

**PROYECTO CATIE/COSUDE  
Silvicultura de Bosques Naturales**

**(PROSIBONA)**



**PLAN OPERATIVO ANUAL  
1996**

**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE  
Area Manejo y Silvicultura de Bosques Tropicales, AMSBN  
Unidad de Manejo de Bosques Naturales, UMBN**

**Turrialba, Costa Rica, Febrero, 1996**

# CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| <b>Introducción</b> .....   | 1  |
| Estrategia de implementación de PROSIBONA.....  | 1  |
| Estructura del Proyecto.....  | 5  |
| Bases para la planificación del POA 1996.....   | 5  |
| <b>Evaluación del cumplimiento de las metas<br/>planificadas para la VII Fase</b> ..... | 6  |
| Grupo Investigación Aplicada/Básica.....  | 6  |
| Grupo Investigación Adaptativa.....   | 10 |
| Grupo Manejo de Información.....  | 13 |
| Grupo Capacitación y Enseñanza.....   | 15 |
| Grupo Transferencia de Tecnología.....  | 17 |
| Grupo Divulgación Técnica, Congresos y Seminarios .....                                 | 18 |
| Grupo Administración y Gerencia .....   | 19 |
| <b>Plan Operativo Anual 1996</b> .....  | 21 |
| Misión del Proyecto.....  | 21 |
| Objetivos de la Octava Fase y productos esperados para 1996.....                        | 21 |
| <b>Actividades previstas para alcanzar los productos<br/>esperados</b> .....            | 25 |
| <b>Indicadores y fuentes de verificación para los<br/>productos establecidos</b> .....  | 32 |
| <b>Cronograma</b> .....   | 45 |
| <b>Siglas</b> .....   | 53 |
| <b>Anexos</b> .....   | 55 |

# INTRODUCCION

Desde 1983 el CATIE viene implementando, con la asistencia técnica y financiera de la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE), el Proyecto Silvicultura de Bosques Naturales (PROSIBONA). El objetivo es desarrollar técnicas de manejo de bosques naturales tropicales que sean ecológicamente sostenibles, económicamente atractivas, técnicamente viables y socialmente aceptables. En 1996 PROSIBONA iniciará su Octava Fase (1996-1998).

El Proyecto parte del principio de que la conservación de gran parte de los bosques tropicales sólo será posible mediante un manejo que atribuya valor al bosque, con el fin de hacer del manejo del bosque natural una opción atractiva que compita con otros usos de la tierra, que como la ganadería, más bien han acelerado la deforestación de grandes extensiones de tierras en la región. Conciliar la conservación con la producción es el tema central. El manejo de bosques naturales se presenta como un elemento esencial dentro de una estrategia para la conservación de la biodiversidad, suelos y aguas y en ese sentido debe fomentarse como un aliado de la conservación.

## *Estrategia de implementación de PROSIBONA*

El Proyecto en Costa Rica se implementa con la colaboración del Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC, antiguamente Dirección General Forestal DGF), que mediante un convenio con CATIE ha asignado al Proyecto desde 1985 a una ingeniera forestal como Contraparte Nacional (Lic. Ligia Quirós), ha cedido la administración de 390 ha de bosques para el establecimiento del Area Experimental y Demostrativa de Villa Mills, a la vez que colabora con los gastos de operación de la misma y ha apoyado en la gestión de los permisos requeridos para el desarrollo del Proyecto.

Desde 1986 y hasta diciembre de 1995, el Proyecto contó con el apoyo de la Overseas Development Administration (ODA) del Reino Unido, que financió un Experto en Ecología de Bosques Tropicales asociado al Proyecto (Dr. Bryan Finegan). Aunque el apoyo de la ODA terminó en 1995, el Dr. Finegan seguirá colaborando en las actividades de PROSIBONA, financiado por el presupuesto básico de CATIE (FUNDATROPICOS).

Desde 1995 el Centro Internacional de Investigaciones Forestales (CIFOR) ha puesto a disposición un Experto en Ecología de Bosques Tropicales Secundarios (Dr. Manuel Guariguata), quien seguirá trabajando con el Proyecto también durante 1996 y colaborando en asesoría de estudiantes del programa de maestría.

Además, se propone establecer otras alianzas con instituciones de investigación nacional, tal como el Centro de Investigaciones Agronómicas y la Escuela de Biología, ambos de la Universidad de Costa Rica, con el fin de desarrollar investigaciones sobre calidad de sitio en bosques naturales y el efecto del manejo forestal en la fauna. Ambas líneas de investigación son pioneras en este campo.

Cuadro 1. Proyección de las acciones previstas de la Unidad de Manejo de Bosques Naturales del CATIE a partir de 1996

| <b>Líneas de acción</b>                           | <b>Financiamiento</b>  |
|---|--|
| <b>Investigación</b>                              |  |
| . Profesor Investigador en Ecología Forestal      | Presupuesto básico   |
| . Asistente de Profesor Investigador              | Presupuesto básico   |
| . PROSIBONA (Octava Fase)                         | COSUDE   |
| . Investigador Ecología de Bosques Secundarios    | CIFOR  |
| <b>Monitoreo</b>                                  |  |
| . Sistema Monitoreo de Crecimiento de Bosques     | Fondo custodia CATIE hasta junio 1996, luego presupuesto básico o externo              |
| <b>Transferencia</b>                              |  |
| . Profesor Investigador en Manejo Forestal        | Presupuesto básico   |
| . Proyecto Manejo Forestal en Petén (CATIE/CONAP) | USAID  |
| . TRANSFORMA                                      | COSUDE   |
| . Dos Expertos en Aprovechamiento Forestal        | Holanda y presupuesto básico. Apoyo de proyectos para formar equipo de aprovechamiento |
| . Coordinador y asistentes de Curso Internacional | Fondo custodia CATIE   |
| <b>Enseñanza</b>                                  |  |
| . Escuela de Posgrado (maestría y doctorado)      | Varias   |

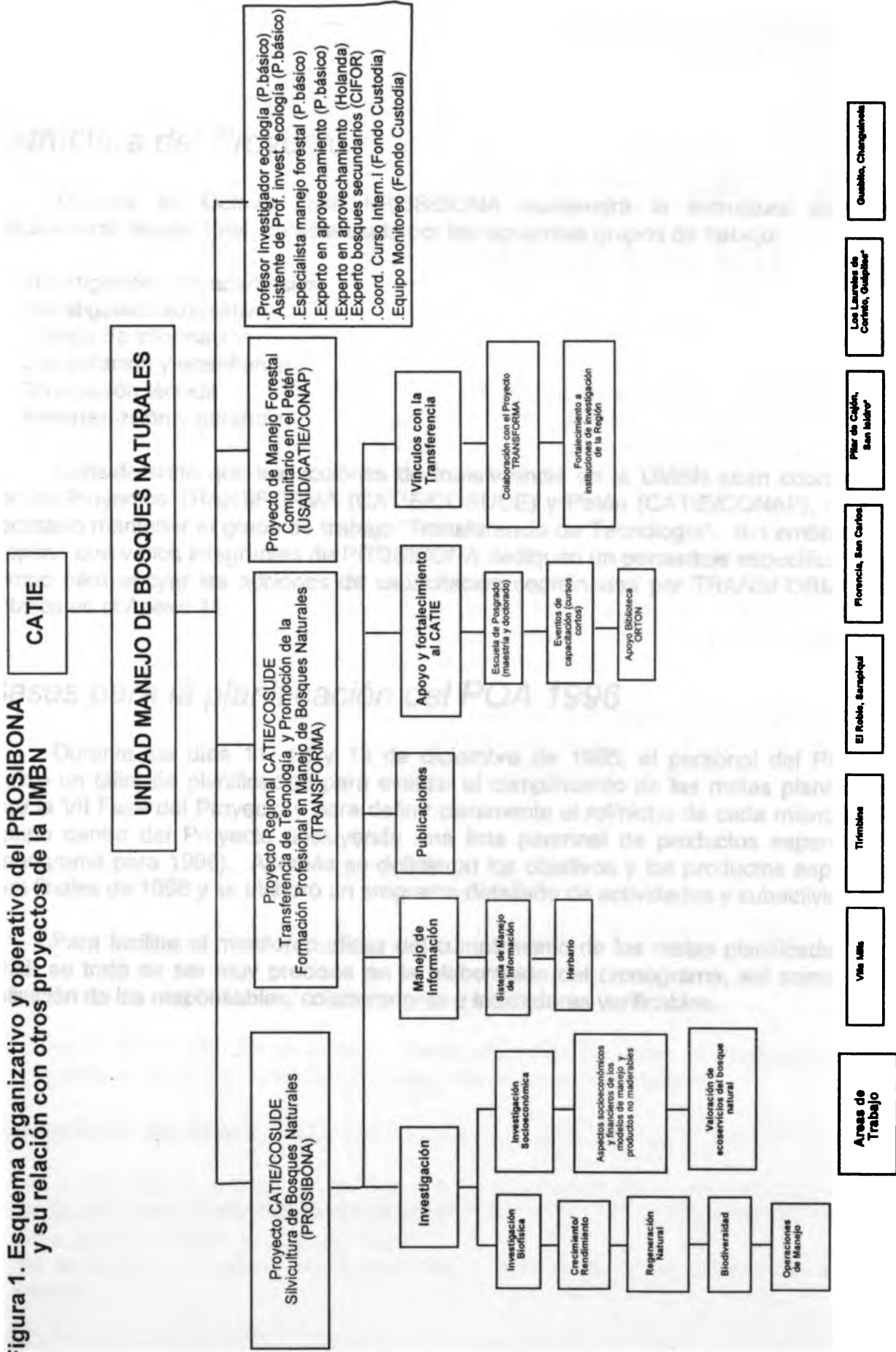
En el CATIE hay conciencia de que la investigación en silvicultura y manejo de bosques naturales significa un compromiso a largo plazo, por lo que estableció en 1994 la Unidad de Manejo de Bosques Naturales, de la cual forma parte PROSIBONA.

Además del apoyo brindado por los Proyectos de la UMBN, las actividades de investigación de PROSIBONA también recibirán el apoyo de otros investigadores de CATIE, especialmente del área de Economía y Sociología Ambiental, con el fin de desarrollar investigaciones en aspectos de género y de valoración de los servicios ecológicos del bosque.

Durante su Octava Fase, PROSIBONA contempla consolidar la red de áreas de investigación de la UMBN, incluyendo las áreas de investigación de Los Laureles de Corinto y Pilar de Cajón (Coopemadereros), ambas en Costa Rica. Estas áreas han sido administradas por el Proyecto PBN (CATIE/RENARM) y cuentan con cerca de ocho años de investigaciones intensivas. La idea es que PROSIBONA coordine las acciones de investigación de la UMBN, en estrecha coordinación con el Profesor Investigador en ecología forestal pagado por el presupuesto básico.

En la Figura 1 se muestra el esquema organizativo y operativo del PROSIBONA y su relación con los demás proyectos de la UMBN.

**Figura 1. Esquema organizativo y operativo del PROSIBONA y su relación con otros proyectos de la UMBN**



\*Sitios de trabajo del Proyecto Producción en Bosques Naturales asumidos por el Proyecto

## *Estructura del Proyecto*

Durante su Octava Fase PROSIBONA mantendrá la estructura adoptada exitosamente desde 1994, caracterizada por los siguientes grupos de trabajo:

- Investigación aplicada/básica
- Investigación adaptativa
- Manejo de información
- Capacitación y enseñanza
- Divulgación técnica
- Administración y gerencia

Considerando que las acciones de transferencia de la UMBN sean coordinadas por los Proyectos TRANSFORMA (CATIE/COSUDE) y Petén (CATIE/CONAP), no será necesario mantener el grupo de trabajo "Transferencia de Tecnología". Sin embargo, se propone que varios integrantes de PROSIBONA dediquen un porcentaje específico de su tiempo para apoyar las acciones de capacitación coordinadas por TRANSFORMA (ver detalles en el Anexo 1).

## *Bases para la planificación del POA 1996*

Durante los días 11, 12 y 13 de diciembre de 1995, el personal del Proyecto realizó un taller de planificación para evaluar el cumplimiento de las metas planificadas para la VII Fase del Proyecto y para definir claramente el rol/nicho de cada miembro del equipo dentro del Proyecto (incluyendo una lista personal de productos esperados y cronograma para 1996). Además se definieron los objetivos y los productos esperados para finales de 1996 y se elaboró un programa detallado de actividades y subactividades.

Para facilitar el monitoreo eficaz del cumplimiento de las metas planificadas para 1996, se trató de ser muy precisos en la elaboración del cronograma, así como en la definición de los responsables, colaboradores e indicadores verificables.

# EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PLANIFICADAS PARA LA VII FASE

La evaluación de la VII Fase se hizo por Grupos de Trabajo, con base en las actividades planificadas según la organización del Proyecto al inicio de la Fase (Bosques de Altura y Bosques de Bajura). Los logros alcanzados durante la Fase, en la mayoría de los casos, superaron las expectativas. Sin embargo, hubo algunas actividades planificadas cuyos resultados no se alcanzaron; particularmente los aspectos sobre suelos, bambú y fauna (Bosques de Altura) y productos no maderables (Bosques de Bajura). Sobre los primeros aspectos, el desarrollo de las actividades propuestas dependía de alianzas estratégicas (con instituciones de enseñanza superior) que no se lograron. Sobre “productos no maderables” no se realizó ninguna actividad debido a que posterior a la planificación de la Fase se consideró que dicho aspecto superaba la capacidad de absorción del Proyecto.

La evaluación de la Fase evidenció la necesidad de monitoreo y seguimiento a los planes establecidos, lo cual será considerado durante la Fase VIII, mediante reuniones trimestrales que serán organizadas y coordinadas cada vez por un miembro diferente del Proyecto.

## *Grupo Investigación Aplicada/Básica*

### Investigación sobre regeneración natural

#### **Resultados esperados (Area Experimental Villa Mills):**

- Conocer el impacto de las intervenciones silviculturales sobre el establecimiento y crecimiento de la regeneración y crecimiento de especies arbóreas.

#### **Resultados alcanzados:**

- Se estableció un estudio sobre “Densidad y distribución de la regeneración natural en las parcelas de silvicultura cuantitativa”.
- Se actualizó y revisó la base de datos.
- Se analizaron los datos sobre densidad y distribución y se elaboró un informe interno.



- Se establecieron las parcelas de medición permanente en los tratamientos silviculturales débil y fuerte (se cuenta con tres mediciones anuales hasta 1995).
- Se efectuó el análisis preliminar de crecimiento.
- Se elaboró el "Protocolo de Investigación sobre Regeneración Natural".
- Se elaboró el primer borrador del artículo sobre crecimiento y supervivencia de la regeneración natural en un robledal intervenido.
- Se realizaron los inventarios pre-impacto, post-tala y post-arrastre en las parcelas de silvicultura cualitativa y se analizaron los datos parcialmente.
- Se llevó a cabo una práctica de especialidad sobre "Evaluación de la densidad de algunas especies maderables en bosque sin intervención y análisis de crecimiento y supervivencia en bosque intervenido".

#### **Resultados esperados (Area Experimental Tirimbina):**

- Conclusiones definitivas sobre el efecto de los tratamientos silviculturales sobre el crecimiento de los árboles de cosecha futura y la regeneración natural de las especies comerciales.  
Actividades específicas sobre regeneración natural en La Tirimbina fueron incluidas a partir de la planificación de 1994.

#### **Resultados alcanzados:**

- Se elaboró e implementó una propuesta sobre "Crecimiento y supervivencia de la regeneración natural de especies arbóreas en relación con los factores ambientales en la Finca Tirimbina" (se han realizado 3 mediciones).
- Se dio seguimiento a los estudios sobre regeneración efectuados como tesis de maestría por Cabrelli, D. y Araujo, J. (se cuenta con 8 y 6 mediciones respectivamente).
- Se actualizaron y revisaron las bases de datos (falta grabar datos de la medición realizada en noviembre 1995).
- Se analizaron los datos sobre crecimiento de la regeneración los cuales fueron expuestos en la Compañía EMBRAPA/Brasil.
- Se redactó borrador del artículo "Crecimiento y supervivencia de la regeneración de 4 especies arbóreas en relación a los factores de micrositio en la finca Tirimbina".

#### **Crecimiento en bosque primario y secundario**

#### **Resultados esperados (Area Experimental Villa Mills):**

- Disponer de resultados sobre crecimiento del bosque no intervenido e intervenido de zonas planas y laderas.

### **Resultados alcanzados:**

- Hay datos de crecimiento sin analizar del bosque no intervenido de zonas planas y laderas y bosque intervenido en zonas planas. En bosque de laderas no se hizo el aprovechamiento (ver Grupo Investigación Adaptativa); por lo tanto no se cuenta con datos de crecimiento.
- Se midieron las parcelas permanentes.
- Se revisó y actualizó la base de datos.
- Se ejecutó una tesis de licenciatura sobre “Propuesta para el manejo silvicultural de bosques secundarios de altura del Area Experimental Villa Mills”.
- Se realizaron dos estudios, uno sobre “Los productos no maderables en los robledales de altura de la Cordillera de Talamanca”, y otro aun en ejecución sobre la producción de mora (*Rubus sp.*) como tesis de maestría Universidad de Laval.

### **Resultados esperados (Area Experimental Tirimbina):**

- Lograr un bosque en estado productivo óptimo en cada uno de los tres regímenes de intervención.
- Conclusiones definitivas sobre el efecto de la intervención sobre la composición y riqueza florística de la vegetación.
- Diagnóstico silvicultural y de ser necesario tratamientos aplicados, según lineamientos desarrollados por el Proyecto, en las fincas piloto de CODEFORSA, FUNDECOR y del Proyecto ODA.
- Conclusiones definitivas sobre el crecimiento y rendimiento, los factores que los determinan en diferentes etapas de la sucesión secundaria.
- Modelo de crecimiento y rendimiento de bosques secundarios en la zona de estudio.
- Conclusiones preliminares sobre la sostenibilidad ecológica del manejo de bosques secundarios.

### **Resultados alcanzados:**

- Se realizó el mantenimiento y la medición del bosque primario del Area Experimental Tirimbina en los años 1993 y 1994, en cada uno de los 3 regímenes de intervención.
- Se trabaja en la elaboración de un artículo con los resultados de crecimiento del periodo 1990 a 1994. Dichos resultados no pueden considerarse definitivos. Algunos resultados parciales han sido expuestos en diferentes congresos y en las Semanas Científicas del CATIE.
- Se elaboró una tesis de maestría sobre “El efecto de la intervención sobre la composición y riqueza florística de la vegetación”. Resultados parcialmente dados a conocer en Congreso Mundial IUFRO y II Semana Científica del CATIE. Artículo en revisión para ser publicado en la Serie del Proyecto.

- Ocho bosques de fincas de CODEFORSA con muestreo diagnóstico y tratamientos silviculturales. Se continúa con monitoreos.
- En las fincas de FUNDECOR no se realizó el programa planificado. Esta actividad fue excluida en el POA94 debido al poco interés mostrado por FUNDECOR.
- Una tesis de maestría sobre "Caracterización de micrositios de regeneración de 14 especies arbóreas y el efecto de la intervención sobre la abundancia de la regeneración natural". Borrador de artículo en revisión.
- Una tesis de maestría sobre "Variación del microclima y su efecto sobre las características fotosintéticas y de morfología foliar de 10 especies arbóreas". Borrador de artículo en preparación.
- Una tesis sobre "Efectos de la riqueza, composición y diversidad florística producidos por el manejo silvícola". Borrador de artículo en preparación.
- Análisis preliminar de 8 años de investigación en bosques secundarios aún no publicados, pero presentados en la II Semana Científica del CATIE y en el Congreso Mundial IUFRO.
- Parcelas de medición permanente del Area Experimental Tirimbina medidas y mantenidas en 1995. No se realizaron los raleos programados por ser un área muy pequeña.
- Parcelas de medición permanente del Area Experimental Florencia (12 bloques de 40 x 60 m) establecidas y medidas. Se tienen 3 mediciones de 8 bloques y 1 de 4 bloques.
- Base de datos de Tirimbina actualizada. Base de datos de Florencia falta actualizar al igual que los datos del estudio intensivo.
- Una tesis de maestría sobre "Ecología de frutos de bosques secundarios en El Cerro (Florencia)."
- Una tesis de maestría sobre "Calidad de sitio en bosques secundarios en El Cerro (Florencia)".

### Productos no maderables

- Ninguna actividad realizada debido a que posteriormente se consideró que dicho tema superaba la capacidad de absorción del proyecto.

### Suelos

- No se realizaron estudios sobre descomposición de hojarasca, importancia de las micorrizas y erosión. Sin embargo, se le brindó apoyo y asesoría al trabajo de tesis de maestría de José Nicolas Granados sobre "Manejo de la hojarasca" en el bosque secundario Pilar de Cajón.
- Una tesis sobre "Evaluación y valorización económica del régimen hídrico del bosque intervenido y no intervenido en los robledales de altura".

## Bambú

- No se cuenta aún con información sobre el efecto de las intervenciones silviculturales sobre el desarrollo del bambú. Este resultado se esperaba alcanzar a través de tesis, por el momento no se ha presentado la oportunidad de que algún estudiante trabaje sobre el tema.

## Fauna

- Se realizó una tesis de doctorado sobre "Dinámica de la población de roedores en Villa Mills" (Universidad Alemana de Marburg).
- Se realizó un estudio preliminar sobre necesidades, oportunidades y limitaciones de investigación sobre el impacto del manejo forestal en la fauna. Se iniciaron conversaciones para investigación colaborativa con la Universidad de Costa Rica y CIFOR.

# ***Grupo Investigación Adaptativa***

## Silvicultura cualitativa

### **Resultados esperados:**

- Cuantificación de una intervención silvicultural basada en criterios cualitativos.

### **Resultados alcanzados:**

- Se cuantificaron las intervenciones silviculturales con respecto a los volúmenes comerciales, y al área basal extraída. Todavía falta analizar los datos para cuantificar los costos y rendimientos de las intervenciones silviculturales y los daños ocasionados al bosque remanente por las operaciones de extracción.
- Se cuantificaron los rendimientos de aserrío con motosierra y marco, aserrío con aserradero móvil "Dimension Saw" y con sierra de banda portátil. Falta todavía terminar el análisis de los datos y elaborar un informe o publicación.
- Se terminó la comercialización de los productos extraídos. Queda pendiente el pago de alguna madera en rollo y terminar la venta de leña.
- Se elaboraron los instructivos para la toma de datos sobre las principales operaciones de manejo forestal.

## Silvicultura en laderas

### **Resultados esperados:**

- Disponer de información sobre el impacto de una intervención silvicultural débil en el rodal remanente, en zonas de pendiente.
- Contar con un área demostrativa de aprovechamiento forestal sostenible en zonas de pendiente.
- Tener y recomendar técnicas de extracción en pendientes.

### **Resultados alcanzados:**

- Se instalaron las parcelas en fincas privadas (medición, análisis de datos, propuesta silvicultural).
- Se realizó un estudio sobre la factibilidad técnica y económica de la extracción con cables aéreos que demostró preliminarmente la factibilidad técnica de esta tecnología.
- Se realizó un diagnóstico regional sobre la necesidad e importancia de un sistema de cables aéreos para la extracción. Los resultados indicaron que no se justifica que CATIE/COSUDE realice este tipo de investigación, sin embargo, se establecieron los contactos entre interesados y productores de sistemas de cables aéreos.

## Productos maderables: investigación en bosques secundarios

### **Resultados esperados:**

- Conclusiones definitivas sobre las intervenciones silviculturales óptimas para diferentes etapas de la sucesión secundaria.
- Conclusiones preliminares sobre la rentabilidad económica del manejo de bosques secundarios en fincas, dentro de un contexto de integración bosque-industria.

### **Resultados alcanzados:**

- Se realizaron las primeras intervenciones silviculturales en los bosques secundarios.
- Se tomaron los datos sobre costos y rendimientos del aprovechamiento (tala y arrastre) y del aserrío.
- Se diseñó el segundo raleo en los bosques intervenidos. Falta ejecutar.
- Se realizó un análisis preliminar sobre costos y rendimientos de las intervenciones realizadas.

- Se elaboró la propuesta de investigación, se establecieron los contactos con la Dirección General Forestal, se montaron las parcelas de medición permanente del estudio “Efecto de las intervenciones silviculturales en bosques secundarios jóvenes”.

### Area Experimental Changuinola

#### **Resultados esperados:**

- Dos parcelas aprovechadas por año e implementación del tratamiento silvicultural correspondiente en una de ellas.
- Datos grabados y archivados.
- Publicación sobre la reacción del bosque al aprovechamiento y al tratamiento silvicultural.
- Ocho fajas de borde inventariadas.
- Contar con un área demostrativa de aprovechamiento forestal controlado a nivel de pequeño propietario.

#### **Resultados alcanzados:**

- Por decisión del dueño de la finca se realizó el aprovechamiento solamente en una de las parcelas instaladas, con el respectivo inventario en la faja del borde de la misma.
- Se realizaron las mediciones de las parcelas permanentes establecidas.
- Se actualizó y revisó la base de datos.

### Investigación socioeconómica

#### **Resultados esperados:**

- Cuantificar el aporte económico para las comunidades rurales por el involucramiento de la población local en el aprovechamiento forestal.
- Conocer la disponibilidad y posibilidad (técnica) de involucramiento de la población local en actividades forestales.

#### **Resultados alcanzados:**

- Se cuantificó el aporte económico para las comunidades rurales aledañas al área experimental de Villa Mills por el involucramiento de la población local en actividades forestales por medio de:
  - ◆ Estudio sobre técnicas de producción, rendimientos y calidad de la producción de carbón vegetal.
  - ◆ Estudio sobre la factibilidad de una empresa forestal campesina en el Area Experimental Villa Mills.

- ◆ Consultoría sobre la “Percepción del Proyecto SBN por las comunidades vecinas al Area Experimental Villa Mills” (Elvira Belaúnde).
- ◆ Contabilidad de la Asociación de Productores Forestales de Villa Mills.
- ◆ Cuantificación de la leña producida e ingresos obtenidos por campesinos locales involucrados en la producción de leña, postes o carbón.
- Avances de la tesis de maestría sobre “La relación campesino-bosques, en la zona de Villa Mills, con especial énfasis en las experiencias de ASOPROFOR.”
- Sondeo sobre las actitudes y conocimientos de finqueros sobre Bosques Naturales y su manejo en la zona de Sarapiquí (Area Experimental Tirimbina)
- Se terminaron los análisis financieros de las operaciones de manejo llevadas a cabo en Villa Mills (silvicultura cuantitativa) y en La Tirimbina.

### Productos maderables: investigaciones en bosques primario aprovechados

#### **Productos esperados:**

- Diagnóstico silvicultural y, de ser necesario, tratamientos silviculturales aplicados según lineamientos del Proyecto, en las fincas de CODEFORSA, FUNDECOR y del Proyecto ODA.

#### **Resultados alcanzados:**

- Se elaboraron los instructivos para el manejo de bosques naturales.
- Se actualizó la base de datos sobre operaciones de aprovechamiento, creando formatos para el archivo y respectivos programas para el análisis de los datos.
- Se aplicaron los tratamientos silviculturales en los bosques aprovechados.
- Se elaboró y se llevó a cabo un convenio CATIE/COSUDE/ODA/CODEFORSA garantizando la asesoría necesaria para el manejo de bosques naturales en fincas campesinas.
- Se realizó y llevó a cabo un estudio sobre extracción de diámetros menores con bueyes y tractor agrícola.

## *Grupo Manejo de Información*

### Actualización del equipo de cómputo

#### Base de datos

#### Herbario

#### **Resultados esperados:**

- Mayor versatilidad y rapidez para el procesamiento electrónico de datos (documentos, análisis de información)
- Contar con una base de datos coherente y clara de las investigaciones realizadas

por el Proyecto

- Un herbario con las condiciones físicas, de ordenamiento y equipo apropiadas

### **Resultados alcanzados:**

#### Equipo de cómputo

- El equipo de cómputo ha pasado las siguientes etapas:
  - 1<sup>era</sup> etapa: "Upgrade" o actualización de las viejas microcomputadoras 8086 XT de 16 bits a AT 386 o 486 de 32 bits (inicios de la fase)
  - 2<sup>da</sup> etapa: compra de equipo (computadores tipo escritorio y portátiles; e impresoras laser) (mitad de la fase)
  - 3<sup>era</sup> etapa: compra e instalación de una Red de Area Local (Local Area Network LAN) (fin de la fase). Esta etapa involucró las siguiente actividades:
    - ◆ cableado estructurado dentro del edificio PROSIBONA
    - ◆ conexiones internas (utilizando la arquitectura de INTERNET)
    - ◆ compra y puesta en marcha del servidor y las estaciones de trabajo
    - ◆ mejoramiento de algunas estaciones de trabajo (monitores a color, más memoria RAM (Ramdon Access Memory), tarjetas de comunicación Ethernet)

#### Bases de datos

- A nivel de la UMBN comunicaciones mejoradas para la unificación total de los datos.
- Creación de múltiples programas para el análisis de los datos (investigadores y estudiantes).
- Creación del Programa MANFOR.EXE (Manejo Forestal).
- Apoyo a la Gerencia del Proyecto con un programa especializado de control de caja chica.

#### Biblioteca

- Establecimiento de una base de datos bibliográfica para brindar información necesaria a investigadores y estudiantes.
- Creación y puesta en marcha del Software (Programa BIB.EXE).
- Manual de Procedimientos.
- Utilización actual del software en la Escuela de Posgrado.

#### Herbario

- Un ambiente físico mucho más adecuado que el que estaba planificado, debido principalmente al cambio de edificio.
- Excelentes condiciones de funcionamiento.
- Mobiliario adecuado para el almacenamiento de muestras.
- La mayoría de las muestras están procesadas.
- Una base de datos en proceso de actualización.



## *Grupo Capacitación y Enseñanza*

### Participación en el Programa de Maestría del CATIE

#### **Resultados esperados:**

- Impartir mínimo dos cursos por año.

#### **Resultados alcanzados:**

- Participación en el Programa de Maestría del CATIE, mediante la impartición de tres cursos:
  - ◆ Bases Ecológicas para la Producción Sostenible
  - ◆ Bases Ecológicas del Manejo de Bosques Tropicales
  - ◆ Manejo Forestal
- Asistencia a tres cursos del Programa de Maestría del CATIE:
  - ◆ Bases Ecológicas para la Producción Sostenible (1993-95)
  - ◆ Manejo Forestal (1993)
  - ◆ Dasometría (1994-95)
- Estudiantes del Programa de Maestría asesorados: el personal del Proyecto participó como asesor principal, consejero y/o apoyo en trabajo de campo de siete estudiantes de dicho programa.
- Participación activa en el diseño del Programa de Doctorado del CATIE.
- Participación en curso Ecología Forestal del ITCR y la UNA.

### Participación en el Curso Intensivo Internacional

#### **Resultados esperados:**

- Impartir el curso anualmente.

#### **Resultados alcanzados:**

- Participación en el V y VI Curso Intensivo Internacional sobre Silvicultura y Manejo de Bosques Tropicales, por medio de clases y días de campo.
- Participación en el Curso sobre Planificación Financiera de Proyectos Agroforestales con una charla.
- Participación en el Curso sobre "Introducción a la Forestería Comunitaria", con 2 charlas.
- Participación en el Curso sobre manejo de bosques naturales tropicales en la zona del Río San Juan, Nicaragua, con varias clases y prácticas de campo.

## Capacitación del personal del Proyecto

### **Resultados esperados:**

- Apoyar conclusión de tesis de LGuillén y DQuirós.
- Continuar con beca de Martín Artavia para estudios de Ing. Forestal (ITCR).
- Financiar una beca de posgrado.
- Facilitar, a través de ODA, una beca de maestría para LGuillén.
- Facilitar la participación del personal del Proyecto en eventos internacionales.

### **Resultados alcanzados:**

- Capacitación del Personal de Proyecto
  - ◆ LGuillén concluyó con éxito tesis de licenciatura.
  - ◆ Se dio seguimiento a beca de Martín Artavia.
- Se financiaron dos becas de posgrado: LQuirós (Universidad Laval, Quebec, Canadá) y ADíaz (Programa de Maestría CATIE).
- Seis funcionarios del Proyecto tomaron el curso sobre "Relaciones Humanas, Comunicación y Liderazgo".
- Dos funcionarios del Proyecto participaron en el Seminario de Negociación en el INCAE.
- LGuillén renunció a su beca de maestría, facilitada por la ODA.

## Capacitación impartida por el personal del Proyecto

### **Resultados alcanzados:**

- El personal del Proyecto participó en el dictado parcial o total de los siguientes cursos:
  - ◆ Curso de la OET para decisores
  - ◆ Curso de Silvicultura y Manejo de Bosques Naturales, Santa Cruz, Bolivia (WWF/UAGRM)
  - ◆ Curso de Ecología Forestal, Instituto Tecnológico
  - ◆ Curso de Silvicultura III, Universidad Nacional
  - ◆ Curso de Manejo Forestal, Universidad Nacional
  - ◆ Curso Integral sobre Manejo Forestal, FERCO
  - ◆ Curso de Agroecología, Colegio Técnico Profesional de la Suiza
  - ◆ HTanner dictó diez cursos de tala dirigida en diferentes países de Centroamérica, entre 1993 y 1995. En total se capacitaron 105 participantes.
- El personal del Proyecto participó en el asesoramiento de tesis de estudiantes de otras instituciones:

- ◆ Dos estudiantes de la Universidad Nacional, cuatro estudiantes de Instituto Tecnológico de Costa Rica, un estudiante de la Universidad de Costa Rica fueron asesorados en sus tesis de bachillerato o licenciatura. Dos estudiantes del Colegio Técnico Profesional de la Suiza fueron asesorados en sus Prácticas de Especialidad.

## *Grupo Transferencia de Tecnología*

### Días de campo

### Extensión

### Mecanismos para asegurar la transferencia

#### **Resultados esperados:**

- Realizar 5 días de campo anualmente.
- Realizar visitas mensuales con estudiantes de maestría y universidades.
- Familiarizar a campesinos locales con actividades forestales que ellos podrían asumir en futuro manejo forestal (caso del Area Experimental Villa Mills).
- Pequeños propietarios asesorados, adoptando técnicas que promueve el Proyecto.
- Fortalecimiento de los vínculos con los intermediarios nacionales y regionales con el manejo de bosques naturales.
- Fortalecimiento de los vínculos con la población local.
- Identificación y validación de casos de adopción técnicas desarrolladas y divulgadas por el Proyecto.

#### **Resultados alcanzados:**

- Apoyo técnico a la Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos: asesoría técnica para implementación de tratamientos silviculturales en ocho Unidades de Manejo.
- Apoyo técnico a la Dirección General Forestal (DGF).
  - ◆ Organización y participación en 2 rallies sobre Manejo de Bosques Naturales.
  - ◆ Participación en el Comité Administrador del Convenio CATIE/COSUDE/DGF.
  - ◆ Cooperación con las oficinas regionales de Cartago y San Carlos.
  - ◆ Apoyo a la capacitación de técnicos de la DGF.
  - ◆ Talleres sobre:
    - ◇ Análisis del Manual de Procedimientos Técnicos Administrativos para el manejo aprovechamiento forestal
    - ◇ Aspectos técnicos relacionados con la evaluación de planes de manejo para gozar de incentivos al Manejo de Bosque Natural
- Realización de 40 días de campo (estudiantes UNA, ITCR, FERCO, INA, CATIE, colegios, universidades extranjeras, científicos extranjeros, técnicos, políticos, campesinos, docentes, estudiantes extranjeros, empresarios).

- Elaboración y firma del convenio de asistencia técnica para el monitoreo de la regeneración natural con CODEFORSA (no se ha ejecutado).
- Apoyo técnico a ASOPROFOR.
- 1 jornada de capacitación comunicadores sociales.
- Celebración 25 aniversario del Centro Agrícola Cantonal de Turrialba.
- Reactivación del Comité Forestal de Villa Mills.
- Participación en eventos nacionales e internacionales (ver también Grupo de "Divulgación Técnica, Congresos y Seminarios").
- Taller de discusión sobre Normas Nacionales para la Certificación en Bosque Natural.
- Taller para el desarrollo de una Red Latinoamericana de Centros/Sitios de Investigación Forestal a Largo Plazo, Smithsonian, Panamá.
- Elaboración del perfil, la propuesta preliminar, los talleres de planificación y la propuesta final del Proyecto TRANSFORMA.
- Apoyo a los Proyecto PBN y OLAFO del CATIE en aspectos de tala dirigida, mantenimiento aserrío con sierra de marco.

## *Grupo Divulgación Técnica, Congresos y Seminarios*

### **Resultados esperados:**

- 8 publicaciones en la Serie del Proyecto.
- 3 contribuciones en la Revista Forestal Centroamericana (RFCA)
- 2 folletos de extensión
- 2 días de campo anuales
- varios informes internos
- 5 tesis

### **Resultados alcanzados:**

- 4 números de la Serie del Proyecto.
- 5 artículos en revistas nacionales (3 en la RFCA), 3 aprobados pero no publicados aún y uno sometido a revisión.
- 12 tesis publicadas.
- 1 artículo en un medio de comunicación social.
- 2 plegables.
- 16 informes internos
- 1 libro sobre "Manejo de Bosques Naturales en el Neotrópico (elaboración del esquema del contenido, selección de autores, designación de los coordinadores de los capítulos, planificación y realización del taller de trabajo, continuación del cronograma del taller).
- 1 libro CATIE/IUFRO sobre "Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal"
- 4 números de la Serie de Notas Técnicas (todos en revisión).

- Ponencias en congresos y seminarios:
  - ◆ 3 en la V Reunión Internacional de Silvicultura y Desarrollo en América Latina. IUFRO. Cali (1993).
  - ◆ 5 en la I Semana Científica CATIE (1993)
  - ◆ 1 ponencia en el Primer Congreso Dendroenergético Centroamericano. Honduras. 1994.
  - ◆ 1 ponencia el "Meeting of Experts on Forest Practices FAO/IUFRO. Alemania. 1994.
  - ◆ 1 en la Reunión Conjunta de la Asociación de Biología Tropical y de la Sociedad de Biología de la Conservación. México, (1994).
  - ◆ 1 en el Workshop: Recent Research on Tropical Tree Seedlings in America. Brasil (1995).
  - ◆ 2 en el II Congreso Forestal Centroamericano. Honduras (1995).
  - ◆ 2 en IUFRO XX World Congress, Tampere, Finlandia (1995).
  - ◆ 4 ponencias y 4 "posters" en la II Semana Científica del CATIE (1995).

## *Grupo Administración y Gerencia*

Este Grupo no estaba contemplado en el POF de la Séptima Fase. Los principales logros alcanzados son:

### Planificación

#### **Resultados alcanzados:**

- Se elaboró y aprobó el Plan Operativo de la VIII Fase.
- Se elaboraron los POAs de la VII Fase.
- Se elaboró y negoció el Proyecto TRANSFORMA.
- Se apoyó a la Escuela de Posgrado del CATIE en la elaboración y negociación del Proyecto ALFA, que consiste en el establecimiento de una red de instituciones académicas forestales de la Unión Europea y de Centroamérica. La red sería coordinada por CATIE, con el apoyo financiero de la Unión Europea.

### Organización

#### **Resultados alcanzados:**

- Se reestructuró el cronograma del Proyecto, basado en campos de acción.
- Se dan más oportunidades para delegar trabajo y "empowerment" (participación) del equipo.

## Dirección

### **Resultados alcanzados:**

- Capacitación del personal (ver Grupo Capacitación y Enseñanza)
- Salarios:
  - ◆ Se elaboró/negoció con CATIE propuesta de reclasificación de puestos
- Se negoció incremento del presupuesto del Proyecto
- Se brindó apoyo logístico oportuno
- Se negoció traslado a nuevas oficinas
- Se renovó y amplió flota de vehículos
- Se mejoró equipo de cómputo (más computadoras, se instaló una red de área local, software de trabajo y estadístico)
- Se mejoraron las condiciones del Herbario
- Se firmó convenio para el Area Demostrativa Florencia
- Se alquiló casa en Florencia de San Carlos
- Se iniciaron conversaciones para continuar investigación en las Areas Demostrativas Tirimbina y Los Laureles de Corinto.
- Se terminó construcción de la casa en Villa Mills.

## Coordinación

### **Resultados alcanzados:**

- Se apoyó creación y coordinación de la Unidad de Manejo de Bosques Naturales (UMBN).
- Se apoyó en la definición del financiamiento de la UMBN vía FUNDATROPICOS, por parte de COSUDE.
- Se apoyaron actividades de planificación estratégica del CATIE.
- Se participó en el Comité Administrador del Convenio CATIE/DGF.
- Se consolidó el Comité Forestal de Villa Mills.
- Se aclaró la situación legal para la investigación del Proyecto en el Colegio de Agrónomos y Forestales.
- Se participó en varias actividades organizadas por COSUDE/CORMAN:
  - ◆ Taller sobre Medio Ambiente y consultoría
  - ◆ Taller para definir Sistema de Planificación, Evaluación, Realización y Monitoreo (PERM) de CORMAN
  - ◆ Consultoría sobre políticas para incluir el concepto de género en los proyectos de la COSUDE.

# PLAN OPERATIVO ANUAL 1996

## *MISION DEL PROYECTO*

Genera y disemina conocimientos para el diseño y la adopción de sistemas de manejo sostenible de bosques naturales contemplando la totalidad de los bienes y servicios que estos bosques suministran para el bienestar y desarrollo sostenible de la América Tropical.

## *OBJETIVOS DE LA OCTAVA FASE Y PRODUCTOS ESPERADOS PARA 1996*

Los productos esperados para finales de 1996, se definieron con base en los objetivos establecidos para la Octava Fase de PROSIBONA, con el fin de garantizar su cumplimiento de la mejor manera.

A continuación se presentan los objetivos de la Octava Fase y los respectivos productos esperados para finales de 1996, para cada grupo de trabajo separadamente.

### **1. INVESTIGACION APLICADA**

**OBJETIVO:** Se genera conocimiento científico sobre los aspectos biofísicos fundamentales para el manejo diversificado y sostenible de los bosques naturales.

#### **PRODUCTOS:**

- 1.1 Establecidos los mecanismos de colaboración con especialistas en modelaje
- 1.2 Identificados los tipos de modelos de simulación
- 1.3 Obtenida información biofísica sobre El Roble (bosque secundario)
- 1.4 Conocimiento ampliado sobre crecimiento, rendimiento y regeneración natural
- 1.5 Validada una metodología a nivel operacional para el monitoreo de regeneración natural
- 1.6 Iniciada una propuesta de investigación para calidad de sitio en bosques secundarios
- 1.7 Creada y actualizada la base de datos sobre el monitoreo de la riqueza y composición florística en bosques primarios y secundarios
- 1.8 Iniciado el estudio sobre efectos del manejo forestal en la fauna
- 1.9 Conocido preliminarmente el impacto del manejo forestal en el suelo

## **2. INVESTIGACION ADAPTATIVA**

**OBJETIVO:** Se genera conocimiento científico sobre los aspectos técnicos y socioeconómicos fundamentales para el manejo diversificado y sostenible de los bosques naturales.

### **PRODUCTOS:**

- 2.1 Diseñados tratamientos silviculturales en bosque secundario
- 2.2 Iniciados los análisis de rentabilidad económica y financiera de sistemas de manejo en dos sitios
- 2.3 Definidos y contratados los colaboradores y mecanismos de colaboración para realizar estudios sobre eco-servicios
- 2.4 Definidas recomendaciones sobre técnicas operacionales de extracción en los distintos bosques
- 2.5 Identificados productos vegetales no maderables y su uso en robledales
- 2.6 Operaciones silviculturales terminadas en Corinto y Changuinola
- 2.7 Una investigación sobre género, recursos naturales y organización comunitaria en marcha
- 2.8 Definidos los costos y rendimientos de extracción en Villa Mills

## **3. MANEJO DE INFORMACION**

**OBJETIVO:** Se establece y consolida, en colaboración con otros proyectos del CATIE, una red de sitios de investigación a largo plazo y un sistema único de manejo de información sobre bosques naturales.

### **PRODUCTOS:**

- 3.1 Una red regional de sitios de investigación a largo plazo en manejo de bosques naturales
- 3.2 Un sistema de manejo de información especializado para apoyar el manejo de bosques naturales en América Tropical
- 3.3 Herbario mejorado para apoyar las actividades de investigación en manejo de bosques naturales
- 3.4 Información y resultados del Proyecto disponibles en INTERNET

## **4. CAPACITACION Y ENSEÑANZA**

**OBJETIVO:** Se contribuye para que el CATIE cumpla con su misión conforme a su Plan Estratégico, poniendo énfasis en los aspectos de enseñanza y capacitación en el manejo de bosques naturales.



Se establecen y ponen en ejecución mecanismos de colaboración con acciones de capacitación y transferencia que facilitan la diseminación y adopción de sistemas sostenibles de manejo de bosques naturales.

## **PRODUCTOS:**

- 4.1 Apoyadas las actividades de enseñanza (maestría y doctorado) del CATIE
- 4.2 Apoyadas las actividades de capacitación del CATIE
- 4.3 Apoyado Proyecto TRANSFORMA
- 4.4 Apoyadas actividades de investigación en universidades del país
- 4.5 Instituciones, ONG y otro público capacitados en manejo de bosque natural
- 4.6 ASOPROFOR en pleno desarrollo, con un plan de trabajo en ejecución y definido el programa de capacitación para 1996.

## **5. DIVULGACION TECNICA**

**OBJETIVO:** Se analizan los datos y se publican los resultados de las investigaciones realizadas.

## **PRODUCTOS:**

- 5.1 Resultados publicados en la serie de Notas Técnicas
- 5.2 Resultados publicados en informes internos
- 5.3 Un libro publicado sobre manejo bosques naturales en el Neotrópico
- 5.4 Tesis de maestría publicadas
- 5.5 Tesis de licenciatura publicadas
- 5.6 Informes de práctica publicados
- 5.7 Resultados publicados en la Colección del Proyecto
- 5.8 Resultados para la Colección del Proyecto preparados en borrador
- 5.9 Borradores de artículos sometidos a revistas
- 5.10 Publicado un número especial de la Revista Forestal Centroamericana sobre bosques de altura

## **6. ADMINISTRACION Y GERENCIA**

**OBJETIVO:** Se logra una eficiente y eficaz administración y gerencia del Proyecto

## **PRODUCTOS:**

- 6.1 Personal capacitado según necesidades del Proyecto
- 6.2 Biblioteca ORTON fortalecida en aspectos de manejo de bosques naturales
- 6.3 Areas experimentales funcionando adecuadamente

- 6.4 Definidos y ejecutados los mecanismos de colaboración con el Proyecto TRANSFORMA**
- 6.5 Garantizada la continuidad de las actividades desarrolladas por el Proyecto**
- 6.6 Fondos y recursos del Proyecto bien administrados**
- 6.7 Personal del Proyecto clasificado de acuerdo con escala de puestos del CATIE**
- 6.8 Nuevo personal reclutado según necesidades del Plan Operativo de Octava Fase y POA 1996**
- 6.9 Actividades del Proyecto monitoreadas y planificadas eficaz y eficientemente**
- 6.10 Mantenido una coordinación eficiente con instancias superiores en CATIE y COSUDE**

# **ACTIVIDADES PREVISTAS PARA ALCANZAR LOS PRODUCTOS ESPERADOS**

A continuación se presentan las actividades que serán ejecutadas durante 1996, para cada producto esperado.

## **1. INVESTIGACION APLICADA**

- 1.1 Establecidos mecanismos de colaboración con especialistas en modelaje**
  - 1.1.1 Establecer contacto con especialistas y preparar cartas de entendimiento**
- 1.2 Identificados tipos de modelos de simulación**
  - 1.2.1 Revisar antecedentes, hacer recomendaciones y propuesta**
- 1.3 Obtenida información básica sobre El Roble (bosque secundario)**
  - 1.3.1 Medir, analizar, ejecutar trabajo de campo**
- 1.4 Conocimiento ampliado sobre crecimiento y rendimiento y regeneración natural**
  - 1.4.1 Incorporar los sitios Pilar de Cajón y "Los Laureles de Corinto" al sistema del Proyecto**
  - 1.4.2 Medición de parcelas de medición permanente (PMP)**
  - 1.4.3 Analizar los datos**
  - 1.4.4 Elaborar informes**
- 1.5 Validada una metodología a nivel operacional para el monitoreo de regeneración natural**
  - 1.5.1 Elaborar metodología**
  - 1.5.2 Validar la metodología**
- 1.6 Iniciada propuesta de investigación para calidad de sitio en bosques secundarios**
  - 1.6.1 Definir áreas experimentales donde se pondrá en ejecución la investigación**
  - 1.6.2 Coordinación con grupo involucrado en modelaje**
  - 1.6.3 Establecimiento y medición de parcelas**
- 1.7 Creada y actualizada base de datos sobre el monitoreo de la riqueza y composición florística en bosques primarios y secundarios**
  - 1.7.1 Medición de PMP establecidas en 1993 y evaluación de nuevas parcelas**
  - 1.7.2 Creación de bases de datos con información obtenida en las PMP**

- 1.8 **Iniciado el estudio sobre efectos del manejo forestal en la fauna**
  - 1.8.1 **Consolidar contactos con investigadores de otras instituciones (UCR-UNA)**
  - 1.8.2 **Facilitar la investigación de otras instituciones según recomendaciones del informe**
  
- 1.9 **Conocido preliminarmente el impacto del manejo forestal en el suelo**
  - 1.9.1 **Consolidar contactos con investigadores de otras instituciones (CIA-UCR)**
  - 1.9.2 **Selección de sitios y facilitación de la información**
  - 1.9.3 **Desarrollar trabajo de campo por consultores**
  - 1.9.4 **Escribir informe**
  
- 2. INVESTIGACION ADAPTATIVA**
  
- 2.1 **Diseñados tratamientos silviculturales en bosque secundario**
  - 2.1.1 **Elaborar propuesta de investigación de raleo (II etapa) bosque secundario**
  
- 2.2 **Análisis de rentabilidad económica y financiera de sistemas de manejo iniciados en dos sitios**
  - 2.2.1 **Iniciar análisis económico-financiero a nivel de finca (Changuinola)**
  - 2.2.2 **Iniciar análisis financiero preliminar raleo I etapa bosque secundario San Carlos**
  
- 2.3 **Definidos y contratados los colaboradores y mecanismos de colaboración para realizar estudios sobre eco-servicios**
  - 2.3.1 **Contratar economista**
  - 2.3.2 **Identificar colaboradores**
  - 2.3.3 **Determinar mecanismos de colaboración**
  
- 2.4 **Definidas recomendaciones sobre técnicas operacionales de extracción y otras en los distintos bosques**
  - 2.4.1 **Integrar resultados de todas las investigaciones para establecer pautas sobre técnicas operacionales de extracción y otras de bosques naturales**
  
- 2.5 **Identificados productos vegetales no maderables y su uso en robledales**
  - 2.5.1 **Identificar productos potenciales y su respectivo uso**
  
- 2.6 **Operaciones silviculturales terminadas en Corinto y Changuinola**
  - 2.6.1 **Implementar y aplicar tratamientos silvícolas en área experimental de Corinto**
  - 2.6.2 **Realizar aprovechamiento forestal en área experimental Changuinola**

- 2.7 Una investigación sobre género, recursos naturales y organización comunitaria en marcha
  - 2.7.1 Elaborar propuesta de investigación
  - 2.7.2 Iniciar desarrollo de la investigación

- 2.8 Definidos costos y rendimientos de la extracción en Villa Mills
  - 2.8.1 Asesorar estudiante de maestría en análisis de datos: tala, arrastre, aserrió

### **3. MANEJO DE INFORMACION**

- 3.1 Una red regional de sitios de investigación a largo plazo en manejo de bosques naturales
  - 3.1.1 Definir criterios de selección de los sitios de investigación
  - 3.1.2 Seleccionar los sitios de investigación que conformarán la red
  - 3.1.3 Definir la información requerida para cada sitio
  - 3.1.4 Elaborar carpeta con la información de los sitios seleccionados
  - 3.1.5 Definir aspectos del manejo de la red
  - 3.1.6 Implementar el manejo de la red
- 3.2 Un sistema de manejo de información especializado para apoyar el manejo de bosques naturales en América Tropical
  - 3.2.1 Reclutar el personal necesario
  - 3.2.2 Unificar las normas para la codificación de los datos para investigaciones similares en la UMBN
  - 3.2.3 Completar las siguientes carpetas complementarias
    - . Descripción del estudio
    - . Carpeta de estudios silviculturales
    - . Hoja historial del sitio y del experimento
  - 3.2.4 Adaptar y desarrollar el software necesario para el sistema de manejo de información
  - 3.2.5 Probar el software del sistema de manejo de información
  - 3.2.6 Poner en marcha el sistema único de manejo de información en bosques naturales del CATIE
- 3.3 Herbario mejorado para apoyar las actividades de investigación en manejo de bosques naturales
  - 3.3.1 Mantener el herbario en buenas condiciones de funcionamiento
  - 3.3.2 Completar la colección de muestras testigo en los sitios de investigación del Proyecto y depositar duplicados en el Herbario Nacional
  - 3.3.3 Elaborar catálogo computarizado sobre la colección de muestras botánicas del herbario
  - 3.3.4 Elaborar carta de entendimiento para el apoyo, intercambio y capacitación con INBio y Museo Nacional

- 3.4 Información y resultados del Proyecto disponibles en INTERNET**
  - 3.4.1 Capacitar a informáticos en el desarrollo de aplicaciones en World Wide Web (WWW)**
  - 3.4.2 Definir política y seleccionar la información que se desea divulgar por INTERNET**
  - 3.4.3 Crear los archivos que se presentarán vía INTERNET tanto para la Red Regional de Sitios Demostrativos, como para la información de resultados del Proyecto PROSIBONA**
  - 3.4.4 Dar mantenimiento a los archivos del WWW para mantener actualizada la información**

#### **4. CAPACITACION Y ENSEÑANZA**

- 4.1 Apoyadas las actividades de enseñanza (maestría y doctorado) del CATIE**
  - 4.1.1 Dictar cursos:**
    - Bases Ecológicas para Producción Sostenible
    - Bases Ecológicas para la Silvicultura
    - Manejo Forestal
  - 4.1.2 Coordinar actividades de posgrado en manejo de bosques tropicales**
  - 4.1.3 Asesorar estudiantes para tesis de maestría en CATIE**
- 4.2 Apoyadas las actividades de capacitación del CATIE**
  - 4.2.1 Apoyar el curso intensivo anual Silvicultura y Manejo de Bosques Naturales Tropicales**
  - 4.2.2 Apoyar otros eventos de capacitación**
- 4.3 Apoyado Proyecto TRANSFORMA**
  - 4.3.1 Capacitar nuevo personal**
  - 4.3.2 Apoyar creación de áreas demostrativas**
  - 4.3.3 Apoyar cursos Proyecto TRANSFORMA**
- 4.4 Apoyadas actividades de investigación en universidades del país**
  - 4.4.1 Asesorar tesis de licenciatura**
- 4.5 Instituciones, ONG y otro público capacitados en manejo de bosque natural**
  - 4.5.1 Dictar curso Bases Ecológicas para Manejo Forestal en WWF/UARM-Bolivia**
- 4.6 ASOPROFOR en pleno desarrollo, con un plan de trabajo en ejecución y programa de capacitación para 1996 definido**
  - 4.6.1 Asesorar ASOPROFOR**
  - 4.6.2 Asesorar la ejecución del Plan de Trabajo 95-96**
  - 4.6.3 Orientar el Programa de Capacitación 1996**

## **5. DIVULGACION TECNICA**

- 5.1 Resultados publicados en la serie de Notas Técnicas sobre los temas siguientes:**
  - 5.1.1 Elaborar lista de especies  $\geq 2.5$  cm dap identificadas en bosques primarios y su manejo en La Tirimbina**
  - 5.1.2 Redactar borrador de publicación del estudio intensivo de crecimiento en Los Laureles de Corinto**
  - 5.1.3 Determinar aspectos silviculturales del manejo bosque secundario de San Carlos**
  - 5.1.4 Borrador de estudio intensivo de crecimiento en bosque secundario en San Carlos**
  - 5.1.5 Elaborar protocolo para la codificación de datos de la UMBN**
  - 5.1.6 Determinar rendimientos y costos de aserrío de residuos**
  
- 5.2 Resultados publicados en informes internos**
  - 5.2.1 Red de área local para Proyecto PROSIBONA**
  - 5.2.2 Sistema de manejo de información del neotrópico**
  - 5.2.3 Análisis de crecimiento y rendimiento de PMP bosque secundario, San Carlos**
  - 5.2.4 Análisis financiero bosque secundario I etapa, San Carlos**
  
- 5.3 Un libro publicado sobre manejo bosques naturales en el Neotrópico**
  - 5.3.1 Terminar borrador del libro**
  
- 5.4 Tesis de maestría publicadas**
  - 5.4.1 Asesorar trabajo de campo y análisis de datos**
  - 5.4.2 Revisar borradores**
  
- 5.5 Tesis de licenciatura publicadas**
  - 5.5.1 Asesorar trabajo de campo y análisis de datos**
  - 5.5.2 Revisar borradores**
  
- 5.6 Informes de práctica publicados**
  - 5.6.1 Asesorar trabajo de campo y análisis de datos**
  - 5.6.2 Revisar borradores**
  
- 5.7 Resultados publicados en la Colección del Proyecto**
  - 5.7.1 Efecto del sitio en bosques secundarios: aspectos metodológicos**
  - 5.7.2 Impacto del manejo en la riqueza y composición florística -caso Tirimbina**
  - 5.7.3 Análisis financiero para un modelo de manejo en bosque tropical húmedo de las zonas bajas**
  - 5.7.4 Costos y eficiencia de dos arborizadas en la aplicación de un tratamiento silvicultural en un bosque natural de la zona Atlántica, Costa Rica**

- 5.7.5 Composición florística, estructura y dinámica de un bosque húmedo tropical de bajura
- 5.7.6 Fenología en bosque tropical húmedo de Guápiles y Florencia
- 5.8 Resultados para la Colección del Proyecto preparados en borrador
  - 5.8.1 Impacto del aprovechamiento sobre la regeneración natural en los robledales de altura
  - 5.8.2 Crecimiento, rendimiento y regeneración natural en los robledales
  - 5.8.3 Protocolo para la planificación y ejecución de operaciones de aprovechamiento en bosques primarios latifoliados
- 5.9 Borradores de artículos sometidos a revistas
  - 5.9.1 Efecto del tratamiento silvicultural sobre el crecimiento diamétrico de especies forestales
  - 5.9.2 Efecto del sitio en un bosque secundario en San Carlos, Costa Rica (Forest Ecology and Management)
  - 5.9.3 Experiencias del CATIE en el desarrollo de técnicas mejoradas de aprovechamiento de bosques naturales” (Revista Forestal Centroamericana)
  - 5.9.4 Costos y eficiencia de dos arboricidas en la aplicación de un tratamiento silvicultural en un bosque natural de la Zona Atlántica, Costa Rica (Forest Ecology and Management)
- 5.10 Publicado un número especial de la Revista Forestal Centroamericana sobre bosques de altura
  - 5.10.1 Colaborar en la elaboración de un número de la RFCA acerca de Los Robledales (ecología y manejo forestal).

## **6. ADMINISTRACION Y GERENCIA**

- 6.1 Personal capacitado según necesidades del Proyecto.
  - 6.1.1 Capacitar al personal en software de la red
  - 6.1.2 Capacitar al personal en análisis de datos y otros aspectos
- 6.2 Biblioteca ORTON fortalecida en aspectos de manejo de bosques naturales
  - 6.2.1 Traspasar la colección libros del Proyecto a la Biblioteca ORTON del CATIE
  - 6.2.2 Definir con Biblioteca ORTON necesidades de documentación en aspectos de manejo de bosques naturales
- 6.3 Areas experimentales funcionando adecuadamente
  - 6.3.1 Poner en ejecución estructura y rotulación del sendero educativo en Florencia y Villa Mills
  - 6.3.2 Diseñar plan de mantenimiento de caminos y sendero educativo en Florencia y Villa Mills



- 6.3.3 Contratar personal de campo
- 6.3.4 Elaborar contrato de alquiler de casa de San Carlos
- 6.3.5 Renovar Convenio CATIE-MIRENEN
- 6.3.6 Elaborar y firmar convenio para El Arrozal, Sarapiquí
- 6.4 Definidos y ejecutados los mecanismos de colaboración con el Proyecto TRANSFORMA
  - 6.4.1 Apoyar consultoría para planificación del Proyecto TRANSFORMA
  - 6.4.2 Definir mecanismos de colaboración con el Proyecto TRANSFORMA y con otras acciones de transferencia de la UMBN
  - 6.4.3 Poner en marcha las acciones de colaboración, incluyendo el traspaso de las actividades de transferencia del Proyecto PROSIBONA a TRANSFORMA
- 6.5 Garantizada la continuidad de las actividades desarrolladas por el Proyecto
  - 6.5.1 Actualizar la estrategia de desarrollo de la UMBN
- 6.6 Fondos y recursos del Proyecto bien administrados
  - 6.6.1 Realizar el control del presupuesto
  - 6.6.2 Realizar control de material y equipo
- 6.7 Personal del Proyecto clasificado de acuerdo con escala de puestos del CATIE
  - 6.7.1 Coordinar con la oficina de Recursos Humanos la reclasificación del personal, según la propuesta elaborada por el Proyecto
- 6.8 Nuevo personal reclutado según necesidades del Plan Operativo de Octava Fase y POA 1996
  - 6.8.1 Reclutar el nuevo personal (oficial administrativo, dos economistas, un asistente de campo, un asistente de investigación y docencia, un digitador y un programador)
- 6.9 Actividades del Proyecto monitoreadas y planificadas eficaz y eficientemente
  - 6.9.1 Realizar reuniones trimestrales para monitoreo de las actividades
  - 6.9.2 Realizar taller de planificación 97 y evaluación 96
- 6.10 Mantenido una coordinación eficiente con instancias superiores en CATIE y COSUDE
  - 6.10.1 Participar en actividades de planificación y monitoreo del CATIE
  - 6.10.2 Participar en actividades de planificación y monitoreo de COSUDE
  - 6.10.3 Enviar a COSUDE y CATIE informes trimestrales y anuales de monitoreo del Proyecto.

# INDICADORES Y FUENTES DE VERIFICACION PARA LOS PRODUCTOS ESTABLECIDOS

| PRODUCTOS   | INDICADORES  | FECHA          | RESPONSABLE | FUENTES DE VERIFICACION          |
|---|--|----------------|-------------|----------------------------------|
| <b>1. INVESTIGACION APLICADA</b>  |  |                |             |                                  |
| 1.1 Mecanismos de colaboración con especialistas en modelación establecidos     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta de entendimiento firmada y a disposición en Oficina Proyecto</li> </ul>   | Junio 96       | BF          | Carta de entendimiento           |
| 1.2 Tipos de modelos de simulación identificados                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de síntesis y bibliografía (informe interno) presentado en el CATIE</li> <li>• Propuesta para ejecución de modelaje presentada en el CATIE</li> </ul>   | Diciembre 96   | BF, MC      | Documento                        |
| 1.3 Información básica sobre El Roble (bosque secundario) obtenida              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta para ejecución de modelaje presentada en el CATIE</li> </ul>  | Diciembre 96   | BF, MC      | Documento de propuesta           |
| 1.4 Conocimiento ampliado sobre crecimiento /rendimiento y regeneración natural | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre El Roble disponible en el Proyecto</li> <li>• Recopilada información sobre Pilar de Cajón y Laureles de Corinto</li> <li>• Analizada información sobre crecimiento, rendimiento y regeneración natural para la actividad de medición PMP disponible en el Proyecto</li> <li>• PMP medidas: Tirimbina, (bosque aprovechado) Changuinola</li> </ul> | Diciembre 96   | MG          | Informe de trabajo de campo      |
|   |  | Junio 96       | LG, LO      | Informe de trabajo               |
|   |  | Diciembre 96   | LG          | Libreta de campo y base de datos |
|   |  | Enero-Junio 96 | MC, LO, DQ  | Informes de trabajo              |

| PRODUCTOS | INDICADORES  | FECHA                        | RESPONSABLE    | FUENTES DE VERIFICACION            |
|-----------|--|------------------------------|----------------|------------------------------------|
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Laureles de Corinto</li> </ul>  | Enero-Abril,<br>Diciembre 96 | LO, MC         | Informes de trabajo                |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de datos sobre regeneración natural en Villa Mills actualizadas</li> </ul>  | Mayo 96                      | GS             | Bases de datos                     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediciones de parcelas de regeneración Tinimbina realizadas y datos ordenados en libretas</li> </ul>                      | Diciembre 96                 | GS, BF         | Libretas de campo y bases de datos |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases actualizadas en parcelas arrozal, San Carlos y estudio intensivo en Tinimbina</li> </ul>                            | Marzo-Diciembre 96           | LG y digitador | Base de datos                      |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcelas mantenidas en todos los sitios</li> </ul>  | Febrero-Marzo 97             | LG y digitador | Base de datos                      |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libretas de datos de las PMP completas de Villa Mills</li> </ul>  | Enero-Diciembre 96           | DQ, GV         | Informes de trabajo                |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de información sobre producción de mora Villa Mills presentado</li> </ul>  | Octubre 96                   | GV, RB         | Libretas de campo                  |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de tesis sobre producción de mora en bosque secundario Villa Mills aprobado</li> </ul>                            | Setiembre 96                 | LQ             | Informe avance de investigación    |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe sobre crecimiento, rendimiento 89-95 en Villa Mills presentado al Proyecto</li> </ul>                             | Diciembre 96                 | LQ             | Documento de tesis                 |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesis Arnulfo Díaz "Manejo bosque secundario" Villa Mills</li> </ul>  | Diciembre 96                 | RB             | Informe interno                    |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe preliminar de estadísticas básicas sobre San Carlos</li> </ul>  | Diciembre 96                 | JJC, AD        | Documento tesis                    |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de datos sobre crecimiento, rendimiento y regeneración natural en Villa Mills</li> </ul>                         | Mayo-Diciembre 96            | LG             | Informe interno                    |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentado informe sobre impacto de intervención silvicultura cualitativa sobre la regeneración en Villa Mills</li> </ul> | Diciembre 96                 | GS, RB         | Borrador de artículo               |
|           |  | Octubre 96                   | GS             | Informe interno                    |

| PRODUCTOS | INDICADORES   | FECHA   | RESPONSABLE   | FUENTES DE VERIFICACION   |
|-----------|---|---|---|---|
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación terminada sobre el crecimiento del bosque Los Laureles de Corinto, Guápiles</li> <li>• Informe sobre estudio intensivo en Corinto Guápiles</li> <li>• Informe interno sobre crecimiento en bosque de Changuinola</li> <li>• Informe de tesis sobre producción de mora en bosque secundario en Villa Mills</li> <li>• Informe sobre crecimiento/rendimiento, robledales 89-95 en Villa Mills</li> </ul> | <p>Febrero-Octubre 96</p> <p>Junio-Diciembre 96</p> <p>Setiembre-Diciembre 96</p> <p>Diciembre 96</p> <p>Diciembre 96</p> | <p>LO, MC, CS</p> <p>MA</p> <p>LO, MC</p> <p>LQ</p> <p>RB</p> | <p>Publicación informe</p> <p>Informe interno</p> <p>Informe interno</p> <p>Documento de tesis</p> <p>Informe interno</p> |
| 1.5       | Una metodología para el monitoreo de regeneración natural validada  | Enero-Marzo 96  | GS, BF  | Documento   |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller sobre regeneración natural con CODEFORSA efectuado en San Carlos</li> </ul>   | Abril 96  | GS, BF  | Informe del taller  |
| 1.6       | Propuesta de investigación para calidad de sitio en bosque secundario iniciada  | Julio-Diciembre 96  | BH, JJC   | Documento propuesta   |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación con grupos involucrados en modelaje</li> <li>• Parcelas en diferentes lugares establecidas y medidas</li> </ul>   | Enero y Diciembre 1996  | BH, JJC   | Informe interno<br>Cartas enviadas<br>Libretas de campo   |
| 1.7       | Sistema para el monitoreo de la riqueza y composición florística en bosques primarios y secundarios completado y actualizado  | Marzo-Diciembre 96  | Equipo  |   |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecidas nuevas bases de datos con información obtenida de las PMP en Villa Mills y San Carlos</li> </ul>  | Octubre-Diciembre 96  | DD  | Base de datos   |

| PRODUCTOS   | INDICADORES   | FECHA                | RESPONSABLE    | FUENTES DE VERIFICACION  |
|---|---|----------------------|----------------|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos actualizada con información de Tirimbina 96</li> </ul>   | Octubre-Diciembre 96 | DD             | Base de datos  |
| 1.8 Iniciado el estudio sobre efectos del manejo forestal en la fauna                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un estudio que indica el impacto del manejo forestal en la fauna</li> </ul>  | Julio 96             | JJC            | Informe de estudio   |
| 1.9 Conocido preliminarmente el impacto del manejo forestal en el suelo                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un estudio que indica el impacto del manejo en el suelo al menos en tres áreas experimentales</li> </ul>   | Octubre 96           | JJC, BH, DQ    | Informe de estudio   |
| <b>2. INVESTIGACION ADAPTATIVA</b>  |   |                      |                |  |
| 2.1 Tratamientos silviculturales en bosque secundario diseñados   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de investigación sobre tratamientos silviculturales en bosques secundarios elaborada y entregada a la DGF</li> </ul>   | Octubre-Diciembre 96 | LG             | Documento propuesta de investigación   |
| 2.2 Rentabilidad económica y financiera de sistemas de manejo en proceso                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe interno sobre análisis económico financiero en Changuinola</li> <li>• Informe interno con información preliminar sobre el análisis financiero del bosque secundario San Carlos</li> </ul>                          | Diciembre 96         | LO, Economista | Informe interno  |
| 2.3 Definidos los colaboradores y mecanismos de colaboración para realizar estudios sobre eco-servicios | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un economista contratado efectuando análisis económico sobre bosque manejado e involucrado en ecoservicios Proyecto PROSIBONA</li> <li>• Instituciones y/o proyectos colaborando en estudios sobre ecoservicios</li> </ul> | Diciembre 96         | JJC            | Contrato con economista<br>Informes de actividades<br>Listado de instituciones y/o proyectos |

| PRODUCTOS   | INDICADORES  | FECHA                                     | RESPONSABLE         | FUENTES DE VERIFICACION  |
|---|--|---|---------------------|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismos de colaboración institucional determinados</li> </ul>  | Diciembre 96                              | JJC, Economista     | Carta de entendimiento y/o correspondencia con instituciones                                 |
| 2.4 Recomendaciones sobre técnicas operacionales de extracción y otras en los distintos bosques definidas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolos coherentes elaborados y distribuidos entre UMBN</li> </ul>   | Julio 96                                  | RB, DQ, BL          | Documentos de protocolos   |
| 2.5 Productos no maderables vegetales y su uso en robledales identificados                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Información sobre uso de productos no maderables para robledales disponible en PROSIBONA</li> <li>Base de datos terminada PROSIBONA</li> </ul>  | Abril 96                                  | SL, RB              | Informe interno  |
| 2.6 Operaciones silviculturales terminadas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Area experimental de Corinto con tratamiento silvícola aplicado en su fase final</li> <li>Aprovechamiento forestal realizado en su fase final en las parcelas correspondientes en Changuinola</li> <li>Raleo en El Roble</li> </ul> | Febrero-Agosto 96<br>Junio 96<br>Julio 96 | DQ<br>LO, DQ<br>MG  | Informe Práctica de Especialidad<br>Informe del aprovechamiento realizado<br>Informe interno |
| 2.7 Una investigación sobre género, recursos naturales y organización comunitaria en marcha               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta elaborada y aprobada. Investigación en desarrollo</li> </ul>  | Enero-Diciembre 96                        | IK,CF               | Documento de Propuesta<br>Informe de avances de investigación                                |
| 2.8 Costos y rendimientos de la extracción en Villa Mills definidos                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tesis Maestría terminada</li> </ul>   | Diciembre 96                              | RB, JJC, HRodríguez | Tesis de maestría  |

| PRODUCTOS  | INDICADORES  | FECHA  | RESPONSABLE                                  | FUENTES DE VERIFICACION   |                              |
|--|--|--|--|---------------------------|------------------------------|
| <b>3. MANEJO DE INFORMACION</b>  |  |  |  |                           |                              |
| 3.1 Una red regional de sitios de investigación a largo plazo en manejo de bosques naturales | • Criterios de selección de sitios de investigación claramente definidos dentro de la UMBN                               | Marzo 96   | BF, JJC                                      | Memoria Informe           |                              |
|  | • Sitios de investigación seleccionados adecuadamente  | Abril 96   | BF, JJC                                      | Memoria Informe           |                              |
|  | • La información requerida para cada sitio de investigación claramente definida  | Mayo 96  | BF, LO                                       | Informe                   |                              |
|  | • Carpetas completas con información de sitios terminadas  | Octubre 96   | BF, Coordinadores de sitios de investigación | Carpetas individualizadas |                              |
|  | • Un reglamento que define claramente el manejo de la red en el Proyecto   | Setiembre 96   | BF, JJC                                      | Documento reglamento      |                              |
|  | • Una red de información operando satisfactoriamente   | Octubre 96 - Diciembre 98  | BF, Coordinadores de sitios de investigación | Red                       |                              |
|  | 3.2 Un sistema de manejo de información especializado para apoyar el manejo de los bosques naturales en América Tropical | • Un digitador(a) contratado(a) y laborando  | Marzo 96                                     | JJC, ACh, LFCoto          | Contrato en Recursos Humanos |
|  |  | • Un programador contratado y laborando  | Julio 96                                     | JJC, ACh, LFCoto          | Contrato en Recursos Humanos |
|  |  | • Un conjunto de normas claras para la codificación de datos revisadas y ajustadas | Marzo-Abril 96                               | ACh, HB, BF, JJC, LO      | Documento normativo          |
|  |  | • Un protocolo para la codificación de datos preparado                             | Marzo-Abril 96                               | ACh, HB, LO               | Documento                    |
| • Un conjunto de carpetas completas con la información sistematizada                         | Enero 96 y Diciembre 98  | Investigadores e Informáticos  | Carpetas                                     |                           |                              |

| PRODUCTOS   | INDICADORES  | FECHA  | RESPONSABLE  | FUENTES DE VERIFICACION  |
|---|--|--|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un software adaptado y desarrollado en estudio</li> <li>• Software probado</li> <li>• Software puesto en marcha</li> </ul>  | Julio-Octubre 96<br><br>Octubre-<br>Noviembre 96<br>Noviembre 96 | ACh, HB<br><br>ACh, HB<br>ACh, HB                    | Red PROSIBONA<br><br>El software<br>El software                            |
| 3.3 Herbario mejorado para apoyar las actividades de investigación en manejo de bosques naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un herbario en funcionamiento óptimo en PROSIBONA</li> </ul>  | Enero-Diciembre 96   | MA   | El Herbario  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestras botánicas depositadas debidamente en Herbario PROSIBONA</li> <li>• Catálogo computarizado operando en forma óptima RED PROSIBONA</li> <li>• Cartas de entendimiento con INBio y Museo Nacional operando en forma clara y precisa</li> </ul>              | Enero-Diciembre 96<br><br>Diciembre 96<br>Diciembre 96           | MA<br><br>MA, ACh<br>MA                              | Herbario<br><br>Catálogo computarizado<br>Cartas de entendimiento firmadas |
| 3.4 Información y resultados del Proyecto disponibles en INTERNET                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un curso recibido por funcionarios del Proyecto</li> <li>• Un conjunto de políticas sobre uso de la RED y los programas definidas e información seleccionada</li> <li>• Archivos creados en INTERNET</li> <li>• Mantenimiento de archivos en ejecución</li> </ul> | Mayo 96<br><br>Mayo 96<br>Mayo-Junio 96<br>Junio-Diciembre 96    | Capacitadores, ACh<br><br>BF, JJC, ACh<br>ACh<br>ACh | Programa del Curso<br><br>Documento<br><br>La INTERNET<br>La INTERNET      |



| PRODUCTOS  | INDICADORES  | FECHA                                | RESPONSABLE                            | FUENTES DE VERIFICACION   |
|--|--|--------------------------------------|--|---|
| <b>4. CAPACITACION ENSEÑANZA</b>                                   |  |                                      |  |   |
| 4.1 Apoyadas las actividades de capacitación y enseñanza del CATIE | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 cursos realizados</li> <li>• Entre 10 y 15 estudiantes de posgrado asesorados en CATIE</li> </ul>   | Enero-Junio 96                       | BH, JJC, BF, DD                        | Informe final del curso reportado en Posgrado                       |
| 4.2 Apoyadas las actividades de capacitación del CATIE             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un curso para 20 estudiantes realizado</li> <li>• Cursos y actividades de capacitación a definir</li> </ul>   | Enero-Diciembre 96                   | RB, JJC, BF, DD, MG                    | Informes trimestrales sobre estudiantes depositados en Posgrado     |
| 4.3 Apoyar Proyecto TRANSFORMA                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A definir durante la planificación de TRANSFORMA</li> </ul>   | Febrero-Marzo 96                     | Equipo                                 | Informe curso   |
| 4.4 Apoyar Carreras forestales en Universidades de Costa Rica      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyadas 3 carreras y material didáctico entregado a estudiantes</li> <li>• 2 tesis de licenciatura (UNA) terminadas</li> <li>• 2 tesis de licenciatura UNA</li> <li>• 2 prácticas de especialidad ITCR</li> <li>• Clases impartidas sobre Ecología Forestal (UNA) con participación PROSIBONA</li> </ul> | Enero-Febrero 96                     | Equipo                                 | Informe trimestral PROSIBONA  |
|  |  | Marzo-Junio 96                       | LO, DQ, RB                             | Plan Operativo Transforma   |
|  |  | Enero 96                             | JJC, AM<br>MS, RB                      | Documentos de tesis   |
|  |  | Octubre 96<br>Febrero 96<br>Enero 96 | DB, JD<br>VC, CH<br>SM, EA, BF, LG, GS |   |
|  |  | Marzo-Junio 96                       | MG, RB                                 | Programa del curso con división de trabajo por unidades<br>Informes |

| PRODUCTOS   | INDICADORES   | FECHA   | RESPONSABLE                               | FUENTES DE VERIFICACION  |
|---|---|---|---|--|
| 4.5 Instituciones, ONG y otro público capacitado en manejo de bosque natural  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 personas capacitadas en manejo forestal, en Bolivia</li> <li>• Un curso para 25 personas</li> <li>• Un taller con CODEFORSA San Carlos</li> </ul> | <p>Octubre 96</p> <p>Junio 96</p> <p>Abril 96</p> | <p>BF, DD</p> <p>GS, BF</p> <p>BF, GS</p> | <p>Informes de WWF Santa Cruz, Bolivia</p> <p>Programa del curso</p> <p>Programa taller Informe</p>                |
| 4.6 ASOPROFOR en pleno desarrollo, plan de trabajo 95-96 en ejecución y programa de capacitación para 1996 definido | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASOPROFOR asesorada y capacitada durante el año 96</li> </ul>  | Todo el año 96                                    | GS  | <p>Actas de reunión</p> <p>Informes de contabilidad</p> <p>Plan de capacitación</p> <p>Informes de actividades</p> |

## 5. DIVULGACION TECNICA

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 5.1 Resultados publicados en notas técnicas    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 notas técnicas publicadas y 2 estudios intensivos en borrador</li> </ul>   | Diciembre 96  | Equipo  | Notas publicadas  |
| 5.2 Resultados publicados en informes internos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Red instalada y documento terminado</li> <li>• Documento terminado sobre manejo de información del neotrópico</li> <li>• Análisis sobre crecimiento y rendimiento de PMP en bosque secundario de San Carlos</li> <li>• Análisis financiero sobre bosque secundario San Carlos I etapa</li> </ul> | <p>Abril 96</p> <p>Noviembre 96</p> <p>Diciembre 96</p> <p>Diciembre 96</p> | <p>ACh, ESalazar</p> <p>ACh, HB</p> <p>LG</p> <p>LG</p> | <p>RED</p> <p>Documento en biblioteca</p> <p>Documento</p> <p>Informe</p> |

| <b>PRODUCTOS</b>  | <b>INDICADORES</b>   | <b>FECHA</b> | <b>RESPONSABLE</b> | <b>FUENTES DE VERIFICACION</b>   |
|---|--|--------------|--------------------|----------------------------------|
| 5.3 Un libro publicado sobre manejo bosques naturales                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un libro terminado sobre manejo bosques naturales borrador final</li> </ul>                         | Diciembre 96 | Equipo             | Libro                            |
| 5.4 Tesis de maestría publicadas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría individualizada y 7 tesis de maestría terminadas y publicadas</li> </ul>                   | Diciembre 96 | Equipo             | Las tesis                        |
| 5.5 Tesis de licenciatura publicadas                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de informes parciales y 2 tesis de licenciatura terminadas y publicadas</li> </ul>      | Diciembre 96 | Equipo             | Los informes de tesis            |
| 5.6 Informes de práctica publicados                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 informes de práctica de estudiantes publicados</li> </ul>   | Diciembre 96 | Equipo             | Los informes                     |
| 5.7 Resultados de investigaciones publicados en la colección del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 números de la colección del Proyecto publicados</li> </ul>  | Diciembre 96 | Equipo             | Edición de la Colección          |
| 5.8 Resultados para la colección del Proyecto preparados en borrador      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 números de la colección Proyecto versión en borrador revisadas</li> </ul>                         | Diciembre 96 |                    | Documentos en borrador           |
| 5.9 Resultados publicados en revistas                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 artículos publicados en revistas</li> </ul>   | Diciembre 96 |                    | Publicación en revista           |
| 5.10 Resultados publicados en revistas sobre robledales                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparado, revisado y publicado un número completo de Revista del CATIE sobre robledales</li> </ul> | Diciembre 96 | Equipo             | Edición del número de la revista |

| PRODUCTOS   | INDICADORES   | FECHA  | RESPONSABLE   | FUENTES DE VERIFICACION  |
|---|---|--|---|--|
| <b>6. ADMINISTRACION Y GERENCIA</b>                               |   |  |   |  |
| 6.1 Personal del Proyecto capacitado según necesidades            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal competente en el manejo de la Red PROSIBONA</li> <li>Personal competente en el analisis de datos PROSIBONA</li> </ul>   | <p>Febrero 96</p> <p>Marzo 96</p>  | <p>ACh</p> <p>JJC, Analista</p>                                       | <p>Informes Trimestrales</p> <p>Informe de datos analizados</p>  |
| 6.2 Biblioteca ORTON fortalecida en aspectos de bosques naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>A finales de junio de 1996 se ha traspasado la Biblioteca del Proyecto a la Biblioteca ORTON</li> <li>Los principales documentos y libros sobre Bosques Tropicales y su manejo están disponibles en la Biblioteca ORTON</li> </ul>   | <p>Junio 96</p> <p>Diciembre 1996</p>  | <p>LO, LCoto</p> <p>LCoto, LO</p>                                     | <p>Carta de traspaso</p> <p>Documentos en biblioteca</p>   |
| 6.3 Areas experimentales funcionando adecuadamente                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dos senderos educativos uno en Florencia y otro en Villa Mills puesto en funcionamiento</li> <li>Caminos y senderos con programa de mantenimiento en ejecución</li> <li>Personal de campo contratado y empezando sus labores</li> <li>Casa alquilada</li> <li>Convenio CATIE-MIRENEM-Fondo Rotativo firmado y en pleno desarrollo</li> <li>Area experimental El Arrozal asegurada</li> </ul> | <p>Mayo 96</p> <p>Mayo 96</p> <p>Febrero 1996</p> <p>Diciembre 1996<br/>Junio 1996</p> <p>Marzo 1996</p> | <p>RB, LG</p> <p>RB, LG, DQ</p> <p>DQ</p> <p>LG<br/>JJC</p> <p>LG</p> | <p>Senderos documentados</p> <p>Informe de Programa de mantenimiento</p> <p>Contratos firmados</p> <p>Convenio firmado<br/>Convenio firmado<br/>Informe de labores</p> <p>Convenio firmado</p> |

| PRODUCTOS   | INDICADORES   | FECHA                                    | RESPONSABLE  | FUENTES DE VERIFICACION  |
|---|---|--|--|--|
| 6.4 Definidos y ejecutados los mecanismos de colaboración con el Proyecto TRANSFORMA  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un conjunto de mecanismos de colaboración claramente establecidos (CATIE)</li> <li>• Las actividades de promoción y transferencia de PROSIBONA pasadas a Transforma</li> </ul> | Agosto-Setiembre 96<br><br>Diciembre 96  | JJC, Líder TRANSFORMA<br><br>JJC, Líder TRANSFORMA | Una minuta reunión<br><br>Memoria de reuniones Informe anual PROSIBONA                   |
| 6.5 Garantizada la continuidad de las actividades desarrolladas por el Proyecto       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una estrategia de UMBN actualizada y puesta en ejecución</li> </ul>  | Setiembre 96                             | JJC  | Documento estrategia   |
| 6.6 Fondos y recursos del Proyecto bien administrados                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de contabilidad aprobados por CORMAN</li> <li>• Materiales equipo bien administrados</li> </ul>   | Enero-Diciembre 96<br>Enero-Diciembre 96 | JJC, LM, RB, JV<br>RB, JV, EP                      | Informes de revisión contabilidad CORMAN<br>Registros de préstamos y equipo y materiales |
| 6.7 Personal del Proyecto clasificado de acuerdo a escala de puestos del CATIE        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salarios del personal justos según escala del CATIE</li> </ul>   | Marzo 96                                 | JJC  | Archivos en oficina de Recursos Humanos  |
| 6.8 Nuevo personal reclutado de acuerdo a Plan Operativo de Octava Fase y al POA 1996 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A marzo de 1996 las nuevas plazas han sido llenadas satisfactoriamente</li> </ul>  | Marzo 96                                 | JJC, RB, L.M                                       | Archivos de la oficina Recursos Humanos  |
| 6.9 Actividades del Proyecto monitoreadas y planificadas eficaz y eficientemente      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades planificadas en POA 96 cumplidas de la mejor forma posible</li> <li>• Plan 97 elaborado</li> </ul>   | Enero-Diciembre 96<br><br>Diciembre 96   | Todos<br><br>Todos, JJC                            | Actas de reuniones trimestrales e informe Anual 96<br>Documento POA '97                  |
| 6.10 Mantenido una coordinación eficiente con instancias superiores en CATIE y COSUDE | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante todo el año se mantiene una colaboración y coordinación eficaz y eficiente con las instancias superiores del CATIE</li> </ul>  | Enero a Diciembre 96                     | JJC, BF  | Informes trimestrales e informe anual  |

| PRODUCTOS | INDICADORES  | FECHA | RESPONSABLE | FUENTES DE VERIFICACION        |
|-----------|--|-------|-------------|--------------------------------|
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se participa en todas las actividades de planificación y monitoreo organizadas por COSUDE (CORMAN)</li> <li>• A enero de 1997 se han enviado a CATIE y COSUDE tres informes trimestrales y un informe anual del Proyecto</li> </ul> |       | JJC, RB     | Informes elaborados por COSUDE |
|           |  |       | JJC, RB     | Informes                       |

# CRONOGRAMA

| OBJETIVO: 1. INVESTIGACION APLICADA/BASICA                                     | C R O N O G R A M A   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | RESPONSABLES   |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | SUB   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ACTIVIDADES   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PRODUCTO:  | ACTIVIDADES   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 Mecanismos de colaboración con especialistas en modelación establecidos    | Preparar carta de entendimiento   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 Tipos de modelos de simulación identificados                               | 1. Elaborar bibliografía sobre modelaje<br>2. Elaborar resumen de datos disponibles en banco del Proyecto   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | BF, MC   |
| 1.3 Información básica sobre el Roble (bosque secundario) obtenida             | 3. Elaborar y discutir documento de síntesis<br>1. Estudio regeneración natural El Roble<br>2. Estudio de dinámica de copas El Roble<br>3. Estudio árboles remanentes El Roble<br>4. Estudio de suelos El Roble<br>5. Estudio rebrotes luego del raleo El Roble   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | BF, MC<br>MG<br>MG<br>MG<br>MG                         |
| 1.4 Conocimiento ampliado sobre crecimiento/rendimiento y regeneración natural | 1. Recopilar información existente sobre Pilar de Cajón<br>2. Mantenimiento PPM en Pilar de Cajón<br>1. Medición PPM bosque anegado Changüncola, bosque aprovechado Los Laurels de Corinto, bosque aprovechado Tirimbina<br>2. Medición PPM: Villa Mills aprovechado, Tirimbina aprovechado, Tirimbina secundario (regeneración)<br>3. Medición de parcela el arrozal y San Carlos, bosque secundario<br>4. Mantenimiento de todas las PPM<br>5. Medición de PPM Villa Mills (regeneración)<br>6. Terminar toma de datos y grabación producción de mora en bosque secundario de altura                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | SS, BF<br>LG<br>SV, DQ<br>SS, RB, GV<br>LQ             |
|  | 1. Analizar los datos<br>2. Análisis de datos crecimiento y rendimiento silvicultura cuantitativa Villa Mills<br>3. Análisis de datos de crecimiento bosque secundario Villa Mills<br>4. Análisis preliminar de crecimiento en San Carlos: bosque secundario, estudio intensivo<br>5. Análisis de datos de PPM de regeneración Villa Mills<br>6. Análisis del impacto de la intervención silvicultura cualitativa sobre la regeneración natural<br>7. Análisis de datos de crecimiento de bosque Los Laurels de Corinto (PPM y estudio intensivo)<br>8. Análisis los datos de crecimiento del bosque anegado de Changüncola |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | LQ<br>RB<br>ADiaz<br>G<br>SS<br>SS<br>LQ, CS<br>MC, LO |
|  | 1. Elaborar informes de tesis MSc. sobre producción de mora en bosque secundario altura<br>2. Elaborar un informe sobre crecimiento/rendimiento, silvicultura cuantitativa en Villa Mills   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | LQ<br>RB   |
| 1.5 Una metodología para el monitoreo de la regeneración natural validada      | 1. Elaborar metodología<br>2. Validar la metodología  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | SS, BF<br>SS, BF                                       |









| OBJETIVO: 4. CAPACITACION Y ENSEÑANZA  | C R O N O G R A M A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | RESPONSABLES            |   |   |   |
|--|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------|---|---|---|
|  | E                   |   |   | F |   |   | M |   |   | A |   |   | M |   |   | J |   |   | J |   |   | A |   |   | S |   |   | O |   |   | N |   |   | D |   |                         |   |   |   |
|  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |                         | 4 | 1 | 2 |
| <b>PRODUCTO:</b>   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                         |   |   |   |
| <b>ACTIVIDADES</b>   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                         |   |   |   |
| <b>SUB ACTIVIDADES</b>   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                         |   |   |   |
| 4.1 Apoyadas las actividades de capacitación y enseñanza del CATIE   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF, DD                  |   |   |   |
| Dictar cursos: Bases ecológicas para la producción sostenible (Maestría)   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF, DD                  |   |   |   |
| Actualizar material  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF, DD                  |   |   |   |
| Buscar y elaborar el material didáctico  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF, DD                  |   |   |   |
| Elaborar programa del curso  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF, DD                  |   |   |   |
| Impartir curso (lecciones y días de campo)   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JUC, BH                 |   |   |   |
| Actualizar material  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JUC, BH                 |   |   |   |
| Buscar y elaborar el material didáctico  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JUC, BH                 |   |   |   |
| Elaborar programa del curso  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JUC, BH                 |   |   |   |
| Impartir curso (lecciones y días de campo)   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JUC, BH                 |   |   |   |
| Asesorar tesis MSc. Doctorado  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JUC, BF, DD, MG, MC, RB |   |   |   |
| Guiar planes de estudios individuales  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JUC, BF, DD, MG, MC, RB |   |   |   |
| Preparar material, actualizar y dictar materia "Bases Ecológicas para Manejo Forestal"                             |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Equipo                  |   |   |   |
| Realizar días de campo   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Equipo                  |   |   |   |
| Dictar charlas - dar días de campo   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Equipo                  |   |   |   |
| 4.2 Apoyar Proyecto Transforma   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF                      |   |   |   |
| Apoyar otros eventos, capacitación CATIE   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | LO, DQ, RB              |   |   |   |
| Coordinar actividades de posgrado en manejo de bosques tropicales  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | LO, DQ, RB              |   |   |   |
| Capacitar nuevo personal   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | LO, DQ, RB              |   |   |   |
| Apoyar creación área demostrativas   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | LO, DQ, RB              |   |   |   |
| Apoyar cursos Transforma   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | LO, DQ, RB              |   |   |   |
| Asesorar tesis de licenciatura   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | AM, MS, RB              |   |   |   |
| Dictar 40% curso Ecología Forestal -UNA  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | MG                      |   |   |   |
| Dictar bases ecológicas para manejo forestal en curso WWF/UARM-Bolivia   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF, DD                  |   |   |   |
| Dictar curso CATIE-OET   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF, GS                  |   |   |   |
| Realizar taller de capacitación sobre regeneración natural CODEFORSA   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | BF, GS                  |   |   |   |
| Asesorar ASOPROFOR   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | GS                      |   |   |   |
| 4.3 Apoyar Carreras forestales en Universidades de Costa Rica  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | GS                      |   |   |   |
| 4.4 Instituciones, ONG y otro público capacitado en manejo de bosque natural                                       |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                         |   |   |   |
| 4.5 ASOPROFOR en plano desarrollo plan de trabajo 95-99 en ejecución y programa de capacitación para 1996 definido |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                         |   |   |   |





OBJETIVO: 6. ADMINISTRACION Y GERENCIA

| PRODUCTO:   | SUB ACTIVIDADES  | C R O N O G R A M A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | RESPONSABLES |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|--|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |  | E                   |   | F |   | M |   | A |   | M |   | J |   |              | J |   | A |   | S |   | O |   | N |   | D   |   |
|   |  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |              | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3   | 4 |
| 6.1 Personal del Proyecto capacitado según necesidades                                | Capacitar al personal en software de la red  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JJC, ACH  |   |
| 6.2 Biblioteca ORTON fortalecida en aspectos de bosques naturales                     | Capacitar al personal en análisis de datos<br>Traspasar la colección de libros del Proyecto a la Biblioteca Orton del CATIE  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JJC, Equipo<br>LO   |   |
| 6.3 Areas experimentales funcionando adecuadamente                                    | Definir con Biblioteca ORTON necesidades de documentación en aspectos de manejo de bosques naturales<br>Poner en ejecución estructura y rotulación del sendero educativo en Florencia y Villa Mills<br>Diseñar plan de mantenimiento de caminos y sendero educativo en Florencia y Villa Mills<br>Contratar personal de campo<br>Elaborar contrato de alquiler de la casa en San Carlos<br>Renovar Convenio CATIE-MIRENEN<br>Elaborar y firmar Convenio El Arozal, Sarapiquí |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | RB, LG, DO<br>DQ<br>LG<br>JJC<br>JJC, RB, Consultor   |   |
| 6.4 Definidos y ejecutados los mecanismos de colaboración con el Proyecto TRANSFORMA  | Apoyar consultoría para planificación del Proyecto TRANSFORMA<br>Definir mecanismos de colaboración con el Proyecto TRANSFORMA y con otras acciones de transferencia de la UMBN<br>Poner en marcha las acciones de colaboración, incluyendo el traspaso de las actividades de transferencia de PROSIBONA a TRANSFORMA  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JJC, Líder TRANSFORMA<br>JJC, Líder TRANSFORMA<br>JJC, Líder TRANSFORMA<br>Enc. Capacitación              |   |
| 6.5 Garantizada la continuidad de las actividades desarrolladas por el Proyecto       | Actualizar la estrategia de desarrollo de la UMBN<br>Realizar el control del presupuesto<br>Realizar el control del material y el equipo   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Líderes Proyectos<br>Líderes Proyectos<br>JV, LM, RB<br>JV, LM, RB<br>JV, EP, LM<br>RB, JV, EP<br>JJC, JV |   |
| 6.6 Fondos y recursos del Proyecto bien administrados                                 | Realizar el control del material y el equipo   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JJC, JV   |   |
| 6.7 Personal del Proyecto clasificado de acuerdo a escala de puestos del CATIE        | Coordinar con la oficina de Recursos Humanos la reclasificación del personal, según la propuesta elaborada por el Proyecto   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JJC, RB, JV   |   |
| 6.8 Nuevo personal reclutado de acuerdo a Plan Operativo de Octava Fase y al POA 1996 | Reclutar el nuevo personal (Oficial administrativo, 2 economistas, asistente de campo y docencia)  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JJC, RB, JV   |   |
| 6.9 Actividades del Proyecto monitoradas y planificadas eficaz y eficientemente       | Realizar reuniones trimestrales para el monitoreo de las actividades<br>Realizar taller de planificación 1997 y evaluación 1996  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Todo el personal  |   |
| 6.10 Mantened una coordinación eficiente con instancias superiores en CATIE y COSUDE  | Participar en actividades de planificación y monitoreo del CATIE<br>Participar en actividades de planificación y monitoreo de COSUDE<br>Enviar a COSUDE y CATIE los informes trimestrales y anual de monitoreo del Proyecto  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | JJC, Todo el personal<br>JJC, BF<br>JJC, RB<br>JJC, RB  |   |

# SIGLAS

## **ORGANIZACIONES O INSTITUCIONES**

|                |   |
|----------------|---|
| ASOPROFOR:     | Asociación de Productores Forestales de Villa Mills   |
| CIA:           | Centro de Investigaciones Agronómicas de la Universidad de Costa Rica   |
| CIFOR:         | Center for International Forestry Research  |
| CODEFORSA:     | Comisión para el Desarrollo Forestal de San Carlos  |
| CONAP:         | Comisión Nacional de Areas Protegidas, Guatemala  |
| CORMAN:        | Oficina de Coordinación de la COSUDE en Centro América  |
| DGF:           | Dirección General Forestal, Costa Rica  |
| EMBRAPA:       | Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria, Brasil  |
| FERCO:         | Fundación Escuela de Reforestación de Costa Rica  |
| FUNDATROPICOS: | Fundación para la Enseñanza e Investigación en el Desarrollo y la Conservación de los Recursos Naturales del Trópico Americano    |
| FUNDECOR:      | Fundación para el Desarrollo y la Conservación de la Cordillera Volcánica Central   |
| INA:           | Instituto Nacional de Aprendizaje, Costa Rica   |
| INBio:         | Instituto de Biodiversidad  |
| INTERNET:      | Es un conjunto de redes de microcomputadoras interconectadas por todo el mundo  |
| ITCR:          | Instituto Tecnológico de Costa Rica   |
| OET:           | Organización para Estudios Tropicales   |
| ODA:           | Overseas Development Administration, Reino Unido  |
| RENARM:        | Proyecto Regional para el Manejo de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente   |
| RFCA:          | Revista Forestal Centro Americana, CATIE  |
| SINAC:         | Sistema Nacional de Areas de Conservación, Costa Rica   |
| TRANSFORMA:    | Proyecto Regional CATIE/COSUDE Transferencia de Tecnología y Promoción de la Formación Profesional en Manejo de Bosques Naturales |
| UMBN:          | Unidad de Manejo de Bosques Naturales, CATIE  |
| UNA:           | Universidad Nacional, Costa Rica  |

## **PERSONAL PROSIBONA**

|      |  |
|------|--|
| ACh: | Alvaro Chaves, Informático                     |
| AGS: | Ana Grace Sánchez, Secretaria                  |
| BF:  | Bryan Finegan, Profesor Investigador           |
| BH:  | Bernal Herrera, Investigador CIA               |
| DD:  | Diego Delgado, Asistente Profesor Investigador |

DQ: David Quirós, Investigador  
EP: Edwin Pereira, Chofer  
GS: Grace Sáenz, Investigadora  
GV: Geffrey Venegas, Investigador  
HB: Hugo Brenes, Programador  
JJC: José Joaquín Campos, Líder Proyecto PROSIBONA  
JV: Jaime Vindas, Oficial Administrativo  
LG: Lucrecia Guillén, Investigadora  
LM: Lidiette Marín, Secretaria  
LO: Lorena Orozco, Investigadora  
LQ: Ligia Quirós, Contraparte DGF  
MA: Martín Artavia, Investigador  
MC: Marlen Camacho, Investigadora  
MG: Manuel Guariguata, Investigador CIFOR  
RB: Robin aus der Beek, Asesor COSUDE

### ***PERSONAS RELACIONADAS AL PROSIBONA***

AD: Arnulfo Díaz, Estudiante Programa de Maestría CATIE  
BL: Bastian Lougman, Economista Holandés  
CF: Cecile Fassert, Especialista en Género, CATIE  
CS: César Sabogal, Investigador CIFOR  
ESalazar: Eddie Salazar, Analista de Sistemas, Unidad de Informática, CATIE  
FC: Fernando Carrera, UMBN  
HR: Henry Rodríguez, Estudiante Programa de Maestría CATIE  
IK: Ian karremans, Especialista en Género, CATIE  
JM: Johnny Méndez, Estudiante Programa de Maestría CATIE  
JR: Juan José Rodríguez, Estudiante Programa de Maestría CATIE  
LCoto: Laura Coto, Jefe, Biblioteca Conmemorativa Orton  
LFCoto: Luis Fernando Coto, Jefe, Unidad Recursos Humanos  
SL: Silvia Lafranchi, Estudiante Suiza



# **ANEXOS**

# ANEXO 1

## DISTRIBUCION DEL TIEMPO DEL PERSONAL DEL PROYECTO PROSIBONA (%)

| PERSONA                | RECOLECCION<br>INFORMACION | MANEJO Y<br>ANALISIS DE INF. | PUBLICACIONES | ENSEÑANZA | CAPACITACION | ADMINISTRACION | OBSERVACIONES |
|------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------|-----------|--------------|----------------|---------------|
| MARTIN ARTAVIA         | 60                         | 25                           | 15            | 0         | 0            | 0              |               |
| ROBIN AUS DER BEEK     | 5                          | 20                           | 25            | 10        | 20           | 20             |               |
| MARLEN CAMACHO         | 15                         | 25                           | 50            | 10        | 0            | 0              |               |
| JOSE JOAQUIN CAMPOS    | 0                          | 10                           | 20            | 30        | 5            | 35             |               |
| ALVARO CHAVES          | 0                          | 70                           | 10            | 10        | 5            | 5              |               |
| LUIS D. DELGADO        | 30                         | 20                           | 45            | 5         | 0            | 0              |               |
| BRYAN FINEGAN1/        | 5                          | 20                           | 25            | 45        | 5            | 0              |               |
| A. LUCRECIA GUILLEN    | 25                         | 25                           | 30            | 10        | 5            | 5              |               |
| MANUEL GUARIGUATA/2    | 25                         | 25                           | 25            | 15        | 5            | 5              |               |
| LIDIETTE MARIN         | 0                          | 0                            | 0             | 0         | 0            | 100            |               |
| LORENA OROZCO          | 15                         | 15                           | 25            | 10        | 25           | 10             |               |
| DAVID QUIROS           | 5                          | 15                           | 45            | 5         | 25           | 5              |               |
| LIGIA QUIROS/3         | 10                         | 15                           | 25            | 5         | 10           | 35             |               |
| GRACE P. SAENZ         | 25                         | 25                           | 35            | 5         | 10           | 0              |               |
| ANA G. SANCHEZ         | 0                          | 0                            | 0             | 0         | 0            | 100            |               |
| GEOFFREY VENEGAS       | 30                         | 0                            | 20            | 0         | 50           | 0              |               |
| ECONOMISTA 1           | 30                         | 30                           | 40            | 0         | 0            | 0              |               |
| ECONOMISTA 2           | 30                         | 30                           | 40            | 0         | 0            | 0              |               |
| OFICIAL ADMINISTRATIVO | 0                          | 0                            | 0             | 0         | 0            | 100            |               |
| <b>TOTAL</b>           | <b>16</b>                  | <b>20</b>                    | <b>25</b>     | <b>8</b>  | <b>9</b>     | <b>22</b>      |               |

Recolección de información = medición de ensayos y entrevistas

Manejo y análisis de información = diseño y manejo de datos (electrónico y herbario) y análisis estadístico

Publicaciones = redacción de artículos o informes internos

Enseñanza = coordinación o asistencia de cursos y asesoría de estudiantes de Escuela de Posgrado

Capacitación = apoyo en eventos de capacitación coordinados por otros proyectos o instituciones

1/ Presupuesto básico

2/ CIFOR

3/ DGF