

# ORGANIZACION INTERNACIONAL DE MADERAS TROPICALES

## OIMT

Nombre	:	REFORESTACION MANEJO Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES NATURALES DE NEBLINA EN JAEN SAN IGNACIO
Número de serie	:	PD 42/92 Rev. 1 (F)
Original	:	ESPAÑOL

Preparado por	PROGRAMA NACIONAL DE ACCION FORESTAL (PNAF) MINISTERIO DE AGRICULTURA LIMA - PERU	
Duración	01 AÑO (PRIMERA FASE) 03 AÑOS (SEGUNDA FASE)	
Esfera de Actividad	REPOBLACION Y ORDENACION FORESTALES	
Gobiernos colaboradores	ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES	
Organismos Ejecutores	PROGRAMA NACIONAL DE ACCION FORESTAL (PNAF) MINISTERIO DE AGRICULTURA, LIMA, PERU	
Fecha Aproximada de Inicio	MARZO DE 1993	
Costo Aproximado del Proyecto	US\$ 1,513,200	
	FASE I	FASE II
Recursos Nacionales	37,800	370,400
Recursos Externos	199,500	977,550

### Fuentes de financiamiento y cantidades

- Contribución de la OIMT	US\$ 1,177,050
- Contribución NACIONAL	US\$ 408,200

Firmado

\_\_\_\_\_  
En nombre de la OIMT

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
En nombre del Gobierno de Peru

\_\_\_\_\_  
Fecha



## "REFORESTACION, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS BOSQUES NATURALES DE NEBLINA EN JAEN-SAN IGNACIO."

### I. CONTEXTO LEGAL

El presente proyecto es presentado por el Gobierno del Perú, de conformidad con el párrafo 1 del artículo 23, capítulo VII del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales - CIMT.

Este proyecto cumple asimismo con los objetivos listados bajo las letras c,e,f y h del artículo 1 del CIMT y cubre el aspecto descrito en la letra a, b, c y d del párrafo 5 del artículo 23, capítulo VII del convenio.

De otro lado dentro de la Legislación Peruana, el Decreto Ley 21147, establece que los recursos forestales del país deben aprovecharse en armonía con el interés social (Art. 7), que el Ministerio de Agricultura es el encargado de su administración (Art. 4) y que los programas de desarrollo en terrenos forestales deben considerar tanto el aprovechamiento y el manejo forestal sustentable (Art.61 y 62), por lo que el presente Proyecto está enmarcado dentro de estos lineamientos generales de política.

Asimismo es importante destacar que el Programa Nacional de Acción Forestal (PNAF) está interesado en fomentar Proyectos de Manejo forestal sustentable para poder cumplir con las metas estipuladas por la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), para el año 2,000.

### II. EL PROYECTO

#### 1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Las provincias de Jaén y San Ignacio, en el departamento de Cajamarca y pertenecientes políticamente a la región Nor Oriental del Marañón, se encuentran ubicadas en la denominada región Selva Alta.

La Región de Selva Alta, está caracterizada por constituir un área geográfica ubicada a lo largo de las estribaciones orientales de la cordillera de los Andes, ocupa un área de aproximadamente 230,000 km<sup>2</sup> a nivel nacional y se ubica entre los 600 y 3800 metros de altitud, con precipitaciones superiores a 1500 mm y temperaturas superiores a los 22 grados centígrados.

En las últimas décadas, esta región y específicamente las provincias de Jaén y san Ignacio vienen sufriendo un fuerte deterioro y destrucción de sus bosques naturales, debido principalmente a factores de carácter socioeconómico entre los que se encuentran:

- a) La agricultura migratoria, considerada como uno de los factores que viene deteriorando el bosque en forma alarmante, debido a la presencia de agricultores errantes que vienen principalmente de la parte alta de Piura (Ayabaca y Huancabamba) y de Cajamarca (Chota y Cutervo) quienes con la aplicación de prácticas agrícolas inapropiadas y realizando tala rasa y quema de los bosques naturales de la región sin el aprovechamiento adecuado del mismo, provocan la pérdida de la cobertura vegetal e impiden la regeneración natural.

Según estimaciones realizadas por la Secretaria Regional de Asuntos Productivos y Extractivos de la Región Nor-Oriental del Marañón, los ecosistemas naturales han sufrido alteraciones drásticas. Se reporta que el año 1975 los bosques naturales ocupaban un área del orden de 342,788 ha, sin embargo según estimaciones para el año de 1990 eran del orden de 219,948 Ha la cual reportaría una deforestación anual de más de 8,000 ha por año, cifra considerada alarmante y que constituye preocupación regional y a nivel nacional.

- b) La explotación irracional, otro factor determinante debido a que no se cuenta con un Plan de Manejo Forestal lo que permite que los pequeños extractores legales e ilegales con los métodos tradicionales de extracción selectiva, deterioren el bosque, no dejando siquiera posibilidad para la regeneración natural.
- c) Los incendios forestales, vienen a ser otro de los factores que influyen en la depredación de estos bosques. Todos los años enormes extensiones de bosques son convertidos en áreas para agricultura y pastizales al ser sometidos en los meses secos de (Junio - Julio) a quemas para dejar sus tierras listas para la próxima campaña. Sin embargo a través de ello provocan la quema accidental de los bosques circundantes (Ministerio de Agricultura, 1987).

- d) Inadecuación de Políticas de Desarrollo y de Conservación de los Recursos Naturales, constituye otro de los factores importantes ya que se carece de una adecuada política coherente que vele por la conservación de los recursos naturales renovables.

A la fecha se han promulgado muchos dispositivos legales pero estos no han tenido resultados positivos al haber carecido de recursos económicos para velar por su cumplimiento. De otro lado se señala que ante una escasa capacitación comunicación y extensión forestal a todo nivel, los agricultores errantes no se identifican con la importancia de la conservación y manejo adecuado de este recurso.

La presencia de estos factores anotados constituyen la identificación de una problemática, cuyos efectos negativos son la acelerada pérdida de la cobertura vegetal, erosión de los suelos, pérdida de la fertilidad de los suelos reflejada a través de los bajos índices de producción por hectárea y de la potencialidad de las cuencas abastecedoras de agua, especialmente para el consumo, este último que se refleja a través de la contaminación de las aguas de los ríos e indirectamente afectando a los sectores poblacionales más débiles. Ello se refleja por ejemplo en las altas tasas de mortalidad (Consejo Nacional de Población, 1985).

Por su parte en el aspecto ecológico, se provoca la extinción de las especies de flora y fauna endémicas de la región; tales como el Venado Blanco (Odocoileus virginianus), el Venado Colorado (Mazama americana), el Tapir de Montaña (Tapirus pinchaqus), el Oso de Anteojos (Tremarctus ornatus) y en lo que respecta a la flora tenemos plantas epifitas tales como las bromeliáceas y orquideas, registrándose entre ellas a variedades que se dan únicamente en la zona de Jaén y San Ignacio, no existiendo otras a nivel mundial. Es necesario resaltar que la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) incluye en su apéndice I a varias especies mencionadas líneas arriba.

En la región como consecuencia de todo ello, se da el empobrecimiento y deterioro del nivel de vida del poblador local y regional, lo que amerita la adopción de estrategias que posibiliten revertir este proceso.

El presente Proyecto contempla el Manejo Sustentable de los Bosques Naturales en las Provincias de Jaén y San Ignacio, contemplando acciones de reforestación, manejo de la regeneración natural, aplicación de un plan de

manejo sustentable, através de un plan definido de cortas y aprovechamiento y ejecución de un pequeño programa de investigación forestal aplicada, actividades de motivación, extensión y capacitación para los beneficiarios del Proyecto, así como para la población en general. Asimismo, propone la constitución de pequeñas empresas forestales para el mejor aprovechamiento de los recursos forestales maderables y para el mejoramiento de la economía rural familiar.

En la actualidad en el área de estudio se cuenta solo con una industria de aserrío en actividad, la cual se abastece de madera de la zona del Chaupe. Dicha industria no cuenta con Planes de Manejo y Programas de Reforestación.

El Proyecto trabajará en las líneas de capacitación y transferencia de tecnología en manejo forestal y aprovechamiento de bosques con la industria existente y las nuevas a instalarse. Así mismo se propiciará que haya una mayor y mejor integración del binomio industria-bosque.

La sede del Presente Proyecto se ubicará en la provincia de Jaén y San Ignacio del Departamento de Cajamarca Región Nor Oriental del Marañón Sub Región I Jaén. Las localidades consideradas en esas provincias son: La Coipa, San José de Lourdes, Huarango Namballe, Santa Rosa y Tabaconas San Ignacio, de la provincia de San Ignacio y Pomahuaca, Colasay, Chontali y Jaén de la provincia de Jaén. Las coordenadas geográficas está comprendida entre los paralelos 5° y 6°15' de latitud Sur y entre los meridianos 78°45' y 79°15' de longitud Oeste.

En Jaén - San Ignacio se cuenta con aproximadamente 100,000 y 188,000 ha. para bosques de producción y protección respectivamente. En los Anexos Nº 01 y 02 se muestra la situación actual de los bosques de San Ignacio y un resumen de la extensión superficial por unidad de clasificación correspondiente a los distritos de las provincias de Jaén San Ignacio.

Finalmente se anota que el presente Proyecto está enmarcado dentro de los lineamientos expuestos en los foros Macrorregionales de concertación de prioridades realizados en los meses de octubre-noviembre del año 1991 e incluidos en la elaboración del Plan Nacional de Acción Forestal 1988 - 2000, para el Perú.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

- Elevar el nivel de vida de los campesinos, a través de su integración y participación en las actividades de manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales provenientes de los bosques naturales de las Provincias de Jaén-San Ignacio, en la Región Nor Oriental del Marañón.
- Contribuir a la Conservación de los recursos forestales de los Bosques Amazónicos, sensibilizando a la población y fomentando el uso racional de los recursos Suelo-Agua-Bosque, a fin de contrarrestar los efectos negativos ocasionados por la agricultura migratoria.

Estos objetivos se cumplirán mediante el desarrollo del proyecto en 02 fases:

### 2.2. FASE I:

#### 2.2.1. OBJETIVO INMEDIATO 1

- Desarrollar un modelo de Manejo forestal Sustentable con objetivos compatibles al desarrollo regional y al uso racional de los bosques naturales de neblina en las provincias de Jaén y San Ignacio.

#### RESULTADO.

Establecimiento de un Modelo de Manejo Forestal sustentable para un área de 20,000 hectáreas de bosques naturales de neblina comprendidas en las provincias de Jaén y San Ignacio.

#### ACTIVIDADES

Las actividades a desarrollar en la Primera Fase serán:

1. Elaboración de un Plan de Uso de la Tierra (para el área del proyecto y áreas limitrofes).
2. Formulación de un Plan de Manejo Forestal Sustentable para 20,000 has (nivel de Factibilidad), como reforzamiento técnico y de programación a las actividades propuestas por los ejecutores del Proyecto.

Los términos de referencia para la formulación del Plan de Manejo sustentable deberán de estar encuadrados dentro de los siguientes lineamientos:

a. Diagnóstico de la Zona del Proyecto

- \* Descripción Medioambiental (geología, suelos, clima vegetación y fauna silvestre, ecología).
- \* Características Socioeconómicas.
  - . Características generales de la población población urbana y rural, tasas de crecimiento).
  - . Características socio-culturales (nivel educativo, costumbres, organización social, etc).
  - . Tenencia y uso de la tierra
  - . Infraestructura zonal.
  - . Estructura político-administrativa.

Diagnóstico Forestal, realizado a través de inventarios forestales.

- \* Potencialidad del Recurso forestal existente.
  - . Clasificación de tierras por capacidad de uso mayor.
  - . Tipificación de los Bosques y plantaciones forestales.
  - . Caracterización de los Bosques y plantaciones (composición, estructura, dinámica poblacional, regeneración natural).
  - . Infraestructura forestal (viveros forestales, ensayos o experimentos existentes)
  - . Conocimientos y experiencias forestales (individual y de las organizaciones sociales).
- \* Diagnóstico del Mercado y del mecanismos de comercialización de Productos forestales
  - . Productos para el mercado local.
  - . Productos para el mercado regional y nacional.

## PLAN DE MANEJO

Selección de las áreas específica en las localidades consideradas para la aplicación del Modelo de Manejo forestal. Las localidades en esas provincias son: La Coipa, San José de Lourdes, Huarango Namballe, Santa Rosa y Tabaconas San Ignacio, de la provincia de San Ignacio y Pomahuaca, Colasay, Chontali y Jaén de la provincia de Jaén.



- . Elección de especies forestales.
- . Estrategias propuestas para el manejo (en bosques naturales puros y mixtos, poco intervenidos, sobreexplotados y degradados):

Consideraciones técnicas:

- . Regeneración natural: especies, tratamientos silviculturales, Plan de Cortas; área, volúmenes y sistemas de aprovechamiento).
- . Reforestación: especies, abastecimiento, manejo y conservación de semillas, viveros forestales, técnicas de producción, técnicas de plantación, Sistemas de plantación, tratamientos silviculturales, Plan de aprovechamiento; turno, área de cortas, volúmenes y sistemas de aprovechamiento)

Estrategias para la formación de empresas comunales forestales AUTOSOSTENIDAS, ligadas especialmente para el aprovechamiento y comercialización de las maderas. Dichas empresas comunales forestales autosostenidas son las unidades productivas que se conformarían en las comunidades cercanas al proyecto, con el fin de aprovechar en forma sustentable los productos directos del bosque con la participación empresarial de los mismos campesinos.

En forma paralela a la ejecución de la formulación del Plan de Manejo y en base a los antecedentes, experiencia de trabajo en la zona de parte de los ejecutores y pre-formulación del Proyecto se irán iniciando acciones programadas especialmente en las áreas siguientes:

- . Convenios y contratos con las comunidades beneficiarias.
- . Establecimiento del Programa de Sensibilización, promoción y extensión a los beneficiarios del Proyecto, así como a la población en general.
- . Establecimiento de viveros forestales y producción de plántulas. (Objetivo 2).
- . Zonificación de áreas para instalación de plantaciones forestales para los 02 primeros años y para el manejo de la regeneración natural(Objetivo 3).
- . Identificación de fuentes de semillas forestales.
- . Establecimiento de plantaciones forestales (Objetivo 3).
- . Establecimiento de parcelas permanentes de crecimiento con carácter de investigación.
- . Determinación de primeras áreas para ejecutar un aprovechamiento racional.
- . Conformación de Primeras Empresas Forestales Comunales, para el aprovechamiento y comercialización de productos maderables.

### 3. Investigación Forestal Aplicada.

#### Estudios:

- . Estudios Silviculturales, dendrológicos, crecimiento y manejo forestal.
- . Estudios de sistemas productivos asociados.
- . Usos de las maderas.
- . Investigación de mercados específicos.

#### 2.2.2. OBJETIVO INMEDIATO 2

- . Establecimiento de viveros forestales en los distritos ubicados en el área de influencia del Proyecto, para satisfacer las necesidades de las actividades de reforestación.

#### RESULTADO.

- . Instalación de 04 Viveros Forestales en los distritos de La Coipa, Chirinos, Chontalí y San Ignacio, con una producción total de 200,000 plantas (25,000 plantas / vivero / campaña) al culminar la Primera Fase del Proyecto.

#### ACTIVIDADES

- . Recopilación de información catastral preliminar del área de influencia del proyecto.

#### 2.2.3 OBJETIVO INMEDIATO 3

- . Diseñar y ejecutar un programa de difusión, motivación y capacitación forestal dirigido a campesinos de las Provincias de Jaén y San Ignacio, acerca de la importancia de la conservación y uso racional de los recursos naturales de la Región.

#### RESULTADO.

- . Sensibilización de los pobladores de las provincias de Jaén y San Ignacio sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y capacitación de los mismos en actividades relacionadas al mejor uso y manejo de los recursos forestales.

## ACTIVIDADES

Diseño del Sistema de Extensión y Capacitación destinada a los beneficiarios del Proyecto y a la población en general, sobre aspectos educativos y tecnológicos.

Realización de talleres y seminarios locales y regionales, conducentes a difundir los objetivos del proyecto, así como a lograr la participación de investigadores, técnicos y autoridades del subsector forestal en apoyo a la ejecución del mismo.

### 2.2.4 OBJETIVO INMEDIATO 4

Establecimiento de un Módulo Demostrativo para el Aprovechamiento Integral de los Recursos Forestales Maderables de los Bosques Naturales de las Provincias de Jaén y San Ignacio, con fines de demostrar al grupo beneficiario (comunidades y grupos campesinos) la factibilidad técnica de la ejecución de la extracción forestal acorde con los lineamientos de un uso racional y sostenido del bosque, así como la Creación de un Centro de Transformación-Capacitador para Productos Forestales Maderables y constitución de Unidades Productivas Comunes.

## RESULTADO

Instalación de un Módulo de Manejo y Aprovechamiento Forestal en 300 hás de bosques naturales, la instalación de un Centro Capacitador-Productor para la Transformación de los Productos Forestales Maderables y constitución de Unidades Productivas Comunes (Empresas Forestales Comunes).

## ACTIVIDADES

Las actividades a ejecutar estarán enmarcadas dentro del Plan Específico de Manejo Forestal, sin embargo de acuerdo a la estrategia de ejecución del Proyecto, las actividades que deberán de ser contempladas en forma paralela a la ejecución de la formulación del Plan de Manejo y en base a los antecedentes, experiencia de trabajo en la zona de parte de los ejecutores y pre-formulación del Proyecto las acciones programadas especialmente en esta área serán las siguientes:

- Elaboración de un estudio de Mercado y Comercialización para las principales especies maderables de los Bosques naturales de las Provincias de Jaen y San Ignacio.
- Estudio detallado del Area de intervención (Area de corta).
  - . Selección de especies de acuerdo al estudio de Mercado realizado.
  - . Inventario detallado (al 100 %) del área de intervención (Determinación del volumen, frecuencia y distribución/ubicación de árboles comerciales).
  - . Plan de Construcción de Caminos y carreteras de acceso, al Módulo Demostrativo.

#### 2.2.5 OBJETIVO INMEDIATO 5

Fomento de la Investigación Forestal Aplicada, a fin de permitir la consolidación, reforzamiento, modificación y mejoramiento de las técnicas, métodos y sistemas propuestos en el Manejo y Aprovechamiento sustentable de los Bosques Naturales de las Provincias de Jaén y San Ignacio.

#### RESULTADO

Incremento de los índices de productividad, a través de la aplicación de técnicas mejoradas y validadas que permitan el Manejo y Aprovechamiento sustentable de los Bosques Naturales de las Provincias de Jaén y San Ignacio.

#### ACTIVIDADES

Dentro de la ejecución del Plan de Manejo Forestal se considera que deberá de existir un planteamiento específico para la Investigación forestal a través de un denominado PROGRAMA DE INVESTIGACION FORESTAL APLICADA. Sin embargo, en forma paralela a la ejecución de la formulación del Plan y en base a los antecedentes, experiencia de trabajo en la zona de parte de los ejecutores y pre-formulación del Proyecto se irán iniciando acciones programadas especialmente en las áreas siguientes:

- Identificación de especies forestales: Se colectarán muestras botánicas para las especies propias de los bosques Nublados. Una vez colectada se procederá a su identificación en los

laboratorios de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos y en el Herbario de la Universidad Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

- Estudios sobre biología reproductiva: Especialmente para la identificación y suministro de semillas, pues se requiere asegurar la disponibilidad de semillas de las especies de los bosques de Neblina. Para ello es necesario hacer estudios paralelos sobre el tratamiento de semillas, calendario fenológico, marcado de árboles padres e investigación sobre técnicas de producción y propagación vegetativa en vivero.

Asimismo se identificarán árboles semilleros, con fines de obtener material genético para la propagación. Para la selección de estos árboles se considerarán sus cualidades fenotípicas principalmente, rectitud de fuste, vigor, capacidad de reproducción y accesibilidad. Se identificará, seleccionará y marcarán los árboles semilleros.

- Estudios sobre Regeneración Natural. Se establecerán parcelas de manejo de la regeneración natural para estudiar el comportamiento de los brinzales de las especies consideradas.

- Instalación de Parcelas Permanentes de Crecimiento. se instalarán con el objetivo de determinar la dinámica poblacional de los Boaques de Neblina. en la Primera Fase se instalarán cuatro parcelas permanentes de crecimiento. El tamaño de las parcelas serán de 0.5 has.

## 2.3 FASE II

### 2.3.1. OBJETIVO INMEDIATO 1

Desarrollar u modelo de manejo Forestal Sustentable con objetivos compatibles al desarrollo regional y al uso racional de los bosques naturales de neblina en la provincias de Jaen y San Ignacio.

#### RESULTADO

Establecimiento de un Modelo de Manejo Forestal Sustentable para un área de 20,000 hectáreas de bosques naturales de neblina comprendidas en la provincias de Jaen y San Ignacio.

## ACTIVIDADES

Las actividades a desarrollar en la Segunda Fase serán:

1. Aplicación del Plan de Uso de la Tierra (para el área del Proyecto y áreas limítrofes).
2. Aplicación del Plan de Manejo Forestal Sustentable para 20,000 hectáreas en la zona del Proyecto.
3. Establecer Convenios y Contratos con las comunidades beneficiarias.
4. Establecimiento de viveros forestales y producción de plántulas. (Objetivo 2).
5. Zonificación de áreas para la instalación de plantaciones forestales y para el manejo de la regeneración natural. (Objetivo 3).
6. Establecimiento del Programa de Sensibilización, promoción y extensión a los beneficiarios del Proyecto, así como a la población en general (Objetivo 4).
7. Establecimiento del Módulo de Manejo y Aprovechamiento Forestal (Objetivo 5).
8. Aplicación del Programa de Investigación Forestal Aplicada para los Bosques de Neblina.

2.3.2

### OBJETIVO INMEDIATO 2

. Establecimiento de viveros forestales en los distritos ubicados en el área de influencia del Proyecto, para satisfacer las necesidades de las actividades de reforestación.

#### RESULTADO.

. Instalación de 04 viveros forestales en los distritos de la Coipa, Chirinos, Chontalí y San Ignacio, con una producción total de 300,000 plantas (25,000 plantas / vivero / campaña) al culminar la Primera Fase del Proyecto.

## ACTIVIDADES

Establecimiento de 04 viveros forestales en los distritos considerados (01 vivero por distrito).

Selección de especies forestales.

De acuerdo a las experiencias y a la composición característica de los Bosques Naturales de Jaén y San Ignacio, las especies que deberán ser consideradas para el manejo forestal y la reforestación serán las siguientes, entre otras:

Cedro	<u>Cedrela</u> sp.	Meliacea
Ceibo	<u>Chorisia</u> sp.	Bombacacea
Catahua	<u>Hura crepitans</u>	Euforbiácea
Nogal	<u>Juglans neotropica</u>	Juglandacea
Papayo	<u>Jacaranda digitata</u>	Lauracea
Palo colorado	<u>Genipa</u> sp.	Rubiacea
Pasallo	<u>Bombax discolor</u>	Bombacacea
Palo balsa	<u>Ochroma</u> sp.	Bombacacea
Roble	<u>Aniba</u> sp.	Lauracea
Roble amarillo	<u>Aniba</u> sp.	Lauracea
Algarrobo	<u>Prosopis pallida</u>	Leguminosa
Angolo	<u>Pithecellobium multiflorum</u>	Leguminosa
Romerillo macho	<u>Podocarpus rospigliosii</u>	Podocarpácea
Romerillo hembra	<u>Podocarpus utilior</u>	Podocarpácea
Saucesillo	<u>Podocarpus oleifolius</u>	Podocarpacea
Cerezo blanco	<u>Muntingia</u> sp.	Elaeocarpacea
Cerezo colorado	<u>Muntingia calabura</u>	Elaeocarpacea
Faique	<u>Acacia</u> sp.	Leguminosa
Guabillo o Shimbillo		Leguminosa
Guasimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	Sterculiaceae
Huayo	<u>Anadenanthera</u> sp.	Leguminosa
Guayacán	<u>Tabebuia</u> sp.	Bignoniacea
Ihuahuana negra	<u>Cordia</u> sp.	Borraginacea
Ishpingo	<u>Amburana</u> sp.	Leguminosa
otras especies.		

Las características de los árboles mas importantes se describen en el Anexo N° 03.

- Recolección y/o compra de material reproductivo, materiales e insumos en general para la conducción de los viveros.
- Producción de 300,000 plantas en total para los primeros 03 años del Proyecto (Segunda Fase).
- Establecimiento de comités forestales para la producción de plantones.
- Recolección y/o compra de material reproductivo garantizado, y proveniente de árboles semilleros

seleccionados en la Primera Fase de Ejecución del Proyecto.

Suministro materiales e insumos en general para la conducción de los viveros.

Reprogramación de la Producción anual para los próximos 03 años, de acuerdo a lo estipulado al Plan de Manejo Forestal ejecutado en la Primera Fase del Proyecto.

### 2.3.3 OBJETIVO INMEDIATO 3

Establecimiento de plantaciones y manejo de la regeneración natural sobre terrenos forestales, para contrarrestar los efectos destructivos de la deforestación masiva en las Provincias de Jaén y San Ignacio.

#### RESULTADO

Instalación de 300 has de plantaciones forestales en terrenos de aptitud forestal y ejecución de actividades de manejo de la regeneración natural en los bosques naturales de las Provincias de Jaén y San Ignacio, al culminar la Primera Fase del Proyecto.

#### ACTIVIDADES

Elección de áreas para reforestación en las provincias de Jaén y San Ignacio, de acuerdo a los planteamientos presentados en el documento del Plan de Manejo Forestal Sustentable:

Establecimiento de 300 has de plantaciones forestales.

Se considerarán las siguientes modalidades:

- |   |      |
|---|------|
| . Plantación en fajas de enriquecimiento. | 30 % |
| . Plantación a campo abierto.             | 50 % |
| . Plantaciones Agroforestales             | 20 % |

#### a) Plantación en fajas de enriquecimiento

Este sistema se aplicará en los bosques intervenidos, consiste en establecer las especies seleccionadas en fajas de 5 metros de ancho aperturadas en el bosque con un distanciamiento entre plantas de 3 metros y entre fajas paralelas de 20 metros. La orientación de las fajas es de Este a Oeste, lo que permite un mejor aprovechamiento de la luminosidad.



### b) Plantación a campo abierto

Son plantaciones establecidas a pleno Sol. Consiste en aprovechar los terrenos abandonados por la agricultura migratoria a través de plantaciones forestales. El distanciamiento de la plantación puede ser variable, utilizándose normalmente distanciamientos de 3x3, 4x4, o 5x5 metros entre plantas y planta. La densidad de las plantaciones variará de 400 a 1,100 plantas por hectárea.

### c) Plantación Agroforestal

Esta sistema está orientado a la subsistencia de la población rural que incluye la siembra de productos agrícolas para consumo y las plantaciones forestales. Esta asociación protege y mejora el ecosistema natural, así como favorece la economía campesina en forma directa por lo que ha sido recomendable para incluirlo entre las acciones del proyecto.

Ejecución de actividades específicas tales como, limpieza del terreno, marcación, hoyación, transporte de plántulas, plantación propiamente dicha, riegos y sistema de protección de las plantaciones (mantenimientos). La época de plantación se efectuará en el periodo de lluvia (Noviembre a Febrero).

- . Aplicación inicial de técnicas de manejo de la regeneración natural en áreas demostrativas. Meta inicial 100 ha. Ejecución de actividades específicas: liberación de la regeneración, evaluación, eliminación de competencia, tratamientos silviculturales, etc.
- . Reprogramación de metas de acuerdo a los planteamientos estipulados en el Plan de Manejo Forestal.

. Para el aprovechamiento del vuelo forestal de la parte sometida al Area reforestada, se establecerán Convenios entre los pobladores locales o Asociaciones de Productores ó colonos y el Proyecto (el Programa Nacional de Acción Forestal como ente jurídico), que especifique que el producto obtenido de las plantaciones forestales sea distribuido equitativamente entre el Proyecto y los beneficiarios ( 50 % por cada parte), del valor de la madera en pie, al final de la rotación. El ingreso obtenido por el Proyecto, será asignado a un Fondo Regional Forestal, cuyos objetivos entre otros serán el

de continuar e incrementar las áreas de reposición forestal en las áreas de los Bosques de Neblina. Las especificidades de este mecanismo serán elaboradas por el Comité Directivo y el Jefe del Proyecto.

#### 2.3.4 OBJETIVO INMEDIATO 4

. Diseñar y ejecutar un programa de difusión, motivación y capacitación forestal dirigido a campesinos de las Provincias de Jaen y San Ignacio, acerca de la importancia de la conservación y uso racional de los recursos naturales de la Región.

##### RESULTADO

. Sensibilización de los pobladores de las provincias de Jaén y San Ignacio sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y capacitación de los mismos en actividades relacionadas al mejor uso y manejo de los recursos forestales.

##### ACTIVIDADES

. Ejecución del Programa dirigido a los beneficiarios del Proyecto y a la población en general, sobre aspectos educativos y tecnológicos.

. Realización de cursos dirigidos a los pobladores, así como al personal seleccionado del proyecto; sobre las áreas de comunicación, gestión empresarial, relaciones humanas, administración, técnicas de taller.

. Realización de cursos de capacitación específica sobre técnicas de propagación y producción en viveros forestales, técnicas de establecimiento de plantaciones forestales, técnicas de manejo y técnicas de aprovechamiento y transformación de los recursos maderables.

. Realizar cursos de Capacitación para Técnicos y Obreros en Transformación de las Maderas (aserrío, carpintería, preservación, secado, manejo de equipos-afilado, etc).

. Realización de talleres y seminarios locales y regionales, conducentes a difundir los objetivos del proyecto, así como lograr la participación de investigadores, técnicos y autoridades del sub-sector forestal en apoyo a la ejecución del mismo.

### 2.3.5 OBJETIVO INMEDIATO 5

. Establecimiento de un Módulo Demostrativo para el Aprovechamiento Integral de los recursos forestales maderables de los Bosques Naturales de las Provincias de Jaén San Ignacio, con fines de demostrar la grupo beneficiario (comunidades y grupos campesinos) la fatibilidad técnica de la ejecución de la extracción forestal acorde con los lineamientos de un uso racional y sostenido del bosque, así como la Creación de un Centro de Transformación - Capacitador para Productos Forestales Maderables y constitución de Unidades Productivas Comunales.

#### RESULTADO

. Instalación de un Módulo de Aprovechamiento Forestal en 100 hás de Bosque Naturales, al culminar la Primera Fase de ejecución del Proyecto, la instalación de un Centro Capacitador - Productor para la Transformación de los Productos Forestales Maderables y constitución de Unidades Productivas Comunales (Empresas Forestales Comunales).

#### ACTIVIDADES

- Elección de áreas (Ordenamiento Territorial) para el Manejo y Aprovechamiento Forestal Sustentable en las Provincias de Jaén y DSn Ignacio, de acuerdo a los planteamientos presentados en el documento del Plan de Manejo.

- Establecimiento del Módulo Demostrativo para el Manejo y Aprovechamiento Forestal.

- . Manejo y Aprovechamiento Forestal demostrativo (selección de árboles, marcado, limpieza de área, tala, trozado, cubicación y calificación de trozas, etc).

- . Transporte menor.

- . Cálculo de costos por rubro y/o actividad realizada.

- Establecimiento del Centro Capacitador-Productor para la transformación de los Productos maderables, con fines de dar mayor valor agregado a la materia prima obtenida:

- . Implementación de unidades de Aserrío y Carpintería.

- . Producción de madera aserrada a partir de las especies maderables de los Bosques Naturales

de las Provincias de Jaén y San Ignacio. La producción estará dirigida principalmente para satisfacer el mercado local y regional. Las líneas de producción estarán orientada para la fabricación de muebles en general, e implementos de equipos en general

- Conformación de Primeras Empresas Forestales Comunales, para el manejo forestal, el aprovechamiento y comercialización de productos maderables, con fines de agrupar a beneficiarios para obtener mayores ventajas en su actitud frente al uso racional y al mejor aprovechamiento de los recursos forestales, así como para aprovechar las ventajas inherentes en la comercialización por productores Organizados. Estas empresas se constituirán, a su vez, en mecanismos adecuados para asegurar la activa y conciente participación de los pobladores del área, en las actividades del Proyecto y en las que se efectuarán luego de la finalización del mismo. Igualmente este modelo empresarial incorporaría procedimientos internos que garanticen la equitativa distribución de los beneficios entre los miembros de la comunidad.
- Diseñar en base a las conclusiones y recomendaciones del Estudio, los mecanismos para una mejor comercialización de los Productos con fines de elevar los ingresos económicos de los grupos y comunidades beneficiarias.
- Reprogramación de metas para los años siguientes, sobre la ampliación del Módulo de Manejo y Aprovechamiento Forestal, de acuerdo a la propuesta del Plan de Manejo. Se tendrá que reforzar aspectos ligados al aprovechamiento forestal, especialmente en base al mejoramiento de las técnicas de transporte. Se tendrá que discutir la viabilidad de la utilización de Cables Aéreos para el transporte de trozas.
- Reforzar los planteamientos y estrategias para la conformación de las Unidades de Producción forestal (Empresas Forestales Comunales), dando énfasis especialmente a los aspectos ligados al Manejo Forestal como elemento de partida para el diseño de las actividades de aprovechamiento forestal (explotación) y potenciar la producción de productos transformados con fines de exportación regional.

- Mantener la sostenibilidad de los Programas de Capacitación para esta área en la segunda fase del Proyecto.

#### 2.3.6 OBJETIVO INMEDIATO 6

. Fomento de la Investigación Forestal Aplicada, a fin de permitir la consolidación reforzamiento, modificación y mejoramiento de las técnicas, métodos y sistemas propuestos en el Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Bosques Naturales de la Provincias de Jaén y San Ignacio.

#### RESULTADO

. Incremento a los índices de productividad, a través de la aplicación de técnicas mejoradas y validadas que permitan el Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Bosques Naturales de las Provincias de Jaén San Ignacio.

#### ACTIVIDADES

Las actividades de la Fase II, comprenden la aplicación de las propuestas presentadas en el Plan de Manejo Forestal, para el PROGRAMA DE INVESTIGACION FORESTAL APLICADA. Los Estudios generales enfocados en esta segunda etapa serán los siguientes:

- . Estudios Silviculturales, dendrológicos, crecimiento y manejo forestal.
  - . Estudios de sistemas productivos asociados.
  - . Estudios de Manejo forestal. Establecimiento de Parcelas Demostrativas para Cortas de mejoramiento, raleos, etc.
  - . Mejoramiento de la tecnología de Aprovechamiento y transporte forestal.
  - . Usos de las maderas.
  - . Investigación de mercados específicos.
  - . Otros estudios.
- Difusión de la Investigación a través de boletines, artículos, así com la elaboración de Manuales Técnicos.

### 2.3. INSUMOS

El Estado Peruano, a través de los ejecutores : el Programa Nacional de Acción Forestal, Organismos No Gubernamentales y los Comités Forestales, de las Provincias de Jaén y San Ignacio, asignarán el personal obrero y administrativo, así como infraestructura requerida para el Proyecto. Los aspectos de asesoramiento y seguimiento de las acciones serán realizados por el Programa Nacional de Acción Forestal (PNAF).

Por su parte, la OIMT financiará gastos corrientes correspondientes a la contratación de personal técnico y directivo, que estará integrado por un jefe de proyecto (ingeniero forestal), ocho profesionales de campo (03 ingenieros forestales, 04 técnicos forestales y un especialista en Extensión y Capacitación). Asimismo financiará los gastos de operación en general (financiamiento del Plan de Manejo forestal, materiales y equipo para la capacitación y extensión forestal, así como la compra de materiales e insumos en general), así como la adquisición de una camioneta (doble tracción) y 05 motocicletas, las que servirán para alcanzar mayor operatividad en los trabajos planificados.

### 2.4. PLAN DE TRABAJO

El Plan de trabajo específico para alcanzar los objetivos del Proyecto, será elaborado por el responsable del mismo, a partir del inicio del Proyecto. Los aspectos generales que considerará el mismo serán los siguientes:

- El Plan de Trabajo Anual, subdivididos en planes trimestrales. Estos a su vez contendrán una descripción detallada de las actividades de campo y gabinete, elaborados en forma semanal.

En el Cuadro adjunto se presenta un cronograma global tentativo para la ejecución de las actividades del Proyecto:

CROMOGRAMA DE ACTIVIDADES

BIMESTRES	AÑO						AÑO	AÑO	AÑO
	1	2	3	4	5	6	2	3	4
<b>FASE I</b>	x	x	x	x	x	x			
-Organización y puesta en marcha.	x								
-Plan de Uso de la Tierra		x	x	x	x	x			
-Plan de Manejo Forestal		x	x	x	x	x			
-Extensión y Capacitación									
Diseño:		x	x						
Ejecución:				x	x	x			
-Módulo de Manejo y Aprovechamiento Forestal									
Diseño:		x	x	x	x	x			
Ejecución									
-Investigación Forestal			x	x	x	x			
Diseño:		x	x						
Ejecución:				x	x	x			
<b>FASE II</b>									
* Aplicación del:									
-Plan de Uso de la Tierra							x	x	x
-Plan de Manejo Forestal							x	x	x
.Instalación de Viveros							x	x	x
.Producción de Plantones							x	x	x
.Preparación del Terreno para plantación.							x	x	x
.Plantación							x	x	x
-Extensión y Capacitación									
Ejecución:							x	x	x
-Módulo de Manejo y Aprovechamiento Forestal									
Ejecución:							x	x	x
-Investigación Forestal									
Ejecución:							x	x	x

## 2.5. MARCO PARA UNA PARTICIPACION EFECTIVA DEL PERSONAL.

El Esquema para una participación efectiva del Personal del Proyecto, está contemplado a través de la formulación de los términos de referencia para la designación del Jefe del Proyecto, así como la delineación de funciones para el personal técnico y administrativo de apoyo. De otro lado la estructura organizativa del Proyecto, será establecida por el Jefe del Proyecto en común acuerdo con el Comité consultivo integrado por un representante del Programa Nacional de Acción Forestal, un representante de la Organización Internacional de la Maderas Tropicales (OIMT) y una autoridad local (del municipio y/o regional). El equipo de trabajo estará compuesto por:

- 01 Ing. Forestal (Jefe del Proyecto) cuya función básica será la de coordinar y ejecutar las actividades de reforestación, manejo y transformación reportando a la autoridad y realizando tareas procurando la mejor organización de los recursos.
- 01 experto de profesión Ing. Forestal cuya función básica será la de coordinar y ejecutar las actividades de Reforestación.
- 01 experto de profesión Ing. Forestal cuya función básica será la de coordinar y ejecutar las actividades de Manejo del Recurso Forestal.
- 01 experto de profesión Ing. Forestal, cuya función básica será la de coordinar y ejecutar las actividades de Transformación de Productos Forestales.
- 01 experto de profesión Ing. Forestal, cuya función básica será la de coordinar y ejecutar las actividades de Investigación forestal.
- 01 experto en Extensión y Capacitación forestal, cuya función básica será la de desarrollar la metodología de extensión y capacitación forestal.
- Consultor Internacional, para acciones específicas de apoyo al Proyecto.
- Equipo de Consultores Nacionales, para la elaboración del Plan de Manejo Forestal
- 04 técnicos forestales de apoyo a la labor de los Ingenieros forestales.
- Personal administrativo.
- Chofer.



## 2.6. ORGANIZACION Y MARCO INSTITUCIONAL.

La ejecución del Proyecto se realizará a través del Programa Nacional de Acción Forestal (PNAF), del Ministerio de Agricultura, a través del establecimiento de convenios con instituciones relacionadas al Proyecto ( Organismos No Gubernamentales, Municipio, Organizaciones de productores e instituciones en general). El Proyecto dependerá jerárquicamente del PNAF, en virtud del D.S. No 016-88-AG de fecha 23 de Febrero de 1988.

Asimismo, se encargará de las acciones de organización, seguimiento y evaluación del Proyecto.

En el tiempo de ejecución del proyecto habrá una transferencia de tecnología al PNAF, el cual se encargará de continuar el proyecto a través de la Sub-Actividad Jaén - San Ignacio (1) al finalizar la Cooperación Internacional.

Asi mismo la asistencia de financiamiento una vez culminado el proyecto se hará también a través de la Sub-Actividad en mención con Fondos de Tesoro Público.

Aspecto importante de la Estrategia Institucional del Proyecto es la de involucrar la participación de las organizaciones e instituciones establecidas en la Región.

Instituciones colaboradoras:

- Universidad Nacional de Cajamarca.
- Universidad Nacional Agraria La Molina
- Proyecto Especial Jaén-San Ignacio-Bagua.
- Concejo Provincial de Jaén
- Concejo Provincial de San Ignacio.

Dentro del aspecto organizacional del proyecto, este tendrá como componentes funcionales a los siguientes elementos:

**COMITE DIRECTIVO:** Responsable de la definición de objetivos y estrategias así como de las labores de seguimiento y evaluación global del proyecto. Está conformado por representantes de la OIMT, el PNAF, Organismos de Base, y el Jefe del Proyecto.

---

1\* Sub Actividad Jaen -- San Ignacio.- Programa regular de trabajo del PNAF en ese lugar, en las actividades de reforestación y extensión forestal.

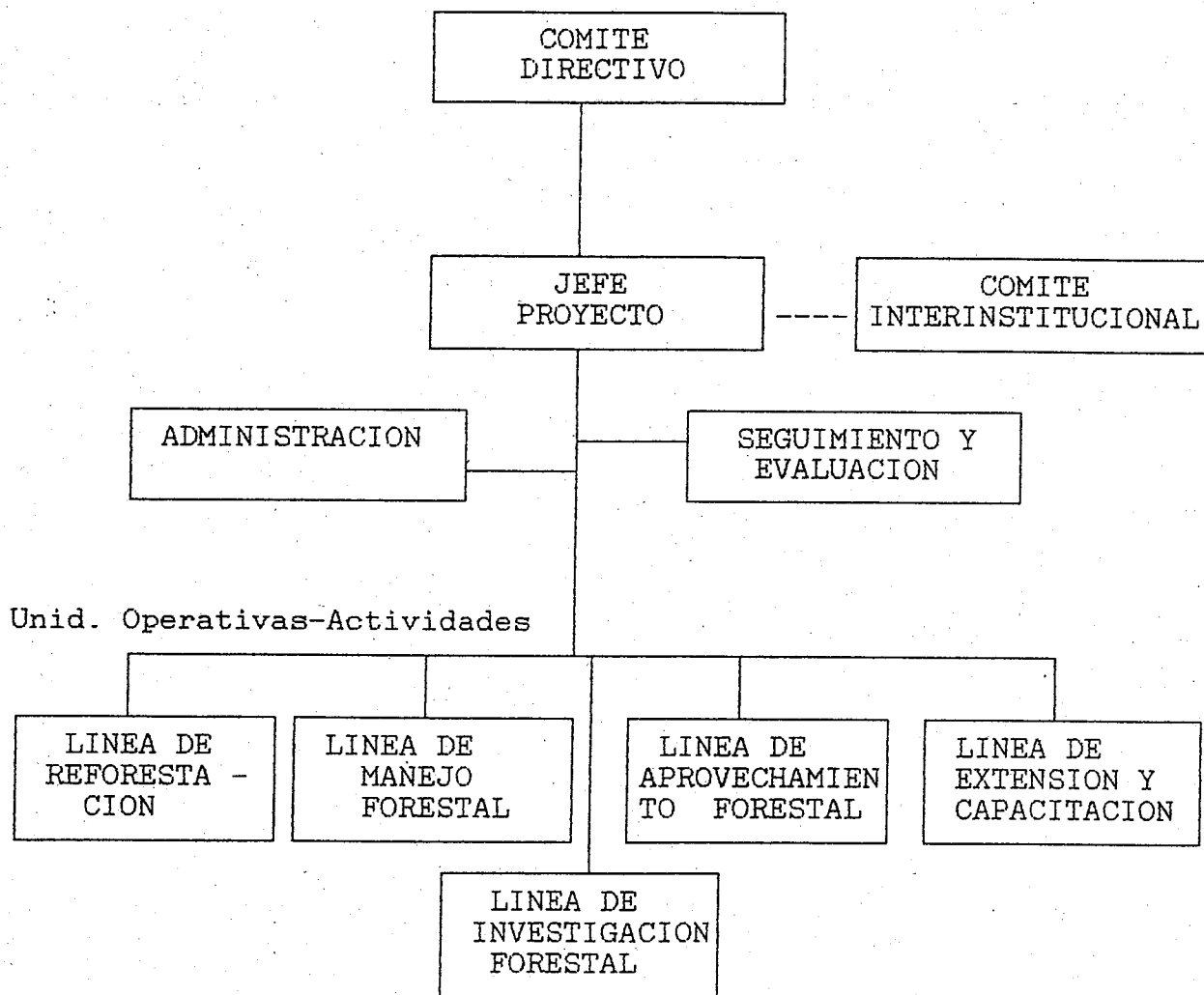
**JEFE DE PROYECTO:** Responsable técnico-administrativo del proyecto. Conduce, ejecuta y supervisa la ejecución de las actividades programadas. Depende de la Dirección Ejecutiva del Programa Nacional de Acción Forestal.

**COMITE DE COORDINACION INTERINSTITUCIONAL:** Responsable de la concertación y definición de acciones a desarrollar en la zona del Proyecto. Estará conformado por la Unidad Agraria de la Sub Región de Jaén (Región Nor Oriental del Marañón), Comités de Reforestación de las Provincias de Jaén y San Ignacio, Universidades, Proyecto Especial Jaén-San Ignacio-Bagua, entre otros.

**UNIDADES OPERATIVAS:** Su función consiste en la ejecución de las actividades propias de las Líneas de Acción del Proyecto:

- Línea de Reforestación (manejo de vivero y plantaciones forestales)
- Línea de Manejo forestal.
- Línea de Aprovechamiento y Transformación Forestal.
- Línea de Extensión y Capacitación Forestal.
- Línea de Investigación Forestal Aplicada.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL



### III. CONTROL, EVALUACION E INFORMES

El Control de las actividades se efectuará a través de la solicitud y presentación de informes de avances mensuales que involucren, tanto el aspecto técnico como el administrativo.

Por otro lado la evaluación del Proyecto será objeto de examen tripartito, efectuada con participación del gobierno; a través del Ministerio de Agricultura (Dirección General Forestal y de Fauna), el Ejecutor y la OIMT, cada 12 meses. El jefe del proyecto preparará y someterá a cada una de las reuniones de examen tripartito un informe de evaluación del rendimiento del proyecto.

Al final de la Primera Fase del Proyecto será presentado un Informe Final detallado de las acciones del mismo el que será enviado con antelación al Comité Evaluador, un mes antes de la Evaluación final.

La propuesta para la Segunda Fase del Proyecto, será presentada, a los Organismos Internacionales de Cooperación como resultado de los objetivos logrados en la Primera Fase y para lograr la continuación de las actividades esbozadas en el Plan de Manejo Forestal realizado.

### IV.- PRESUPUESTO

#### 4.1 FASE I (01 año)

RECURSOS NACIONALES (En US \$)	MESES HOMBRE	SUB TOTAL	TOTAL
A) PERSONAL			22,800
-01 Coordinador Nacional	12	6,000	
-02 Asistentes Administrativo	24	7,200	
-01 Contador	12	4,800	
-01 Secretaria	12	2,400	
-01 Chofer	12	2,400	
B) RECURSOS FISICOS (Infraestructura)			15,000
-Oficinas		10,000	
-Mobiliario y equipos de oficina		5,000	
TOTAL DE RECURSOS NACIONALES		US\$ Dólar	37,800

RECURSOS EXTERNOS (En US \$)	MESES HOMBRE	SUB TOTAL	TOTAL
A) PERSONAL			70,400
- 01 Jefe de Proyecto	12	14,400	
- 03 Ingenieros Forestales	36	28,800	
- 01 Especialista en Extensión	12	7,200	
- Consultor Internacional	02	20,000	
B) SERVICIOS CONTRATADOS			70,000
- Plan de Manejo Forestal para 20,000 has de Bosques de Neblina		40,000	
- Plan Uso de Tierras(Ordenamiento)		20,000	
C) GASTOS GENERALES DE OPERACION			10,000
- Combustible e insumos generales		10,000	
D) CAPACITACION Y EXTENSION FORESTAL			10,000
E) INVESTIGACION FORESTAL			10,000
G) GASTOS ADMINISTRATIVOS.			9,500
H) MONITOREO OIMT			10,000
I) IMPREVISTOS			9,600
TOTAL DE RECURSOS EXTERNOS	US\$	Dólar	199,500

4.2 FASE II (03 años):

RECURSOS NACIONALES (En US\$)	MESES HOMBRE	SUB TOTAL	TOTAL
A) PERSONAL			230,400
- 01 Coordinador Nacional	36	18,000	
- 02 Asistentes Administrativos	72	21,600	
- 01 Contador	36	14,400	
- 01 Secretarías	36	7,200	
- 01 Chofer	36	7,200	
- 30 Obreros	1080	162,000	
B) RECURSOS FISICOS (Infraestructura)			140,000
- Oficinas		25,000	
- Terrenos para Viveros		30,000	
- Mobiliario y Equipos de Oficina		10,000	
Vehículos:			
- 01 Camión de 08 toneladas		50,000	
- 04 Motocicletas		10,000	
- Equipos de Aserrio y Carpintería		15,000	
TOTAL DE RECURSOS NACIONALES		US\$ Dólar	370,400

RECURSOS EXTERNOS (En US \$)	MESES HOMBRE	SUB TOTAL	TOTAL
A) PERSONAL			308,400
- 01 Jefe de Proyecto	36	54,000	
- 03 Ingenieros Forestales	108	108,000	
- 04 Técnicos Forestales	144	57,600	
- 01 Especialista en Extensión	36	28,800	
- Consultor Internacional	06	60,000	
B) SERVICIOS GENERALES DE OPERACION			300,000
- Instalación de 300 háts de plan- taciones forestales (600 US\$/ha Ver Cuadro Adjunto)		180,000	
- Combustible e Insumos para las actividades de manejo y aprov. forestal.		120,000	
D) CAPACITACION Y EXTENSION FORESTAL			45,000
E) INVESTIGACION FORESTAL			45,000
F) EQUIPOS:			155,000
- 01 Camioneta (4x4)		20,000	
- 05 Motocicletas		15,000	
- Implementación Taller Transfor. Mecánica(Aserrio y Carpintería)		50,000	
- Equipo para Aprovechamiento Forestal(Motosierra,cables,etc)		50,000	
- Computadora, instrumentos de ingeniería, fotocopiadora,etc.		20,000	
G) GASTOS ADMINISTRATIVOS. (5.5%)			46,550
H) MONITOREO OIMT			36,000
I) IMPREVISTOS			41,600
TOTAL DE RECURSOS EXTERNOS		US\$ Dólar	977,550

PRESUPUESTO CONSOLIDADO (US\$)

RECURSOS	FASE I	FASE II
RECURSOS NACIONALES	37,800	370,400
RECURSOS EXTERNOS	190,000	915,000
T O T A L	227,800	1'285,400

COSTO DE ESTABLECIMIENTO DE 1 HA DE PLANTACIONES FORESTALES

R U B R O	Unidad	No Unidad	Valor Unitario (\$)	Valor Parcial (\$)	TOTAL (\$)
1. Preparación de Terreno - Limpieza	jornal	10	5.0	50.00	50.00
2. Plantación - plántones - M.de obra	jornal	750 30	0.2 5.0	150.00 150.00	150.00 150.00
3. Transporte (materiales y personal)	----	----	----	150.00	150.00
4. Insumos (pesticidas fertilizantes)				50.00	50.00
5. Herramientas y materiales					25.00
6. Gastos administ e imprevistos					25.00
Total por Ha.				US \$	600.00



ANEXOS

ANEXO Nº 01

SITUACION ACTUAL DE LOS BOSQUES DE SAN IGNACIO

DISTRITOS	BOSQUES NATURALES (Ha)
San Ignacio	7,812.50
Tabaconas	30,512.51
* Namballe	14,537.50
San José de Lourdes	55,075.19
Huarango	29,109.58
Chirinos	840.62
La Coipa	3,675.00
Total	141,562.90

\* Pastos Naturales presentes en Namballe: 2,156.62 Ha.

Fuente: Catastro Forestal de los Bosques Naturales  
Jaen - San Ignacio 1988 - Región Agraria XI,  
Cajamarca - Ministerio de Agricultura

Anexo Nº 02

EXTENSION DE SUPERFICIE POR UNIDAD DE CLASIFICACION: JAEN - SAN IGNACIO. (Hás.)

UNIDAD DE CLASIFICACION	JAEN			SAN IGNACIO		
	CHONTALI	STA ROSA YUNGA	SAN JOSE ALTO	CHIRINOS	SAN JOSE DE LOURDES	LA COIPA
- Bosque de Podocarpus (BP)	20,230		16,440	2,220	8,550	5,470
- Bosque de Montaña (BM)		1,910			96,800	
- Bosque Bajo (Bb)	740	2,520	6,430	1,700	5,580	1,770
- Bosque de Colina Baja (Bcb)						
- Bosque Seco (Bs)	2,070	11,040		10,640	4,370	9,300
- Bosque Seco Tipo Sabana (Bsts)		4,030				
- Matorral Arbustivo (Ma)	5,450		720	3,140	170	3,280
- Pastos (P)	4,060	520	1,230	1,000	7,630	
- Areas Intervenidas (AI)	18,580	22,540	12,770	13,500	14,480	12,250
- Agricultura (A)	900	560		1,280	575	
- Relictos de Bosque (R)					125	
<b>TOTAL</b>	<b>52,030</b>	<b>43,120</b>	<b>37,590</b>	<b>33,480</b>	<b>138,280</b>	<b>32,070</b>

Fuente : Inventario Forestal de los Bosques de Jaen - San Ignacio 1988

## Anexo Nº 03

### Descripción de Algunas de las Especies mas importantes del Area del Proyecto

#### Cedro

La altura de este árbol llega aproximadamente a 30 mtrs., alcanzando diámetros de 60 a 180 cms., es rectilíneo y cilíndrico y frecuentemente libre de ramificaciones hasta una altura de 20 mtrs. Esta especie crece en suelos fisiologicamente mas secos y mejor arenados.

Respecto a su silvicultura podemos decir que el cedro es una especie pionera de larga vida, perteneciendo por eso al estrato superior del bosque primario. Se regenera abundantemente, el árbol fructifica por primera vez a los quince años, repitiendose a intervalos de 1 a 2 años. En un kilo se encuentran de 40,000 a 50,000 unidades de semilla. Su alto porcentaje de germinación de semillas frescas puede ser preservado durante mucho tiempo en ambientes fríos.

Se utiliza mayormente en las industrias de muebles, tableros compensados, construcción de interiores y exteriores, instrumentos musicales, etc.

#### Palo Balsa

Es un árbol perecnifilio que alcanza alturas de 18 a 24 mts. y d.a.p. de 30 a 50 cms., con una altura comercial de 8 a 10 mts. Es extraordinariamente exigente en relación a las condiciones edáficas, alcanzando solo el crecimiento ideal en suelos profundos, bien aereados y absolutamente sin aguas estancadas. Respecto a su silvicultura es una especie heliófita de rápido crecimiento, fructifica por primera vez a partir del 3º al 5º año. Un kilo de semillas esta representado por 100,000 unidades.

La albura es de color blanco y el duramen de blanco a marrón y posee una elevada resistencia mecánica, motivo por el cual es utilizado para embalajes, balsas, papel y celulosa.

#### Thuahuana negra (Cordia allidora)

Este árbol caducifolio alcanza alturas de 30 a 40 mts. con diámetros de 60 a 100 cms. Su tronco es cilíndrico. Crece en sitios planos y es relativamente tolerante a varios tipos de suelos, es muy estimada como especie de sombra en plantaciones de café, té y cacao.

Es un árbol heliofito en la fase juvenil, fructifica por primera vez a la edad de 5 a 10 años y después anualmente. Un kilo de semillas contiene 20,000 a 30,000 unidades. El porcentaje de germinación es del 80%.

La madera es resistente a las termitas. Gracias a su durabilidad es apropiada para todas las aplicaciones de interiores y exteriores, es utilizada en la construcción naval, puentes, muebles; también se deja desenrollar y cortar con facilidad siendo por este motivo utilizada en la industria laminada.

### Saucesillo

Arbol de mediano tamaño que puede llegar a los 18 mts. de altura, con d.a.p. entre 55 a 60 cms. El color de la madera es crema a marrón, existiendo diferencia entre alburay duramen; su textura es fina y homogénea. Fácil de secar y trabajar, en el acabado presenta una superficie lisa. Puede utilizarse en fabricar cajas, en construcciones ligeras, muebles, chapas y contrachapado de buena calidad y en la fabricación de palitos de fósforo.

### Romerrillo macho

Arbol dominante de fuste recto y cilíndrico con d.a.p. que puede llegar a 1 mt. y el volumen maderable por árbol puede ser de 20 mt<sup>3</sup>. El color de la madera es amarillo marron, no hay diferencia entre alburay durámen. No tiene olor ni sabor, textura mediana a fina. Buen comportamiento en la sierra, cepillo, taladro y torno, buen acabado; susceptible a los hongos que producen la mancha azul. Se utiliza en muebles, ebanistería, construcciones estructurales, obras de carpintería, cajonería y encofrados.