

Organización

La oficina central de Tropenbos se ubica en Wageningen (Holanda) desde donde coordina la acción de los diferentes "sites". La Fundación posee una Junta Directiva cuyo presidente es el Dr. Klaas Jan Beek y un Director General, el Dr Erik Lammerts van Beuren. Cuenta además con un Comité Asesor (PAC) formado por investigadores de reconocido prestigio y que se ocupa de orientar en la definición de líneas de acción y selección de proyectos.

Tropenbos-Colombia posee una estructura operacional muy sencilla formada por un Programme Team Leader (PTL), una secretaria y un mensajero, con sede en Bogotá (oficina principal). Cuenta además con un administrador y un motorista en el terreno, en las instalaciones del SINCHI en Araracuara. Esta plantilla de 5 personas se complementó en enero con un asistente de dirección (contrato temporal). La contabilidad, las auditorias (dos al año) y la asesoría jurídica se suplen con contratos externos. Asimismo, el Prof. Thomas van der Hammen asiste al Programa a título de consejero honorífico.

La pequeña estructura de Tropenbos no ha supuesto impedimento mayor al desarrollo del Programa Multianual 1995-1999. Sería, no obstante, deseable consolidar su plantilla de personal (contrato fijo para el asistente de dirección) y dotar las oficinas con algunos medios que se echan en falta (fotocopiadora, p.ej.)

Gestión

El Programa Plurianual incorpora los main research projects a nivel de pre-proposals y proposals, con indicación de presupuesto. El Programme Advisory Commity de Tropenbos da el visto bueno a la consistencia científica del Programa, que incluye pues un conjunto de proyectos con financiación y otros sin ella. Corresponde a la Dirección de Tropenbos la aprobación definitiva del Programa y su coordinación en el caso de Colombia recae en la Universidad de Amsterdam, a través del Prof. A. M. Cleef..

Cada año el Program Team Leader genera en coordinación con los respectivos Project Leaders e instituciones contrapartes un Plan de Operaciones Anuales, que incluye el presupuesto anual y las actividades a ejecutar. Este Plan es aprobado por la oficina de Wageningen. Los proyectos específicos cuentan con un Project Leader que lo dirige y coordina (estudiantes, becarios, etc.), reportando al Program Team Leader. Este sistema de gestión a demostrado ser eficaz y suficientemente flexible para acomodarse a los imprevistos que siempre surgen.

Cambios

El Acuerdo de Cooperación firmado en 1996 entre el Ministerio del Medio Ambiente y Tropenbos (ver apartado 1.1.3) afecta a la estructura de gestión en determinados aspectos. Ahora, el Comité Directivo no solo ha de aprobar el Programa Multianual, sino que debe autorizar la ejecución de cada uno de los proyectos. Este punto puede convertirse en un importante escollo operativo ya que las reuniones periódicas del Comité Directivo pueden demorarse, como viene ocurriendo en la actualidad.

También corresponde al Comité Directivo designar las instituciones participantes y aprobar los acuerdos que Tropenbos establezca con otras entidades. Si bien lo segundo parece razonable, entendemos que la Dirección de Tropenbos-Colombia debería tener libertad para buscar los partners más adecuados bajo criterios estrictamente técnicos y científicos, sin perjuicio de la ulterior sanción política del Comité Directivo.

2.2.5 Financiación

Durante el período 1995–1999 la situación financiera es sana, está bien controlada y cuenta con fondos suficientes (ver Anexo 4.7). Se han efectuado dos auditorías externas cada año, una en Bogotá y otra en Holanda (Universidad de Amsterdam, UVA proyecto 012, el Core Funding TBF Wageningen).

La contabilidad no incorpora los aportes financieros holandeses en forma de becas (Nuffic, Wotro, NVO), la asistencia científica proveniente de universidades holandesas (UVA, ITC Wageningen) y los fondos especiales para materiales y publicaciones educativas para comunidades indígenas en el Medio Caquetá aportados por la Embajada de Holanda.

Tampoco se incluyen en la contabilidad los aportes financieros y asistencia científica para los estudiantes y los proyectos científicos por parte colombiana (ICETEX, COLCIENCIAS, Universidades e institutos). De hecho, no hay datos concretos sobre los aportes efectivos ("Estimates Budget Scientific Partner) aunque se sabe que en muchos casos son inexistentes. Se ha podido constatar que, en general, los estudiantes colombianos trabajan más a gusto en la oficina de Tropenbos por la asistencia científica y técnica que reciben. Al preguntarles sobre la ayuda recibida de su propia universidad, se repitió la misma respuesta: "nada".

Con excepción del mes de agosto de 1999, los giros bimensuales desde Holanda se han realizado en tiempo y forma. El valor de cambio de florines (Dfl) a dólares (Us\$) y a pesos colombianos llegó a alcanzar diferencias del 24% en un año (2% mensual) y es, en general, muy irregular. Estas fluctuaciones en el valor de cambio monetario han sido en general favorables para Tropenbos-Colombia y han aumentado su capacidad operativa.

El trabajar con una partida de imprevistos del 5% es práctica habitual en condiciones normales, pero no para circunstancias como las que se dan en la región del Medio Caquetá. Sería conveniente ajustar esta partida a condiciones más reales (¿10%?)

El sistema contable empleado en Tropenbos-Colombia es sencillo y parece que suficiente y ajustado al nivel de operaciones que gestiona. No obstante, sería conveniente establecer una codificación general de los proyectos y actividades de modo que pueda relacionarse sin dificultad la parte operativa con la contable.

2.2.6 Relaciones externas

En el «Programa de Trabajo a Mediano Plazo» se prevén como posibles participantes por parte de Colombia a las siguientes entidades: Instituto Alexander von Humboldt, Unidad de Parques Nacionales, Instituto Sinchi, IDEAM, Corporación de desarrollo Sostenible de la Amazonía (CORPOAMAZONIA), Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), Universidad del Cauca e Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). De estas ocho instituciones, Tropenbos ha tenido únicamente relaciones con una, el Instituto von Humboldt. Ciertamente es que esta orientación surge en diciembre de 1996, cuando el Programa Multianual 1995-1999 ya estaba en pleno desarrollo y con una orientación participativa muy centrada en las universidades (ver apartado 2.2.3).

La no disposición de alguna institución a colaborar con Tropenbos parece haber sido superada. Las entidades entrevistadas han constatado su buena disposición e interés en una futura colaboración. Este clima favorable se debe a la actual dirección de Tropenbos-Colombia.

Es notable el hecho de que el desarrollo del Programa Multianual se ha completado sin la necesidad de firmar acuerdos con las entidades partícipes. La coordinación interinstitucional se ha dado problemas y es muy posible que esta aproximación pueda mantenerse en el futuro para evitar una burocratización innecesaria.

Tropenbos no ha desarrollado una gran actividad de relaciones públicas, limitándose prácticamente a distribuir sus publicaciones científicas de una manera generosa. Se denota la ausencia de una estrategia formal en este ámbito orientada a fomentar la buena imagen que Tropenbos se ha ganado en Colombia. Ello tiene relevancia en tanto que es intención del Programa llegar a influir en la política ambiental nacional de manera directa o de modo indirecto, a través de la opinión pública. Habría que considerar la posibilidad de realizar foros de debate, dar ruedas de prensa, preparar documentos orientados a los políticos, audiovisuales para el público en general, etc.

También se considera positivo que Tropenbos consolide las buenas relaciones que mantiene con otras ONG's que operan en la zona (Gaia, Natura, Erigaie, etc.) y que organice reuniones informales periódicas (tea-sessions). Se aprecia una buena disposición para ello.

2.3 Impacto del programa

2.3.1 Política ambiental gubernamental

Partiendo de los Planes Nacionales de Desarrollo (ver anexo 4.2), el Gobierno de la Nación ha aprobado políticas referidas a recursos naturales o sectores de la producción con el fin de precisar los alcances, metas e instrumentos para poder desarrollarlas. Dentro del conjunto de estas políticas nacionales interesan a la actividad de Tropenbos las de biodiversidad, áreas protegidas, aguas, bosques, fauna y ordenamiento territorial. Además, y de acuerdo a la Ley, se deben también expedir políticas nacionales para la Amazonía y el Chocó biogeográfico.

Al examinar los documentos que recogen la vigente política ambiental a nivel nacional (ver anexo 4.3), se advierte que la influencia del Programa Tropenbos –al menos en sus inicios– ha sido muy tenue en ellos, si bien esta situación parece estar cambiando en los últimos años. Esta circunstancia no debe considerarse anómala por cuanto la política

ambiental colombiana se ha formulado por primera vez en esta última década, con sus lógicos ajustes y desajustes. Por otra parte, el programa Tropenbos ha necesitado estos mismos años para adquirir una masa crítica de información y experiencia que, es ahora, cuando está en condiciones de poder adelantar algunas sugerencias para un proceso político complejo y novedoso como es la definición de una política ambiental en sus múltiples aspectos.

En el caso específico de la región amazónica, hay que tener también presente que el proceso de fortalecimiento de las instituciones públicas y su capacidad de gestión parte de una situación caracterizada por la débil presencia del Estado. Es así que en la actualidad algunas de las instituciones públicas que operan en la región no están en condiciones adecuadas para absorber la influencia positiva de Tropenbos

Biodiversidad

El documento sobre Política Nacional de Biodiversidad establece los principios, objetivos generales, lineamientos y estrategias en esta materia, y plantea la expedición de planes de acción a nivel nacional y regional. El Instituto von Humboldt es el responsable de la recopilación y la convalidación de la información nacional e internacional existente en materia de investigación de los diferentes componentes de la biodiversidad que deben incorporarse al Sistema Nacional de Información Ambiental. Así ha ocurrido con una parte sustantiva de la información científica producida por Tropenbos sobre la biodiversidad de la región amazónica, quedando reflejada, en particular, en el «*Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad*». Al Instituto von Humboldt también le corresponde suministrar los documentos técnicos dirigidos a formular un Plan de Acción Nacional de Biodiversidad, y en ellos también se ha incorporado información producida por Tropenbos, según consta en las referencias de los mismos.

Áreas protegidas

Dentro de la Política Nacional de Biodiversidad se otorga un lugar central al proceso de consolidación del Sistema Nacional de Areas Protegidas. En el período 1994-1998 la política de gestión desarrollada por la Unidad Especial de Parques Nacionales (Ministerio del Ambiente) fue fundamentalmente centralista y excluyente de las ONG's, comunidades y administraciones locales. No es extraño entonces que las relaciones entre Tropenbos y Parques hayan sido prácticamente inexistentes, de manera que el proyecto de definición de criterios para el establecimiento y manejo de las áreas protegidas contemplado en el Programa de Trabajo de Mediano Plazo, nunca llegó a ejecutarse.

El planteamiento centralista y “cerrado” que caracterizó a la anterior Administración de Parques recibió duras críticas, fundamentándose la actual gestión de las áreas protegidas en la amplia participación de los diferentes grupos involucrados. Se abre así un nuevo marco para la cooperación entre Parques y Tropenbos, pues es claro que la información científica y los modelos de trabajo con las comunidades indígenas generados por Tropenbos son relevantes para el establecimiento de la política de manejo de las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento.

Aguas y bosques

Los recursos hidrobiológicos son un campo prioritario de investigación con resultados significativos dentro del Programa Tropenbos. Sin embargo y a pesar de que el agua constituye el eje articulador del componente ambiental del Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002, las referencias a los recursos hidrobiológicos son extremadamente vagas y poco o nada se puede adelantar en esta línea de orientación política por el momento.

Algo similar ocurre con el denominado «Plan Verde» que constituye un avance en la definición y puesta en marcha de la Política Nacional de Bosques. En él se otorga prioridad a la reforestación y restauración de las áreas degradadas en las cuencas hidrográficas de la región andina, mientras que apenas se atiende a los bosques en la región amazónica donde se desenvuelve Tropenbos.

Ordenación territorial

Las políticas nacionales mencionadas –agua, biodiversidad, áreas protegidas, y bosques– no se encuentran debidamente integradas entre sí a nivel nacional, regional, departamental y municipal. Según el Plan Nacional de Desarrollo, este desatino se debería remediar a través de los Planes de Ordenamiento Territorial que deberían estar aprobados por los municipios a finales de 1999 (bastante improbable). Por su parte, el Ministerio del Medio Ambiente intenta también contribuir a esta necesaria integración mediante los recientes procesos de planificación ecoregional en los que participan organizaciones gubernamentales y no gubernamentales

La Confederación Regional Indígena del Medio Amazonas (CRIMA) viene adelantando el ordenamiento de su territorio desde 1992, y a través de su presidente, ha manifestado el deseo de que Tropenbos actúe de soporte técnico y científico en todo el proceso. Esta creciente influencia en el ordenamiento territorial se deja sentir asimismo en el departamento del Guaviare, donde Tropenbos ha contribuido de manera importante introduciendo un SIG (Sistema de información geográfica)

Cooperación internacional

El Ministerio del Medio Ambiente ha señalado a Tropenbos-Colombia como una modalidad de cooperación internacional que sería deseable adoptar en otros programas, incorporándola como modelo en la concepción de la «Alianza Ambiental por Colombia». Así se denomina la estrategia con la que se intenta afrontar los futuros programas de cooperación con los países europeos y la Comunidad Europea en el campo ambiental. Se trata de desarrollar programas conjuntos pero diseñados desde la base y con participación de los actores locales. El Ministerio del Medio Ambiente considera que Tropenbos ha desarrollado en la práctica esta aproximación, obteniendo resultados positivos y con gran eficiencia en relación a los recursos de cooperación comprometidos. Por eso ha invitado a Tropenbos para que participe en el lanzamiento de la «Alianza por Colombia» que tendrá lugar en Bruselas en febrero del año 2000, así como en las labores que le anteceden y le siguen.

2.3.2 Gestión indígena del territorio

Es necesario subrayar que la capacidad de una sociedad para resolver sus problemas ambientales no sólo está referida al Gobierno, sino que depende asimismo de fuerzas sociales de muy diversa naturaleza. En el caso específico de la Amazonía, las comunidades indígenas juegan un papel crítico en el manejo de los recursos naturales. Además, en la última década esas comunidades han avanzado notablemente en procesos organizativos dirigidos a defender sus derechos territoriales y su identidad cultural, algunas veces con el apoyo de las instituciones y políticas gubernamentales y otras veces sin él. Tropenbos, al igual que otras ONG's, han contribuido significativamente a este proceso. Muestra de ello es la reciente petición del CRIMA² para que Tropenbos continúe

² Consejo Regional Indígena del Medio Amazonas

dando soporte técnico y científico al proceso de ordenación de su territorio (3.500 habitats en 6.000.000 hectáreas, más extenso que los Países Bajos) .

Por otra parte, la política de biodiversidad, la política de áreas protegidas, la política de aguas o el Plan Verde no han considerado suficientemente a las comunidades indígenas que ocupan los territorios. Tropenbos está en condiciones de aportar criterios de política y estrategias de trabajo con indígenas en bosque tropical húmedo. Este potencial no se ha aprovechado oportunamente, pero durante las entrevistas realizadas se ha podido constatar que se tiene en gran estima la contribución de Tropenbos a la recuperación y sistematización del conocimiento y prácticas tradicionales de las comunidades indígenas, así como los métodos de investigación de campo desarrollados al efecto.

2.3.3 Investigación y capacitación

En el período 1994-1999 Tropenbos ha hecho una significativa contribución al conocimiento científico de la región amazónica que se viene a añadir a la ya producida en la etapa anterior. En el presente período el número de proyectos adelantados –en proceso o finalizados–, asciende a xx. De estos estudios, XX corresponden a tesis doctorales, xx a tesis de maestría, xxx a tesis de grado y xxxx a trabajos académicos no conducentes a grado. Esto constituye asimismo una indicación del impacto en capacitación de investigadores colombianos.

Según se pudo comprobar durante la presentación de los proyectos, la mayor parte de los estudiantes de pregrado y magister han podido adelantar sus tesis de grado en virtud de la asesoría académica prestada por el Director de Tropenbos y sus colaboradores, incluyendo los candidatos a doctorado. En otras palabras, la Fundación está promoviendo la incorporación de nuevas áreas y metodologías de investigación sobre el bosque tropical en centros académicos de importancia. Al mismo tiempo, viene brindando oportunidades únicas de formación para estudiantes de buena calidad y alta motivación, como lo demuestra los resultados obtenidos.

En el contexto del programa de investigación se han formado en el período 1994-1999 un total de xxx doctores y xxx magister, además de prestarse asesoría unos xxx estudiantes en la realización de su tesis de pregrado. Se continúa así con la pauta ya implantada en la etapa anterior, muy centrada en la formación académica. Lamentablemente, no se cuenta con un inventario sobre la ubicación de los profesionales egresados, lo que constituiría la forma más adecuada de evaluar el impacto en este ámbito. Se sabe, a título de ejemplo, que algunos participantes en el Programa están trabajando en el Instituto Sinchi, la Unidad Ambiental del Instituto de Interconexión Eléctrica y en las universidades de Antioquía, Nacional de Medellín, Nacional de Bogotá, Javeriana y Los Andes.

Finalmente, se subraya que algunos de los desarrollos metodológicos de Tropenbos han sido incorporados al trabajo de instituciones públicas, como es el caso del manejo sustentable de la pesca, concertación con las comunidades indígenas pesqueras, sistema de estadísticas, etc. adoptados por el Instituto Nacional de Pesca (INPA)

2.3.4 Impacto local

Planificación y capacitación local

En la región del Guaviare Tropenbos ha ejecutado un proyecto orientado a la planificación del uso del manejo de las tierras. Se trata de una región de colonización poco controlada

en la que el Departamento y los Municipios están implicados en el ordenamiento territorial, recibiendo de Tropenbos un sistema de información geográfica (SIG) operativo, con equipo, programas y bases de datos. Asimismo se entrenó a los funcionarios que debían operar estos equipos y en la actualidad está en marcha una evaluación específica de este proyecto para medir si fue realmente útil y si puede extenderse a otras zonas.

También se está prestando apoyo al ordenamiento territorial indígena en la zona del Araracuara en cooperación con el CRIMA. Las imágenes de radar permiten una impresión de la topografía de fácil interpretación visual, sin ser necesario el uso de estereoscopos. Los indígenas pueden “leer” sin problemas estos mapas y reconocer las unidades que son importantes para su vida (chagras, pantanos, tipos de bosque, lugares de cacería, sitios sagrados, etc.).

Desarrollo local

Los proyectos dirigidos a consolidar alternativas generadoras de ingresos sustentables apenas están en su fase de iniciación (uso de bejucos, tintes, etc.), pero han despertado interés en los indígenas que están participando muy activamente, incluso en la fase de definición del proyecto. Es notorio que Tropenbos ha eludido el trabajar con plantas medicinales. Muchas entidades extranjeras interesadas en este campo de indudable interés científico y práctico, han sido acusadas de querer “robar” los recursos biogenéticos colombianos. Esté o no justificada esta acusación, el hecho es que supone un riesgo real de mala imagen y parece prudente la actitud adoptada por Tropenbos.

Educación

Tropenbos ha promovido un productivo diálogo entre los saberes tradicionales de las etnias indígenas de la zona del Araracuara y los saberes de origen occidental. Este diálogo sumado a la producción de conocimiento científico, está dinamizando y complementando las formas de manejo tradicionales, un proceso que está siendo recibido en forma positiva por las comunidades. El CRIMA ha solicitado que se extienda a otros resguardos y comunidades de la región, insistiendo en la publicación de cuadernos y otros materiales pedagógicos³ como el mejor modo de transmitir y mantener su identidad cultural a través de los jóvenes. Se ha aceptado la utilidad de la transmisión cultural escrita frente a la verbal tradicional.

2.4 Evaluación global

- a) La valoración del cumplimiento de objetivos del Programa Multianual 1995-1999 (analizado por áreas de trabajo) refleja una cobertura del 66%, lo que, en perspectiva mundial, se considera razonablemente satisfactorio. No se han observado desviaciones importante en los objetivos, sino más bien una integración a nivel de proyectos cuando la materia así lo aconsejaba. Asimismo, se ha apreciado que la no ejecución de algunos proyectos no es directamente atribuible a Tropenbos, sino a circunstancias adversas que han afectado a las instituciones colaboradoras.

EXPECTED RESULTS EVALUATION (0 - 5)

	Programme area	Val.
I	Land-use planning for conservation	4
II	Preservation of biodiversity (protected areas)	0

³ La Embajada de los Países Bajos en Bogotá ha aportado fondos especiales para las publicaciones de carácter pedagógico en lengua local.

III	Management of natural resources with indigenous communities	5
IV	Alternative and sustainable production systems	1
V	Transfer of technology for land-use planning	5
VI	Support to students and scientists	5
VI	Transfer of knowledge for the sustainable management of natural resources	3

- b) Al confrontar el Programa de Trabajo de Mediano Plazo convenido entre el Ministerio del medio Ambiente y Tropenbos a finales de 1996 con el Programa Multianual 1995-1999, se constata que su ejecución ha sido altamente satisfactoria en relación a los objetivos centrales allí planteados.
- c) La producción científica de Tropenbos constituye, a lo largo de la vida del programa, su mayor aporte. Para el período 1995-1999 se observa que es una producción coherente con los cuatro objetivos establecidos por el Programa de Trabajo, y se caracteriza por la relevancia de los temas tratados y su alta calidad tanto en el contexto nacional como internacional. Se aprecia una gran continuidad en las líneas de investigación iniciadas en 1987, una característica que no es frecuente en la tradición de las instituciones que adelantan investigación sobre medio ambiente en Colombia. Esta continuidad es lo que ha permitido ir construyendo una masa crítica de conocimiento sobre la región amazónica objeto de su trabajo, lo que constituye uno de sus capitales con mayor potencial para el desarrollo del futuro Programa 2000-2004.
- d) Además de continuar trabajando en la caracterización de los componentes de la biodiversidad (definición de las unidades de paisaje, estudio de las comunidades vegetales y animales, etc.), Tropenbos ha intensificado su actividad en la recuperación de los conocimientos y prácticas tradicionales, con énfasis en los productos no maderables. En este campo sobresalen las investigaciones sobre la pesca y el manejo de la fauna realizadas con la participación de las comunidades indígenas. Ello ha generado una masa de información de altísimo valor tanto para los propios indígenas como para la Ciencia. Los estudios sobre el manejo de la chagra han recuperado conocimientos tradicionales que estaban en peligro de perderse. Por último, se subraya las investigaciones que buscan recuperar el conocimiento artesanal y las técnicas de aprovechamiento de las materias primas (i.e. bejucos) que aseguren su sostenibilidad ecológica.
- e) En sus doce años de existencia, Tropenbos ha aportado la más significativa serie de publicaciones científicas sobre la selva húmeda tropical de Colombia. Su importancia radica en su cantidad, calidad y continuidad, y en el hecho de contribuir al acervo bibliográfico de las bibliotecas universitarias del país, tan pobres en este campo.
- f) Tropenbos ha demostrado creatividad en el desarrollo de formas de trabajo con las comunidades indígenas que han tenido una positiva recepción por parte de éstas. Son formas de trabajo que atienden simultáneamente a la generación, recuperación y transferencia de conocimientos tradicionales, así como a la capacitación de los propios indígenas, particularmente de los jóvenes. Estos resultados han sido una de las principales razones para que la organización indígena regional invitara a Tropenbos a extender su campo de acción en materia de colaboración educativa y como apoyo al proceso de ordenamiento territorial. Un hecho indicativo de la posibilidad de transferir estos métodos de trabajo a otras zonas de la cuenca amazónica y de la selva húmeda tropical, en general.

- g) A nivel nacional, Tropenbos ha propiciado una constructiva relación de trabajo con el Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt, cuyo director es uno de los representantes del Ministerio del Medio Ambiente en el Comité Directivo del Programa. Con el Ministerio mismo las relaciones parecen ser de carácter puramente formal a través del mencionado Comité Directivo. Con la Unidad de Parques Nacionales dependiente de dicho Ministerio no ha existido prácticamente relación de trabajo en el período evaluado, y tampoco ha tenido mayor éxito en trabajar conjuntamente con las dos principales organizaciones gubernamentales ambientales que tienen jurisdicción en la región, el Instituto de Investigación Sinchi y la Corporación de Desarrollo Sostenible del Amazonas. Es una situación que se da en forma similar para las otras ONG's activas en la región, lo que se explica básicamente por el hecho de que estas instituciones no han logrado aún su consolidación. En contraste, Tropenbos ha desarrollado una fructífera relación con las comunidades indígenas y las principales organizaciones no gubernamentales que trabajan en la región amazónica.
- h) La relaciones más intensas de Tropenbos se dan con las universidades con las cuales trabaja en investigación, particularmente en el desarrollo de tesis doctorales, de magister, de pregrado y otros trabajos adelantados con estudiantes. Por parte de Holanda participa la Universidad de Amsterdam, cuyo principal aporte se refiere a la formación doctoral y la de magister, mientras que por la parte colombiana han participado seis universidades, ubicadas en Bogotá, Medellín y Calí (período 1994-1999). Este ha sido una eficiente estrategia de generación de conocimiento, capacitación y transferencia tecnológica, si se considera que durante los doce años de existencia del Programa se han adelantado más de un centenar de trabajos de esta naturaleza. El modelo de cooperación universitaria para la capacitación y la investigación científica se considera excelente.
- i) El programa comienza a tener alguna influencia en la formulación y puesta en marcha de la política nacional ambiental. En particular se menciona: (i) su contribución a la construcción del sistema de información sobre biodiversidad como uno de los instrumentos críticos para el proceso de definición de políticas; (ii) su contribución a la puesta en marcha de la política de ordenamiento territorial, mediante el desarrollo del Sistema de Información Geográfico que está siendo utilizado por el Departamento del Guaviare y mediante los aportes que está haciendo a la organización indígena regional para adelantar el proceso de ordenamiento territorial en que se encuentra comprometida; (iii) la política de cooperación internacional del Ministerio del Medio Ambiente, que ha tomado al programa Tropenbo-Colombia como un modelo a ser replicado en algunas de las iniciativas a que dé lugar la promoción de la cooperación en los países europeos mediante el programa denominado «Alianza Ambiental por Colombia». No obstante, se puede afirmar que de momento no existe mayor incidencia entre la actividad de Tropenbos y la formulación de las políticas ambientales nacionales.
- j) Se considera que la estructura, forma y estilo de gestión del Programa Multianual se adecúa bien al cumplimiento y desarrollo de sus objetivos y estrategias. Sin embargo, se subraya que algunas modalidades de contratación de los servidores permanentes lo colocan en una situación de vulnerabilidad. Además, si bien es loable el hecho de que la Dirección del Programa haya tenido la capacidad de entusiasmar a muchos de los colaboradores hasta el punto de que efectúen su trabajo de forma gratuita o con

muy baja remuneración, esta situación plantea interrogantes sobre la capacidad de asegurar la continuidad de relevantes proyectos están en marcha. Finalmente, es necesario señalar que el Comité Directivo del Programa estipulado en el Acuerdo de Cooperación entre el Ministerio del Medio Ambiente y la Fundación Tropenbos no ha cumplido con todas las funciones que se le asignan. Ello no ha incidido en la buena marcha del Programa, pero podría comprometer sus resultados en el futuro o constituirse en un incumplimiento del Acuerdo, circunstancia que no es razonable desde un punto de vista formal.

- k) Tropenbos es un programa altamente eficaz y eficiente si se compara el monto de los recursos financieros de que dispone con el alcance y calidad de sus realizaciones. Hasta la fecha ha dependido fundamentalmente de los recursos aportados por Tropenbos Internacional y de las contrapartidas de las diversas entidades públicas colombianas en la modalidad de aportes en especie. Es un esquema de financiación consistente con la naturaleza de programa de cooperación bilateral que inspira a la Fundación Tropenbos.

3 PERSPECTIVAS DE FUTURO

3.1 Modus operandi

3.1.1 *Estrategia de colaboración institucional*

Tropenbos se viene consolidando como una institución sombrilla que congrega y articula esfuerzos de investigación, capacitación y transferencia tecnológica realizados por instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil colombiana, sin que halla perdido la alta calidad científica que caracteriza sus productos desde el principio. Entre estas organizaciones destacan los centros de investigación vinculados al Ministerio del Medio Ambiente, las universidades, las autoridades ambientales regionales y locales, los gobiernos regionales y locales, las organizaciones no gubernamentales, y las organizaciones y comunidades indígenas.

A pesar de que así lo establece el Acuerdo de Cooperación firmado en 1996, no es recomendable prescribir las organizaciones con las cuales Tropenbos-Colombia ha de mantener relaciones. Ya ha demostrado la experiencia que no siempre es factible colaborar con todas aquellas instituciones que en teoría serían las más llamadas a hacerlo. Coyunturas particulares o bajo grado de fortaleza de las mismas lo han impedido. Sería pues muy conveniente replantear este condicionante y buscar una fórmula más flexible cuando se revise el marco de la cooperación.

Resulta evidente que Tropenbos ha mostrado una continuidad de trabajo con las universidades colombianas. La relación se basa en la coordinación y asesoramiento durante la definición y ejecución de tesis doctorales que luego constituyen el núcleo de la actividad investigadora del Programa, y a partir de las cuales se desarrollan múltiples tesis de grado para optar los títulos de magister o de profesional. Esta productiva actividad de investigación y formación bien podría servir de base para impulsar programas de postgrado cooperativos entre universidades colombianas y holandesas, y se plantea como una de las alternativas para fortalecer aún más esta singular forma de trabajo de Tropenbos.

3.1.2 *Estrategia con las comunidades indígenas*

Tropenbos deber establecer con precisión el alcance y formas de operación con las comunidades indígenas. Uno de los hechos más positivos del balance de los últimos cinco años ha sido el trabajo con estas comunidades, que se ha traducido en nuevas demandas para que el Programa de Tropenbos extienda su influencia a la totalidad de las comunidades asociadas en el CRIMA. Pero estas positivas demandas crean al mismo tiempo presiones sobre los recursos escasos de Tropenbos y expectativas en las comunidades que de no afrontarse con decisión y realismo, podrían convertirse en un factor negativo para la marcha del Programa.

Evidentemente, no se trataría de que Tropenbos se responsabilizara de replicar todos y cada uno de los proyectos hasta ahora impulsados en las comunidades colaboradoras. Se trataría más bien de establecer estrategias de multiplicación para transferir tecnologías, difundir el conocimiento, capacitar e iniciar nuevos proyectos de investigación.

3.1.3 *Difusión y de influencia en las políticas ambientales*

Con el fin de difundir los resultados de su investigación e influir en la política pública, las organizaciones indígenas y como en otros grupos de la sociedad que trabajan en la Amazonía, Tropenbos debe fortalecer sus estrategias de comunicación:

- la serie de publicaciones científicas debe mantenerse en los mismos niveles de calidad de contenido y presentación, pero ha de promocionarse más (catálogos internacionales, books reviews, WWW, etc.)
- se considera prioritario el elaborar una publicación síntesis de los resultados más relevantes de Tropenbos, editada de modo atractivo y con lenguaje apropiado para el público en general. El Instituto von Humboldt viene insistiendo en este particular.
- ser más proactivo en la presentación de los resultados científicos, participando en conferencias, simposios o jornadas específicas relacionadas con el Programa de Tropenbos. la publicación de cartillas, calendarios ecológicos, etc, debería ampliarse y sistematizarse.
- iniciar una línea de productos audiovisuales target-oriented para difundir los resultados más relevantes entre grupos específicos (políticos, colonos, etc.)
- promover la creación de una foro abierto para el examen y análisis de los avances en el conocimiento científico de la selva húmeda tropical, las estrategias para su manejo sostenible y las implicaciones para la política ambiental nacional y regional.

Por otra parte, se debería considerar la posibilidad de incorporar una línea de investigación en política pública, según una estrategia equivalente a la de las otras cuatro líneas existentes. Es decir, que incorpore instituciones y profesionales que adelanten sus proyectos doctorales, de maestría y pregrado en el campo de la política ambiental del Amazonas. Es necesario incrementar la capacidad del Programa en la orientación y formulación de alternativas de política pública a partir del conocimiento científico y el diálogo entre saberes, así como en la capacitación de profesionales dedicados a la concepción y definición de políticas específicas. Esta es uno de los retos pendientes de Tropenbos.

3.1.4 *Estructura organizativa*

Con referencia a la organización y manejo del programa se recomienda: (i) mantener la sencilla estructura y estilo de administración que ha caracterizado al Programa hasta la fecha; (ii) ajustar las funciones del Comité Directivo de modo pragmático, en particular en lo referente a la determinación de entidades participantes (habilitar, no prescribir) y a la autorización de la ejecución de proyectos (que podría ser delegable), y (iii) formalizar la vinculación laboral de todo el personal que constituyen el núcleo de la administración del Programa como paso necesario para crear un adecuado clima de permanencia y continuidad. Es además un asunto de justicia laboral.

3.2 **Ordenación territorial**

La ordenación territorial es una actividad en expansión en Colombia con una creciente demanda de datos fiables. Tropenbos ha desarrollado experiencias pilotos que permiten orientar estos trabajos de manera más eficiente y económica y, con los debidos ajustes, extrapolarlos a otras zonas. Así, se recomienda para el ordenamiento territorial:

- Utilizar el radar de satélite (ERS) para hacer mapas ya que las fotos aéreas son mucho más costosas.
- Ajustar el SIG de modo que permita la incorporación de los datos suministrados por los indígenas y desarrollar protocolos de validación de la información.
- Demarcar en los mapas los límites de los resguardos indígenas y parques naturales
- Extrapolar y ajustar las técnicas ensayadas en la región de Araracuara a todo el territorio del CRIMA, Amazonia y la zona del Bajo Putumayo.
- Promocionar al menos una tesis doctoral en Holanda sobre remote sensing y geographical information systems (GIS)

3.3 Continuidad en el Caquetá

En sus 12 años de presencia en el Medio Caquetá, Tropenbos-Colombia ha generado una importante base de conocimiento sólido a través de la realización de numerosos trabajos de investigación. Ello queda reflejado en el material publicado y en las largas series de datos multianuales mantenidas en sus sistemas informáticos. El establecimiento de parcelas de observación permanente con 10 años de información acumulada, ofrece un valioso potencial para futuros estudios de monitoreo así como para el desarrollo de estudios ecológicos a largo plazo, tema de gran interés a nivel nacional al estarse montado una Red Latinoamericana en este campo.

Por otra parte, las relaciones con las comunidades locales basadas ahora en un diálogo de saberes y un amplio apoyo a la educación indígena, han generado una serie de procesos comunitarios y culturales basados en la confianza y compromiso mutuos, situación largamente deseada y que asegura un buen desarrollo futuro del Programa.

Los procesos de investigación propia e investigación participativa con las comunidades locales estimulados por Tropenbos, ha logrado desarrollar una metodología que permite alimentar la formulación de los planes de ordenamiento territorial en relación al manejo de los recursos naturales. Como ya se ha repetido durante la evaluación, este esquema de trabajo ha sido muy bien recibido por las órganos representativos indígenas (CRIMA) que han solicitado a Tropenbos extenderlo a nivel regional. La experiencia en el Caquetá ha de proyectarse pues a un amplio territorio y ello constituye un auténtico desafío para la estructura actual de Tropenbos, razón por la cual es necesario definir con claridad los compromisos y alcances de esta futura colaboración con la CRIMA.

Tropenbos cuenta con un gran capital en la zona del Caquetá, que debe seguir explotando en beneficio del conocimiento y conservación del bosque húmedo y de la integración de las poblaciones indígenas en él. Sería una pérdida irreparable abandonar este área de trabajo. Ciertamente es que desde el mes de agosto del presente año, se ha notado presencia de grupos alzados en armas en la zona del Caquetá, lo cual ha generado lógicos temores en estudiantes e investigadores de Tropenbos. Sin embargo, esta situación parece ser transitoria y los representantes indígenas señalan que las relaciones con estos grupos son de total respeto al territorio indígena. Las conversaciones con el administrador local del Instituto Sinchi y miembros de otras ONG's que trabajan en el área parece que también confirman estas expectativas favorables, pero por un periodo prudencial es aconsejable no enviar estudiantes holandeses a la región y correr riesgos innecesarios.

3.4 Ampliación al Chocó biogeográfico

El Gobierno holandés ha expresado su interés en que el Programa Tropenbos extienda su actividad en la región denominada como el Chocó biogeográfico, una franja del territorio colombiano que se extiende a todo lo largo de la vertiente del Pacífico, desde el límite con Panamá hasta el límite con Ecuador. La región se encuentra habitada predominantemente por comunidades negras e indígenas, siendo mayoritaria la primera de las dos. También hay población procedente del interior del país y mestizos.

Existen varias razones objetivas para señalar al Chocó biogeográfico como un área de interés prioritario:

- la región ha llamado la atención de la comunidad internacional por ser uno de los lugares del planeta con una más alta diversidad biológica;
- los ecosistemas naturales están en creciente proceso de degradación debido a la presión que se ejerce sobre ellos;
- a pesar de su riqueza natural, es una de las regiones de Colombia con más alta proporción de habitantes en situación de pobreza extrema (a su vez una causa de deterioro ambiental);
- la región se caracteriza también por una gran diversidad cultural, representada por poblaciones indígenas de origen pre-hispánico y por comunidades negras que han ocupado ancestralmente el territorio y cuya integridad se encuentra amenazada;
- al igual que en la región amazónica, la República de Colombia ha reconocido a las comunidades del Chocó biogeográfico la propiedad colectiva sobre los territorios que han ocupado ancestralmente (resguardos indígenas y propiedades colectivas de las comunidades negras)
- el reconocimiento de derechos recién aludido constituye una oportunidad única para desterrar la pobreza y asegurar un manejo sostenible de los recursos naturales;
- parte de la experiencia acumulada por Tropenbos en la región amazónica podrían ser transferidos y adaptados al Choco Biogeográfico, con miras a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, preservación de la identidad cultural de las etnias que lo han habitado ancestralmente, y la satisfacción de las necesidades básicas de todos sus pobladores, incluyendo los grupos mestizos que se han asentado allí más recientemente;
- la cooperación técnica holandesa tiene una larga tradición de trabajo en la región del Chocó y en la actualidad se adelantan algunos proyectos que, como el del fortalecimiento de las áreas protegidas, podrían ser complementados por Tropenbos.

De abrirse un frente de actividad en el Chocó, deberán reconocerse las diferencias y similitudes culturales, naturales, políticas, sociales y económicas que existen entre esta región y la amazónica. Una aproximación que sobrestime las semejanzas que se derivan de la existencia de selva tropical húmeda y la presencia de comunidades indígenas en las dos regiones podría conducir a resultados calamitosos en la cuenca del Pacífico. No cabe hacer una traspolación mutatis-mutandis. Por fortuna conocemos hoy más que hace una década, las diferencias y semejanzas entre los ecosistemas ubicados en las dos regiones y entre sus pobladores.

Parece necesario desarrollar una estrategia de introducción de Tropenbos en el Chocó Biogeográfico basada en el principio de cautelas. Por una parte, la apertura de un nuevo frente en la vertiente pacífica no debería en ningún momento amenazar la continuidad del Programa en la Amazonía.

Una introducción prudente y progresiva podría iniciarse con la selección y formación de un futuro coordinador para el área bajo el mando del Programme team leader, en Bogotá. Esta persona, preferentemente chocona, debería aprender los métodos empleados por Tropenbos en la Amazonía, familiarizarse con el rigor científico que inspira a todo el Programa (incluyendo una pasantía en Holanda); en definitiva, impregnarse del espíritu de Tropenbos. La lección aprendida con el programa BioPacífico realizado entre 1993 y 1998 con recursos del fondo Mundial Ambiental (GEF) sugiere que el entrenamiento de un coordinador y colaboradores no debería tomar menos de un año.

Paralelamente se ha de identificar muy cuidadosamente el área específica en la cual se trabajaría en la región del Pacífico, puesto que ello repercutirá sensiblemente sobre el éxito o fracaso de toda la operación. Se deben buscar zonas poco "politizadas" (si es que las hay).

Por último, Tropenbos-Colombia debería contar con una asignación de recursos económicos adicionales destinados específicamente a costear la totalidad de la operación del nuevo programa.

3.5 El Programa 2000-2004

3.5.1 Lineamiento del programa

Tropenbos ya ha elaborado los lineamientos principales que han de orientar el futuro Programa 2000-2004. El documento es reciente y contiene 5 objetivos principales, cuyo desglose en objetivos específicos, a pesar de ser bastante, admite suficiente flexibilidad para confeccionar un Programa Multianual realista y ajustado a la capacidad de la Fundación. Este programa, obviamente, deberá ser elaborado en colaboración y con la participación de las comunidades indígenas y las entidades y demás partícipes, sin perjuicio de su ulterior aprobación por el Comité Directivo.

Objetivos generales

1. To develop and promote sustainable use and valuation of non-timber forest products.
2. The development and promotion of instruments for protected area planning and management and biodiversity conservation
3. To develop sustainable land-use and collaborative management
4. Capacity building for forest management and biodiversity conservation
5. Translation and channelling of results to policy and management

Destaca entre los objetivos generales el número 5, que es de naturaleza horizontal, presentando objetivos específicos para cada uno de los anteriores. Este planteamiento nos parece muy loable por cuanto la traducción de los resultados en directrices políticas es un componente no solo necesario del Programa, sino plausible dado el grado de madurez alcanzado.

3.5.2 Estimación económica

En la estimación global de Dfl 800,000 por año correspondientes al Core Funding de la Fundación Tropenbos no se han incluido los costos adicionales para la iniciación del Programa en la región del Chocó Biogeográfico (ver 3.4.)

Proposed Programme Areas	Core funding Tropenbos	Estimated budget Scientific Partner	TOTAL
I. Sustainable Forest management / NTFP	Dfl 601,500	Dfl 900,000	Dfl 1,501,500
II. Biodiversity/Protected Area Management	Dfl 630,000	Dfl 900,000	Dfl 1,530,000
III. Responsible land-use	Dfl 760,000	Dfl 775,000	Dfl 1,536,000
IV. Training & capacity building	Dfl 375,000	Dfl 300,000	Dfl 675,000
V. Initiation / Coordination	Dfl 1,559,500	Dfl 300,000	Dfl 1,859,500
TOTAL	Dfl 3,926,000	Dfl 3,175,000	Dfl 7,101,000

3.5.3 Evaluación futura

Se considera conveniente y posible evaluar el impacto que este nuevo programa tendrá en las políticas ambientales locales (objetivo 5). El método propuesto por Sci-Quest parece apropiado y sería necesario contemplar esta contingencia ya desde el proceso de formulación de los proyectos.

3.6 Recomendaciones

Las recomendaciones que siguen parten de la valoración muy positiva que se ha hecho del Programa Multianual 1995-1999, y de las fortalezas que ha demostrado Tropenbos-Colombia en el largo plazo.

1. El Programa Tropenbos en Colombia debe mantener su estrategia de actuar como institución sombrilla que convoca, orienta, coordina y armoniza el trabajo de investigación con otras instituciones.
2. El Programa debe mantener su actividad en la región amazónica y responder a las demandas de las comunidades indígenas para extender su ámbito de trabajo más allá de la zona específica donde opera actualmente. Esta expansión habrá de planificarse cuidadosamente en función de recursos realmente disponibles de modo que no se creen expectativas fuera de la realidad.
3. Tropenbos debería ser más proactivo en la búsqueda de formas de trabajo con instituciones clave (Sinchí, Parques, etc.) que aseguren una vinculación permanente y creciente.
4. Se requiere establecer nuevos mecanismos para difundir y divulgar los resultados de la producción científica, los instrumentos para la planificación territorial y las estrategias para el manejo sostenible del bosque, con miras a incrementar la ya ganada penetración en las comunidades indígenas y buscar una mayor influencia en la política nacional y regional.
5. La apertura de un nuevo frente de actividades de Tropenbos-Colombia en el Chocó biogeográfico debería realizarse con recursos económicos adicionales y con una coordinación específica dependiente de la actual Dirección de Tropenbos-Colombia.

La selección del área de trabajo, entidades partícipes y el entrenamiento del coordinador deberá planificarse minuciosamente (mínimo un año).

6. El Programa de estudios en el Chocó deberá contemplar entre sus temas prioritarios el aprovechamiento de la madera del bosque ya que es el uso más intenso y conflictivo en esta región.
7. Es necesario fortalecer la sencilla estructura organizativa y administrativa de Tropenbos-Colombia si se va a extender el Programa en la región del Amazonas y a iniciar actividades en el Chocó biogeográfico. Se recomienda reorganizar y sistematizar el plan contable de modo que refleje mejor la estructura de gestión del Programa.
8. Parece conveniente revisar las funciones asignadas al Comité Directivo con miras a buscar flexibilidad y operatividad en la puesta en marcha de los Programas Multianuales.

4 ANNEXES

4.1 Terms of Reference

EVALUATION TROPENBOS-COLOMBIA PROGRAMME

The evaluation will take place against the background of:

- The Agreement between the Ministry of Environment and the Tropenbos Foundation signed on August 21, 1996:
- The Colombian policy on forest, biodiversity and the Amazon
- The goals and objectives of the Tropenbos Foundation
- The Multi-Annual Tropenbos-Colombia Programme 1994-1999
- The proposal for the Tropenbos Programme 2000-20004

II. The main tasks of the evaluation team are to assess for the present period starting after the last evaluation of the Tropenbos-Colombia programme which was organised by NDP in October/November 1993

1. The ongoing development and planning of the Tropenbos-Colombia programme.
 - The development process of the programme
 - The overall programme orientation and the way it responded to the overall programme objectives.
2. The implementation of the Tropenbos-Colombia programme.
 - The scientific output and quality of the projects (outcome)
 - The coherence of between the projects within the programme and the quality of interdisciplinarity
 - The participation of Western and local agencies, institutes and scientists
 - Co-ordination, management and administration of the programme
 - The financial management and financing of the programme
 - The organisational structure, delegation of responsibilities and management of the programme
 - Interinstitutional co-ordination, the public relations and outreach of the programme
3. The embedding of the Tropenbos-Colombia programme.
 - The interest of stakeholders in the results of the programme (uptake)
 - The position of the Tropenbos-Colombia programme in relation to national policy, research policy and other (international) research and development activities
4. The impact of the Tropenbos-Colombia programme.
 - The relevance of the projects for forest management and policy and for research in general (regional and/or global interest)
 - The relevance of the current programme in respect of peoples needs and possibilities.
 - The contribution of the programme to the “development objective(s) of the site” (local impact).
 - The contribution of the programme to training and strengthening of local capacity
 - The participation of indigenous communities in research

III. Specific tasks of the evaluation team are:

- To assess the practicability of the project evaluation criteria and indicators as developed by Tropenbos and Sci-Quest, particularly but not exclusive in relation to 2.3 and 2.4.
- To assess to what extent concepts, methods and approaches as developed by the programme are relevant to other regions.
- Would the experience in the middle Caqueta area be relevant to the Choco area?
- To what extent are the vegetation and land-use maps which have been produced by the Tropenbos programme actually used by policy makers in Bogota, by local land-use planners, by the Indian communities, by the programme itself or any other users. Could you make any observations as to the relevance and orientation of possible further work in this respect.
- To make recommendations on the organisation and content of the programme for 2000-2004 with a view on the existing draft programme for that period
- Meeting with local institutions
 - Ministry of Environment
 - Institute Alexander von Humboldt
 - Institute Sinchi
 - UAESPNN (National Parks)
 - DNP (National Planning Department)
 - Colciencias
 - Universities
 - NGO's (Caia Foundation, Etnollano, Erigaie, Puerto Rastrojo)
- As the safety conditions at the Araracuara site are not clear it is not recommended to travel at the moment, and therefore Tropenbos invited three representatives of the local communities and the regional indigenous organisation who will be in Bogota during the evaluation mission.

4.2 Legal and institutional context

4.2.1 Legislación

4.2.1.1.1 La Constitución de 1991

El proceso de descentralización que tiene una historia de más de dos décadas, cristalizó en Colombia a partir de 1986 y recibió un espaldarazo definitivo con la Constitución de 1991. En ella se establecen como departamentos las antiguas intendencias y comisarías amazónicas, abriendo así la posibilidad de elección popular de los gobernadores. La Constitución reconoce el derecho a la identidad cultural de las minorías étnicas, consagra la autonomía e imprescriptibilidad de los resguardos indígenas y reconoce el derecho de las comunidades a la propiedad colectiva sobre los territorios ocupados ancestralmente en el Chocó biogeográfico. La Constitución también establece los territorios indígenas como unidad político-administrativa, previsión que aún no ha sido reglamentada.

El Proyecto de ley 195 (ley del territorio), donde se perfilan y definen estas nuevas entidades territoriales, lleva varios años en debate. Entre las competencias que se otorgan a estos territorios, destaca, por ejemplo (artículo 785.4): “Propiciar la conservación de la biodiversidad mediante el uso racional, mantenimiento y recuperación de los recursos naturales del territorio”

4.2.1.1.2 Ley 99/1993 de Medio Ambiente

Esta ley introduce el principio de desarrollo sostenible (artículo 3) ya contenido en la Constitución, crea el Ministerio del Medio Ambiente y establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA) como el conjunto de directrices, normas, actividades, instituciones y recursos asignados que permiten la ejecución de los principios ambientales contenidos en la propia ley. El esquema que se plantea es bastante descentralizado (Corporaciones, municipios, etc.) y el Ministro se limitará a determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente (a las que deberán sujetarse los demás sectores implicados).

Vinculado a esta ley, existe el Decreto 1865/1994, que regula los Planes regionales ambientales de las Corporaciones con miras a su articulación con los Planes de desarrollo departamentales y municipales. No se ha desarrollado reglamento para los departamentos ni municipios.

La Ley entiende por ordenamiento ambiental del territorio (art. 7) la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible, en su triple vertiente: económica, sociológica y ecológica.

4.2.1.1.3 Ley 388/1997 de Desarrollo Territorial.

La Ley de Desarrollo Territorial se vincula y complementa a la Ley 152/1994 Orgánica de los Planes de Desarrollo. Establece un esquema de planificación del territorio y de gestión sobre el que articular a medio, corto y largo plazo, los programas y planes de desarrollo socioeconómico, así como las políticas y planes sectoriales. Busca la coherencia de acción en un uso concertado del suelo, atendiendo al precepto constitucional de prevalencia del interés general sobre el particular y con una visión a futuro (Todavía no se ha elaborado el Estatuto Nacional de Zonificación de Uso Adecuado del Territorio).

Esta ley 388/1997 muestra, sin embargo, un sesgo marcadamente urbanístico, y el componente rural de sus instrumentos de ordenación es, en cierta medida, marginal. Por otra parte, el ordenamiento territorial sustentado en la Ley 388/1997 debe respetar y asumir las normas de superior jerarquía en sus propios ámbitos de competencia y articularlas sobre el territorio común, que es único. Entre estas normas se encuentran las relativas a la conservación y protección del medio ambiente y gestión de recursos naturales. Existe, pues, una vinculación entre uno y otro ordenamiento jurídico, aunque no quede reflejado ni desarrollado en la ley de una manera explícita y operativa.

Como se verá más adelante, en el Departamento Amazonas existen solo 2 municipios que apenas cubren el 20% del territorio. El resto está distribuido en “corregimientos”, figura territorial que no es considerada por la Ley 388/1997; además de que gran parte del departamento está ocupado por resguardos indígenas (el de Putumayo, es el mayor de la nación, con 50.000 km² y se extiende también por el departamento de Putumayo).

4.2.2 Instituciones

El Ministerio del Medio Ambiente fue creado por la Ley 99/1993 como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. En su actual estructura, el Ministro es auxiliado por un viceministro y destaca asimismo dentro del Ministerio, la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

La ley 99/1993 establece también 34 corporaciones que cubren la totalidad del territorio colombiano y que constituyen la máxima autoridad ambiental a nivel regional, siendo responsables de la administración, usos, protección y control de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. A ellas y a los departamentos y municipios corresponde la instrumentación de las políticas, planes, programas, proyectos y normas expedidos por el Ministerio.

Cuatro corporaciones tienen jurisdicción en la Amazonia, sensu lato: Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena (Cormacarena), Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA) y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (Corpoamazonia). Al ámbito de esta última pertenece el área de trabajo principal del Programa Tropenbos (Araracuara).

También creó la ley cinco institutos de investigación, uno de ellos adscritos al Ministerio (organismos públicos, son parte del Ministerio) y cuatro solo vinculados. Estos últimos tienen personalidad jurídica propia; se constituyen como asociaciones de ciencia y tecnología sin ánimo de lucro, y son bastante autónomos (Junta rectora, personal contratado, etc.) aunque la mayor parte de su presupuesto lo reciban del Ministerio.

- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Instituto de Investigaciones Marinas (INVEMAR)
- Instituto de Investigaciones del Pacífico

Destaca entre estos institutos, el Sinchi, por cuanto su función primordial es la realización y divulgación de estudios e investigaciones científicas de alto nivel relacionadas con la realidad biológica, social y ecológica de la región amazónica.

4.2.3 *Políticas ambientales*

La gestión ambiental en Colombia se encuentra enmarcada dentro del Plan Nacional de Desarrollo, cuya duración coincide con el periodo presidencial de cuatro años. De conformidad con la Constitución de 1991, este Plan debe señalar los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo, las metas y prioridades de la acción estatal a mediano plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental, que serán adoptadas por el Gobierno. A su vez, la Ley de creación del Ministerio del Medio Ambiente concede a éste la responsabilidad de recomendar al Gobierno Nacional la política nacional ambiental y dirigir su ejecución, que es una responsabilidad de las corporaciones autónomas regionales, los departamentos y los municipios.

El Ministerio de Medio Ambiente elaboró durante el segundo semestre de 1994 el componente ambiental del primer Plan de Desarrollo, el cual fue aprobado por el Congreso Nacional en el primer semestre de 1995 y contempla siete programas básicos para el mejoramiento ambiental: 1) Protección de ecosistemas estratégicos, 2) Mejor agua, 3) Mares limpios y costas limpias, 4) Más bosques, 5) Mejores ciudades y poblaciones, 6) Política poblacional y 7) Producción limpia. Posteriormente, en el segundo semestre de 1998, el Ministerio elaboró la política ambiental del actual gobierno, la cual fue aprobada por el Congreso en el primer semestre de 1999. Ambos planes (1994-1998 y 1999-2002) muestran en general una gran continuidad en política ambiental.

Con el fin de precisar las orientaciones generales que conforman la Política Nacional Ambiental, el Gobierno ha expedido políticas particulares referidas en unos casos a recursos ambientales específicos (bosques, agua, aire, etc) y a otros sectores productivos y asuntos particulares (producción más limpia, política ambiental urbana, etc.)

4.2.3.1.1 Política de fauna

Recientemente el Consejo Nacional Ambiental aprobó el marco político para la gestión ambiental en materia de fauna silvestre y el Plan de Acción 1197-1998. A través de dicha política se pretenden “generar las condiciones necesarias para el uso y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre como estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica para el desarrollo del país, garantizando la permanencia y funcionalidad de las poblaciones naturales y de los ecosistemas de las cuales hacen parte”. Este loable propósito se aborda en tres frentes: 1) uso sostenible del recurso, 2) recuperación y manejo de poblaciones silvestres, 3) fortalecimiento de los instrumentos de apoyo, y 4) modernización de la gestión.

4.2.3.1.2 Política de bosques

El Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación, formuló la «Política de Bosques» (Documento CONPES 2834), que tiene como objetivo global el uso sostenible de los bosques con el fin de conservarlos, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía nacional y mejorar la calidad de vida de la población. La Política de bosques comprende los ecosistemas boscosos y las áreas de aptitud forestal, los factores sociales que interactúan con éstos, las actividades de conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los bosques, y los

aspectos institucionales que inciden directa o indirectamente sobre los factores mencionados. Se definen cuatro estrategias: 1) Modernizar el sistema de administración de los bosques, 2) conservar, recuperar y usar los bosques naturales, 3) fortalecer los instrumentos de apoyo, y 4) consolidar la posición internacional en materia de bosques. Posteriormente se aprobó el «Plan Verde» que precisa algunas de las metas, estrategias e instrumentos de la política de bosques.

Política de biodiversidad

La política de biodiversidad aprobada por el Consejo Nacional Ambiental en 1996 busca promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella, por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales. Se fundamenta en tres estrategias: conservación, conocimiento y utilización sostenible de la biodiversidad. Igualmente, identifica los instrumentos para facilitar la implementación de la política a través de acciones relacionadas con la educación, la participación ciudadana, el desarrollo legislativo e institucional, y los incentivos e inversiones económicas. Todo esto muy en consonancia con los planteamientos del Convenio sobre Diversidad Biológica (Río, 1992).

En 1997, el Instituto von Humboldt concluyó el «Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad en Colombia» en tres tomos.

4.3 Documentos consultados

Comité Directivo Tropenbos-Colombia, 1996. *Programa de trabajo a mediano plazo. Convenio Minambiente-Tropenbos.*- Villa de Leiva, 11 dic. 1996, 4 pp.

CRIMA, 1999. *Plan de Ordenamiento territorial para los territorios indígenas en el Departamento del Amazonas.* Septiembre 1999, 10 pp.

Departamento Nacional de Planeación (1996). *Política de bosques.*— Santafé de Bogotá: Documento CONPES No. 2834, Ministerio del Medio Ambiente-DNPA: UPA, 35 pp.

Departamento Nacional de Planeación [1997]. *Política nacional de biodiversidad.*— Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente & Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 41 pp.

Instituto von Humboldt [1996]. *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [Plan Estratégico].*— Santafé de Bogotá, 22 pp.

Instituto von Humboldt, 1997. *Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad en Colombia.*- Santa Fe de Bogotá: Instituto von Humboldt, 3 tomos.

Minambiente & Tropenbos, 1996. *Cooperation agreement between the Colombian Ministry of the Environment and the Tropenbos Foundation.*— Republic of Colombia, Ministry of the Environment, Office of International Cooperation, 7 pp.

Ministerio del Medio Ambiente (1996). *Lineamientos de política para el manejo integral del agua.*— Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 46 pp.

Ministerio del Medio Ambiente (1997). *Gestión ambiental para la fauna silvestre en Colombia.*— Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 31 pp.

Ministerio del Medio Ambiente (1998). *Agenda Amazonia colombiana Siglo 21. Documento base para discusión (tercera versión).*— Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, Sinchi, Corpoamazonia, Fondo Amazónico, CDA, Corpes de la Amazonía & Corpes Orinoquía, 14 pp.

Ministerio del Medio Ambiente (1998). *Lineamientos para la política nacional de ordenamiento ambiental del territorio.*— Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, Oficina Asesora de Ordenamiento Ambiental. 71 pp.

Ministerio del Medio Ambiente (1998). *Plan Estratégico para la restauración y el establecimiento de bosques en Colombia. Plan Verde.*— Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, Dirección General de Ecosistemas (Versión aprobada por el Consejo Nacional Ambiental), 82 + 9 pp.

Quiñones, M.J. & Hoekman, D.H., 1999.- *Potencialidades de las imágenes de radar para el estudio de la vegetación. Aplicaciones para el monitoreo de la Amazonía colombiana.*- WAU & Tropenbos, 53.

Rodríguez, C. A., 1999. *Activities and progress report January-July 1999.*- Santa Fé de Bogotá: The Tropenbos-Colombia Programme, 42 pp.

Rodríguez, C.A. 1999. *Proposal for the Period 2000-2004.*- Bogotá: The Tropenbos-Colombia Programme, 13 pp.

Sánchez, H.F., Pérez, C., García, M. & Kroonemberg, S. 1993. *Evaluation mission Tropenbos-Programme 1987-1993.*- Santa Fe de Bogotá, Dec. 1993, 55 pp.

Sci-Quest, 1996. *Evaluation methodology of the effects of research on policy and management.*- Tropenbos & Sci-Quest, 10 pp.

Tropenbos, 1993. *Tropenbos-Colombia Programme. Multi-annual programme.*- Wageningen: Tropenbos, 44 pp.

Tropenbos, 1999. *Tropenbos Newsletter*, 19, May 1999, 12 pp.

Universidad Nacional de Colombia (1998). *Instituto Amazónico de Investigaciones de la Universidad Nacional de Colombia, Imani.*— Leticia: Universidad Nacional de Colombia, sede Leticia, 9 pp.

4.4 Projects analysis

MAIN PROGRAMME PROJECTS (1995-1999)	Status	Number of Participants	Institutions (see code)	Number of publications	Progr. Area
Reproductive characteristics of two different types of Amazonian rain forest communities. A study at canopy level.	Start 8/1993 Ongoing	2 Colombians 7 foreign	1,2,18, 19	4	III + VI
Architecture and dynamics of neotropical secondary forest and trees. A case study in Colombia.	Start 1992 Finished 1997	1 Colombians 1 foreign	10, 19, 20	7	II + VI
Monitoring and modelling hydrological fluxes in support of nutrient cycling studies in Amazonian rain forest ecosystems.	Start 1994, Finalizing	4 Colombians 4 foreign	3, 4,18, 19	1	III. + VI
Forest dynamics in Amazonia Colombia: the case of two landscapes on the Middle Caquetá	Start 1996 Ongoing	7 Colombians	1,6,7,18, 19, 20	4	III + VI
Comprehensive Diagnosis of Commercial Fishing on the Middle and lower Caquetá river	Start 1992 Finished 1997	4 Colombians	3,4,5,18	6	III + VI
Regional model for indigenous environmental management	Start 1992 Ongoing	14 Colombians	4,5,8,12,1314 ,15,18	4	III + VI
Geographical Information System for the Colombian Amazon	Start 1993 Evaluation	2 Colombians	15,16,17, 20, 21	5	I + IV V + VI
Diversity and dynamics of the vegetation on West Guyana hard rock formation in Colombian Amazonia	Start 1997 Finished	1 Colombian	1, 9, 10, 11, 18,19	2	III + VI
Root Dynamics in Secondary forests	Start 1997 Finished 1998	1 Colombian	19, 23	1	II + VI
Application of an operational land-use, monitoring system for local use in the Colombian Amazon.	1998-1999	1 Colombian	19,20	-	I
Appraisal of non-wood plant resources in north west Amazonia	1996- 1999	3 Colombians 2 Foreign	2 19,24,25	-	III
Characterisation habitat and reproductive characteristics of terrestrial species. Project on Salt lick use by <i>Tapirus terrestris</i>	1999 - 1999	1 Colombian	19	1	II
Identification of land ecological units with highest potential of biodiversity	Transferred				II
Assessment of plant diversity at the land unit level in the middle Caquetá area	Transferred				II
Assessment of animal diversity at the land unit level in the middle Caquetá area	Not executed				II
Characterisation of habitat and reproductive strategies of aquatic species	Not executed				II
Case study to comply with sociological, demographic, cultural and economic factors in	Not executed				II

the designation process of conservation areas					
Integration of criteria for the selection of conservation areas	Not executed				II
Develop of GIS based assessment and monitoring tools for the management of biodiversity in tropical rain forest area of Colombian Amazonia	Not executed				II
Biomass and Nutrient cycling in low forests and herbaceous vegetation in the Araracuara hard rock formation	Not executed				III
Designing alternatives for sustainable land use in the Araracuara	Not executed				IV
Identification of ecologically adapted agricultural systems in the colonisation area of Guaviare	1993 – 1996	2 Colombians	6	1	V
Alternative production systems for colonisation areas: agroforestry	Not executed				V
Alternative production systems for indigenous and colonisation areas: breeding animals in captivity	Not executed				V
Sustainable use of secondary forest	Not executed				V
Socio-economic and political perspectives for environmental management in a settlement zone	Not executed				V

CODES OF INSTITUTIONS

1. COAH 2. Universidad de Los Andes. Lab. Vegetation Ecology 3. Universidad Jorge Tadeo Lozano 4. IMANI institute from the National University 5. Instituto Nacional de Pesca y Agricultura (INPA) 6. Universidad Nacional Sede Medellin 7. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional 8. Fundación Omacha 9. Antioquia University Herbarium 10. Univeristy of Antioquia 11. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional 12. Fundación GAIA 13. Universidad Javeriana, Department of Biology 14. University of Los Andes	15. Corporación para el desarrollo sostenible de la Amazonia 16. CDA Corporación Norte y Oriente de la Amazonia 17. Instituto Sinchi 18. CRIMA Consejo Regional Indigena del Medio Amazonas From Europe 19. Uva – Amsterdam 20. WAU – Wageningen 21. ITC – Enschede 22. RUU – Utrecht 23. BRNO – Check Republic 23. Turku – Finland 24. ARHUS – Denmark
--	--

4.5 Projects evaluation

MAIN PROGRAMME PROJECTS	Scientific quality	Objective fulfillment	Aplicability	Capacity building	Indigenous involvement	Instititnoa integration	Interdisciplin arity
Geographical Information System for the Colombian Amazon	5	5	5	4	NA	4	4
Reproductive characteristics of two different types of Amazonian rain forest communities. a study at canopy level.	5	5	2	NA	1	2	2
Architecture and dynamics of neotropical secondary forest and trees. A case study in Colombia.	5	5	4	NA	1	2	2
Monitoring and modelling hydrological fluxes in support of nutrient cycling studies in Amazonian rain forest ecosystems	5	5	3	NA	1	2	2
Forest dynamics in Amazonia Colombia: the case of two landscapes on the Middle Caquetá	5	4	3	NA	3	2	4
Comprehensive Diagnosis of commercial fishing on the Middle and lower Caquetá river	5	5	4	NA	4	3	4
Regional model for indigenous environmental management	4	5	5	4	5	3	4
Diversity and dynamics of the vegetation on West Guyana hard rock formation in Colombian Amazonia	4	5	2	NA	3	2	2
Root Dynamics in Secondary forests	4	4	1	NA	1	1	1
Application of an operational land-use, monitoring system for local use in the Colombian Amazon	5	5	5	NA	1	1	2
Appraisal of non-wood plant resources in north west Amazonia.	5	4	4	4	2	3	3
Characterisation habitat and reproductive characteristics of terrestrial species. Project on Salt lick use by <i>Tapirus terrestris</i>	4	4	4	NA	2	1	1
Identification of ecologically adapted agricultural systems in the colonisation area of Guaviare	4	4	5	NA	1	2	2

0-5 = Class Limits

NA = Not aplicable

T = Transferred

4.6 Ad-hoc research presentation

Monday, September 13

María Victoria Arbelaez. (Biologist)

Diversity and dynamics of the vegetation on west Guayanan hard rock Formations in Colombian Amazonia (ph.D thesis University of Amsterdam)- Book: Flórula de la Meseta de Arenisca de la Comunidad de Monochoa

Luis Joel Martínez (Agriculture eng.)

Sistema de Información Geográfica (SIG) para la Amazonia: el caso Guaviare. Evaluación y Usos del SIG en los últimos años.

Patricia Téllez (Agriculture eng.)

Ciclo hidrológico y flujo de Nutrientes en un bosque húmedo tropical, Amazonia Colombiana. Sub-proyecto del proyecto de Ph. D. de Conrado Tobón Marín : Monitoring and modelling hydrological fluxes in support of nutrient cycling studies in Amazonian rain forest ecosystems.

Joost Wilms, (Biologist)

The importance of salt licks for *Tapirus terrestris* and the effect of overexploitation on their population in the rain forest area of the medio Caquetá region, Colombian Amazon: Preliminary

Tuesday, September 14

Angela Parrado Rosselli (Biologist)

Canopy Studies:

1. Características reproductivas de dos unidades contrastantes. (Ph.D thesis Arthur van Culmen U. Amsterdam).
2. Efecto del tamaño del fruto en la dispersión primaria de semillas para cinco especies de plantas del dosel del bosque amazónico. (Undergraduate thesis, Angela Parrado Rosselli, U. de Los Andes.)
3. Disponibilidad de fruto y dispersión de semillas en un bosque del plano sedimentario terciario. Ph.D thesis project Angela Parrado Rosselli, U. Amsterdam.

Pilar Rivas (Biologist)

Composición y estructura trófica de los roedores de dosel de la Amazonia Colombiana. (Ph.D. Thesis U.Valle).

Catalina Londoño (Forest eng.)

Dinámica del bosque de la Amazonia colombiana: Estudio del caso de tres unidades del paisaje en el Medio Río Caqueta (Ph. D. Thesis U. Amsterdam)

Eliana Jimenez (Student of forestry)

Arquitectura de tres especies de Miristicaceae en un bosque Amazónico. Undergraduate thesis Universidad Nacional.

David Restrepo (Student of forestry)

Arquitectura de *Vochysia venulosa* en bosque de tierra firme (Practica U. Nacional)

Wednesday, September 15

Dr. María Clara van der Hammen (Anthropologist)
Manejo indígena del medio Ambiente

Students within this project:
Marisol Torres & Fernando Montero (Systems eng.)
Data Base

Thursday, September 16

continues...

Diego A. Guayacundo & Mara I. Contreras (Biologists).
Aspectos de la biología y ecología de los peces de consumo de la comunidad indígena de Aduche (Undergraduate Thesis U. Javeriana).

Adriana Sarmiento & Nelsa de la Hoz (Biologists)
Composición y distribución de la fauna silvestre y caracterización de los patrones de cacería en la comunidad de Aduche y el Asentamiento colono de Puerto Santander Araracuara (Undergraduate Thesis University Javeriana)

Silvia Gómez & Catalina Cortés (Estudiantes Antropología)
Socialización y transferencia de conocimiento en la chagra.

Juan Cajigas (Student of Philosophy)
Ética Ambiental y mitología Uitoto. (Undergraduate Thesis University Nacional)

Ricardo García (Biologist)
Soporte pedagógico a las comunidades indígenas de Aduche y Peña Roja

Sonia Echeverry (Student of Forestry)
Resultados de la exploración sobre la problemáticas sobre la Chagra. Formulación de proyectos de las mujeres de la comunidad Nonuya Amazonia colombiana.

Wilson López (Student of Forestry).
Identificación de tintes y pinturas utilizados por las comunidades indígenas del medio Caquetá .

Friday, September 17

María Paula Balcázar (Biologist)

1. Desarrollo de epífitas sobre la palma *Oenocarpus bataua* Martius, en un bosque tropical bajo, Amazonia Colombiana.
2. Especies de hemiepífitas secundarias empleadas en la cultura material entre los Uitoto, Andoke y Yukuna del Medio Caquetá, Colombia.

René Armando Alfonso (Student of Biology)

Los géneros de Pteridófitos de la región de Araracuara (Undergraduate Thesis U. Nacional)

Sandra Bibiana Correa (Biologist)

Estudio preliminar de la ictiofauna del Lago Taraira, Rio Apaporis, Amazonia Colombiana. (Undergraduate Thesis University del Valle)

María del Rosario Gómez (Student of Biology)

Ciclos de vida y plantas hospederas de Lepidópteros diurnos de interés comercial en Araracuara, Amazonia Colombiana (Undergraduate thesis, University Javeriana)

Delio Mendoza Hernández (Estudiante Ing. Electrónica)

Sistema de registro electrónico de fauna en un salado, Región de Araracuara en el Medio Río Caquetá. (Undergraduate thesis University Nacional).

4.7 Programme publications

ESTUDIOS EN LA AMAZONÍA COLOMBIANA

- Arbeláez, M.V. and Callejas, R. (1999). Flórmula de la meseta de arenisca de la comunidad de Monochoa (Región de Araracuara, Medio Caquetá). Estudios en la Amazonia Colombiana. XIX. Tropenbos Colombia. Santafé de Bogotá, Colombia.
- López, B.E. & Rincón, H. (1999). Sistemas agroforestales tradicionales en el Guaviare. Evaluación biofísica y socioeconómica de algunos casos en el área de colonización. Estudios en la Amazonia Colombiana. XVI. Tropenbos - Colombia. Santafé de Bogotá, Colombia.
- Martínez, L. J. and Vanegas, D.E. (1997). Sistema de información geográfica para la Amazonia: el caso Guaviare. Estudios en la Amazonia Colombiana. XII. Tropenbos Colombia. Bogotá, Colombia.
- Matapí, C. and Matapí, U. (1997). Historia de los Upichia. Estudios en la Amazonia Colombiana XV. Tropenbos – Colombia. Bogotá, Colombia.
- Murillo, J.C. and Roselli, P.F. (1995). Las euforbiáceas de la región de Araracuara. (Euphorbiaceae in the Araracuara region). Estudios en la Amazonia Colombiana IX. Tropenbos – Colombia, Santafé de Bogotá, Colombia.
- Rodríguez, C.A. (1999). Arponeros de la trampa del Sol. Sustentabilidad de la pesca comercial en el medio río Caquetá. Estudios en la Amazonia Colombiana XVIII. Tropenbos Colombia. Santafé de Bogotá, Colombia.
- Sánchez, M. (1997). Catálogo preliminar comentado de la flora del Medio Caquetá. Estudios en la Amazonia Colombiana XIII. Tropenbos Colombia. Bogotá Colombia, 557 pp.
- Urrego, L.E. (1997). Los bosques inundables del medio Caquetá: caracterización y sucesión. Estudios en la Amazonia Colombiana XIV. Tropenbos-Colombia. Bogotá, Colombia.
- Vélez, G. and Vélez, A. (1998). Sistema Agroorestal de las Chagras Indígenas del Medio Caquetá. Estudios en la Amazonia Colombiana XVIII. Tropenbos - Colombia, Bogotá, Colombia.

OTRAS SERIES Y REVISTAS

- Alvarez, E. and Londoño, A.C. (1997). Importancia ecológica y etnobotánica de las lianas en un bosque inundable de la Amazonia colombiana. Céspedesia.
- Bijker, W. (1997). Radar for rain forest. A monitoring system for land cover change in the Colombia Amazon. PhD thesis. Wageningen Agricultural University, The Netherlands, 192 pp.

- Betancur, J. and Arbeláez, M.V. (1995). Una especie nueva de *Navia* (Bromeliaceae) de Araracuara, Colombia. *Mutisia* 74: 1-5.
- Bocanegra, M. (1995). Monitoreo hidrológico y algunas propiedades físicas del suelo. Validación del modelo SWIF en el bosque húmedo tropical. M.Sc. thesis Universidad Jorge Tadeo Lozano, Santafé de Bogotá. Colombia.
- Cardona López, M.E. (1995). Cambio de identidad entre los Yucunas de Puerto Córdoba. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Cleef, A.M., Hladik, A., Lovelt, J., Lammerts van Bueren, E., Freiberg H., Borchenius, F., de and Heuveldop, J. (1995). Natural forest management and conservation. *ETFRN News, Special Issue July/August*: 22 – 27.
- Duivenvoorden, J.F. and Lips, J.M. (1998). Mesoscale patterns of tree species diversity in Colombian Amazonia. In: F. Dallmeier and J.A. Comiskey (eds.) *Forest Biodiversity in North, Central and South America and the Caribbean: Research and Monitoring. Man and the biosphere Series, Volume 22. UNESCO and the Parthenon Publishing Group, Carnforth, Lancashire, UK.* pp 539 – 554.
- Duivenvoorden, J.F. (1996). Patterns of tree species richness in rain forests of the middle Caquetá area, Colombia, N.W. Amazonia. *Biotrópica* 28 (2): 142 – 158.
- Duivenvoorden, J.F. and Lips, J.M. (1996). Patterns of tree species diversity in view of soil and landscape differentiation and the Quaternary history of NW Amazonia. In *Resumés: Symposium 'Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux' organisé par le programme ECOFIT par CNRS/ORSTOM (March 20 – 22, 1996)*, p. 235.
- Duivenvoorden, J.F. and Lips, J.M. (1995). A land – ecological study of soils, vegetation, and plant diversity in Colombia Amazonia. *Tropenbos Series 12. The Tropenbos Foundation, Wageningen, the Netherlands.*
- Dulmen, A. van (1999). The pollination and phenology of flowers in the canopy of two contrasting rain forest types in Amazonia, Colombia. Submitted to *Plant Ecology*.
- Dulmen, A. van (1996). Reproductive strategies of two different rain forest communities in Colombia. Preliminary results: canopy trees. In *Resumés: Symposium 'Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux' organisé par le programme ECOFIT par CNRS/ORSTOM (March 20 – 22, 1996)*.
- Franco Molano, A.E. and Boekhorst, T. (1998). The role of Fungi during the regeneration of Colombian Amazon forests. *Newletter Priority Programme Biodiversity in Disturbed Ecosystems*, 5: 1-3. NWO, Leiden, the Netherlands.
- Groenendijk, J.P., Dulmen, A.T.J. and Bouman, F. (1998). The “forest floor” saprophytes *Voyria aphylla* and *V. spruceana* (Gentianaceae) growing as epiphytes in Colombian Amazonia. *Ecotropica* 3: 129-131.
- Hammen, M.C. van der, and Rodriguez, C.A. (1997). Sembrar para nietos y biznietos. *Cespedecia* 21 (67).

- Hammen, M.C. van der, and Rodríguez, C.A. (1996). Manipulation of forest succession by the Yukuna and Matapí Indians of the Colombia Amazon. Tropenbos – Colombia, Santafé de Bogotá, Colombia.
- Herrera, L.F. and Urrego, L.E. (1996). Atlas de polen de plantas útiles y cultivadas de la Amazonia colombiana. (Pollen atlas of useful and cultivated plants in the Colombian Amazon region). Estudios en la Amazonia colombiana XI, Tropenbos – Colombia, Santafé de Bogotá, Colombia.
- Hoekman, D.H. and Quiñones, M. J. (1998). Forest type classification by airborne SAR in the Colombian Amazon. Proceedings of the second International Workshop on Retrieval of Bio- and Geo- physical Parameters from SAR data for Land Applications, 21 -23 October 1998, ESA-ESTEC, Noordwijk, the Netherlands.
- Hooghiemstra, H. and Hammen, T. van der (1998). Neogene and Quaternary development of the neotropical rain forest: the refugia hypothesis, and literature overview. Earth - science Reviews 44: 147 - 183.
- Hooghiemstra, H. (1997). Tropical rain forest versus savanna: two sides of a precious medal? A comment. Brochure, NWO/huygens lecture, 31 – 43.
- Hooghiemstra, H. (1997). Bosrefugia en savannen in ijstijd – Amazone. BioNieuws 7 (19): 1/6.
- Hooghiemstra, H. (1997). Book review: Herrera, L.F., Atlas de polen de plantas utiles y cultivadas de la Amazonia Colombiana. Pollen atlas of useful and cultivated plants in the Colombian Amazon region. Tropenbos – Colombia and Foundation Erigaie. Bogotá, Colombia. Palynos, 20 (2): 6-7.
- International Institute for Aerospace Survey and Earth Science (1995). Tropenbos – Colombia. Sistemas de información geográfica y sensores remotos para el planteamiento y manejo sostenible del uso de la tierra en los ambientes de selva tropical. Resultados del proyecto 18. ITC. Enschede, The Netherlands.
- Lips, J.M. and Duivenvoorden, J.F. (1996). Regional patterns of well drained upland soil differentiation in the middle Caquetá basin of Colombian Amazonia. Geoderma 72: 219 – 257.
- Lips, J.M. and Duivenvoorden, J.F. (1996). Fine litter input to terrestrial humus forms in Colombian Amazonia. Oecologia 108: 138 – 150.
- Londoño, A.C. and Alvarez, E. (1997). Composición florística de los bosques (tierra firme y varzea) en la región de Araracuara, Amazonia Colombiana. Caldasia 19: 431 – 463.
- Londoño, A.C. , Alvarez, E., Forero, E., and Morton, C. (1995). A new genus and species of Dipterocarpaceae from the Neotropics, I. Introduction, Taxonomy, Ecology, and Distribution. Brittonia 47 (3): 225 – 236.

- Londoño, C.D. (1995). Etnografía de la palabra: Consideraciones sobre la recuperación de los indígenas Muinane del Medio Caquetá. Tesis de grado. Universidad de Antioquia.
- Martínez, L. J. (1998). Information for sustainable land use planning and conservation in the Guaviare department, Colombian Amazonia. In: Seminar Proceedings Research in Tropical Rain Forests. Its Challenges for the Future. The Tropenbos Foundation, Wageningen, the Netherlands.
- Parrado Rosselli, A. & Amaya, J. D. 1999. Seed dispersal by the purple throated fruit crow in Colombian tropical rain forests. Accepted in Plant Ecology.
- Parrado - Rosselli, A., Cavelier, J, and A.T.J. van Dulmen. (1999). Effect of fruit size on primary seed dispersal of five canopy plant species of the Colombia, Amazon. Accepted in Selbyana.
- Rodríguez, C.A. and Hammen, M.C. van der (1998). Peces para todo el año: manejo espacial y temporal de los peces de consumo por lo Yukuna de la Amazonia Colombiana. In: M.E. Chavez and N. Arango (eds.) Capacidad nacional actual para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Informe Nacional sobre el estado de la biodiversidad, Colombia, 1997, Vol III, pp. 166 - 172. Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia.
- Rodríguez, C.A. and Hammen, M.C. van der (1998). Manejo de la sucesión forestal por los indígenas Yukuna - Matapí de la Amazonia Colombiana. In: : M.E. Chavez and N. Arango (eds.) Capacidad nacional actual para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Informe Nacional sobre el estado de la biodiversidad, Colombia, 1997, Vol III, pp. 176-180. Instituto de Investigaciones biológicas Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia.
- Samper, C. (1998). Biodiversity research in Colombia: What we know and what we need to know. In Seminar Proceedings Research in Tropical Rain Forests. Its Challenges for the Future. The Tropenbos Foundation, Wageningen, the Netherlands.
- Sánchez, M., Urrego, L., Saldarriaga, J., Fuentes, J., Estrada, J. and Duivenvoorden, J.F. (1996). Chiribiquete-Araracuara-Cahunarí Region, Colombia. in Centres of plant diversity. Volume III. 'The Americas'. ed Davis, S.D., Heywood, V.H. and Herrera-MacBryde, O. Washington, United States of America.
- Sanchez -S, M., Saldarriaga, L.E., Fuentes, J.G., Estrada, J. and Duivenvoorden, J.F. (1997) Chiribiquete-Araracuara-Cahuinari region, Colombia (CPD site SA7). In S.D. Davis, V.H. Heywood, O. Herrera-MacBryde, J. Villalobos and A.C. Mamilton (eds.), Centres of Plant Diversity: a guide and strategy for their conservation. Volume 3, 'The Americas' (pp. 338 – 343).
- Sanden, J.J. van der (1997). Radar remote sensing to support tropical forest management. Tropenbos-Guyana Series 5. PhD thesis, Wageningen Agricultural University, 330pp.

- Suárez, S. and Galeano, G. (1996) Las marantáceas de la región de Araracuara (Marantaceas in the Araracuara region). Estudios eb la Amazonia Colombiana X. Tropenbos – Colombia, Santafé de Bogotá, Colombia.
- Tobón, C. (1997). Hydrology of amazonian rain forest ecosystems, Middle Caquetá, Colombia. Tropenbos Newsletter 14/15: 4.
- Vester. H.F.M. and Cleef, A.M. (1998). Tree architecture and secondary tropical rain forest development. A case study in Araracuara, Aolombian Amazonia. Flora 193: 75 - 97.
- Vester, H.F.M. (1997). The trees and the forest: the role of tree architecture in canopy development; a case study in secondary forest (Araracuara, Colombia). PhD thesis. University of Amsterdam, the Netherlansd, 182 pp.
- Vester, H.F.M. and Gardette, E. (1996). Epiphyte sampling in a three - dimensional framework. Ecotropica 2 (1): 72.
- Vester, H.F.M. and Oldeman, R.A.A. (1995). Tree architecture and secondary forests in Araracuara. The use of a new methodology. Tropenbos Newsletter 9: 5-8.
- Vester, H.F.M. and Oldeman, R.A.A. (1995). Tropenbos project on tree architecture and secondary forest in Araracuara, Colombia. IUFRO Information Bulletin for Developing Countries, Summer 1995: 4 – 6.
- Vester, H. and Poncy, O. (1995). *Inga megaphylla* (Leguminosae, Mimosoideae), a new species from Western Amazonia (Colombia, Peru), with comments on architectural features unusual in the genus *Inga*. Novon, 5: 384 – 387.

4.8 Financial statement summary

SUBJECT AREA	1995		1996		1997		1998		JUNE 1999		TOTAL	June 99
	BUDGET	EXECUTED	BUDGET	EXECUTED	BUDGET	EXECUTED	BUDGET	EXECUTED	BUDGET	EXECUTED	BUDGET	EXECUTED
GIS in tropical forest environment.	36.000.000	29.876.447	8.100.000	4.500.864		8.801.220	16.000.000	292.920	18.750.000		78.850.000	43.471.451
Moister and nutrient cycling in Colombia	37.000.000	28.022.637	40.500.000	25.427.515	62.400.000	31.593.210	24.000.000	186.910			163.900.000	85.230.272
Reproductive strategies in rain forest	11.400.000	7.586.553	11.250.000	9.785.094	10.800.000	1.910.616					33.450.000	19.282.263
Model for commercial fishing in Caquetá	19.400.000	19.400.000	28.350.000	21.762.944	15.198.000	15.151.199					62.948.000	56.314.143
Indigenous resources management	28.720.000	28.720.000	29.250.000	24.159.530	57.000.000	47.097.596	60.800.000	55.241.505			175.770.000	155.218.631
Architecture and dynamicist in 2ry f orest	2.400.000	516.101	3.600.000		4.170.000	331.555					10.170.000	847.656
Management, training and extension	83.080.000	84.897.533	95.850.000	130.360.676	123.234.000	153.403.902	240.000.000	202.182.853	277.500.000	140.668.774	819.664.000	711.513.738
New offices 22 # 39-28				11.470.111								11.470.111
Other Projects with SINCHI			31.050.000	6.000.000							31.050.000	6.000.000
Travel	6.000.000										6.000.000	
Forest dynamics			13.500.000		20.940.000	5.084.640	21.120.000	12.407.575	22.500.000	17.719.720	78.060.000	35.211.935
Biodiversity			5.400.000								5.400.000	
Character Hardrock (with WOTRO)			3.600.000	2.614.064	21.000.000	9.145.866	3.840.000	9.743.499	4.500.000	7.097.948	32.940.000	28.601.377
Fundation – Hugo de Vries				2.065.525								2.065.525
Projects proposals					25.200.000		16.000.000	16.055.010	18.750.000	13.025.322	59.950.000	29.080.332
Publications	20.000.000	6.790.110	45.000.000	26.712.615	27.000.000	40.130.616	22.400.000	7.583.820	26.250.000	1.705.400	140.650.000	82.922.561
Rroots dynamics							11.200.000		2.700.000		13.900.000	
Integration study							19.200.000	300.000	22.500.000	2.000.000	41.700.000	2.300.000
Training and extension			2.250.000						3.750.000	1.538.950	6.000.000	1.538.950
Evaluation and seminars									60.000.000		60.000.000	
ESF								21.704.970				21.704.970
Yaré- Embajada de Holanda								12.372.338		2.022.065		14.394.403
Material pedagógico, Emabajada Holanda								10.774.007		2.879.900		13.653.907
Registro consumo diario Andoke										3.156.270		3.156.270
Investigación propia										2.332.900		2.332.900
Alternativas para el manejo de Fauna												
Additional Budget									63.750.000		63.750.000	
TOTAL SUBJECT AREA	244.000.000	205.809.381	317.700.000	264.858.938	366.942.000	312.650.420	434.560.000	348.845.407	520.950.000	194.147.249	1.884.152.000	1.326.311.395

4.9 Institutional contacts

Abel Rodríguez	Nonuya's Council of Elders
Cristian Samper	Director of the Alexander von Humboldt Institute
Cristina Hoyos	International Affairs, Ministry of the Environment
Elsa Matilde Escobar	Director of Natura Foundation
Fisi Andoque	Cacique of Andoque group
Gerardo Martínez	Colciencias
Helga Dworschak	Gaia Foundation
Inés Cavelier	Erigaie Foundation
Jairo Lara	Director of Fondo Amazónico
Luisa Fernanda Herrera	Erigaie Foundation
Marcela Cano	National Parks Special Unit, Ministry of the Environment
María Cristina Zuleta	Colciencias
Marta Suárez	National Parks Special Unit, Ministry of the Environment
Mariano Usecha	Commission for Science and Technology of the Amazon
Nicolás Bermúdez	Gaia Foundation
Tomás Román	President of CRIMA*
Thomas van der Hammen	Tropenbos Scientific Advisor
Vincent van Zjeist	First Secretary, Embassy of the Netherlands

CRIMA = Indigenous Regional Council for the Middle Amazon)

4.10 The Evaluation team & agenda

A g e n d a

Monday, September 13

Instalation of mission at Tropenbos-Colombia headquarters Programme and project presentation. Meeting with Luz Marina Mantilla, Director of Sinchi Research Institution.

Tuesday, September 14

Management and infrastructure. Project presentation. Meeting with indigenous people. Meeting with Marcela Cano and Marta Suárez from the Protected Areas Department. Meeting with Dr Cristian Samper, Director of the Alejandro von Humboldt Research Institut.

Wednesday, September 15

Financial aspects. Project presentation. Meeting with Cristina Hoyos (International Co-operation, Ministry of the Environment). Meeting with Gerardo Martínez and María Cristina Zuleta from Colciencias.

Thursday, September 16

The Chocó region. Project presentation. Visit to the Embassy of the Netherlands, meeting with the First Secretary, Vincent van Zijst. Meeting with Mr Jairo Lara, Fondo Amazónico.

Friday, September 17

Project presentation. Meeting with Luisa Fernanda Herrera & Inés Cavelier from Erigaie Foundation, and with Helga Dworschak & Nicolás Bermúdez from Gaia Foundation. Meeting with Tomás Román, President of CRIMA (Indigenous people organisation)

Saturday, September 18.

Team work at hotel (half day).

Sunday, September 19

Visit to Chia and lunch with Thomas van den Hammen, Carlos Rodríguez and Clara van den Hammen. Team work at hotel.

Monday, September 20

Working session at Tropenbos office. Meeting with Elsa Matilde Escobar, Director of Fundación Natura.

Tuesday, September 21

Working session at Tropenbos office. Meeting with Mariano Usecha, Coordinator of the Commission for Science and Technology of the Amazon. Presentation of Tropenbos books at the Office of the Minister of the Environment

Wednesday, September 22

Working session at Tropenbos office.

Thursday, September 23

Working session at Tropenbos office. Presentation and general discussion of the Evaluation results. End of mission

Evaluation team

Dr. Manuel Rodríguez Becerra*

Carrera 10, nº 86-89
Santa Fé de Bogotá
Colombia
Phone 57-1-6100136, Fax 57-1-
E-mail. mcrod@cable.net.co

Dr. Gerard Sicco Smit

Weerdsweg 6^a
7214 DN Epse
The Netherlands
Phone 31-575-491.478
E-mail. gsiccosmit@compuserve.com

Dr. Antonio Machado Carrillo

c/ Chopín n. 1
38208 La Laguna, Tenerife
Canary Islands, Spain
Phone: 34-922-315.888, Fax 34-922-315.696
E-mail: machado@nexo.es

* = team leader