



Administración Forestal del Estado
AFE-COHDEFOR

Organización Internacional de Maderas Tropicales
OIMT



**ANALISIS ECONOMICO DE LA VALORACION
DE LOS RECURSOS LATIFOLIADOS
DEL LITORAL ATLANTICO DE HONDURAS**

Proyecto PD 47/94 Rev. 3 (I)
Utilización Industrial de Especies Forestales Menos Conocidas

PORTADA

Bosque Comunal de San Francisco, Atlántida

Foto por: Carolina Soihet.

Proyecto PD 47\94 REV.3 (I)

“Utilización industrial de Especies Forestales Menos Conocidas
en los Bosques Bajo Manejo Forestal Sostenible”

PROINEL

**ANÁLISIS ECONOMICO DE LA
VALORACIÓN DE LOS RECURSOS
LATIFOLIADOS DEL LITORAL
ATLÁNTICO DE HONDURAS**

René F. Benítez

Samuel Aplíciano

Informe Técnico

Corrección de Estilo y Diseño: Rose Mery Castillo

Revisión Técnica: Carlos Vindel
Oscar Tovar
Rose Mery Castillo



CONTENIDO

	Presentación	i
	Resúmen Ejecutivo	ii
1.	Introducción	1
1.1	Importancia de la valoración económica	1
2.	Objetivo	2
3.	Marco de Referencia	2
3.1	Medición del impacto ambiental causado por actividades forestales	3
4.	Metodología	5
5.	Resultados	6
5.1	Diagnóstico Social -Económico – Productivo (período 1997-2002)	6
5.1.1	Factor Social	6
5.1.1.1	Empleo	8
5.1.1.2	Salud	9
5.1.1.3	Educación	10
5.1.1.4	Capacitación	10
5.1.1.5	Acceso	10
5.1.2	Factor Productivo	11
5.1.2.1	Evolución del Concepto de bajo Impacto	13
5.1.2.2	Limitantes para la aplicación del aprovechamiento de impacto reducido	13
5.1.2.3	Explotación forestal no sostenible	14
5.1.2.4	Volúmenes anuales aprovechables	14
5.1.2.5	Inversión, costos de extracción y producción	15
5.1.2.6	Costos de inversión	16
5.1.2.7	Composición de los costos de inversión	18
5.1.2.8	Problemas de abastecimiento	19
5.1.2.9	Productos de mayor demanda	20
5.1.2.10	Características y usos de las especies menos utilizadas	20
5.1.2.11	Asistencia técnica	21
5.1.3	Factor Económico	22
5.1.3.1	Evaluación Financiera	22
5.1.3.2	El mercado de productos forestales	22
5.1.3.3	La demanda	22
5.1.3.4	Punto de equilibrio	24
5.1.3.5	La industria de transformación de la madera	26
5.1.3.6	Procesamiento de especies menos utilizadas	27
5.1.3.7	Capacidad de reinversión	28
6.	Conclusiones y Recomendaciones	28
7.	Bibliografía	36
8.	Anexos	38

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.	Productores entrevistados y su condición legal con respecto al grupo al que pertenecen -----	7
Cuadro 2.	Resumen de las especies aprovechadas por los grupos y la tecnología utilizada para su aprovechamiento -----	12
Cuadro 3.	Especies de mayor demanda en el mercado (Año 2002) -----	13
Cuadro 4.	Oferta boscosa por especies latifoliadas y volumen en m ³ de acuerdo a Planes de Manejo -----	15
Cuadro 5.	Resumen del estado de resultados de extracción y producción de 20 especies latifoliadas investigadas y promovidas por PROINEL -----	16
Cuadro 6.	Inversión realizada por los grupos forestales sobre 20 especies latifoliadas investigadas y promovidas por PROINEL, comparadas con las especies mas conocidas durante los últimos seis años -----	17
Cuadro 7.	Composición de los costos de inversión, aprovechamiento y producción de especies latifoliadas -----	18
Cuadro 8.	Nivel de consumo actual y precios de compra de materia prima por los grupos transformadores de la madera (Marzo 2003) -----	19
Cuadro 9.	Producción realizada por grupos forestales de las 20 especies menos conocidas investigada y promovidas por PROINEL -----	21
Cuadro 10.	Demanda anual de 20 especies maderables latifoliadas promovidas por PROINEL -----	23
Cuadro 11.	Aporte de las especies menos utilizadas a la producción total -----	23
Cuadro 12.	Comparación de oferta y demanda de 20 especies menos utilizadas, según planes de manejo en la Región Forestal de Atlántida -----	24
Cuadro 13.	Punto de equilibrio sobre la inversión en la producción de 5,000 pies tablares -----	25
Cuadro 14.	Punto de equilibrio sobre la venta de 5,000 pies tablares -----	26
Cuadro 15.	Tipo de producto terminado por especie utilizada -----	27

PRESENTACIÓN

El Proyecto PD 47/94, Rev.3 (I): "Utilización Industrial de especies Menos Conocidas en los bosques Bajo Manejo Forestal Sostenible (PROINEL)" es implementado por la Administración Forestal del Estado (AFE/COHDEFOR) con el auspicio financiero de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT).

La experiencia acumulada demuestra que tradicionalmente el aprovechamiento del bosque latifoliado se ha realizado de manera selectiva, basado en pocas especies forestales conocidas con alto valor comercial. Esta práctica ha tenido como consecuencia una rápida conversión de áreas boscosas a terrenos dedicados a prácticas agropecuarias, dando lugar a una disminución constante en el valor natural del recurso forestal.

El Proyecto PROINEL ha realizado esfuerzos significativos para incorporar al mercado nacional 20 especies forestales menos conocidas, producto de aprovechamientos forestales de bajo impacto ambiental, brindando alternativas para reducir la extracción selectiva de especies conocidas, permitiendo diversificar la oferta y una mejor práctica en el manejo forestal y la transformación de sus productos.

En función de éstos resultados, PROINEL visualizó la necesidad de conocer el impacto provocado en las áreas bajo manejo forestal, para determinar un valor de este recurso, que se posicione acorde a la realidad de mercado, considerando la aceptación e implementación de técnicas de aprovechamiento de impacto reducido. El presente documento refleja claramente las repercusiones en el ámbito Social, Económico y Productivo, de los aprovechamientos forestales realizados por los grupos organizados en la Región Forestal de Atlántida, esperando que dichos resultados constituyan un significativo aporte para la toma de decisiones y futuras misiones reglamentarias en el marco silvicultural del bosque Latifoliado de Honduras.

Gustavo A. Morales
Gerente General AFE-COHDEFOR

Oscar Tovar
Director Proyecto PROINEL



RESUMEN EJECUTIVO

El análisis económico de la valorización de los recursos forestales que se presenta, brinda una orientación desde el punto de vista social, productivo y económico. Los resultados indican desde la perspectiva social que las condiciones de vida de la población no han mejorado en función del gran potencial que representa el bosque latifoliado cercano a sus comunidades a fin de integrar la actividad forestal a su propia economía y mejorar sus ingresos y calidad de vida. Las tecnologías promovidas por PROINEL han generado un impacto positivo en el manejo forestal del bosque latifoliado, principalmente por haber contribuido a la visión integral y no selectiva del aprovechamiento y protección forestal; no obstante lo anterior, la aplicación general de estas tecnologías dependerá de la implementación práctica y adecuada de los planes de manejo forestal y de un impulso decidido a través del acompañamiento y asistencia técnica del Sistema Social Forestal de la AFE/COHDEFOR. Algunos de los aspectos más relevantes encontrados en este estudio son:

El límite de 200 m³ anuales de madera para los grupos de productores forestales que establece la Ley Forestal es una limitante que debe modificarse, producto de un análisis profundo al respecto.

La prescripción silvícola de los planes de manejo forestal no es aprovechada debido a las limitaciones institucionales y a la falta de recursos financieros, así como también a la debilidad de las organizaciones de productores forestales. Cabe destacar que con solo aprovechar la prescripción que indican los planes de manejo forestal, es suficiente para satisfacer la demanda de madera latifoliada en el mercado actual.

El seguimiento de las parcelas permanentes es una fortaleza institucional y de país, las mismas requieren de una administración adecuada de la base de datos y del monitoreo y evaluación permanente de las mismas.

El nivel de impacto ambiental de las prácticas de aprovechamiento de los grupos de productores forestales legalmente organizados es mínimo y no ha incidido negativamente en el deterioro ambiental y la deforestación de las áreas de influencia de los mismos.

Las especies menos conocidas no han logrado integrarse de manera contundente en el mercado debido principalmente al poco conocimiento y escasa promoción y vinculación con el mercado final de los productos terminados, lo que evidencia la necesidad de un proceso sistemático de extensión de manera continua y sostenida.

Un enfoque de "Conglomerados o Cluster" es factible con miras a mejorar y articular la dinámica productiva y de manejo del bosque latifoliado bajo una perspectiva participativa que integre las comunidades y los transformadores de la madera.



La falta de financiamiento para actividades forestales es una limitante que debe considerarse en un proceso de planificación de mas largo plazo e integrar a las comunidades y sus grupos de productores forestales a esquemas que permitan tal financiamiento en condiciones blandas.

El aprovechamiento ilegal provoca una reducción en los precios en el mercado de los productos forestales maderables (sobreoferta). Con esta acción el aprovechamiento ilegal no valora la propia fuerza de trabajo, subvalora y subutiliza los recursos forestales que aprovecha, convirtiéndose en un factor determinante que frena el progreso de los grupos forestales que actúan en forma legal, incrementando los impactos ambientales negativos y la deforestación.

Con los precios de venta actuales de L 7.70 por pié tablar, el punto de equilibrio se logra a un valor de L.13.02 por pié tablar. Este resultado indica la necesidad de revisar los precios de venta de madera transformada primariamente por los grupos forestales legalmente organizados. En este sentido, si los grupos continúan vendiendo su producto maderable al precio promedio de L 7.70 por pié tablar, continuarán registrando pérdidas y se continuará subvaluando un recurso natural estratégico tan importante para la vida y el desarrollo de la Nación.





1. INTRODUCCIÓN

El análisis económico de la valorización de los recursos forestales que se presenta en el marco del presente documento, brinda una orientación desde el punto de vista social, productivo y económico. Los resultados son el producto de una consulta directa con actores relevantes vinculados a las acciones de PROINEL y de los distintos documentos técnicos generados por el personal adscrito al mismo.

1.1 Importancia de la Valoración Económica

El dilema entre crecimiento económico, protección ambiental y social aún no ha sido resuelto. Sin embargo, estos conceptos se han empezado a integrar. Esta integración está estrechamente asociada al concepto de desarrollo sostenible. El desarrollo sostenible tiene como premisa el equilibrio entre la actividad económica, la ecología y la calidad de vida de la sociedad. Mantener ese equilibrio implica conocer y dar valor a los costos y efectos negativos, así como a los beneficios, que se producen por la selección de las actividades económicas (actividades forestales en este caso) y los patrones de consumo relacionados con el aprovechamiento forestal. Honduras ha considerado en sus recientes políticas forestales, la importancia de la valoración económica de los bienes y servicios ambientales, incluyendo la referida a los recursos biológicos y su biodiversidad, según se plantea en diferentes seminarios y documentos elaborados por la Administración Forestal del Estado (AFE / COHDEFOR), especialmente por algunos de los trabajos desarrollados por el Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL). Así, se reconocen dos aspectos fundamentales que deberían tomarse en cuenta en el marco de las políticas macroeconómicas del país: Por una parte, contar con indicadores que midan la sostenibilidad y el progreso económico como parte de las estadísticas de desempeño socioeconómico, del comercio y las finanzas del país y por otra, que el Sistema de Cuentas Nacionales (actividad realizada por el Banco Central de Honduras) registre el valor económico de los recursos biológicos y su biodiversidad, y el valor de su uso, agotamiento o degradación, incorporándolos en los costos y beneficios, en términos de la capacidad futura de la economía y de la sociedad.

El capital natural de Honduras está conformado por los bosques, el aire, el suelo y el subsuelo, el agua, los mares y en general, todos los recursos naturales y sus interrelaciones. La conservación productiva de este capital natural se vincula directamente al bienestar de la sociedad, tanto por su contribución real y potencial a la riqueza de la nación, como por su importancia para la vida misma de la sociedad. La sociedad se beneficia de este capital natural a través de la provisión de bienes tales como alimentos, medicinas y materias primas; además, de los servicios ambientales, como la conservación y almacenamiento de agua, la calidad del aire, del agua y del suelo; y los servicios de recreación para las generaciones presentes y futuras.



Sin embargo, la creciente degradación y agotamiento de los recursos naturales y de su biodiversidad ha llevado a la extinción a numerosas especies de plantas y animales y otras que estén amenazadas con desaparecer. La pérdida de biodiversidad es considerada como uno de los problemas globales más importantes en materia de desarrollo sostenible.

Por otra parte, se debe reconocer que la actividad forestal tradicional, basada en una perspectiva puramente económica no reconoce de manera explícita el valor de uso de los recursos biológicos y de los servicios que éstos proveen, provocando frecuentemente el agotamiento, la degradación y la cancelación de los usos presentes y futuros de dichos recursos. Casi siempre, la ausencia de esta valoración ha permitido durante muchos años que se tomen decisiones basadas exclusivamente en señales de mercado. Así mismo, la distorsión de precios en mercados subsidiados ha generado además, incentivos para el uso excesivo de los recursos y propiciado su creciente escasez.

A pesar del carácter estratégico de los recursos naturales (especialmente forestales), para avanzar hacia el desarrollo sostenible, los servicios ambientales de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad son generalmente desatendidos por las políticas de subsidios, o por la rentabilidad comercial, que favorecen la apertura de tierras para actividades agropecuarias, el crecimiento urbano desordenado, la concentración industrial excesiva y la sobreexplotación de los recursos naturales. En similar situación se encuentran otros recursos naturales comunes, como el agua o el aire limpio, que por no tener valores económicos asociados, son explotados por unos en perjuicio de otros. A estos problemas se añaden las presiones del comercio internacional, legal e ilegal, de especies en riesgo y de sustancias químicas y residuos peligrosos.

Por lo anterior, la valoración económica se ha visto como un instrumento que permite poner en evidencia los diferentes usos de los recursos naturales y la biodiversidad. Si se muestra que la conservación de la biodiversidad puede tener un valor económico positivo mayor que el de las actividades que la amenazan, la información que se pueda generar sobre sus beneficios ecológicos, sociales, culturales, estéticos y económicos apoyará las acciones para protegerla y conservarla productivamente, convirtiéndose en una herramienta importante para influir en la toma de decisiones gubernamentales y sociales, colectivas e individuales.

2. OBJETIVO

Analizar económicamente la valorización de los recursos forestales latifoliados del litoral atlántico de Honduras.

3. MARCO DE REFERENCIA

La Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE/COHDEFOR) formula



el proyecto "Utilización Industrial de Especies Forestales Menos Conocidas en los Bosques Bajo Manejo Forestal Sostenible" y conocido por las siglas como proyecto PROINEL. El proyecto surge como producto de algunas acciones del proyecto Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL), también proyecto de la AFE/COHDEFOR, quien estableció como su objetivo principal: "Reducir la tasa de deterioro del bosque latifoliado", mediante la ejecución de planes de manejo forestal y técnicas agroforestales que ayuden al aumento de la producción, estabilicen al campesino en un predio y mejoren la calidad y nivel de vida de la familia rural.

El principal problema para la conservación de los bosques latifoliados es la falta de valoración económica, debido a un aprovechamiento escaso e ineficiente, lo que genera una gran presión social sobre el cambio de uso de la tierra para la agricultura y ganadería. Anualmente se pierden 80,000¹ hectáreas de bosque, cifra excesivamente alta para nuestro país.

La incorporación de un mayor número de especies a la producción nacional, ha incidido ligeramente en la estabilización del aprovechamiento de los bosques latifoliados. Sin embargo se ha requerido de estudios sobre los impactos del aprovechamiento de un mayor número de especies, el desarrollo de tecnologías adecuadas de bajo impacto ambiental en las áreas de manejo forestal y la identificación de los mejores usos finales recomendados de las maderas de especies menos conocidas en función de la aceptación que tienen en el mercado nacional e internacional. Se desarrollaron programas de capacitación en las áreas de manejo forestal, medio ambiente, industria y comercio.

En tal sentido, el proyecto PROINEL responde a la necesidad de encontrar una respuesta económica y de bajo impacto ambiental para el aprovechamiento sostenible de las especies menos conocidas y complementar el trabajo desarrollado por el PDBL. En este sentido, el proyecto tiene por objetivo: *"Revalorizar económicamente los bosques tropicales de Honduras mediante programas de producción sostenible sobre la base de planes de manejo y la aplicación de tecnologías adecuadas de bajo impacto ambiental"*

3.1 Medición del Impacto Ambiental causado por actividades forestales

Durante el aprovechamiento forestal, el *impacto ambiental* causado por la corta de árboles, la mala dirección de la caída, la alta cantidad desperdicios dejados en el bosque, deja como resultado daños a fuentes de agua, a los suelos, a la vegetación remanente de especies maderables, comestibles y medicinales y de igual manera a la vida silvestre de mayor abundancia en las áreas de corte de los planes forestales operativos.

¹ Fuente: Región Forestal Atlántida



La AFE/COHDEFOR a través de los proyectos PROINEL y CATIE/ TRANSFORMA ha logrado incorporar técnicas de aprovechamiento de bajo impacto, las cuales han sido utilizadas por grupos forestales que comprenden y las aplican en sus actividades de aprovechamiento forestal. Entre éstas técnicas se puede mencionar, la tala dirigida, el cuidado y mantenimiento de la regeneración natural, y el manejo de trozas para reducir los impactos ambientales. Esto constituye un avance significativo, comparado con prácticas pasadas relacionadas con el aprovechamiento forestal por parte de la mayoría de los grupos productores.

Como producto de la acción directa de PROINEL y CATIE/TRANSFORMA, un buen número de grupos forestales realiza prácticas sostenibles de aprovechamiento de bajo impacto, las que incluyen entre otros puntos, el control de diámetros de árboles seleccionados para corte, la selección de árboles semilleros, no se realizan aprovechamientos en pendientes mayores de 35%, ni cerca de los cauces de agua, no se hace corte de lianas, la tala es dirigida, se protege la regeneración natural, el arrastre de trozas se efectúa con tracción animal (mulas), el aserrío es controlado y la construcción de caminos son de bajo impacto ambiental. En este sentido, se considera que existen suficientes indicadores para aseverar que la adopción de estos procesos de manejo por los grupos forestales es suficientemente alta para garantizar el potencial y la sostenibilidad del modelo de manejo impulsado por PROINEL. Los grupos forestales que no aplican la mayoría de los elementos de la tala de bajo impacto, alcanzan una proporción de aproximadamente 30% del total de grupos forestales, siendo una de las causas principales de este problema, el alto grado de tráfico ilegal de madera en las mismas zonas donde trabajan los grupos forestales legalmente constituidos.

La incorporación de la motosierra con marco, requirió de un proceso largo para lograr su aceptación y uso por parte de los campesinos y grupos agroforestales; sin embargo, la aceptación como metodología de trabajo ha permitido elevar el nivel de rendimiento del aserrío comunal, lo cual se debe a los esfuerzos y programas desarrollados por el proyecto PROINEL.

No obstante lo anterior, aún existen inconvenientes para generalizar esta tecnología a todos los grupos forestales. La motosierra con marco esta siendo utilizada con buen suceso en la comunidad forestal de Toncontín, quienes han recibido un fuerte apoyo del Proyecto PROINEL así como de otros proyectos como TRANSFORMA del CATIE y del PDBL en su momento.

Se debe considerar que la problemática de los grupos forestales no radica en el campo tecnológico, sino más bien, en su débil estructura organizacional y administrativa. Además, las dificultades propias de una burocracia institucional que hace lento el proceso de aprobación de planes de manejo forestal y de la asistencia técnica misma que se requiere para tales propósitos.

Se tiene claro que los grupos forestales en este momento no pueden cambiar



la tecnología usada, porque no serían capaces de asimilarla ni cubrir sus costos en el corto plazo, pero también es claro que el tipo de tecnología influye mucho en la calidad y tipo de productos que elaboran. Esto señala que al alcanzar mayores niveles de organización y capacidad administrativa, se deben buscar opciones tecnológicas de mayor rendimiento. Una vez resueltos los mismos, se podrán lograr mayores impactos en cuanto a la adopción de tecnologías para un mayor rendimiento.

Actualmente, el aprovechamiento forestal se hace utilizando como herramientas de trabajo la motosierra y la sierra de mano, efectuándose el aserrío en el mismo sitio donde se cortan los árboles. El medio de transporte utilizado para la extracción de la madera aserrada del sitio de corte son mulas y caballos, por medio de los cuales es llevada al patio de acopio en la comunidad, donde posteriormente es trasladada en camión a las industrias transformadoras.

4. METODOLOGÍA

Existe preocupación alrededor del tema de la valoración económica de los bosques y en la búsqueda de mecanismos económicos y sociales que aseguren la valoración de los recursos maderables. Se encuentran muy pocas iniciativas en torno a este tema, que resulta difícil aportar los elementos necesarios para una futura proposición de políticas que estén de acuerdo a la realidad nacional.

Las actividades básicas para desarrollar este estudio de valoración económica de especies maderables menos conocidas del bosque latifoliado, se han centrado en esta primera etapa en la recolección de información primaria y secundaria (estudios específicos anteriores), sustentados en tres vías principales: El conocimiento y análisis de la bibliografía que el proyecto PROINEL ha producido y desarrollado a lo largo de su existencia como tal; el nivel de participación en el tema de la valoración económica y el desarrollo de las capacidades de gestión de las comunidades que se encuentran en el área de influencia del proyecto. Se revisaron las estadísticas de producción forestal latifoliado para conocer los elementos que puedan dar las pistas para encontrar una valoración económica de las especies latifoliadas menos conocidas y que puedan satisfacer el conocimiento de los agentes involucrados en las actividades forestales en la zona atlántica, la identificación de los actores principales en la cadena de valor de los productos forestales maderables, a quienes se entrevistaron e indagaron con encuestas predeterminadas. Las tareas desarrolladas para la realización del trabajo incluyeron giras de campo a las áreas de influencia del proyecto, incluyendo las zonas de corte y experimentación, así como los talleres de producción.

Para efectos de desarrollar el presente estudio, se investiga en la Región Forestal de Atlántida la valorización de 20 especies maderables del bosque latifoliado, las cuales son: San Juan Areno, San Juan Peludo, San Juan Rojo,



San Juan Colorado, Cedrillo, Barba de Jolote, Coloradito, Santa María, Sangre, Cumbillo, Celillon, Huesito, Varillo, Barrenillo, Rosita, Paletto, Cedro Macho, Marapolán, Piojo y Masica.

5. RESULTADOS

5.1 Diagnóstico Social – Económico – Productivo (Período 1997 – 2002)

5.1.1 Factor Social

La producción de granos básicos (maíz, frijoles, arroz) constituye la principal actividad de los campesinos distribuidos en el territorio de la Región Forestal de Atlántida. Por tradición estos cultivos son ubicados en tierras de vocación forestal con fuertes pendiente y suelos poco profundos y ácidos, expuestos a procesos intensos de degradación. El destino principal del cultivo de estos productos es la subsistencia familiar, determinada por necesidad de asegurar la disponibilidad de alimentos. La producción de alimentos agrícolas se realiza en dos ciclos de siembra anuales. Los rendimientos varían por ciclo, finca y zona.

Normalmente las cosechas de primera son mayores. En forma general se estima un rendimiento promedio de 25 quintales de maíz, 18 quintales de frijol y 23 quintales de arroz por manzana.

Además de la siembra de granos básicos, los patios traseros de las casas se cultivan especies de plantas olerícolas (yuca, camote, chipilín, pataste, etc) y frutícolas, tanto tradicionales (aguacate, mango, cítricos) y el rambután que ha sido plantado para consumo familiar.

Dentro de las comunidades existen sociedades colectivas dedicadas también al aprovechamiento forestal. Los grupos forestales que se entrevistaron para obtener información del nivel de social, productivo y económico fueron: Vitalino Reyes y asociados, Fuentes y Asociados, Lucas Martínez y Asociados, Cooperativa COAFROL y Rodas, todos ubicados en los departamentos de Colón, Atlántida, Olancho y Morazán Yoro. La membresía total de los seis grupos es de 102 productores y al nivel de la ANPFOR (Asociación Nacional de Productores Forestales del Bosque Latifoliado) la membresía de beneficiarios directos es de 2000 socios productores activos. La información obtenida proviene de manera directa de los actores relevantes del Proyecto y la misma no se comparó con una línea de base, debido a que no existe un documento de estas características.



Cuadro 1. Productores entrevistados y su condición legal con respecto al grupo al que pertenece.

Grupo Productor	Nombre del informante	Cargo	# de Miemb.	Año de const.	Personería Jurídica	B. D.	B. I.	Dt/mes Act. Ftal	Dt/mes Act. agric.	Total días hom. trab.	# mujeres en act. Ftal.
Vitalino Reyes y Asociados	Vitalino Reyes	Presidente	16	1995	si	16	96	27	0	27	1
Fuentes y Asoc.	José René Hercules	Socio	11	1991	si	25	150	27	0	27	0
Lucas Martínez y Asoc.	Lucas Martínez	Ventas	12	1996	si	12	84	20	5	25	2
El venado y Asoc.	Roberto Antonio	Secretario	28	1976	si	28	300	25	5	30	15
Perez Coop. COAFROL	Cesar Zaens	Vocal	22	1996	si	22	168	15	15	25	2
Meza Martínez	José Cruz Melgar	Presidente	13	1996	si	13	100	27	0	27	0
Total			102			116	149^{prom}				20

BD = beneficiarios directos.

BI = beneficiarios indirectos.

Dt/ mes Act. = días trabajados por mes actividad.

Los que presentan cero días trabajados, contratan mano de obra para los cultivos de subsistencia.

Los grupos forestales tienen su base legal de organización en el Sistema Social Forestal, con personalidad Jurídica de Sociedades Colectivas. La muestra tomada se realizó en territorio de las Unidades de Gestión de Tela y Bonito Oriental que comprenden los departamentos de Colon, Olancho y Atlántida.

El número de días trabajados en la actividad agrícola es mínimo y algunos grupos contratan mano de obra para la siembra de cultivos básicos, lo que indica que existe una generación de empleo en el ámbito comunal, además de las actividades agrícolas, hay generación de empleo para el acarreo de la madera y el embarque en los camiones que la transportan a los lugares de comercialización.

Los beneficiarios directos son todos los socios activos de los grupos. Como beneficiarios indirectos se consideran a los miembros de los núcleos familiares de los productores y algunas familias que no son socios, se emplean como mano de obra para las actividades agrícolas.

Los días trabajados en actividades agrícolas que refleja el cuadro anterior, son de aquellos productores que personalmente se dedican a hacer sus cultivos. En general las actividades agrícolas, no se realizan con fines comerciales; estas actividades se catalogan como de subsistencia mínima, debido a condiciones climatológicas y de la fertilidad de los suelos.

La participación de la mujer en la muestra tomada de 6 grupos, es de 20 mujeres y se dedican a las actividades de viveros, reforestación, transplante y preparación de alimentos.

5.1.1.1 Empleo

La economía de los grupos esta basada en el desarrollo de actividades productivas relacionadas con el sector agrícola, involucrando la producción de granos básicos, cría extensiva de bovinos, y el aprovechamiento forestal. Las principales fuentes de ingresos la generan la cosecha de granos, extracción de madera, cría de ganado y cerdos, jornaleo y el servicio de transporte de carga (muleo) para el acarreo de diversos productos. La actividad forestal ha incidido de manera directa e indirecta en la generación de empleo; sin embargo, la irregularidad de esta actividad afecta el logro de sostener de forma continua y sostenida el nivel de empleo.

Para realizar la actividad forestal en el bosque latifoliado, los pobladores tienen que organizarse y contar con personería jurídica. El tipo de organización que constituyen los grupos forestales campesinos son *Sociedades Colectivas*. La ley establece que todo aprovechamiento forestal comercial en áreas públicas o privadas, solamente podrá realizarse a través de un Plan de Manejo preparado



por el dueño del predio y aprobado por la AFE/COHDEFOR. Además, las organizaciones comunitarias, deberán tener un contrato de usufructo con el Estado.

Los grupos entrevistados consideran como una limitante que las distancias para realizar el aprovechamiento de especies menos conocidas y más conocidas requiere recorrer distancias (esto debido a que el bosque cada día queda más lejos de las comunidades) con un tiempo de 3 a 4 horas de camino a pie hasta la bacadilla, lugar donde llegan los camiones a recoger la madera. Además, el traslado de la madera del sitio de corte a la bacadilla donde las mulas puedan transportarla, requiere un gran esfuerzo físico. Aunado a lo anterior, lo difícil que resultan los caminos de acceso al bosque provocan demoras en la movilización y alto riesgo en las bestias de carga.

Existen aspectos sociales relacionados con las organizaciones de productores que afectan el aprovechamiento forestal (distensiones entre sus miembros por el control del grupo). Estas situaciones requieren de un acompañamiento y asistencia técnica de manera sostenida para evitar que existan socios con mayor disponibilidad económica que aprovechan mayores volúmenes de madera y se dé un trato desigual, lo cual genera desconfianza y resentimiento entre los afiliados.

5.1.1.2 Salud

La dotación de infraestructura y niveles de servicio de salud pública presenta deficiencias. Otro factor que va en contra de la calidad de la atención sanitaria es la débil accesibilidad a los centros de salud por la población rural, debido a las malas vías de comunicación terrestre, agravándose dramáticamente en la temporada de lluvias.

Las deficiencias en la dotación de medicinas básicas y de instrumental, obliga a los pobladores de estas comunidades a recurrir a centros de salud superiores fuera de sus comunidades. Esto incide en una saturación de los centros de salud que cuentan con medios para atender un mayor número de pobladores; sin embargo, ocasiona un nuevo problema relacionado con la saturación misma de estos centros que afecta la calidad de la atención a sus beneficiarios.

Si se consideran las deficiencias de los centros de salud, la falta de personal médico y las dificultades de accesibilidad, se visualiza una población vulnerable a los efectos de las enfermedades más comunes, que frecuentemente están ligadas a problemas respiratorios. Estos problemas son efecto de la ausencia de métodos de prevención de enfermedades relacionadas con la presencia de frentes fríos y largos períodos de lluvias. Las viviendas no cuentan con adecuado aislamiento a la humedad y el frío.



Las enfermedades respiratorias se convierten en el principal problema de salubridad de la zona, lo cual afecta principalmente a la población infantil.

El segundo lugar lo ocupan las enfermedades gastrointestinales asociadas al ciclo del agua, siendo comunes las afecciones de este tipo, derivando en diarreas y vómitos que en ocasiones alcanzan altos grados de deshidratación, provocando en muchos casos la muerte.

La vulnerabilidad se multiplica también en la población infantil, que además de contar con un sistema inmunológico débil, se exponen a peligros ambientales totalmente desconocidos para ellos, así como a las aguas contaminadas, alimentos inadecuadamente manejados, etc.

Los centros de salud más cercanos (en la ciudad de La Ceiba) se encuentran entre 4 y 8 kilómetros de las comunidades colindantes.

5.1.1.3 Educación

En el área de influencia del Proyecto existe por lo general una baja tasa de escolaridad, en la que son comunes los elevados índices de deserción y las altas tasas de suspensos, debido a que no hay estímulo a nivel del hogar y priorizan las actividades de apoyo al padre o la madre. El sistema educativo es básico, no atiende a la diversidad cultural y no ofrece incentivos para la permanencia de los alumnos en las aulas. El número de maestros por centro oscila entre uno y cinco. La mayoría son escuelas de un solo maestro; sin embargo, los centros básicos llegan a contar hasta con cinco maestros.

5.1.1.4 Capacitación

La capacitación brindada a los grupos de la Región Forestal Atlántida, ha logrado un grado de asimilación en cuanto a la conceptualización y aplicación de las tecnologías en el campo forestal. Entre estos podemos citar: Planes de Manejo, específicamente en lo que se refiere al apeo dirigido, técnicas de manejo de regeneración natural, liberación de especies, árboles semilleros y el manejo de los desperdicios después del aprovechamiento; sin embargo en la parte administrativa y organizativa se considera necesario un plan de capacitación sistemático y continuo para reforzarles.

5.1.1.5 Acceso

La accesibilidad a los sitios de aprovechamiento es posible solamente durante el verano y las comunidades no cuentan con transporte interurbano de manera regular, lo que obliga a los pobladores a realizar grandes recorridos



a pie o en bestias.

5.1.2 Factor Productivo

Cruz, 2,001 en el documento Ejecución y Evaluación del Aprovechamiento Forestal en 60 hectáreas de bosque Latifoliado, indica que este tipo de bosque está formado por un gran número de especies, llegando a identificarse hasta 300 en el país, lo que hace del mismo un recurso altamente heterogéneo. A diferencia del bosque de Coníferas, el aprovechamiento se da a partir de diámetros de 50 cm; además, la mayor parte de las especies del bosque tropical tienen un comportamiento fenológico diverso; éste es un criterio que no se ha tomado en cuenta a nivel técnico y a nivel de los productores al momento del apeo del árbol basado en el número de árboles semilleros seleccionados por hectárea.

Lo anterior está relacionado con la época de verano que es la mejor para el aprovechamiento ya que facilita el acceso a la zona de extracción (Área de Corta Anual), coincidiendo con la floración y fructificación en la mayoría de las especies comerciales actuales.

Los grupos entrevistados manifiestan que la capacidad productiva es inferior a la posibilidad silvícola de los planes de manejo debido a la asignación de 200 m³ como límite establecido por la legislación forestal actual, e implementada por la AFE –COHDEFOR, por lo que se ven afectados para abastecer la demanda de las industrias. En este punto es importante marcar que la inversión que realizan los grupos para aprovechar 10 m³, es igual para aprovechar 200 m³.

Actualmente el aprovechamiento de madera para 14 de los 42 grupos forestales está parado, debido a que gran parte de los Planes de Manejo han cumplido su quinquenio, que es un período de cinco años para el cual se elabora el documento, requiriéndose una evaluación técnica para renovar por otro quinquenio estos planes, además la asignación de volúmenes tiene una duración de acuerdo al ritmo de trabajo de cada uno de los grupos, muchos de ellos manifiestan que si en dos meses aprovechan el volumen de los 200 m³ el tiempo restante lo pasan en otras actividades que les permita subsidiar los gastos del hogar durante los siguientes meses. La metodología empleada para hacer equitativo el aprovechamiento del volumen asignado es la distribución de los 200 m³ entre el número de socios o membresía del grupo, lo que ha generado algunos inconvenientes y conflictos internos en las organizaciones por los motivos ya indicados anteriormente. Actualmente los grupos que no cuentan con un plan de manejo, efectúan aprovechamientos a través de la modalidad de madera muerta.



Cuadro 2. Resumen de las especies aprovechadas por los grupos y la tecnología utilizada para su aprovechamiento.

Madera comercializada en bloque	Grupo	Calidad	Equipo de Aserrió		Precio de venta (L.)
			Motosierra con Marco	Motosierra a pulso	
Caoba	El Venado	Buena		X	19.00
Cedrillo, Rosita, Varillo, Huesito, Piojo, San Juan Rojo, Marapolan, San Juan Areno	Meza Martínez	Buena	X		6.00
San Juan Areno, Marapolan, Cumbillo, Huesito, Santa María, Sangre Caoba	COAFROL	Buena		X	12.00
Caoba	COAFROL	Buena	X		26.00
Sta Maria, Rosita, San Juan Rojo, Marapolán, San Juan Areno, Cedrillo, Huesito	Lucas Martínez	Buena	X	X	7.00
Sangre, Varillo, Rosita, Barrenillo, Cumbillo y Sta. María	Fuentes y Asoc.	Buena		X	7.20

Las especies no tradicionales son comercializadas en San Pedro Sula, La Ceiba y Tela; y los precios varían de acuerdo a las distancias entre los sitios de aprovechamiento, los centros de acopio y los centros de mercado.

Los medios de transporte utilizados para el acarreo de madera de los sitios de aprovechamiento al patio de acopio tienen un costo de L.0.70 a L.3.50, y esto se realiza vía mula y fuerza física humana.

El equipo de aserrió a pesar de la promoción realizada a la motosierra con marco, no esta siendo implementada al 100% por los grupos, debido a la poca capacidad económica para la adquisición de equipo. Existen grupos



que utilizan para el aserrijo de especies blandas la motosierra con marco y para las especies duras la motosierra a pulso, logrando obtener costos de producción casi iguales.

La calidad de madera aserrada en bloque es aceptable para las condiciones actuales del mercado nacional, alcanzando un precio en el mercado entre L.6.00 y L.7.20 para las especies no tradicionales, sin embargo, para la caoba alcanza precios desde L.19.00 hasta L.26.00 en San Pedro Sula, según su calidad. La calidad puede mejorarse si se aplican de manera sistemática las tecnologías de aprovechamiento promovidas por PROINEL.

En cuanto al mercado de las especies, la de mayor demanda sigue siendo la Caoba, como se muestra en el cuadro 3 donde se resumen las ventas locales realizadas en la Unidad de Gestión de Bonito Oriental durante el año 2002.

Cuadro 3. Especies de mayor demanda en el mercado (Año 2002).

Especie	Volumen Mensual (m ³)
Piojo	100.0
Cumbillo	26.4
San Juan Areno	178.00
Rosita	50.00
Caoba	1,200.00

La muestra de las ventas locales realizada en la Unidad de Gestión de Bonito Oriental del año 2002, indica que las especies no tradicionales a pesar de la promoción realizada, no han logrado mayores impactos en el comercio de la madera de color, siendo la caoba la especie que tiene mayor demanda.

5.1.2.1 Evolución del concepto de “Bajo Impacto” o “Impacto Reducido”

El concepto actual de aprovechamiento de bajo impacto o de impacto reducido, se refiere a la corta y extracción de árboles u otro material vegetativo del bosque que se realiza bajo las prescripciones técnicas y silvícolas establecidas en un plan de manejo, elaborado para tal fin y durante el cual se incorporan y aplican técnicas o modalidades que no se han usado tradicionalmente.

Las diferencias entre el “bajo impacto o impacto reducido” en comparación al “alto impacto” del aprovechamiento que tradicionalmente se había venido aplicando se han establecido de manera gradual con el crecimiento y evolución de una combinación de conceptos técnicos, administrativos y sociales.

5.1.2.2 Limitantes para la aplicación del aprovechamiento de impacto reducido

La principal limitante para la aplicación de un aprovechamiento de impacto



reducido es la falta de disponibilidad financiera de los grupos para poder adquirir el equipo necesario para sus prácticas silvícolas. Es clara la falta de supervisión técnica, lo que afecta la modalidad del aprovechamiento de impacto reducido, dado que al no existir supervisión, la aplicación de las mismas no cuenta con la asistencia y acompañamiento necesarios para tal efecto.

Por otra parte, técnicamente no se ha comprobado que la metodología de dejar árboles semilleros sea suficiente ya que muchas de las especies no han alcanzado el porcentaje de regeneración proyectada o esperada. A la fecha no se han realizado estudios que demuestren que la metodología utilizada para la marcación de árboles semilleros, sea suficiente para asegurar la regeneración de la masa remanente.

El termino regeneración natural ha sido asimilado por los productores y según su opinión, la misma es satisfactoria cuando se sigue adecuadamente el procedimiento para realizar el apeo dirigido, y a su vez se manejan los desperdicios. La mayor parte de las especies tienen mayor densidad de regeneración cuando el área se encuentra despejada a nivel del suelo y la intensidad de luz solar es suficiente.

5.1.2.3 Explotación forestal no sostenible

La competencia desleal, significa para los grupos usufructuarios una constante amenaza dado que este tipo de explotación en muchas ocasiones, se escapa del control de las autoridades y desmotiva la práctica legal del aprovechamiento. Se suma que las mismas ocasionan que la riqueza forestal esté siendo utilizada de forma irracional, teniendo como consecuencia la perdida de grandes extensiones de bosque y poniendo en peligro la biodiversidad característica de la zona. El problema tiene su origen en la tala incontrolable a la que es sometida la masa boscosa por las actividades agropecuarias y la explotación con fines comerciales sin control de parte de personas ajenas a los grupos organizados bajo el Sistema Social forestal.

5.1.2.4 Volúmenes anuales aprovechables

Los volúmenes aprovechables están en función del número de planes de manejo (42) que la AFE/COHDEFOR realizó para los grupos forestales.

Los volúmenes disponibles de las 20 especies investigadas y promovidas por el proyecto PROINEL para un período de 5 años y de acuerdo a los planes de manejo desarrollados por los técnicos de la Región Forestal Atlántida se presentan el cuadro 4.



Cuadro 4. Oferta Boscosa por Especies Latifoliadas y Volumen en m³ de acuerdo a Planes de Manejo.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Posibilidad Silvícola	Posibilidad de Corta	Volumen Remanente
1	Barba de Jolote	<i>Cojoba arborea</i>	30,911.54	23,183.66	7,727.89
2	Barrenillo	<i>Mortoniendron anisophyllum</i>	247,132.36	185,349.27	61,783.09
3	Cedrillo	<i>Huetea cubensis</i>	105,866.09	79,399.57	26,466.52
4	Cedro Macho	<i>Cedrela Fissilis</i>		0.00	0.00
5	Celillon	<i>Pouteria izabalensis</i>	34,825.32	26,118.99	8,706.33
6	Coloradito	<i>Gordonia brandegeei</i>	65,261.18	48,945.89	16,315.30
7	Cumbillo	<i>Terminalia amazonia</i>	339,051	254,288.25	84,762.75
8	Huesito	<i>Macrohasseltia macroterantha</i>	113,057.42	84,793.07	28,264.36
9	Marapolán	<i>Guarea grandifolia</i>	63,217.47	47,413.10	15,804.37
10	Masica	<i>Brosimun alicastrum</i>	29,509.13	22,131.85	7,377.28
11	Paleta	<i>Dialium guianensis</i>	37,823.70	28,367.78	9,455.93
12	Piojo	<i>Tapiria guianensis</i>	104,348.16	78,261.12	26,087.04
13	Rosita	<i>Hyeronima alchomeoides</i>	118,969.12	89,226.84	29,742.28
14	Sangre Real	<i>Virola koschnyii</i>	168,749.12	126,561.84	42,187.28
15	San Juan Areno	<i>Ilex tectonica</i>	159,033.63	119,275.22	39,758.41
16	San Juan Colorado	<i>Vochysia ferruginea</i>	165.06	123.80	41.27
17	San Juan Peludo	<i>Vochysia hondurensis</i>	33,072.25	24,804.19	8,268.06
18	San Juan Rojo	<i>Vochysia sp.</i>	162,939.98	122,204.99	40,735.00
19	Santa María	<i>Calophyllum brasiliense</i>	104,753.31	78,564.98	26,188.33
20	Varillo	<i>Symphonia globulifera</i>	186,383.58	139,787.69	46,595.90
Total			2,105,069.42	1,578,802.07	526,267.36

Fuente: Proyecto PROINEL

La oferta silvícola de las 20 especies en estudio para el quinquenio 1997–2002 según el cuadro presentado, es de 2.1 millones de m³ que equivale al 100% de la oferta. La posibilidad de corta es de 1.6 millones de m³ que representa el 75% y el volumen remanente de 0.53 millones de m³ representa el 25% que incluye los árboles destinados a realizar la función de protección.

5.1.2.5 Inversión, costos de extracción y producción

Los diversos grupos que presentan interés en los beneficios que el bosque ofrece son: La AFE/COHDEFOR que es la Institución que tiene como mandato la administración y manejo de los bosques nacionales, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) y la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNAFIFOR), que tienen como función investigar, proteger y educar para lograr un aprovechamiento racional de los mismos.

Las Sociedades Colectivas están interesadas en el bosque como fuente de generación de ingresos, sin embargo, las mismas no han reflexionado en si los retornos de las inversiones realizadas son positivos o negativos. Los grupos forestales viven en un ambiente de vecindad con el bosque que es de donde extraen parte del sustento para su vida.



Los agricultores migratorios, colonos agrícolas, y otros grupos con interés en la conversión de tierras boscosas, son grupos que valoran negativamente las especies arbóreas y la fauna existente en las tierras que desean explotar. Su visión está sustentada sobre la base de que el bosque como tal representa un costo que debe eliminarse por cualquier medio.

5.1.2.6 Costos de inversión

Para desarrollar el estado de resultados que se presenta en el cuadro 5, los datos fueron obtenidos de las entrevistas realizadas con los grupos productores.

Cuadro 5. Resumen del Estado de Resultados de extracción y producción de 20 especies latifoliadas, investigadas y promovidas por PROINEL.

Producción de 5,000 p. t. (Valores en L.)

Ventas Totales		38,500.00
Descuento sobre ventas		140.00
Ventas Netas		38,360.00
Costo de Ventas	315.00	
Costo de Extracción y Producción	49,011.00	
Total Costo de Producción y Ventas		49,326.00
Utilidad Bruta en Ventas		(10,966.00)
Costo de Operación		13,606.00
Utilidad Antes de Impuestos		(24,572.00)
Impuestos		3,200.00
Utilidad o Pérdida de la Venta		(27,772.00)

Fuente: Sociedad Colectiva el Naranja.

La unidad de medida en el Cuadro 5, se presenta en pies tablares a razón de que las transacciones comerciales entre los grupos de productores forestales y los transformadores de la madera, basan su relación respectiva utilizando como unidad de medida el pié tablar. Esto significa que cinco mil pies tablares equivalen a 27.78m³ (utilizando como factor de conversión 180pt/m³). En este sentido, el cuadro anterior presenta un valor equivalente a Lps.7.70 X pie tablar, lo que implica que un millar de pies tablares alcanza un valor de L.7,700.00, esto equivale a su vez a L.1,386.00 m³.

Los precios de venta a los cuales los productores ofertan sus productos, no esta determinado por la oferta y la demanda. Están influenciados por las necesidades financieras de los grupos, situación que es aprovechada tanto por los intermediarios como por los industriales de la madera, logrando obtener



los productos al precio que ellos como compradores fijan, alegando en su favor que el mercado presenta una contracción con respecto a los productos maderables y que por lo tanto no están en la disponibilidad de comprar demasiada madera. Los grupos forestales como no cuentan con información de mercado actualizada y tienen la necesidad de alimentarse, se ven obligados a malvender sus productos. Otro factor importante que no permite el crecimiento económico de los grupos forestales, es el factor de conversión de 180 pies tablares por m³. Según los grupos entrevistados, el factor tendría que ser de 220 pies tablares por m³, debido a que ese es el rendimiento de producción que obtienen de más del 70% de los árboles aprovechados. Los productores forestales sugieren a la AFE/COHDEFOR que revise y estudie el factor de conversión para que en una forma técnica tome una acertada decisión, que equitativamente beneficie tanto a los productores como a la institución.

Cuadro 6. Inversión realizada por los grupos forestales sobre 20 especie latifoliadas, investigadas y promovidas por PROINEL, comparadas con las especies más conocidas durante los últimos seis años (Valores en Lempiras).

No.	Especie	1997	1998	1999	2000	2001	2002
*1	Barba de Jolote		17,722.60	11,744.60	3,500.00	15,635.20	0.00
*2	Barrenillo	1,333.60	120,980.00	117,381.60	46,183.20	53,504.00	46,854.40
*3	Cedrillo	4,973.00	25,021.00	18,923.00	62,212.00	167,703.00	20,235.00
*4	Cedro Macho	44,167.20	37,941.40	10,810.80	0.00	0.00	0.00
*5	Celillon	0.00	118,888.00	6,360.00	0.00	5,000.00	2,778.00
*6	Coloradito	5,969.70	0.00	0.00	810.00	4,500.00	0.00
*7	Cumbillo	38,221.00	61,617.00	10,419.00	2,476.00	24,119.00	24,497.00
*8	Huesito	45,323.60	134,006.60	24,283.00	9,601.20	69,165.60	27,305.60
*9	Marapolán	2,178.40	26,705.00	39,208.40	56,617.40	17,243.80	40,342.40
*10	Masica	5,767.20	3,199.50	0.00	0.00	0.00	0.00
*11	Paleta	0.00	2,151.00	0.00	0.00	1,110.00	0.00
*12	Plojo	20,314.80	136,164.60	204,913.80	139,299.30	104,964.30	52,350.30
*13	Rosita	12,530.00	110,040.00	20,595.40	34,300.00	126,372.40	98,166.60
*14	San Juan Areno	0.00	308,095.00	413,238.00	133,587.00	131,003.00	50,887.00
*15	San Juan Colorado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
*16	San Juan Peludo	0.00	86,147.10	2,250.00	0.00	0.00	0.00
*17	San Juan Rojo	0.00	10,365.30	8,022.60	0.00	17,998.20	2,969.10
*18	Sangre Real	3,701.60	161,708.40	101,760.40	54,427.80	19,721.80	23,333.80
*19	Sta. María	78,636.60	118,510.00	65,240.00	52,355.80	143,080.00	52,547.60
*20	Varillo	29,671.00	0.00	0.00	27,484.00	50,293.00	36,814.00
	Sub Total	292,787.70	1,479,262.50	1,055,150.60	622,853.70	951,413.30	479,080.80
21	Caoba	481,641.60	1,777,800.00	2,117,803.20	920,270.40	3,273,321.60	1,143,441.60
22	Redondo	38,352.00	395,841.60	91,017.60	21,331.20	172,104.00	134,625.60
	Sub total	1,105,569.00	5,132,166.60	4,319,122.00	2,187,309.00	5,348,252.20	2,236,228.80
	Total General	1,398,356.70	6,611,429.10	5,374,272.60	2,810,162.70	6,299,665.50	2,715,309.60



De esta información, se puede determinar que las especies más conocidas representan un nivel superior al 80% en la inversión que hacen los grupos en comparación con las especies menos conocidas. Esto es, que en el tiempo estimado, el consumo de las especies menos conocidas ha sido aproximadamente constante en un 20%.

5.1.2.7 Composición de los Costos de inversión

El cuadro 7 presenta la composición de los costos de inversión indicándolos en costos fijos y costos variables. Los costos fijos representan un 84% de la inversión y los costos variables un 16% de la misma.

Cuadro 7. Composición de los Costos de inversión, Aprovechamiento y Producción de Especies Latifoliadas (Producción de 5,000 P.T.).

Categorías	Personal	Cantidades	Costos Unitarios (L.)	Costos Totales (L.)
Costos Fijos				
Salarios				
Administrador de la venta	1	5 días	150.00	750.00
Gastos Administrativos				110.00
Plan de Manejo (ha)		1,682 hectáreas	131.70	
Plan Operativo (ha)		10 hectáreas	2,712.00	
Taladores y Aserradores*	5	5 días	1.50	37,500.00
Estibadores	13	13 días	100.00	2,600.00
Caminos de Penetración	13	10 días	100.00	13,000.00
Camino de Muleo	13	2 días	100.00	2,600.00
Preparación Centro de acopio	13	5 días	100.00	6,500.00
Alimentación	13	5 días	30.00	1,950.00
Motosierra		1 motosierra	11,000.00	11,000.00
Total Costos Fijos				76,010.00
Costos Variables				
Herramientas y Materiales				
Palas		13	100.00	1,300.00
Piochas		13	80.00	1,040.00
Barras		4	120.00	480.00
Almárganas		3	200.00	600.00
Hachas		2	60.00	120.00
Azadón		2	50.00	100.00
Combustible y Lubricantes				385.00
Mantenimiento y Repuestos				1,176.00
Cinta Métrica		1	50.00	50.00
Limas		12	12.00	144.00
Limatones		12	14.00	168.00
Yardas de Cañamo		10	1.50	15.00
Productos Antimancha				268.00
Bombas de Mochila		1	4,600.00	4,600.00
Total Costos Variables				10,446.00
TOTAL CF+CV				86,456.00



Los niveles de producción de madera en bloque y tabla, esta correlacionado por los precios de compra de la madera en pie y el precio de venta del producto ofertado, pero, determinado por la especie aprovechada, esto significa que si se aprovecha un número determinado de pies tablares de caoba, redondo y cedro, se tendrá una mayor utilidad que si se aprovecha el mismo número de pies de otra especie, debido a que el precio de venta de los productos de especies menos conocidas es menor en comparación con los precios de las especies más conocidas.

Cuadro 8. Nivel de consumo actual y precios de compra de materia prima por los grupos transformadores de la madera (Marzo 2003).

Especie	Volumen Mensual (pt)	Precio de Compra por parte de las Industrias (L./p.t.)	Proveedores
Redondo	1,100	12.50	Vitalino Reyes, Ocampo y asociados, COATLAHL, Fuentes y Asoc, Ordoñez y Asoc. e intermediarios.
Laurel	600	8.00	
Varillo	1,300	8.00	
Huesito	3,100	9.00	
Rosita	5,400	6.00	
Sta. María	5,500	7.00	
Barba de Jolote	3,000	7.00	
Pepenance	3,000	7.00	
Cedro	800	12.00	
Cedrillo	2,800	8.50	
Caoba	1,200	16.00	

El transporte lo cubren los productores, a un costo de Lps. 1.70/ pt. En cuanto a la forma de pago, algunas industrias lo pagan 30 días después de recibido y otras 50% al momento de recibirlo y el complemento 15 días después.

5.1.2.8 Problemas de abastecimiento

Los problemas de abastecimiento para los transformadores son constantes según las opiniones obtenidas con los entrevistados. Los tramites administrativos de la AFE- COHDEFOR se consideran demasiado burocráticos, y constituyen un atraso para poder satisfacer la demanda del producto. Esta situación obliga eventualmente a consumir producto de manera ilegal, lo que pone en riesgo sus inversiones y la seguridad de su sostenibilidad como industrias. Aunque esto último no es justificable, es una realidad que sumado



a las limitaciones de los 200 m³, hacen más crítica la situación; existen grupos que señalan que los trámites relacionados a la aprobación de los planes de manejo forestal es lenta y en algunos casos han pasado hasta dos años y no han logrado su aprobación por diversas circunstancias de carácter burocrático.

Con relación a calidad de la madera es necesario fortalecer la capacidad económica de las organizaciones para adquirir el equipo que necesitan para realizar el aprovechamiento de impacto reducido. Es importante que los grupos mejoren la calidad del aserrío para que su producto pueda recibir un mejor precio al momento de la venta. Es decir, que eviten al máximo que sus productos sean mal pagados por las pérdidas en descuentos con que castiga el comprador por los costos de redimensionado.

5.1.2.9 Productos de mayor demanda

La demanda de productos no es homogénea según la opinión de los transformadores entrevistados. A nivel del mercado local en Tela, se demandan puertas, armarios y gaveteros principalmente. En La Ceiba los productos de mayor demanda son las puertas y muebles de cocina, la forma de pago del producto es 50 % al momento del pedido y el complemento al momento de la entrega.

5.1.2.10 Características y Usos de las Especies menos utilizadas

La mayoría de las especies menos utilizadas crece en volúmenes relativamente limitados por unidad de superficie e incluyen árboles de segundo crecimiento y diámetro angosto que inherentemente tienen un bajo índice de recuperación y producen volúmenes limitados de madera aserrada, con una tendencia general hacia anchos más reducidos en los tablones. La utilización sostenible del recurso forestal, incluyendo especies menos utilizadas se ha visto obstaculizada también por la falta de información técnica en relación con la abundancia y distribución geográfica de las especies menos utilizadas. Asimismo, existe el problema de la carencia de información sobre su volumen aprovechable que es fundamental para su utilización sostenible. La falta de información sobre la comercialización de estas especies es también otra área que necesita más atención para establecer un vínculo eficaz entre la disponibilidad del recurso, el desarrollo de productos y su comercialización.



Cuadro 9. Producción realizada por grupos forestales de las 20 especies menos utilizadas investigadas y promovidas por PROINEL.

No.	Especie	Volumen en m ³					Valor m ³ (L.)	
		1.997	1.998	1.999	2.000	2.001		2.002
1	Barba de Jolote		126.59	83.89	25.00	111.68		140.00
2	Barrenillo	16.67	1,512.25	1,467.27	577.29	668.80	585.68	80.00
3	Cedrillo	49.73	250.21	189.23	622.12	1,677.03	202.35	100.00
4	Cedro Macho	315.48	271.01	77.22				140.00
5	Celillon		1,188.88	63.60		50.00	27.78	100.00
6	Coloradito	66.33			9.00	50.00		90.00
7	Cumbillo	382.21	616.17	104.19	24.76	241.19	244.97	100.00
8	Huesito	323.74	957.19	173.45	68.58	494.04	195.04	140.00
9	Marapolán	15.56	190.75	280.06	404.41	123.17	288.16	140.00
10	Masica	64.08	35.55					90.00
11	Paleta		21.51			11.10		100.00
12	Piojo	225.72	1,512.94	2,276.82	1,547.77	1,166.27	581.67	90.00
13	Rosita	89.50	786.00	147.11	245.00	902.66	701.19	140.00
14	San Juan Areno		3,080.95	4,132.38	1,335.87	1,310.03	508.87	100.00
15	San Juan Colorado							90.00
16	San Juan Peludo		957.19	25.00				90.00
17	San Juan Rojo		115.17	89.14		199.98	32.99	90.00
18	Sangre Real	26.44	1,155.06	726.86	388.77	140.87	166.67	140.00
19	Sta. María	561.69	846.50	466.00	373.97	1,022.00	375.34	140.00
20	Varillo	296.71			274.84	502.93	368.14	100.00
	Sub Total	2,433.86	13,623.92	10,302.22	5,897.38	8,671.75	4,278.85	
21	Caoba	1,003.42	3,703.75	4,412.09	1,917.23	6,819.42	2,382.17	480.00
22	Redondo	79.90	824.67	189.62	44.44	358.55	280.47	480.00
	Sub total	1,083.32	4,528.42	4,601.71	1,961.67	7,177.97	2,662.64	
	Total General	3,517.18	18,152.34	14,903.93	7,859.05	15,849.72	6,941.49	

La producción de materia prima que presenta el cuadro anterior no esta sustentado en los requerimientos planificados de la industria forestal, ni responde a la necesidad técnica de manejar el bosque. La producción esta orientada únicamente a favorecer a los grupos forestales, quienes al final son los que se enfrentan un mercado que no esta regulado por la oferta y la demanda.

5.1.2.11 Asistencia Técnica

La asistencia técnica dirigida a los productores debe buscar fortalecer la actividad de aserrío, con el firme propósito de mejorar la calidad de madera producida. Además, es importante que los grupos registren sus costos de producción, para poder contar con información vital para conocer el valor agregado que se le incorpora a cada producto.



5.1.3 Factor Económico

5.1.3.1 Evaluación financiera

Cuando se piensa en estimar el valor de los recursos naturales, se debe tener presente la existencia de dimensiones de análisis diversas y complementarias.

Esta puntualización es necesaria porque entre los valores del ambiente existen dimensiones de la valoración social, espiritual, cultural que no pueden o no deberían ser reducidas a expresiones monetarias.

La valoración económica genera información útil para la toma de decisión sobre los usos alternativos de los recursos, no necesariamente refleja en forma objetiva el valor de estos recursos en términos de moneda. Como se puntualizó anteriormente el valor de los bienes y servicios ambientales abarca más de una dimensión y no todas son expresables en dinero. Por otro lado, será necesario validar las metodologías por ecosistema.

5.1.3.2 El Mercado de productos forestales

Los bosques generan una diversidad de productos que son beneficiosos para la sociedad en su conjunto, dentro de ellos se pueden citar: La madera, leña, resinas, frutas, medicinales etc. Además en el orden ambiental, tenemos, la calidad de agua destinada a consumo humano, el aire limpio, protección contra la erosión. En aspectos recreativos y de investigación revisten mucha importancia para la humanidad.

5.1.3.3 La Demanda

La demanda engloba todas las manifestaciones del consumidor en función de un precio, de sus ingresos y otras variables. La demanda de las especies forestales menos conocidas puede definirse como las diferentes cantidades que los consumidores estarán dispuestos y en condiciones de adquirir, en función de los diferentes niveles de precios posibles, en determinado período de tiempo.

Un corto examen de esta definición nos lleva a admitir, como punto de partida, que la demanda esta representada por una serie de posibilidades alternativas que correlacionan siempre las diferentes demandas con diferentes niveles de precios.

Esta serie de posibilidades varía inversamente al nivel de los precios. Cuanto más bajos se presentan los precios, más altas serán las cantidades demandadas.

Los requerimientos anuales de materia prima brindada por las 20 especies menos conocidas que necesita la industria forestal, se presentan en el siguiente cuadro.



Cuadro 10. Demanda Anual de 20 especies maderables Latifoliadas promovidas e investigadas por PROINEL.

No.	Especie	Demanda Anual		Precio (L.)		
		m ³	p.t.	Mínimo	Máximo	Promedio
1	Barba de Jolote	272.78	49,100	6.50	12.00	9.25
2	Barrenillo	3,301.66	594,299	5.00	8.00	6.50
3	Cedrillo	2,082.78	374,900	5.00	17.00	11.00
4	Cedro Macho					
5	Celillón	11.11	2,000	7.50	7.50	7.50
6	Coloradito	8.33	1,500	7.00	12.00	9.50
7	Cumbillo	107.01	19,262	5.00	24.00	14.50
8	Huesito	413.29	74,393	6.00	24.00	15.00
9	Marapolán	2,225.56	400,600	5.00	18.00	11.50
10	Masica	20.00	3,600	12.00	14.00	13.00
11	Paletó					
12	Piojo	250.56	45,100	5.00	16.00	10.50
13	Rosita	530.91	95,563	6.00	24.00	15.00
14	San Juan Areno	1,674.72	301,450	4.50	13.50	9.00
15	San Juan Colorado					
16	San Juan Areno					
17	San Juan Rojo	42.78	7,700	12.00	13.50	12.75
18	Sangre	1,298.06	233,650	4.00	9.00	6.50
19	Santa María	669.72	120,550	5.00	13.00	9.00
20	Varillo	297.79	53,603	5.00	13.00	9.00
Total		13,207.06	2,377,270			

Fuente: Diagnóstico Industrial de la madera en las Zonas Norte y Centro de Honduras (2001).

Cuadro 11. Aporte de las especies menos utilizadas a la Producción Total.

Años	Todas las especies	Especies menos utilizadas	Relación Porcentual (%)
1997	20,404.65	2,433.86	11.9
1998	23,989.63	13,623.92	56.8
1999	16,165.44	10,302.22	63.7
2000	17,165.44	5,897.38	34.3
2001	16,374.01	8,819.42	52.9
2002	7,312.33	4,278.85	58.5



Cuadro 12. Comparación de la Oferta y Demanda de 20 especies menos utilizadas según Planes de Manejo en la Región Forestal de Atlántida. (Volumen m³).

No.	Especie	Oferta Anual	Demanda Anual	Demanda Insatisfecha
1	Barba de Jolote	23,183.66	272.78	22,910.88
2	Barrenillo	185,349.27	3,301.66	182,047.61
3	Cedrillo	0.00	2,082.78	(2,082.78)
4	Cedro Macho	48,945.89		48,945.89
5	Celillon	254,288.25	11.11	254,277.14
6	Coloradito	84,793.07	8.33	84,784.74
7	Cumbillo	47,413.10	107.01	47,306.09
8	Huesito	22,131.85	413.29	21,718.56
9	Marapolán	28,367.78	2,225.56	26,142.22
10	Masica	78,261.12	20.00	78,241.12
11	Paleta	89,226.84		89,226.84
12	Piojo	126,561.84	250.56	126,311.28
13	Rosita	123.80	530.91	(407.12)
14	San Juan Areno	24,804.19	1,674.72	23,129.47
15	San Juan Colorado	122,204.99		122,204.99
16	San Juan Peludo	78,564.98		78,564.98
17	San Juan Rojo	139,787.69	42.78	139,744.91
18	Sangre Real	0.00	1,298.06	(1,298.06)
19	Santa María	0.00	669.72	(669.72)
20	Varillo	0.00	297.72	(297.72)
Total		1,354,008.29	13,206.99	1,340,801.30

Fuente: Proyecto PROINEL

Como puede observarse en el cuadro 12, la demanda insatisfecha prácticamente no existe, los valores en color rojo, significan las especies menos conocidas que no satisfacen la demanda. Sin embargo de acuerdo a la posibilidad silvícola para esas especies existe un volumen que satisface la demanda total anual.

5.1.3.4 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio se define como aquel punto en el que el ingreso total por ventas es igual a los costos fijos totales mas los costos variables totales y por consiguiente no existe utilidad.



Cuadro 13. Punto de equilibrio sobre la inversión en la producción de 5,000 Pies Tablares (Valores en Lempiras).

Ingresos por Ventas	Costos Fijos	Costos Variables	Utilidad Neta
58,142.86	65,120.00	9,302.86	(16,280.00)
62,019.05	65,120.00	9,923.05	(13,024.00)
65,895.24	65,120.00	10,543.24	(9,768.00)
69,771.43	65,120.00	11,163.43	(6,512.00)
73,647.62	65,120.00	11,783.62	(3,256.00)
77,523.81	65,120.00	12,403.81	0.00
81,779.81	65,120.00	13,403.81	3,256.00
84,656.00	65,120.00	13,024.00	6,512.00
88,532.19	65,120.00	13,644.19	9,768.00
92,408.38	65,120.00	14,264.38	13,024.00
96,284.57	65,120.00	14,884.57	16,280.00
100,160.76	65,120.00	15,504.76	19,536.00
104,036.95	65,120.00	16,124.95	22,792.00
107,913.14	65,120.00	16,745.14	26,048.00
111,789.33	65,120.00	17,365.33	29,304.00
115,665.52	65,120.00	17,985.52	32,560.00

En este cuadro se utilizan solamente los costos fijos y variables que se invierten en la extracción y la producción de 5,000 pies tablares para conocer cuanto deben crecer los costos variables para encontrar un nivel de ventas que satisfaga las expectativas de los grupos forestales.

En el cuadro 14 se presenta un punto de equilibrio que agrupa los costos de operación y ventas de 5,000 pies tablares. Como solamente se trata de la venta de los 5,000 pies tablares los costos variables y fijos son los mismos para todos los niveles, lo que buscamos es conocer en que nivel de precio de venta se encuentra el punto de equilibrio.



Cuadro 14. Punto de Equilibrio sobre la venta de 5,000 pies tablares.

Ventas p.t.	Costos Fijos	Costos Variables	Precio de Venta	Ingresos por Ventas	Utilidad o Pérdida
5,000	65,120.00	10,446.00	7.70	38,500.00	(26,620.00)
5,000	65,120.00	10,446.00	8.00	40,000.00	(25,120.00)
5,000	65,120.00	10,446.00	9.00	45,000.00	(20,120.00)
5,000	65,120.00	10,446.00	10.00	50,000.00	(15,120.00)
5,000	65,120.00	10,446.00	11.00	55,000.00	(10,120.00)
5,000	65,120.00	10,446.00	12.00	60,000.00	(5,120.00)
5,000	65,120.00	10,446.00	13.02	65,120.00	0.00
5,000	65,120.00	10,446.00	14.00	70,000.00	4,880.00
5,000	65,120.00	10,446.00	15.00	75,000.00	9,880.00
5,000	65,120.00	10,446.00	16.00	80,000.00	14,880.00
5,000	65,120.00	10,446.00	17.00	85,000.00	19,880.00
5,000	65,120.00	10,446.00	18.00	90,000.00	24,880.00
5,000	65,120.00	10,446.00	19.00	95,000.00	29,880.00
5,000	65,120.00	10,446.00	20.00	100,000.00	34,880.00
5,000	65,120.00	10,446.00	21.00	105,000.00	39,880.00
5,000	65,120.00	10,446.00	22.00	110,000.00	44,880.00

El punto de equilibrio corresponde a una utilidad cero y está marcado en azul, los valores en color rojo representan las utilidades negativas. Cuando el precio de venta alcanza un valor de L.13.02 los costos totales de operación y venta se vuelven cero, lo cual significa que no existe utilidad ni pérdida. A partir de alcanzar un precio de L14.00 los niveles de ingreso se incrementan, aumentando con ello la utilidad.

Si los grupos continúan vendiendo al precio promedio de L 7.70 por pie tablar su producto maderable, siempre estarán registrando pérdidas. Sin embargo, la debilidad organizacional y administrativa de los grupos de productores forestales, afecta una solución práctica en este sentido, debido a que no les permite analizar a profundidad su situación financiera.

5.1.3.5 La Industria de Transformación de la Madera

La industria de transformación de la madera, es sin duda uno de los motores económicos esenciales del sector forestal en su conjunto, pero también tiene grandes limitaciones y problemas, que cada día toman más importancia debido a la escasez de materias primas en cantidad y calidad, a la necesidad de tecnologías que hagan posible el aprovechamiento de las nuevas especies forestales y, sobre todo, a la preocupación creciente de la sociedad hondureña por los temas ambientales y los nuevos conceptos de consumo, como la certificación de los productos y la gestión sostenible de los bosques.



Cuadro 15. Tipo de producto terminado por especie utilizada.

Producto	Especie	Precio de Producto (L)			Cantidad producida por mes		
		CIMATEL	Eben Ezer	Hnos. Navarro	CIMATEL	Eben Ezer	Hnos. Navarro
Puertas	Cedrillo, Cedro, Redondo, Caoba, Cumbillo.	2,200.00	6,000.00	3,500.00	40	4	2
Chifonier	Barba de Jolote, San. Juan Areno, Sta. María.	1,600.00	No hace	3,500.00	15		1
Gavetero	Redondo, Marapolan, Sta. María, Cedrillo.	4,500.00	No hace	2,500.00	60		1
Cocina	San Juan Rojo, Redondo, Caoba, Varillo.	1,600.00 (m ²)	3,500.00 (m ²)	No hace	20	4	0
Closet	Barba de Jolote, Varillo, Redondo, Sta. María.	4,500.00	No hace	3,500.00	45		1
Comedores	Laurel, pepenance, Sta. María, Rosita, San Juan Rojo.	5,000.00	4,500.00	No hace	15	5	
Escritorios	Hormigo, Granadillo Rojo, Granadillo Negro, Redondo, Rosita.	No hace	3,500.00	4,000.00		3	2
Mueble de Computadora	Cedrillo, Caoba, Redondo, Marapolán, Cumbillo.	No hace	5,000.00	No hace		3	

5.1.3.6 Procesamiento de especies menos utilizadas

Es necesario orientar a los productores en cuanto al sistema adecuado de realizar los cortes de la madera, la forma de secado para asegurar la calidad de la madera aserrada que actualmente presenta partículas de corteza, un dimensionado irregular especialmente con la madera en bloque aserrada con motosierra y en algunos casos con la sierra de marco, trae como consecuencia una disminución de la vida útil del equipo.

Cada uno de los talleres debe contar con un secador, debido a que cada una de las especies no alcanzan un secado adecuado.

Los talleres deben actualizar su equipo de procesamiento para trabajar las



especies duras y poder facilitar la trabajabilidad de las mismas, aumentando la capacidad productiva en función de la demanda comercial.

5.1.3.7 Capacidad de reinversión

Las Sociedades colectivas o grupos forestales, no cuentan con la capacidad financiera para realizar acciones de reinversión, por el simple hecho de que las utilidades obtenidas por sus actividades forestales son muy escasas.

Si un grupo forestal aprovecha 200 m³ por año que representa 36,000 pies tablares, esto implica que mensualmente le correspondería al grupo 3,000 pies tablares. Si el grupo esta compuesto de 20 socios le corresponde a cada uno 150 pies tablares por mes. Por lo general el conjunto de especies menos conocidas y más conocidas son vendidas a un promedio de L 7.70 lempiras por pie tablar. Esto hace un ingreso para cada persona de L1,155.00. Sumado a ello, de los 200 m³ que les corresponde, solamente pueden aprovechar supuestamente el 75%; el 25% que no se aprovecha, es dejado para funciones de protección; además, como ya se indicó anteriormente, los costos de inversión resultan altos, que reducen drásticamente el ingreso para cada persona. También se debe tomar en cuenta lo complicado que son los trámites que se siguen en el proceso de la aprobación de los planes de manejo y los planes operativos, resultando demasiado lentos y burocráticos, y en algunas ocasiones no se logran obtener respuestas favorables a los mismos de manera expedita por parte de la AFE/COHDEFOR; siendo este factor un costo en tiempo y dinero no cuantificado por ninguna de las partes.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En términos generales se puede establecer que el bosque latifoliado con más de 300 especies de árboles se continuará valorando principalmente por la caoba y luego las 20 especies secundarias en menor o mayor grado. Los esfuerzos de control son poco significativos (debido a situaciones de escaso presupuesto) para ordenar y racionalizar la explotación del bosque latifoliado, especialmente la caoba, especie cuya regeneración natural no resulta fácil, y a las áreas forestales les espera un destino agropecuario. Según técnicos de la AFE/COHDEFOR existen todavía grandes macizos de bosques de caoba, pero, de continuar el aprovechamiento ilegal, la especie experimentará niveles drásticos de reducción, si no se regeneren las áreas a provechadas y degradadas.

El aumento de la población y de la pobreza son dos factores que inciden directamente en el deterioro de los recursos naturales, convirtiéndose en limitantes para desarrollar acciones orientadas al manejo sostenible de los bosques latifoliados. En general, los pobladores comunales no definen como problema crítico su responsabilidad en el deterioro del bosque, debido a las actividades que realizan, las cuales están orientadas básicamente a la satisfacción de necesidades vitales. Desde su punto de vista, la causa princi-



pal del problema es la explotación comercial y el consumo de madera para distintos usos domésticos.

Existe un fuerte grado de insatisfacción en la población consultada, por la forma como se administra y maneja el bosque. Esa insatisfacción se manifiesta en actitudes de resistencia pasiva que tienen distintas manifestaciones, su indiferencia a las campañas orientadas a la protección del bosque, desafío de la normatividad legal y de la autoridad de AFE/COHDEFOR. Los grupos forestales aceptan la existencia de instancias estatales administradoras y controladoras de los recursos forestales, siempre que estas cumplan con responsabilidad, eficiencia y que desempeñen sus funciones que le corresponden con honestidad y además, que les garanticen su derecho al uso del bosque y la participación en los beneficios que se obtengan de su manejo.

A continuación se presentan las principales conclusiones y recomendaciones segmentadas por su carácter social, productivo y económico.

6.1 Factor Social

Producto de los distintos análisis de entrevistas con actores claves se pueden establecer algunas consideraciones relacionadas a los grupos, desde una perspectiva social, productiva y económica, las cuales se describen a continuación.

6.1.1 Conclusiones

- Los grupos de productores forestales requieren de un apoyo decidido a través del Sistema Social Forestal de la AFE/COHDEFOR que permita un acompañamiento y asistencia permanente para facilitar el proceso de aprovechamiento sostenido del bosque y evitar la contracción de un proceso importante para lograr la sostenibilidad del manejo forestal del bosque latifoliado y su contribución en el mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones rurales. Es clara la necesidad de mejorar y fortalecer los niveles de organización y participación de los grupos de productores forestales a fin de hacer sostenible la dinámica de su propio desarrollo.
- El acompañamiento sostenido que se ha planteado, deberá permitir apoyo para el desarrollo de actividades agropecuarias sostenibles, así como de controles relacionados a la protección de los recursos de la flora y la fauna.
- Después que los productores han aprovechado los 200 m³ que les corresponde, históricamente la falta de opciones para abastecer volúmenes requeridos por los pequeños talleres de ebanistería se ge-



nera por la imposibilidad de lograr agilidad para las autorizaciones respectivas por parte de la AFE-COHDEFOR. Se menciona el caso particular de algunos grupos forestales que no se les brinda apoyo para agilizar el trámite correspondiente para volúmenes aproximados de 500 pies tablares (2.77 m³).

- Las limitaciones planteadas implican que la generación de empleo se afecta al no tener acceso de manera legal y ágil, a la posibilidad de aprovechar sosteniblemente los recursos forestales, lo que incide en el nivel de ingresos económicos a las familias. Este factor limita las posibilidades de disponer de recursos económicos destinados a la salud y transporte.
- Para los productores forestales organizados, las actividades forestal y agrícola se consideran complementarias; sin embargo, las limitaciones legales, de organización y el exacerbado tráfico ilegal de madera, desmotivan y afectan dramáticamente la sostenibilidad tanto del manejo forestal como de las organizaciones mismas.

6.1.2 Recomendaciones

- Los productores forestales no deben pagar la venta local previo al aprovechamiento debido a que algunas especies como el San Juan Areno, Cumbillo, Santa María al momento de su aprovechamiento (apeo) están huecas, lo que genera una diferencia significativa entre el volumen estimado de la venta y el volumen neto aprovechado. Además, la AFE-COHDEFOR deberá hacer viable administrativamente este procedimiento, dado que técnicamente se ha comprobado en el campo la factibilidad del mismo; una alternativa planteada por los grupos puede ser la sustitución de árboles de la misma especie o bien, dejarlo como saldo para una próxima venta. Además, puede considerarse analizar la disminución del diámetro de corta para algunos grupos de especies forestales.
- Se debe revisar el techo de los 200 m³ estipulado en la legislación actual dado que no está de acuerdo con la posibilidad silvícola que plantean los planes de manejo forestal. Esto limita a los grupos productores forestales y a la industria misma para lograr una mejor rentabilidad en el aprovechamiento de las especies latifoliadas conocidas y menos conocidas.
- Es necesario que los productores forestales tengan acceso a una rápida revisión y actualización de sus planes de manejo, debido a que en el año 2,002 los planes de manejo han cumplido su quinquenio y el procedimiento de venta de maderas muertas no es una alternativa sostenible. Esta situación ha desmotivado a los miembros de los grupos y como consecuencia ya se han generado una serie de situaciones que amenazan



la sostenibilidad misma de las organizaciones y el proceso de desarrollo de las comunidades, así como también de las practicas sostenibles de aprovechamiento forestal.

- La capacitación recibida de parte de PROINEL y de otros proyectos vinculados a la zona, ha logrado impactar positivamente en el manejo forestal. Sin embargo, es evidente la necesidad de lograr de manera sistemática y sostenida un mayor soporte de asistencia y acompañamiento para los grupos de productores forestales en aspectos tales como: Organización empresarial, contabilidad básica, comercialización, solución de conflictos relacionados al manejo forestal, legislación y apoyo en procesos de articulación y alianzas estratégicas con grupos y organizaciones afines a escala nacional, regional e internacional. Así mismo, las comunidades y los grupos en particular requieren mejorar sus niveles de comunicación hacia el exterior, lo que podría resolverse brindándoles a los mismos la posibilidad de contar con telefonía rural o bien, el acceso a los sistemas modernos de información y comunicación. Esto se puede potenciar vinculando sus procesos a otros programas nacionales relacionados a la comunicación.

6.2 Factor Productivo

6.2.1 Conclusiones

- En función de la experiencia con los grupos de productores forestales, se puede establecer que la posibilidad silvícola de los planes de manejo es altamente superior a lo que los mismos están aprovechando. Así mismo, la asignación de 200 m³ como limite, no permite garantizar el manejo sostenible y abastecer la demanda de las industrias en forma sistemática. En este sentido, contrario a los que se espera del Sistema Social Forestal, en la actualidad, son las actividades agrícolas de subsistencia las que les permite mantenerse, siendo la actividad forestal en la mayoría de las comunidades de la zona, una práctica marginal.
- El límite de 200 m³ es un punto que requiere de un análisis profundo para favorecer cambios que incidan positivamente en la sostenibilidad del bosque y en el funcionamiento real del Sistema Social Forestal, de lo cual la AFE/COHDEFOR es la Institución garante del cumplimiento de ese mandato de Ley. Además hacer partícipe de los grupos forestales en la búsqueda de soluciones práctica y legales, haría viable la reactivación de los planes de manejo forestal y trabajar en base a los mismos.
- La producción de materia prima aserrada, no esta sustentada en los requerimientos planificados de la industria forestal, ni responde a la necesidad técnicas de manejar el bosque. La producción esta orientada únicamente a favorecer a los grupos de productores forestales legalmente



establecidos, quienes al final son los que enfrentan un mercado que no esta regulado por la oferta y la demanda.

- Las tecnologías promovidas por PROINEL han tenido un impacto positivo en el aprovechamiento forestal del bosque latifoliado; sin embargo, las limitaciones institucionales relacionadas al Sistema Social Forestal y a la misma débil estructura organizativa de los grupos de productores forestales, no han permitido un apoyo continuo a los grupos forestales que brinde opciones de financiamiento, seguimiento y evaluación del proceso de desarrollo impulsado.
- PROINEL apoyó el establecimiento de parcelas permanentes, las cuales han permitido realizar importantes análisis relacionados a las prácticas sostenibles del aprovechamiento forestal y del manejo del bosque latifoliado de Honduras; las mismas se pueden considerar como uno de los aportes relevantes del proyecto.
- El fenómeno originado por el trasiego ilegal de la madera del bosque latifoliado es una de las principales amenazas para el mismo bosque y como consecuencia para la seguridad social, económica y ambiental de las comunidades. La práctica ilegal ha llegado a extremos de desmotivar a los grupos forestales legalmente constituidos y a fomentar los cortes en áreas consideradas para semilleros y protección.
- La experiencia acumulada por PROINEL permite establecer que las veinte especies investigadas y promovidas se pueden trabajar con la tecnología que prevalece en la pequeña y mediana industria del sector; sin embargo, debido a la inestabilidad dimensional de estas especies, en comparación con la caoba, se hace necesario introducir sistemas de secado para su procesamiento.
- En relación con la oferta y valorización de las veinte especies consideradas como menos conocidas, se puede establecer que las mismas no han logrado incorporarse de manera contundente en el mercado, tanto nacional como internacional, debido entre otras causas a la falta de un proceso integral que permita una dinámica y articulación ágil de la cadena productiva: "Comunidad, bosque, industria y mercado". Además, otras limitantes son el poco conocimiento que existe de las bondades tecnológicas de las mismas y la desvinculación de este conocimiento con el consumidor final de los productos terminados.

6.2.2 Recomendaciones

- La AFE/COHDEFOR debe considerar que en la actualidad la oferta de la prescripción silvícola de los planes de manejo es sobrada para satisfacer



la demanda de madera en el mercado; sin embargo el tráfico ilegal se vuelve problema que merece atención inmediata para satisfacer este requerimiento. Además, es imperioso la actualización de estos planes de manejo, circunscribirse a los mismos y proteger el resto de los bosques nacionales latifoliados.

- Por otra parte, las tecnologías promovidas no han logrado mejorar la calidad de los bloques de madera hasta obtener un producto que no sea tan drásticamente castigado por los industriales que compran el mismo. En este sentido, es necesario que los grupos mejoren la calidad del aserrío para que su producto pueda recibir un mejor precio al momento de la venta.
- La AFE/COHDEFOR y la Dirección del Proyecto PROINEL deben definir una estrategia de seguimiento y de articulación con los distintos actores interesados de la región a fin de mantener información relevante que incida en la valorización de los bosques.
- Con relación al impacto ambiental, es evidente la necesidad de sistematizar la información a respecto y ampliar la cobertura de los estudios actuales a más áreas; sin embargo, se puede establecer que la práctica que realizan los grupos forestales organizados no genera mayores daños al bosque y que su impacto es mínimo debido principalmente al uso de tecnologías artesanales que no afectan la sostenibilidad del bosque y su entorno, además, los volúmenes que extraen no son significativamente altos y los mismos en ningún caso supera la oferta de la prescripción silvícola que indican los planes de manejo.
- La desvinculación de estrategias de mercado e integrales con otras Instituciones nacionales e internacionales relacionados requiere del establecimiento de alianzas e estratégicas y procesos vinculantes de intercambio de información. Además, se hace necesario la implementación de sistemas de inteligencia de mercados que orienten la industria forestal y a los grupos de productores forestales.
- En función de lo anterior debe considerarse la integración de una iniciativa de "Conglomerados" o "Cluster", sectorizados en grupos agroforestales y transformadores. Esto podría permitir la implementación de sistemas de regencia forestal con participación de las comunidades y técnicos que garanticen la sostenibilidad de la asistencia técnica, el monitoreo de las practicas forestales y la evaluación de las mismas. En este sentido, se debe establecer un proceso de extensión y promoción continuo y sistemático que permita mayores impactos en cuanto a la incorporación de las especies menos conocidas a mercado.
- Con relación a los costos de inversión, una limitante importante es la falta



de registros confiable que permitan mayores análisis de las actividades para orientar la toma de decisiones. Bajo la modalidad de aprovechamiento actual y sobre la base del presente estudio, se establece que todos los grupos de productores forestales tienen pérdidas que por la falta de registros, las mismas pasan desapercibidas. En este sentido, es necesario orientar un proceso de acompañamiento y asistencia a través del Sistema Social Forestal. Se debe reconocer que el Estado a través de la AFE/COHDEFOR, subsidia la inversión, al hacerse cargo de la formulación de los Planes de Manejo y Operativos, valores que en el caso primero oscilan entre L.130.00 y L.150.00 por hectárea y un Plan Operativo que en las condiciones actuales cuesta un promedio de L. 2,700.00 por hectárea.

6.3 Factor Económico

6.3.1 Conclusiones

- Las Sociedades Colectivas son débiles en su estructura organizativa y administrativa. Esto provoca una escasa participación grupal, observándose que pocas personas dentro de cada grupo, son los que determinan quienes trabajaran en la producción y esto conlleva que tres o cuatro personas por grupo (cada grupo tiene más de 10 personas) son las que aprovechan parte de los 200 m³ que les ha sido asignado. Así mismo, el techo de los 200 m³, limita el crecimiento económico de los grupos forestales, incentivando la ilegalidad y limitando el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades.
- Basados en los resultados del diagnóstico se concluye que no existe una demanda insatisfecha en cuanto las especies menos conocidas, dado que la posibilidad silvícola para estas especies, permite un volumen que satisface la demanda actual.
- Por otra parte como ya se ha indicado anteriormente, el aprovechamiento ilegal provoca una reducción en los precios en el mercado de los productos forestales maderables (sobreoferta). Con esta acción el aprovechamiento ilegal no valora su propia fuerza de trabajo y ni los recursos forestales que aprovecha, convirtiéndose en un factor determinante que frena el progreso de los grupos forestales que actúan en forma legal.
- El análisis del punto de equilibrio permite establecer que cuando el precio de venta alcanza un valor de L.13.02 por pié tablar, los costos totales de operación y venta se vuelven cero. Esto indica que no existe utilidad ni pérdida. A partir de alcanzar un precio de L14.00 por pie tablar, los niveles de ingreso se incrementan, aumentando con ello la utilidad.
- En la actualidad, aunque legalmente los grupos de productores forestales tienen opción al crédito, los mismos no lo aprovechan debido en parte al



desconocimiento de esta opción y a la falta de asistencia y acompañamiento de parte del Sistema Social Forestal.

6.3.2 Recomendaciones

- Se deben revisar los precios de venta de madera transformada y producida por los grupos forestales organizados. En este sentido, si los grupos continúan vendiendo al precio promedio de L 7.70 por pié tablar, solamente registrarán pérdidas.
- Se deben buscar mecanismos para minimizar lo complicado de los tramites para la aprobación de los planes de manejo y los planes operativos, para evitar el retraso en el accionar de los productores forestales, lo que resulta eventualmente en pérdidas en tiempo y dinero, siendo este factor un costo no cuantificado por ninguna de las partes.
- La sostenibilidad de las Sociedades Colectivas de productores forestales organizados, requieren sobre la base de sus posibilidades de industrialización primaria, que la AFE/COHDEFOR les brinde un volumen mayor a los 200 m³ a fin de lograr una utilidad que les permita mejorar sus ingresos y posibilidades de ampliar sus expectativas de mejoramiento de sus condiciones de vida.

7. BIBLIOGRAFIA

Acosta, L. 2001. Regeneración de Especies Arbóreas en Bosque Manejados un año y medio después del Huracán Mitch, en la Costa Norte de Honduras. PROINEL. Honduras.

AFE/COHDEFOR. 1998. Normas para el Aprovechamiento del Bosque Latifoliado. Honduras.

AFE/COHDEFOR. 2002. Guía de Procedimientos Técnicos Administrativos del Fondo de Manejo Forestal del Bosque Latifoliado. Honduras.

AFE/COHDEFOR. 2002. Normas técnicas y Reglamentarias para la Elaboración de Planes de manejo Forestal y Planes Operativos de Bosque Latifoliado. Honduras.

AFE/COHDEFOR. 2002. Existencias Volumétricas de las Especies Maderables encontradas en la Región Forestales del Bosque Latifoliado. PROINEL. Honduras

Brown, R. 1997. Estrategia para el aprovechamiento y mantenimiento de las parcelas permanentes de monitoreo en Toncontín. PROINEL. Honduras.

Brown, S., R. 1997. Composición Florística de las Parcela Permanentes de Monitoreo 1 y 2 en Toncontín. PROINEL. Honduras.

Canales, E. 2003. Estrategia de Comercialización de la madera a nivel nacional e internacional. PROINEL . Honduras.

Castillo, M. 1999. Estudio del Impacto Ambiental del Aprovechamiento de Nuevas Especies Forestales en la Diversidad Biológica, Asociación forestal, Suelos y Regímenes Hídricos. PROINEL. Honduras.

Cerna L. 2002. Proceso de Trabajabilidad Industrial de Especies Latifoliadas en la Zona Norte de Honduras. PROINEL. Honduras.

Cruz, M. 1998. Ejecución y Evaluación del Aprovechamiento Forestal en 60 hectáreas del bosque latifoliado. PROINEL. Honduras.

Cruz, M. 2002. Impactos Ecológicos producidos por el Aprovechamiento Forestal en Bosque Latifoliado en la Costa Norte de Honduras. PROINEL. Honduras.

Cruz, M. 1998. Validación Financiera, Técnica, Ecológica y social de Aserrijo con Motosierra con Marco. PROINEL. Honduras.

Cruz, M. 1997. Introducción de la Tecnología Moto Sierra con Marco en el Bosque de Toncontín: Etapa de Capacitación. Honduras.

Flores, P. E., Suazo, S. 2001. Manual de Tratamientos Silviculturales. PROINEL. Honduras.



- Markopoulos, M. 1999. Los Impactos de la Certificación de los Grupos forestales Campesinos en el Norte de Honduras. PROINEL. Honduras.
- Montoya, C. 1998. Diagnostico sobre la Situación Actual de la Industria y Comercio Forestal Hondureña. PROINEL. Honduras.
- Núñez, M.; 2001. Análisis de Impacto de Aprovechamiento de Nuevas Especies Forestales en los productos no maderables en el litoral atlántico. PROINEL. Honduras
- Perdomo, J.; Murillo, J., 2002. Estudio Diagnóstico Industrial de la Madera en las zonas Norte y Centro de Honduras. PROINEL. Honduras.
- Pourier, J. 1998. Comisión Interinstitucional del Fondo de Manejo Forestal. AFE/COHDEFOR – PDBL. Honduras.
- Rivas C., H. 1999. Impacto del Huracán Mitch en Rodales Intervenido y no Intervenido, en Tres Sitios de la Zona Norte de Honduras. CATIE.
- Rivera, R., Cardona, L. 2003. Aplicación de un tratamiento silvicultural y experimental en el bosque del CURLA. PROINEL/AFE-COHDEFOR, CATIE/TRANSFORMA. Informe Técnico. La Ceiba, Honduras.
- Vindel, C. 1998. Primer encuentro entre Industriales y Productores de la Madera. PROINEL. Honduras.
- Vindel, C. 1998. Desperdicio Identificado en el Reaserrío de Maderas Latifoliadas no Tradicionales. PROINEL. Honduras.
- Vindel, C. 1998. Informe de Curso de Secado, Preservado y Almacenado de Madera. PROINEL. Honduras.
- Vindel, C. 2000. Proceso Industrial de Siete Maderas Latifoliadas no Tradicionales. PROINEL. Honduras.
- Vindel, C. 1998. Programa de Promoción Industrial y Comercial. PROINEL. Honduras.
- Vindel, C. 1997. Identificación de los productos de la madera con significativa presencia en los mercados y especificaciones técnicas de los productos procedentes de las industrias de transformadoras de la madera en la Ciudad de la Ceiba. PROINEL. Honduras.
- Zamora, N. 2002. Estudio de Regeneración Natural de 26 Especies Forestales no Tradicionales del Bosque latifoliado de Honduras. PROINEL. Honduras.
- _____ 1998. Fondo de Manejo Forestal del Bosque Latifoliado. AFE/COHDEFOR – PDBL. Honduras.



ANEXO 1**ACRONIMOS**

AFE/COHDEFOR:	Administración Forestal del Estado de Honduras.
COATLAHL:	Cooperativa Agroforestal Colón-Atlántida Honduras Limitada.
CUPROFOR:	Centro de Investigación y utilización de Productos Forestales.
ESNACIFOR:	Escuela Nacional de Ciencias Forestales.
PFNM:	Productos Forestales no Maderables.
PDBL:	Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado.
PROINEL:	“Proyecto Utilización Industrial de especies Menos Conocidas en los bosques Bajo Manejo Forestal Sostenible”.
OIMT:	Organización Internacional de las Maderas Tropicales.
TRANSFORMA:	Proyecto de Transferencia de Tecnología y Promoción de la Formación Profesional en Manejo de Bosque Naturales.
UNAH:	Universidad Nacional Autónoma de Honduras.



ANEXO 2. Posibilidad silvícola (m³) de especies menos conocidas encontrada en inventarios forestales en la Región Forestal de Atlántida.

No.	Especie	Posibilidad Silvícola (m ³)	Area Inventariada (ha)	Valor Unitario por ha (L/m ³)	Ingreso Total por Especie (L.)	Volumen disponible (m ³)	Ingreso por ha y Especie (L.)
1	Barba de Jolote	448.69	6,760.23	140.00	62,816.60	0.06637	9.29
2	Cedrillo	2,391.42	16,401.70	100.00	239,142.00	0.14580	14.58
3	Cumbillo	6,466.98	19,031.10	100.00	646,698.00	0.33981	33.98
4	Huesito	2,507.42	17,375.32	140.00	351,038.80	0.14431	20.20
5	Marapolán	1,255.24	16,786.60	140.00	175,733.60	0.07478	10.47
6	Piojo	2,320.92	14,697.83	90.00	208,882.80	0.15791	14.21
7	Rosita	2,225.85	18,944.60	140.00	311,619.00	0.11749	16.45
8	San Juan Areno	1,773.99	14,069.50	100.00	177,399.00	0.12609	12.61
9	San Juan Colorado	219.43	1,832.85	90.00	19,748.70	0.11972	10.77
10	San Juan Peludo	583.46	9,057.74	90.00	52,511.40	0.06442	5.80
11	San Juan Rojo	4,519.66	15,833.82	90.00	406,769.40	0.28544	25.69
12	Sangre Real	1,915.76	9,877.90	140.00	268,206.40	0.19394	27.15
13	Santa María	1,374.22	18,606.20	140.00	192,390.80	0.07386	10.34
14	Varillo	3,147.94	15,288.10	100.00	314,794.00	0.20591	20.59
Total		31,150.98	194,563.49		3,427,750.50	2.11585	232.14

Fuente: Proyecto PROINEL.



ANEXO 3. Planes de Manejo Forestal en la Región Forestal de Atlántida.

No.	Nombre del Grupo	U. G.	Área bajo manejo (ha)	PGM		Volumen CAP (m³)
				Activo	Vencido	
1	Barranco Chele	B.O.	1,231.00		X	2,609.00
2	Carmelina	O.L.	579.00	X		2,257.00
3	COAFROL	B.O.	1,290.00	X		2,334.30
4	Corrales de Piedra	B.O.	2,807.00		X	1,261.89
5	Coyolito	B.O.	1,540.00		X	1,225.95
6	El Carbón	B.O.	7,293.75		X	983.70
7	El Naranjo	LC	1,682.00	X		4,028.25
8	El Recreo	LC	621.08		X	885.45
9	El Venado	B.O.	1,536.00		X	396.67
10	El Zapote	TELA	6,208.00		X	12,105.89
11	Jilamito	TELA	2,263.00	X		2,254.70
12	Jocomico	B.O.	790.00	X		240.54
13	La Azulera	LC	1,412.60	X		708.40
14	La Fortuna	LC	1,947.70	X		666.70
15	La Victoria	LC	1,068.00		X	1,724.52
16	Las Camélias	LC	946.00	X		1,115.59
17	Las Mangas	B.O.	721.00		X	1,154.47
18	Las Minas	B.O.	2,212.50		X	838.62
19	Los Olivos	TELA	1,014.93	X		3,778.64
20	Mano de Piedra	B.O.	825.00	X		4,311.86
21	Matarras	TELA	1,224.00	X		2,250.05
22	Meangul	B.O.	2,530.00		X	1,443.60
23	Mezapita	TELA	856.94	X		970.52
24	Montaña de Corocito	B.O.	980.00	X		882.56
25	Nuevos Horizontes	B.O.	279.00	X		558.18
26	Palos de Agua	B.O.	1,078.00		X	1,287.40
27	Piedras de Afilar	TELA	680.00	X		1,087.81
28	Polomoy	O.L.	665.79	X		876.11
29	Regaderos	B.O.	920.00		X	1,437.00
30	Río Alvarado	B.O.	611.00	X		470.04
31	Río El Oro	B.O.	1,507.00		X	562.00
32	Río Sangro	B.O.	1,327.00	X		452.04
33	San Antonio	LC	341.90		X	174.80
34	San Juancito	TELA	4,118.00	X		5,921.00
35	San Marcos	LC	2,310.00	X		505.28
36	Santiaguito	LC	360.00		X	276.40
37	Siempre Viva	TELA	659.00	X		2,335.00
38	Texiguat	TELA	2,600.00	X		770.80
39	Toncontín	LC	2,327.00	X		1,828.70
40	Urraco	LC	1,708.60		X	2,779.14
41	Yaruca	LC	860.60	X		1,402.99
TOTAL			65,932,39			73,153.56

PGM: Plan General de Manejo.

CAP: Carta Anual Permisible.



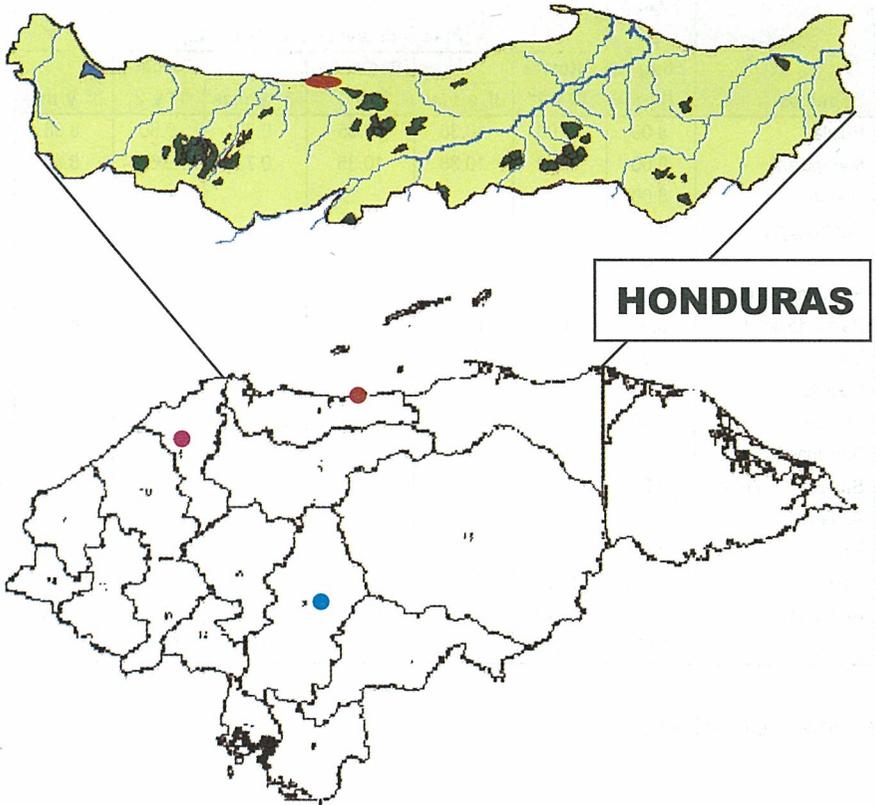
ANEXO 4. Precios de Compra y Venta de Madera Latifoliada por las Industrias Forestales.

Especies	Precio de compra (Lps)	Precio de venta al público (L.)					
		Primera		Segunda		Tercera	
		1" y 2"	3" y mas	1" y 2"	3" y mas	1" y 2"	3" y mas
Rosita	8.00	11.00	10.38	10.35	9.73	9.60	8.98
Marapolán	8.00	11.00	10.38	10.35	9.73	9.60	8.98
Huesito	8.00						
Santa Maria	8.00						
Laurel	8.00						
San Juan Areno	8.00						
Barba de Jolote	8.00	11.00	10.38	10.35	9.73	9.60	8.98
Varillo	7.50						
Cedrillo	7.50						
Cumbillo	7.50						
San Juan Rojo	7.50						
San Juan de Pozo	7.00						
Aguacatillo	7.00						
Piojo	7.00						
Caoba	16.00	28.75	25.00	26.75	24.00	24.75	21.00
Redondo	10.50	13.78	13.16	12.78	12.16	11.78	10.96
Cedro	10.50	22.00		20.00	19.00	18.00	17.00

Fuente: COATLAHL.



ANEXO 5. Área de influencia del Proyecto PROINEL (Región Forestal de Atlántida).

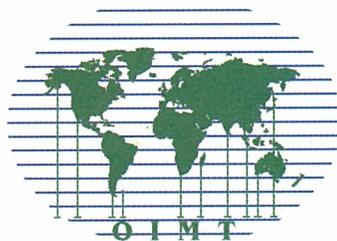


HONDURAS



SIMBOLOGÍA

-  La Ceiba
-  Tegucigalpa
-  San Pedro Sula
-  Areas bajo manejo forestal
-  Ríos
-  Area influencia PROINEL



Para mayor información sobre el presente informe,
avocarse a la oficina del Proyecto PROINEL
o Región Forestal de Atlántida.
Edificio AFE-COHDEFOR, carretera La Ceiba - Tela.

Telefax: 441-3036

Tel.441-0800/441-1832

E-mail: PROINEL@psinet.hn

