

# INDICE

## PINARES DEL NORESTE DE NICARAGUA

<b>I. ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>2</b>
1.1 - ANTECEDENTES.....	2
1.2 UBICACIÓN Y SUPERFICIE.....	3
1.3 - FISIOGRAFÍA.....	4
1.4 - CLIMA.....	4
1.5 - SUELOS.....	4
1.6 - VEGETACIÓN.....	4
<b>II. DESCRIPCION DEL USO DE LA TIERRA.....</b>	<b>5</b>
2.1 - CUANTIFICACIÓN DEL USO GENERAL DE LA TIERRA.....	5
2.2 - DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA TIERRA POR DISTRITOS:(CUADRO No 5).....	6
2.2.1 <i>Distrito I</i> .....	6
2.2.2 <i>Distrito II</i> .....	6
2.2.3 <i>Distrito III</i> .....	6
2.2.4 <i>Distrito IV</i> .....	6
<b>III. ESTADO LEGAL Y TENENCIA DE LA TIERRA.....</b>	<b>7</b>
3.1 ESTADO LEGAL DE LOS PINARES DEL NORESTE DE NICARAGUA.....	7
3.2 TENENCIA DE LA TIERRA.....	7
<b>IV. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....</b>	<b>9</b>
CAMINOS.....	9
TORRES DE OBSERVACIÓN.....	10
<b>V. - PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA LA EJECUCION DE CONCESION.....</b>	<b>10</b>

## **I. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 - Antecedentes**

Al inicio del presente siglo la Región Noreste de Nicaragua, contaba con densos bosques de pino, formando una reserva forestal de primera magnitud. Sin embargo a partir de 1920, se inició la explotación intensiva e irracional de dichos pinares, constituyéndose en los siguientes 40 años como la principal actividad económica de la Región. Con el tiempo esto ocasionó la casi total devastación de los bosques de pino, contribuyendo además a este proceso, la reiterada presencia de los incendios forestales, que año con año destruían la regeneración natural, proveniente de los árboles maduros.

En la década de los *50*, el Gobierno de Nicaragua tomó la decisión de organizar el Proyecto Forestal del Noreste, con el objetivo de rehabilitar y conservar los bosques de la región. Este proyecto fue ejecutado con el apoyo financiero de FAO, bajo la administración del Instituto de Fomento Nacional (INFONAC) como agencia gubernamental encargada de la administración del mismo.

De acuerdo a los estudios realizados, se determinó un área de 304,000 ha bajo Planes de Manejo, consistentes en: bosques bajo control y manejo, repoblación, protección de la regeneración natural, protección contra incendios, raleos y ensayos en plantaciones.

Con la madera producida por los pinares bajo los Planes de Manejo y Protección de los Pinares, se pretendía producir pulpa de papel, efectuándose para tal propósito algunos estudios de factibilidad a través del apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

A partir de la presente década, se han desarrollado acciones tendientes a mejorar la infraestructura del proyecto, mencionándose entre éstas la reconstrucción de puentes y de la red vial, efectuadas entre 1990 y 1991 con la ayuda de la AID.

El área de pinares del Noreste de Nicaragua está subdividida en cuatro distritos, con características fisiográficas similares y variaciones en relación a la densidad y desarrollo vegetativo del bosque. Por lo tanto en grandes áreas e *Pinus caribea* se presenta una mezcla de las diferentes clases de desarrollo, donde generalmente existe un estrato dominante, el que fue considerado para la delimitación de los rodales.

En cuanto a la distribución del bosque una característica para todos los distritos, es que los mejores rodales se encuentran en las vegas de los ríos, degradándose hacia las áreas depresionales sujetas a inundaciones.

De manera general se conoce que el mejor bosque se encuentra en la parte norte y oeste del proyecto, que comprende los distritos I y parte del distrito II. (Ver mapa # 2).

A causa de la sobre-explotación que sufrió el bosque por parte de las compañías madereras resinadoras y de los incendios periódicos que destruyen la generación natural e inhiben el desarrollo de los árboles aumentando el abandono al que fue sometido el bosque, principalmente por la situación política del país durante la década 80-90. Lo que queda actualmente es un bosque residual, predominante joven de baja densidad y baja productividad.

Cuadro No. 1

USO ACTUAL

Uso de la Tierra	Hectáreas	%
Bosque de pino	214,569	70.6
Bosque de galería	30,407	10.0
Terrenos con potencial para pino, cobertura < 10 %	26,192	8.6
Area sin bosque	42,119	13.8
Areas inundables	10,457	3.4
Area de comunidad	6,448	2.1
<b>TOTAL</b>	<b>304,000</b>	<b>99.9</b>

Se estimó el volumen por clase de desarrollo del bosque donde el promedio general es de 22.6 m<sup>3</sup>/ha. La media máxima le corresponde a la clase de desarrollo BR21 (Bosque en regeneración) con DAP mayor de 10 cm y altura mayor de 7 m con un promedio de volumen de 37.2 m<sup>3</sup>/ha. El incremento medio anual promedio en el área del proyecto es de 4m<sup>3</sup>/ha/año.

**1.2 Ubicación y Superficie**

Los Pinares del Norte tiene una superficie de 304,000 ha de pino de la especie Pinus Caribaea y se localiza en el extremo del Noreste de Nicaragua, en la Región Autónoma del Atlántico Norte

(RAAN), entre las coordenadas geográficas 14°3'8" y 14°48'17" de latitud norte y 83°16'26" y 84°6'55" de longitud oeste (Mapa 1).

También cuenta con límites naturales bien marcados: al norte limita con el río Coco, al sur con el río Wawa, al este con los pantanos y playas del Mar Caribe y al oeste con bosques de latifoliadas (Mapa 2).

### **1.3 - Fisiografía**

El área de pinares se extiende sobre la formación geológica denominada BRAGMAN'S BLUFF. Esta formación consiste en una planicie ligera a moderadamente ondulada, con pendientes inferiores al 15% a una altitud de 5 a 10 m.s.n.m. aproximadamente. Cabe señalar que los pinares se extienden hasta donde termina la formación geológica BRAGMAN'S BLUFF.

### **1.4 - Clima**

Según la clasificación bioclimática del Dr. Hoidridge, el área corresponde a un Bosque Subtropical cálido y muy húmedo, con precipitaciones de 3,000 mm promedio anual, con meses secos de febrero a mayo y temperatura promedio anual que oscila entre 26 y 27° C.

### **1.5 - Suelos**

Los suelos del Noreste se caracterizan por tener una capa superficial conformada por materiales conglomerados de gravas de cuarzo y guijarros, mezclados con suelo franco arenoso. El subsuelo se presenta con horizontes ricos en arcillas lixiviadas moderadamente profundo a profundo con una capacidad muy limitada para el almacenamiento de nutrimentos. La reacción del suelo es fuertemente ácida con pH de 3.8-4.6

### **1.6 - Vegetación**

La vegetación predominante en el área del Noreste son los bosques de pino (*Pinus caribaea* Mor.) con un piso inferior continuo cubierto de gramíneas. En áreas de relieve ondulado donde afloran los materiales rocosos, es común encontrar el pino asociado con árboles de porte bajo que ocupan un estrato intermedio; principalmente nancite (*Byrsonimia crassifolia*) y hoja de chigüe o chaparro (*Corchella americana*). El estrato inferior siempre corresponde a la vegetación de gramíneas.

El *Pinus caribaea* Mor., puede alcanzar alturas mayores de 30 m dependiendo de la calidad del sitio. En suelos bien drenados el bosque tiende a ser más denso y mejor desarrollado.

## II. DESCRIPCION DEL USO DE LA TIERRA

### 2.1 - Cuantificación del Uso General de la Tierra

La rodalización de los pinares del Noreste ha permitido la clasificación del uso de la tierra y del bosque, según su desarrollo. En el **Cuadro No. 1**, se hace una descripción cuantitativa del área, según el uso potencial de la tierra, donde se enumeran las diferentes categorías de uso identificadas en el proyecto.

El bosque en regeneración ocupa la mayor parte del área con el 61% del total. Es importante señalar que las áreas sujetas a inundaciones (7%), se clasificaron como área sin bosque, ya que la constituyen zonas sin árboles o con árboles dispersos que no llegan a formar un rodal.

Los terrenos con potencial para pino, se refieren a aquellas áreas en que la cobertura del bosque es inferior al 10%, pero están sobre suelos de la formación **BRAGMAN'S BLUFF** que pueden incorporarse al uso forestal. Los terrenos en condiciones particulares comprenden las áreas de las comunidades, los bosques de galería y las áreas mal drenadas.

En el Cuadro No.3 se consideraron las categorías de rodales con densidad satisfactoria, compuestas por árboles con una altura mayor de 7 m y **DAP** mayor de 10 cm, que corresponde a los símbolos **BR21, BR22 y BR23**, con potencial de aprovechamiento y ocupan un área de 100,784 ha (54.4%).

Los rodales donde predominan los árboles con altura menor de 6 m y **DAP** menor de 10 cm, corresponden a los símbolos BR1 1, BR12 y BR13 y tienen un área de 84,265 ha (45.6%); ambas categorías de clasificación abarcan un total de 185,049 ha de bosque en regeneración del área de los distritos.

El área de plantaciones de pino de todo el proyecto, se calculó en 24,740 ha (8.1%), de las cuales existen 20,032 ha, que incluyen desde las áreas recién plantadas donde generalmente las plantas no sobrepasan los 20 cm de altura, hasta las plantaciones jóvenes en fase de desarrollo, que corresponden a los símbolos PL11, PL12 y PL13. Se calcularon **4,708 ha** (19%) de bosque aprovechable en las plantaciones. La mayor área de plantaciones se encuentra en el distrito IV con 11,125 ha (20.6%) (Cuadro No. 4).

Con la agrupación de los diferentes usos de la tierra por distrito en base a la aptitud del bosque, se determina que el área apta para la producción de chips es de **110,272 ha**, que corresponden al 36.3% del área. Gran parte del área forestal, equivalente a 104,297 ha (34.3%), se ha clasificado como no apta para chips (menor de 10 cm de diámetro). La tierra con cobertura forestal corresponde a 214,569 ha (70.5%). Los suelos con potencial para pino y que actualmente se encuentran sin bosque es de 26,192 ha que corresponde al 8.6% del área total del proyecto.(Cuadro No.5).

En el Cuadro No. 6, se hace una descripción de las clases de desarrollo, clasificadas en base al diámetro, altura y densidad aprovechamiento del bosque.

## **2.2 - Descripción del Uso de la Tierra por distritos:(Cuadro No 5)**

### **2.2.1 Distrito I**

Además de ser el Distrito de mayor área 97,395 ha (32%), presenta un bosque que podría considerarse como el mas productivo, debido al buen desarrollo de los árboles y la alta densidad del bosque. Entre la vegetación natural y la establecida artificialmente, cubren un área de 72,882 ha, que corresponde al 74.8% área del Distrito (Cuadro No. 7)

### **2.2.2 Distrito II**

Este Distrito cuenta con una extensión de 89,640 ha que corresponde al 29.4% del área total del proyecto, de los cuales 67,618 ha corresponden a área boscosa mayoritariamente de regeneración natural y 15,475 ha son terrenos con potencial forestal (pinos), área que se encuentra desprovista de pino. (Cuadro No. 8).

### **2.2.3 Distrito III**

Comprende un área de 62,965.0 ha que corresponde al 20.7% del área total del proyecto, distribuidas de la siguiente forma: Área cubierta de bosque 43,128 ha; área desprovista de bosque, generalmente pantanos 7,765.0 ha; tierras con potencial forestal las cuales están desprovistas de pino 6,330 ha (Cuadro No. 9).

### **2.2.4 Distrito IV**

A este Distrito le corresponde 54,000 ha, equivalente al 17.8% del área del proyecto, desglosados de la siguiente forma: Área cubierta por bosque 39,941.0 ha, área desprovista de bosque sujeta a inundaciones 11,883 ha; área de plantaciones 11,125 ha (Cuadro No. 10).

### **III. ESTADO LEGAL Y TENENCIA DE LA TIERRA**

#### **3.1 Estado legal de los Pinares del Noreste de Nicaragua**

Los Pinares del Noreste de Nicaragua tiene su fundamento legal en el Decreto Legislativo No.560, publicado en "La Gaceta", del 28 de Febrero de 1961, en virtud del cual el Estado designó al INFONAC para que en su nombre llevara a cabo las operaciones necesarias para la rehabilitación, conservación y explotación de las riquezas forestales.

#### **3.2 Tenencia de la tierra**

Según el desglose de los terrenos comprendidos dentro de los límites de los Pinares del Noreste que a continuación se detallan, 285,426 ha es decir un 93 % pertenecen al Estado y 3,754 ha es propiedad privada equivalente a un 1.18%.

Por otra parte, 15,000 ha son tierras comunales, es decir que las comunidades se encuentran físicamente ubicadas dentro del área geográfica de los linderos de los Pinares del Noreste de Nicaragua.

La ubicación de estas comunidades está básicamente en el Distrito I y IV. El Distrito IV están asentadas diez comunidades, además de la comunidad de Karatá, la cual tiene tierras parcialmente dentro de este Distrito.

Las diez comunidades con tierra comunal son: Krukira, Tuapi, Kamia, Bom Sirpi, Kuakuil, Sisin, Likus, Ayuhapinni, Lanlaya y Bilwe.

En el Distrito I solo una comunidad se encuentra ubicada en esta zona donde fue ubicada la Empresa la Tronquera, y por consiguiente pertenece a la comunidad bajo este nombre( Tronquera).

Por otra parte, existen comunidades que no tiene tierra comunal pero se encuentran físicamente dentro del Distrito I, y son las siguientes: Kwqiwitigni, Tee Kiamp, Awastigni y Santa Rosa.

El Rea que abarcan estas comunidades corresponde a un 4,9 % del total del área de los Pinares del Noreste.

Cabe señalar que algunas comunidades obtuvieron títulos de propiedad a través del Tratado Harrison Altamirano del 19 de Abril de 1905.

COMUNIDADES ALEDAÑAS A LOS LINDEROS DE LOS PINARES DEL NORESTE

Comunidades aledañas a los Pinares del Noreste de Nicaragua	Hectáreas
Comunidades del Río Coco	21,249
Biosmona	10,421
Sandy Bay	8,350
Wawa comunidades	1,850
Kururia	823
Total de tierras comunal	42,693

COMUNIDADES UBICADAS DENTRO DE LOS LINDEROS DE LOS PINARES DEL NORESTE

Tierras comunales dentro del área de los pinares del Noreste	14,000 ha
Tierras privadas	3,574 ha
Tierra del Estado	286,426 ha
Total	304,000 ha

#### IV. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

(Mapa No.3)

##### **Caminos**

El área de los Pinares del Noreste de Nicaragua cuenta con una red caminos, lo que es considerado como un factor determinante principalmente en la época de verano en la cual los incendios forestales inciden en el área de los pinares. Para esto se han constituídos un total de 2,839.4 kms de caminos los cuales e pueden clasificar en primarios o caminos principales y de todo tiempo existiendo un total de 559.0 Kms así mismo existen caminos secundarios (864.3) y terciario (1,415.9) los cuales son temporales y solo se rehabilitan para la época de incendio.

Así mismo los Pinares del Noreste cuenta con 246 puentes en los diferentes distritos de área.

##### DISTRIBUCION DE RED DE CAMINOS POR DISTRITO

DISTRITO	CAMINO PRIMARIO Km	CAMINO SECUNDAR Km	CAMINO TERCAR. Km	TOTAL km
I	143.4	239.0	481.9	864.3
II	205.2	238.1	391.8	<i>835.1</i>
III	157.2	183.4	<i>273.5</i>	614.1
IV	<i>53.4</i>	203.8	<i>268.7</i>	<i>525.9</i>
TOTAL	<i>559.2</i>	867.3	<i>1,415.9</i>	2,839.4

## NUMERO DE PUENTES EXISTENTES POR DISTRITO

Distrito	No. de puentes
I	63
II	69
III	82
IV	32
Total	246

### **Torres de Observación**

El área de los Pinares del Noreste cuenta con 12 torres de observación, las cuales se cubre toda el área de los Pinares del Noreste. Esta juegan un papel muy importante en la época de incendio ya que personal capacitado efectúa una vigilancia constante durante esta época. Este sistema ha logrado una reducción de la incidencia de los incendios cada año.

## **V. - PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA LA EJECUCION DE CONCESION**

Una vez finalizado proceso de licitación , el concesionario deberá cumplir con requerimientos del orden técnico a fin de poder desarrollar las actividades de aprovechamiento forestal en el área bajo concesión, siendo los siguientes:

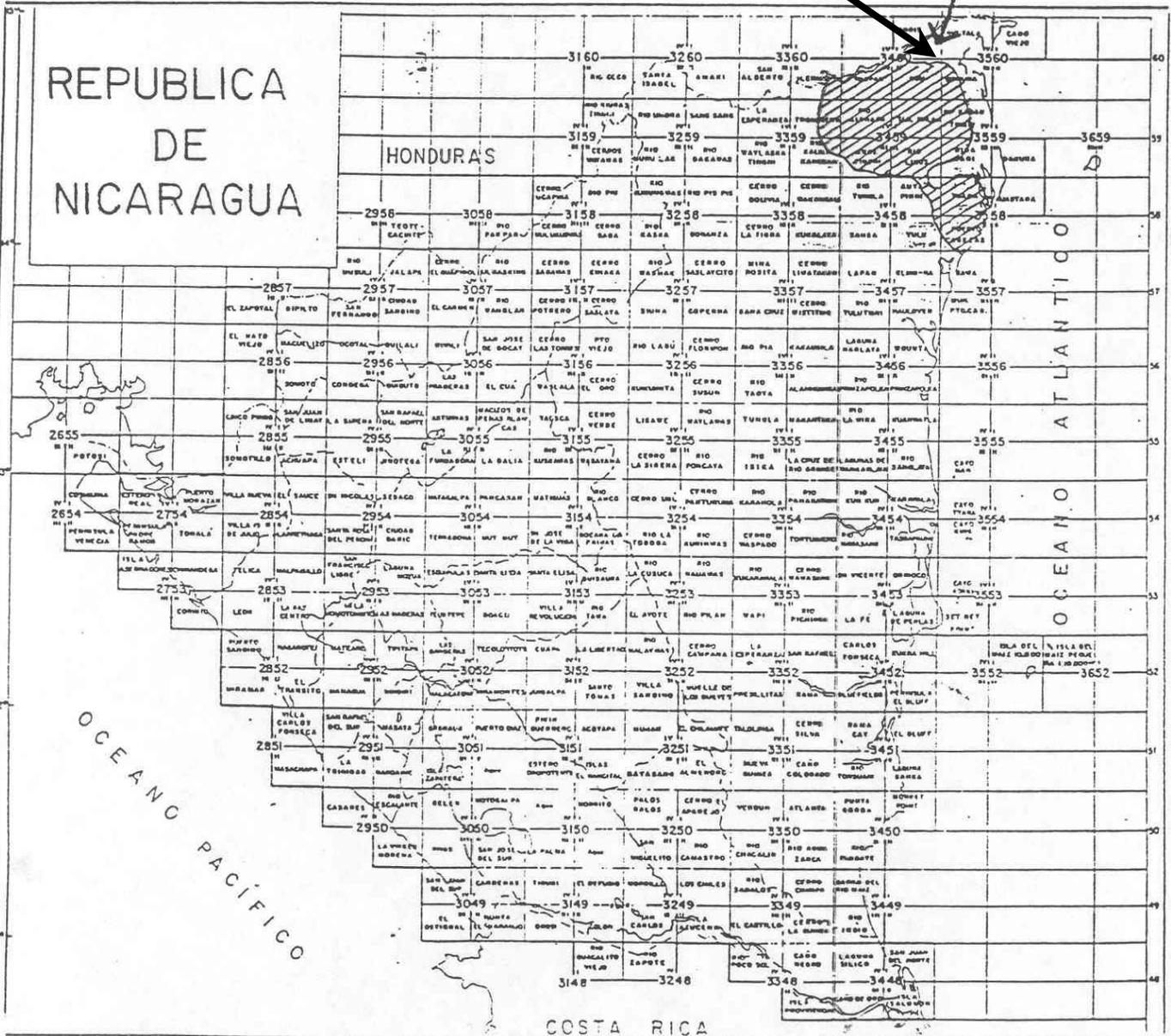
- **Plan de manejo forestal**, el cual debe estar elaborado de acuerdo con el Modelo establecido por MARENA para bosques de Pinos.

- **Plan de desarrollo industrial**, el cual debe contener por lo menos el Programa de producción, plan de inversiones, descripción del equipo y maquinaria a ser instalado; además de la descripción de programa de comercialización y mano de obra a utilizar.

- **Estudio de impacto ambiental**, debe ser presentado en dos fases: una referido al bosque existente y otra en referencia a la industria.

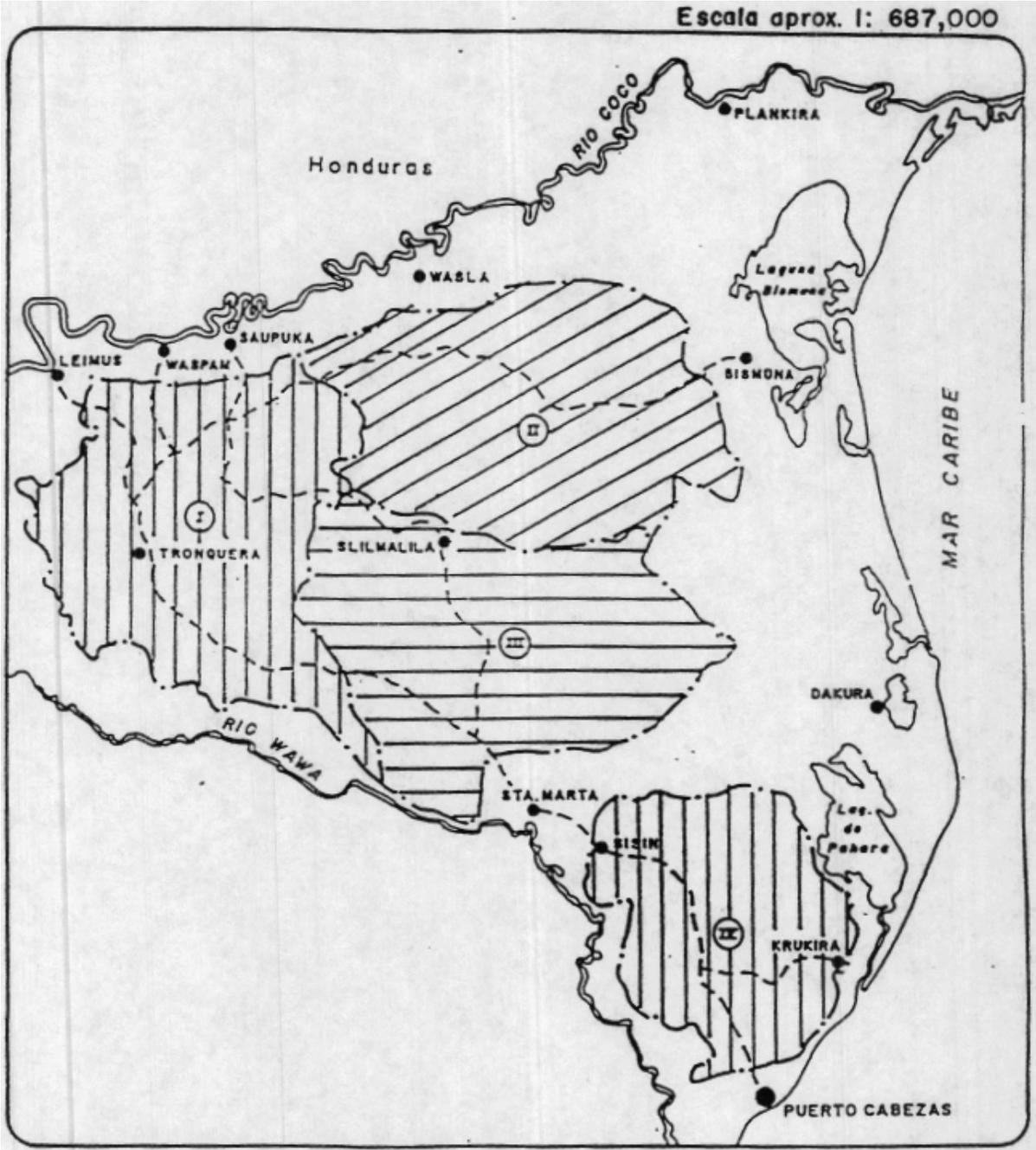
MAPA No. 1

UBICACIÓN DEL PROYECTO

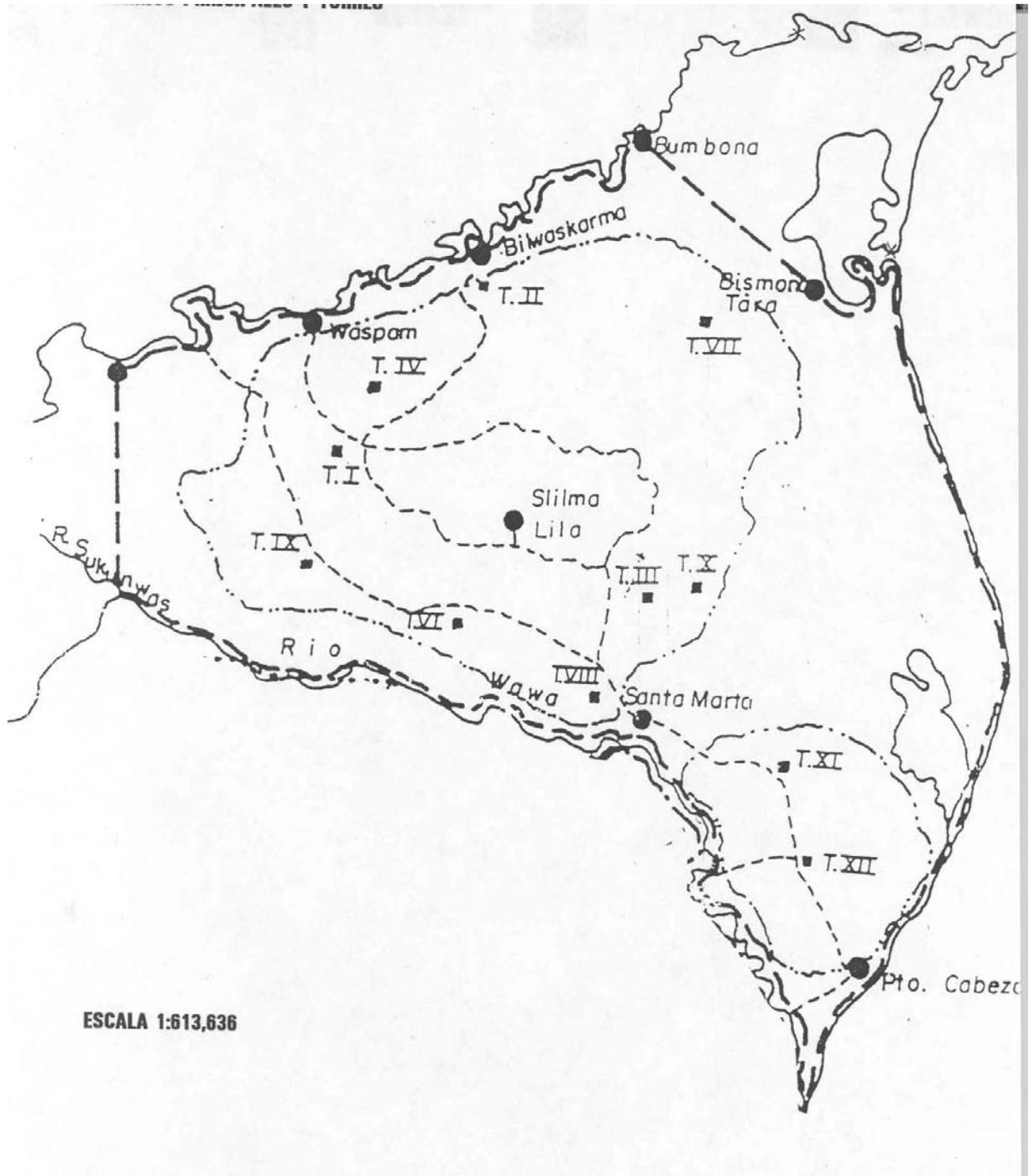


MAPA No. 2

LOCALIZACIÓN DE LOS DISTRITOS  
(P F N E)



PINARES DEL NORTE DE NICARAGUA  
MAPA # 3  
CAMINOS PRINCIPALES Y TORRES



# CUADROS

## PINARES DEL NORESTE DE NICARAGUA



Cuadro No. 2

## DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA DEL AREA SEGÚN EL USO DE LA TIERRA

USO DE LA TIERRA	SIMBOLO	DIST. I		DIST. II		DIST. III		DIST. IV		TOTAL	
BOSQUE EN REGENERACION	BR21 BR23 BR11 BR13 BR22 BR12	68,087	69.9	60,690	67.7	36,894	58.6	19,378	35.8	185,049	61.0
PLANTACIONES	PL21 PL23 PL11 PL13 PL22 PL12	1,947	2.10	6,474	7.20	5,194	8.20	11,125	20.60	24,740	8.10
BOSQUE EN PERIODO DE DESARROLLO	BPD	2,848	2.90	454	0.50	1,040	1.70	438	0.80	4,780	1.60
AREA SIN BOSQUE	SB	<b>1,380</b>	<b>1.40</b>	<b>899</b>	<b>1.00</b>	<b>7,765</b>	<b>12.30</b>	<b>11,883</b>	<b>22.10</b>	<b>21,927</b>	<b>7.20</b>
TERRENO CON POTENCIAL PARA PINO	TPP	1,974	2.00	15,475	17.30	6,330	10.10	2,413	4.50	26,192	8.60
TERRENO EN CONDICIONES PARTICULARES	CP	185	0.20			28	0.00	235	0.40	448	0.10
	BL	20,974	21.50	2,674	3.00	3,853	6.10	2,906	5.40	30,407	10.00
	TSI			2,974	3.30	1,861	3.00	5,622	10.40	10,457	3.40
TOTAL		97,395	100.00	89,640	100.00	62,965	100.00	54,000	100.00	304,000	100.00

Cuadro No. 3

## DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA PARA BOSQUE EN REGENERACIÓN

SIMBOLO	DESCRIPCION	DIST. I		DIST. II		DIST. III		DIST. IV		TOTAL	
BR11	Bosque en regeneración menor 10 cm (DAP) + 700 arb/ha < 6m de altura	11,419	16.70	10,510	17.30	10,410	28.20	647	3.30	32,986	17.80
BR12	Bosque en regeneración menor 10 cm (DAP) 200 – 700 arb/ha < 6m altura	6,644	9.80	8,907	14.70	8,127	22.00	4,227	22.00	27,905	15.20
BR13	Bosque en regeneración menor 10cm (DAP) 50-200 arb/ha < 6m de altura	1,945	2.90	8,920	14.70	5,914	16.10	6,595	34.00	23,374	12.60
	<b>SUB - TOTAL</b>	<b>20,008</b>	<b>29.40</b>	<b>28,337</b>	<b>46.70</b>	<b>24,451</b>	<b>66.30</b>	<b>11,469</b>	<b>59.30</b>	<b>84,265</b>	<b>45.60</b>
BR21	Bosque en regeneración mayor 10cm (DAP) + 700 arb/ha > 7m de altura	23,369	34.30	18,401	30.30	2,629	7.10	739	3.80	45,138	24.40
BR22	Bosque en regeneración mayor 10cm (DAP), 200-700 arb/ha > 7m de altura	22,380	32.90	8,477	14.00	8,343	22.60	6,016	31.0	45,216	24.40
BR23	Bosque en regeneración mayor 10 cm (DAP) 50-200 arb/ha > 7m de altura	2,330	3.40	5,475	9.00	1,471	4.00	1,154	5.90	10,430	5.60
	<b>SUB – TOTAL</b>	<b>48,079</b>	<b>70.60</b>	<b>32,353</b>	<b>53.30</b>	<b>12,443</b>	<b>33.70</b>	<b>7,909</b>	<b>40.70</b>	<b>100,784</b>	<b>54.40</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>68,087</b>	<b>100.00</b>	<b>60,690</b>	<b>100.00</b>	<b>36,894</b>	<b>100.00</b>	<b>19,378</b>	<b>100.00</b>	<b>185,049</b>	<b>100.00</b>

Cuadro No. 4

## DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA DE PLANTACIONES

SIMBOLO	DESCRIPCION	DIST. I		DIST. II		DIST. III		DIST. IV		TOTAL	
PL11	Plantación menor 10 cm (DAP) + 700 arb/ha < 6m de altura	69	3.50	6,474	--	2,075	39.90	9,637	86.60	18,255	73.80
PL12	Plantación menor 10 cm (DAP) + 700 arb/ha < 6m de altura					1,097	21.10	674	6.10	1,771	7.20
PL13	Plantación menor 10 cm (DAP) 50-200 arb/ha < 6m de altura							6.0	0.00	6.0	0.00
	<b>SUB - TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>3.50</b>	<b>6,474</b>	<b>--</b>	<b>3,172</b>	<b>61.00</b>	<b>10,317</b>	<b>92.70</b>	<b>20,032</b>	<b>81.00</b>
PL21	Plantación mayor 10 cm (DAP), + 700 arb/ha > 7m de altura	1,842	94.60			1,753	33.80	808	7.30	4,403	17.80
PL22	Plantación mayor 10 cm (DAP), 200-700 arb/ha > 7m de altura	36	1.90			269	5.20			305	1.20
PL23	Plantación mayor 10 cm (DAP), 50-200 arb/ha > 7m de altura										
	<b>SUB - TOTAL</b>	<b>1,878</b>	<b>96.50</b>	<b>0</b>	<b>--</b>	<b>2,022</b>	<b>39.00</b>	<b>808</b>	<b>7.30</b>	<b>4,708</b>	<b>19.00</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>1,947</b>	<b>100.00</b>	<b>6,474</b>	<b>--</b>	<b>5,194</b>	<b>100.00</b>	<b>11,125</b>	<b>100.00</b>	<b>24,740</b>	<b>100.00</b>

Cuadro No. 5

## CLASIFICACION DEL USO DE LA TIERRA EN BASE A LA APTITUD DEL BOSQUE

USO DE LA TIERRA	DIST. I		DIST. II		DIST. III		DIST. IV		TOTAL	
	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
Área de bosque apto para chips.	52,805	54.20	32,807	36.60	15,505	24.60	9,155	17.00	110,272	36.30
Área de bosque no apto para chips.	20,077	20.60	34,811	38.80	27,623	43.90	21,786	40.30	104,297	34.30
Área con potencial para pino.	1,974	2.10	15,475	17.30	6,330	10.10	2,413	4.50	26,192	8.60
Área sin bosque	1,380	1.40	899	1.00	7,765	12.30	11,883	22.00	21,927	7.20
Terreno en condiciones particulares	21,159	21.70	5,648	6.30	5,742	9.10	8,763	16.20	41,312	13.60
TOTAL	97,365	100.00	89,640	100.00	62,965	100.00	54,000	100.00	304,000	100.00

Cuadro No. 6

## DESCRIPCIÓN DEL BOSQUE APROVECHABLE

SIMBOLO	DESCRIPCION	DIST. I		DIST. II		DIST. III		DIST. IV		TOTAL	
BR21	Bosque en regeneración mayor 10 cm (DAP) + 700 arb/ha > 7m de altura	23,369	44.3	18,401	56.10	2,629	17.00	739	8.10	45,138	40.90
BR22	Bosque en regeneración mayor 10 cm (DAP), 200-700 arb/ha > 7m de altura	22,380	42.4	8,477	25.80	8,343	53.80	6,016	65.70	45,216	41.00
BR23	Bosque en regeneración mayor 10cm (DAP), 50-200 arb/ha > 7m de altura	2,330	4.4	5,475	16.70	1,471	9.50	1,154	12.60	10,430	9.50
PL21	Plantación mayor 10 cm (DAP), + 700 arb/ha > 7m de altura	1,842	3.5			1,753	11.30	808	8.80	4,403	4.00
PL22	Plantación mayor 10 cm (DAP), 200-700 arb/ha > 7m de altura	36	0.0			269	1.70			305	0.30
BPD	Bosque en Desarrollo	2,848	5.4	454	1.40	1,040	6.70	438	4.80	4,780	4.30
	<b>TOTAL</b>	52,805	100.0	32,807	100.0	15,505	100.0	9,155	100.0	110,272	100.0

Cuadro No. 7

## DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA TIERRA DISTRITO I

SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA	
		Ha.	%
SB	Sin Bosque	1,380	1.4
BR21	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) + 700 arb/ha > 7m de altura	23,369	24.0
BR22	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha > 7m de altura	22,380	23.0
BR23	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) 50-200 arb/ha > 7m de altura	2,330	2.4
BR11	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP)+ 700 arb/ha < 6m de altura	11,419	12.0
BR12	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha < 6m de altura	6,644	6.8
BR13	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 50-200 arb/ha < 6m de altura	1,945	2.0
PL21	Plantación mayor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha > 7m de altura	1,842	1.9
PL22	Plantación mayor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha > 7m de altura	36.0	0.0
PL11	Plantación menor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha < 6m de altura	69.0	0.0
BPD	Bosque en Desarrollo	2,848	2.9
TPP	Terreno con potencial para pino	1,974	2.0
CP	Centro Poblado	185.0	0.1
BL	Bosque Latifoliado	20,974	21.5
	<b>TOTAL</b>	<b>97,395</b>	<b>100.0</b>

Cuadro No. 8

## DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA TIERRA DISTRITO II

SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA	
		Ha.	%
SB	Sin Bosque	899.0	1.0
BR21	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) + 700 arb/ha > 7m de altura	18,401	20.5
BR22	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/Ha > 7m de altura	8,477	9.5
BR23	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) 50-200 arb/Ha > 7m de altura	5,475	6.1
BR11	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP)+ 700 arb/ha < 6m de altura	10,510	11.7
BR12	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha < 6m de altura	8,907	9.9
BR13	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 50 arb/ha < 6m de altura	8,920	10.0
PL11	Plantación menor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha < 6m de altura	6,474	7.2
BPD	Bosque en Desarrollo	454	0.5
TPP	Terreno con potencial para pino	15,475	17.3
BL	Bosque Latifoliado	2,674	3.0
TSI	Terreno Sujeto a inundaciones	2,974	3.3
	<b>TOTAL</b>	89,640	100.0

Cuadro No. 9

## DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA TIERRA DISTRITO III

SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA	
		Ha.	%
SB	Sin Bosque	7,765	12.3
BR21	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) + 700 arb/ha > 7m de altura	2,629	4.2
BR22	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha > 7m de altura	8,343	13.3
BR23	Bosque en regeneración mayor 10cm (DAP), 50-200 arb/ha > 7m de altura	1,471	2.3
BR11	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP)+ 700 arb/ha < 6m de altura	10,410	16.5
BR12	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha < 6m de altura	8,127	12.9
BR13	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 50-200 arb/ha < 6m de altura	5,914	9.4
PL21	Plantación mayor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha > 7m de altura	1,753	2.8
PL22	Plantación mayor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha > 7m de altura	269	0.4
PL11	Plantación menor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha < 6m de altura	2,075	3.3
PL12	Plantación (DAP) menor de 10 cm 200 – 700 arb/ha < 6m de altura	1,097	1.7
BPD	Bosque en Desarrollo	1,040	1.7
TPP	Terreno con potencial para pino	6,330	10.1
CP	Centro Poblado	28.0	0.0
TSI	Terreno Sujeto a Inundaciones	1,861	3.0
	<b>TOTAL</b>	<b>62,965</b>	<b>100.0</b>

Cuadro No. 10

## DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA TIERRA DISTRITO IV

SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA	
		Ha.	%
SB	Sin Bosque	11,883	22.0
BR21	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) + 700 arb/ha > 7m de altura	739	1.4
BR22	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/Ha > 7m de altura	6,016	11.1
BR23	Bosque en regeneración mayor 10cm (DAP), 50-200 arb/ha > 7m de altura	1,154	2.1
BR11	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP)+ 700 arb/ha < 6m de altura	647	1.2
BR12	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha < 6m de altura	4,227	7.8
BR13	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 50-200 arb/ha < 6m de altura	6,595	12.2
PL21	Plantación mayor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha > 7m de altura	808	1.5
PL11	Plantación menor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha < 6m de altura	9,637	18.0
PL12	Plantación (DAP) menor de 10 cm 200 – 700 arb/ha < 6m de altura	674	1.2
PL13	Plantación (DAP) menor de 10 cm 50 – 200 arb/ha < 6m de altura	6.0	0.0
BPD	Bosque en Desarrollo	438	0.8
TPP	Terreno con potencial para pino	2,413	4.5
CP	Centro Poblado	235	0.4
BL	Bosque Latifoliado	2,906	5.4
TSI	Terreno Sujeto a Inundaciones	5,622	10.4
	<b>TOTAL</b>	<b>54,000</b>	<b>100.0</b>

Cuadro No. 11

## RESUMEN DE VOLUMEN TOTAL POR TIPO DE BOSQUE

SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA	
		Ha.	%
BR11	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP)+ 700 arb/ha < 6m de altura	32,986	1,025,865
BR12	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/ha < 6m de altura	27,905	346,023
BR13	Bosque en regeneración menor de 10 cm (DAP) 50-200 arb/ha < 6m de altura	23,437	314,024
BR21	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) + 700 arb/ha> 7m de altura	45,138	1,679,134
BR22	Bosque en regeneración mayor de 10 cm (DAP) 200-700 arb/Ha> 7m de altura	45,216	985,709
BR23	Bosque en regeneración mayor 10cm (DAP), 50-200 arb/ha> 7m de altura	10,430	270,129
PL11	Plantación menor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha < 6m de altura	18,255	102,227
PL12	Plantación (DAP) menor de 10 cm 200 – 700 arb/ha < 6m de altura		
PL13	Plantación (DAP) menor de 10 cm 50 – 200 arb/ha < 6m de altura		
PL21	Plantación mayor de 10 cm (DAP) +700 arb/ha> 7m de altura		
BPD	Bosque en Desarrollo	4,780	182,505
	<b>TOTAL</b>	208,147	4,905,616