

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
PROGRAMA DE ENSEÑANZA PARA EL DESARROLLO Y LA CONSERVACION
ESCUELA DE POSGRADO

**DETERMINACION DE LA CONTRIBUCION DEL BOSQUE
SECUNDARIO A LA ECONOMIA DE FAMILIAS RURALES DE LA
ZONA NORTE Y SUR DE HONDURAS**

POR

ALEJANDRO ALBERTO VASQUEZ

CATIE

Turrialba, Costa Rica
1999

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO Y LA CONSERVACIÓN
ESCUELA DE POSGRADO**

**✓ DETERMINACION DE LA CONTRIBUCION DEL BOSQUE SECUNDARIO A LA
ECONOMIA DE FAMILIAS RURALES DE LA ZONA NORTE Y SUR
DE HONDURAS**

**Tesis sometida a la consideración de la Escuela de Posgrado, Programa de
Educación para el Desarrollo y la Conservación del Centro Agronómico Tropical de
Investigación y Enseñanza como requisito parcial para optar por el grado de:**

Magister Scientiae

Por

Alejandro Alberto Vásquez Vásquez

**Turrialba, Costa Rica
1999**

Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma, por el Programa de Educación para el Desarrollo y la Conservación y la Escuela de Posgrado del CATIE y aprobada por el Comité Consejero del estudiante como requisito parcial para optar por el grado de:

MAGISTER SCIENTIAE

FIRMANTES:



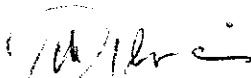
Dean Current, Ph.D.

Consejero Principal



Kees Prins, Ph.D.

Miembro Comité Consejero



Juan Flores, M.Sc.

Miembro Comité Consejero



Gilberto Pérez, Ph.D.

Director y Decano de la Escuela de Posgrado



Alejandro Alberto Vásquez

Candidato

DEDICATORIA

Nuevamente dedico todos mis sacrificios y esfuerzos al todopoderoso, por permitirme una vez más alcanzar una nueva meta.

A mi familia:

Mis padres, hermanas y hermanos, y en especial a nuestro querido hermano, Wilfredo Ramón Vásquez, quien además fue mi compañero de estudios en mis comienzos como estudiante y de quien todavía estamos lamentando su repentina partida. Ya no estas físicamente entre nosotros Moncho, pero sé que igual estas espiritualmente compartiendo esta nueva meta. QUE DIOS TE TENGA EN SU SANTO PARAISO Y QUE DESCANCES EN PAZ HERMANO.

A mi querida esposa: Dioxana López y a nuestra hija que pronto estará con nosotros.

A la familia Chávez Medina y especial a Doña Rosario Chávez de Medina.

A Don Juan Flores y su toda su familia.

A mis compañeros y en especial a:

Ximena Landazuri, Patricia Barrantes, Milena Segura, María José, Manuel Calderón, por su apoyo e incondicional y sincera amistad. ¡¡Hasta pronto amigas y amigos!!.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios, por permitirme llegar exitosamente a la meta final, por todos los obstáculos presentados y por darme las fuerzas necesarias para vencer cada uno de ellos.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la exitosa finalización de este trabajo y la culminación de mi carrera.

De manera especial a las siguientes personas:

A la familia Chávez Medina, en especial a Doña Rosario Chávez, por sus sacrificios y gran esfuerzo en brindarme su incondicional apoyo, Muchas gracias Chayo.

De la misma manera a Don Juan Flores y su familia por todo su incondicional apoyo.

A toda mi familia.

Al comité asesor:

Dean Current

Kess Prins

Juan Flores

Muchas gracias por su gran apoyo y contribución a la realización de este trabajo.

A Don Manuel Gómez por sus valiosas aportaciones.

A Johnny Pérez por su sabia contribución en la parte estadística.

A todo el personal administrativo y especial a Don Eduardo Molina.

A Don Robert Hearne, tanto por su valioso apoyo en el aspecto académico, como en la gestión de los fondos para el financiamiento de la presente investigación.

A mis compañeros y en especial a mis más cercanos amigos y amigas por todo su apoyo en momentos difíciles.

A cada uno de los productores que me dieron su apoyo, su orientación y su caloroso alojamiento en las distintas comunidades estudiadas.

1.INTRODUCCION.....	1
1.1 OBJETIVOS.....	5
1.1.1 <i>Objetivo general</i>	5
1.1.2 <i>Objetivos específicos</i>	5
1.2 HIPÓTESIS.....	6
REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA.....	7-25
2.1 DEFINICIÓN DE BOSQUE SECUNDARIO.....	7
2.2 PROCESO DE FORMACIÓN DE LOS BOSQUES SECUNDARIOS.....	8
2.3 IMPORTANCIA ECOLÓGICA Y ECONÓMICA DE LOS BOSQUES SECUNDARIOS.....	9
2.4 CARACTERIZACIÓN DEL POTENCIAL DE USO FORESTAL DE BOSQUES SECUNDARIOS EN.....	12
2.5 EL MERCADO Y VALORES DE NO-MERCADO EN SILVICULTURA.....	14
2.6 MÉTODO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: PRECIO DE MERCADO O MÉTODO BASADO EN COSTOS.....	16
2.7 CRECIMIENTO DEL INGRESO, VALORES NO MADERABLES Y SERVICIOS AMBIENTALES DEL.....	17
2.8 LOS BOSQUES SECUNDARIOS EN EL CASO DE HONDURAS.....	19
2.8.1 <i>Superficie de vocación y cobertura forestal de Honduras</i>	19
2.8.2 <i>Área y distribución del bosque secundario en Honduras</i>	20
2.8.3 <i>Usos del bosque secundario en Honduras</i>	22
3 MATERIALES Y METODOS.....	26-65
3.1 DATOS GENERALES DEL PAÍS.....	26
3.2 SELECCIÓN DE LAS COMUNIDADES.....	27
3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DE TRABAJO.....	28
3.3.1 <i>Zona norte de Honduras</i>	29
3.3.1.1 <i>Comunidad de San Ramon</i>	29
3.3.1.2 <i>Comunidad de Santiaguito</i>	36
3.3.2 <i>Zona Sur de Honduras</i>	43
3.3.2.1 <i>Comunidad de Los Coyotes</i>	44
3.3.2.2 <i>Comunidad Plan del Jocote</i>	48
3.4 APROXIMACIÓN Y RECONOCIMIENTO DE LAS COMUNIDADES.....	51
3.5 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN MÁS PRECISA Y DETALLADA.....	52
3.5.1 <i>Acercamiento a la comunidad</i>	52
3.6 PREPARACIÓN DE INSTRUMENTOS A USAR PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	60
3.6.1 <i>Encuestas</i>	60
3.6.3 <i>Reuniones grupales</i>	61
3.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	63
3.7.1 <i>Análisis económicos</i>	63
3.7.2 <i>Análisis estadísticos</i>	65

3.7.3 <i>Análisis descriptivo</i>	65
IV RESULTADOS Y DISCUSIONES	66-107
4.1 TAMAÑO DE LAS COMUNIDADES ESTUDIADAS Y MUESTRAS TOMADAS.....	66
4.2 ACCESO AL BOSQUE SECUNDARIO EN LAS COMUNIDADES ESTUDIADAS.....	67
4.3 DISTRIBUCIÓN DE LOS BOSQUES SECUNDARIO PROPIOS DE ACUERDO A SUS EDADES.....	71
4.4 CAUSAS DE DESAPARICIÓN DEL BOSQUE PRIMARIO EN LAS ZONAS ESTUDIADAS.....	72
4.5 IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS PROVENIENTES DEL BOSQUE SECUNDARIO.....	78
4.5.1 <i>Especificaciones de los productos</i>	79
4.6 IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS PROVENIENTES DEL BOSQUE SECUNDARIO.....	85
4.6.1 <i>Espacio para el mantenimiento de los animales</i>	85
4.6.2 <i>Conservación y Recuperación de Suelos</i>	85
4.6.3 <i>Recuperación y Protección de fuentes de agua</i>	86
4.6.4 <i>Hábitat para animales silvestres</i>	86
4.7 UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS PERCIBIDOS DEL BOSQUE SECUNDARIO EN LAS COMUNIDADES ESTUDIADAS.....	87
4.8 VALOR ASIGNADO A LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL BOSQUE SECUNDARIO.....	95
4.9. CONTRIBUCIÓN PROMEDIO A LOS INGRESOS FAMILIARES DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL BOSQUE SECUNDARIO POR COMPONENTE DE LA FINCA Y ZONA.....	100
4.10. CONTRIBUCIÓN PROMEDIO A LOS INGRESOS FAMILIARES DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL BOSQUE SECUNDARIO POR COMPONENTE DE LA FINCA Y TAMAÑO DEL PRODUCTOR.....	102
4.11 ANÁLISIS DE LOS INGRESOS EN EFECTIVO EN MONEDA NACIONAL LEMPIRAS (L) POR USO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL BOSQUE SECUNDARIO.....	104
IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107-110
4.1 CONCLUSIONES.....	107
4.2 RECOMENDACIONES.....	111
V BIBLIOGRAFIA	112
VI ANEXOS	115

Vásquez Vásquez, Alejandro. 1999. Determinación de la contribución del bosque secundario a la economía de familias rurales de la zona norte y sur de Honduras. Tesis M. Sc. Turrialba, Costa Rica. 130 p.

RESUMEN

Los bosques secundarios son cada día más importantes. El área del bosque primario se ha reducido por ello, se ha girado la atención hacia el bosque secundario como una alternativa viable para reducir el deterioro ambiental, registrándose un aumento en la importancia económica, ecológica y social, para este tipo de bosque (GTZ, 1997).

Sin embargo, a pesar de su importancia actual y potencial, el bosque secundario de las regiones tropicales ha sido relegado a un segundo plano, tanto por los regímenes políticos y programas sectoriales, como por los proyectos de investigación y planes de manejo. De manera que existe un vacío en cuanto a la disponibilidad de información que revele, el verdadero aporte de estos al bienestar de las comunidades. (GTZ, 1997).

El presente trabajo, hace un análisis general sobre la situación de los bosques secundarios en el caso de Honduras, donde miles de familias se benefician de este tipo de bosque.

Sin embargo, el problema de la no-disponibilidad de información, en la descripción específica de los productos mismos, cantidad, valor, donde y como estos son utilizados, hace que estos sean no considerados en la elaboración de planes de desarrollo rural o proyectos relacionados con la actividad forestal.

El objetivo general del presente trabajo fue determinar el aporte del bosque secundario a la economía de las familias rurales hondureñas. Partiendo de la hipótesis que bienes y servicios provenientes del bosque secundario son usados, directa o indirectamente por un elevado porcentaje de productores locales, para el fortalecimiento de la economía familiar, y que este uso e importancia del bosque secundario está diferenciada de acuerdo al nivel socioeconómico de las familias y a factores biofísicos (zonas climáticas) que condicionan el uso de los mismos.

El estudio tuvo lugar en cuatro comunidades de Honduras, dos ubicadas en el trópico húmedo (zona norte) y dos en el trópico seco (zona sur).

Se encuestaron un total de 123 productores, los cuales fueron categorizados en pequeños, medianos y grandes productores. Haciendo un análisis para cada unidad familiar en cuanto

a los productos del bosque secundario que son empleados en el componente agrícola, pecuario y aquellos que son directamente empleados en la familia, obteniéndose los siguientes resultados:

Todos los productores encuestados tienen acceso a bosque secundario, utilizando áreas propias, comunales (nacionales o ejidales) y áreas de otros productores, es decir áreas vecinales.

Aunque existe una gran variedad de productos extraídos de este tipo de bosque se logro reunir estos en un total de doce productos y cuatro servicios, entre ellos:

Productos: leña, poste madres, reposte, viga gruesa para casa, varas para varios usos, viga delgada para casa, madera redonda, cabos para herramientas, estacas, madera para artesonado, medicina, alimento.

Servicios: espacio para animales, recuperación de suelo, protección de fuentes de agua hábitat para animales silvestres

Todos los productos mencionados, son comúnmente utilizados, en cambio dentro de los servicios únicamente el espacio para animales (pastoreo) es el más utilizado.

Los ingresos generados por el bosque secundario son principalmente mediante ingresos no efectivos, solamente en un 55% de las familias obtienen ingresos efectivos.

En general la contribución total (efectivos + no efectivos) del bosque secundario a la economía familiar es de un 11%, sin embargo únicamente representa el 4.5% considerando únicamente los ingreso en efectivos.

El principal aporte es brindado a través de productos que son empleados directamente en la familia, tales como la leña, llegando a alcanzar un 23% de los ingresos generados por otras actividades, es decir actividades fuera de las agropecuarias. En tanto que representa el 6 y 7% de los ingresos generados por el componente agrícola y pecuario respectivamente.

Los ingresos no efectivos tienden a crecer a medida crece el nivel socioeconómico del productor en términos absolutos, pero decrecen en términos porcentuales. En tanto, los ingresos efectivos crecen de acuerdo con el estrato socioeconómico del productor, tanto en terminos absolutos como porcentuales.

Finalmente se estableció que no existe diferencia significativa en cuanto a la importancia y uso de los bienes y servicios entre las distintas categorías de los productores, esta es más evidente entre zonas de diferentes condiciones biofísicos.

Vásquez, A. A. 1999. Determination of the contribution of the secondary forest to the economy of rural families of the northern and southern zones in Honduras. Thesis M. Sc. Turrialba, Costa Rica. 130 p.

SUMMARY

The present work analysed the situation of secondary forests in Honduras, where many families are beneficiaries of this forest type.

The general objective was to determine the contribution of secondary forest products and services to the economies of rural families in Honduras.

The hypothesis was put forth that goods and services of the secondary forest are used, directly or indirectly by a large percentage of local farmers, to fortify the family economy.

This use and the importance of the secondary forest is differentiated according to the socioeconomic level of the families and the biophysical factors (climatic) that condition the use of this resource.

The study was carried out in four communities in Honduras, two located in the humid tropics (northern area) and two in the dry tropics (southern area).

A total of 123 farmers were interviewed, categorized into groups of small, medium and large farmers. An analysis was carried out of where the products of the secondary forest are employed for each family unit across the different farm components: Those used in agricultural production, those used in the livestock component and those directly employed by the family.

All of the farmers interviewed have access to secondary forest, using their own areas, communal areas (national or community) and areas owned by other farmers.

Although there are a large variety of products extracted from this forest type, it was possible to summarize these into a total of twelve product categories and four services:

- Products: firewood, large diameter posts, small diameter posts, large diameter roundwood for house construction, poles for several uses, small diameter roundwood for houses, handles for tools, stakes, wood for ceilings, medicine and food.
- Services: spaces for animals, protection for soils and water sources and habitat for wild animals.

All the products, are commonly used, while, of the services, only the space for animals (pasture) was commonly used.

The benefits generated by the secondary forest consist mainly in products extracted for use on-farm and not so much for cash. Only 45% of the families obtain cash revenues.

The main contribution is offered through products that are directly employed by the family, (ex. Firewood), representing 23% of the benefits generated by non-agricultural activities. Benefits from the secondary forest represent 6 and 7% of the total revenues generated by the agricultural and livestock component respectively.

The non cash benefits tend to increase as the socioeconomic level of the farmer grows in absolute terms, but they decrease in percentage terms. Nevertheless the cash revenues grow as the socioeconomic stratum of the farmers increases, both in absolute and percentage terms.

Finally it was established that there does not exist significant difference in the importance and use of the goods and services among the different categories of farmers, but there is a greater difference between areas of different biophysical conditions.

INDICE DE CUADROS Y ANEXOS

Cuadro 1. Importancia Ecológica y Económica de los bosques secundarios	10
Cuadro 2. Valoración Forestal y Técnicas de valoración	15
Cuadro 3. Distribución del área forestal de Honduras.	20
Cuadro 4. Distribución Departamental aproximada del bosque secundario en Honduras.	21
Cuadro 5. Algunos ejemplos de experiencias con bosques secundarios en Honduras.....	24
Cuadro 6. Datos generales de mayor interés de la República de Honduras.....	27
Cuadro 7. Area total de las fincas en Manzanas ^{1*} determinado de las primeras tres encuestas para las diferentes categorías en la Comunidad de San Ramón.	54
Cuadro 8. Distribución de familias por estrato económico en las cuatro comunidades estudiadas (número) y la correspondiente muestra tomada (n) en términos de número y porcentaje de familias estudiadas	56
Cuadro 9. Criterios utilizados por los participantes en la clasificación de los productores en categorías de pequeños, medianos y grandes.	59
Cuadro 10. Promedio del tamaño de las fincas y tamaño de las familias por zona y por estrato socioeconómico.....	66
Cuadro 11. Acceso al bosque secundario de acuerdo al tamaño del productor y tenencia del bosque.	67
Cuadro 12. Distribución del área, en Manzanas (Mz), de bosque secundario disponible para extraer productos, por categoría, tenencia de la tierra y zona.	69
Cuadro 13. Distribución de los bosques secundarios propios, de acuerdo a su edad, por zona y por estrato socioeconómico del productor.	71
Cuadro 14. Causas que han dado lugar a la desaparición del bosque secundario, de acuerdo a la opinión de los productores, por zona y por estrato socioeconómico.....	73

Cuadro 15. Razones o Motivaciones que han inducido a los productores a permitir el desarrollo áreas de bosques secundarios, en sus fincas.....	74
Cuadro 16. Decisiones de los productores sobre el futuro de los bosques secundarios desarrollados en sus áreas.	75
Cuadro 17. Percepción sobre la utilidad de los bosques secundarios, por parte de los productores, en los distintos estratos y zonas.	76
Cuadro 18. Percepción de la utilidad de los bosques secundarios, con relación a los bosques primarios.	77
Cuadro 19. Productos empleados del bosque secundario por componente de las unidades familiares.	79
Cuadro 20. Clasificación general de productos y Servicios de bosque secundario, de acuerdo al porcentaje de familias beneficiarias de los mismos.	87
Cuadro 21. Comparación de la utilización de productos y perseción de servicios en cada zona	90
Cuadro 22. Comparación de la utilización de productos y perseción de servicios por nivel socioeconómico de las familias.....	93
Cuadro 23. Cantidad, Valor asignado e ingreso por el uso de cada producto y servicio del bosque secundario en cada zona.	96
Cuadro 24. Valor Asignado (\$), Cantidad e ingreso (Valo*Cant) de los productos y servicios del bosque secundario de acuerdo al nivel socioeconómico del productor. ...	99
Cuadro 25. Ingresos familiares (Valor en Moneda Nacional, lempiras) a través de los distintos componentes de la unidad familiar y el aporte del bosque secundario a los mismos por zona.....	100
Cuadro 26. Ingresos familiares en moneda nacional (Lempiras, L.) por uso de productos y servicios del bosque secundario por estrato socioeconómico.	103
Cuadro 27. Productos del bosque secundario comercializados para la obtención de ingresos en efectivo.	104
Cuadro 28. Valor y porcentaje de los ingresos efectivos provenientes del bosque secundario en relación con el ingreso neto de la finca, por zona y por categoría.	105
Cuadro 29. Valor y porcentaje de los ingresos efectivos, provenientes del bosque secundario, con relación a los ingresos totales del mismo, por zona y categoría.	106

VI ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Utilizada para el levantamiento de la información a nivel de cada productor.115

Anexo 2. Medidas Promedias de algunos ejemplares encontrados en el campo para cada uno de los productos.....122

I. INTRODUCCION.

Los bosques secundarios son cada día más importantes. El área del bosque primario se ha reducido tanto por causas antropogénicas como naturales, por ello, se ha girado la atención hacia el bosque secundario como una alternativa viable para reducir el deterioro ambiental, registrándose un aumento en la importancia económica, ecológica y social, para este tipo de bosque (GTZ, 1997).

En los trópicos actualmente se destruyen aproximadamente unos 15 millones de hectáreas de bosque anualmente, entre bosques primarios y bosques secundarios. Solo entre 1980 y 1990, el bosque primario fue diezmado en un 6.4% mientras que los bosques secundarios en un 0.8%. (GTZ, 1997).

Se estima que el área de los bosques secundarios en los trópicos cubre más de 400 millones de hectáreas, sin incluir los bosques residuales (Brown y Lugo, 1990). Lo anterior indica que, aunque no se cuenta con cifras precisas, representa un recurso importante. Sólo en América Latina hay alrededor de 165 millones de hectáreas de bosques secundarios, que representan un 27.5% del área total mundial de bosque secundario, lo que significa que si se sometieran a un manejo adecuado representaría un enorme potencial para la conservación y desarrollo de la región.

De acuerdo con Brown y Lugo (1990), en términos económicos estos bosques son muy productivos, con tasas de incremento de madera comparables a las plantaciones con especies de rápido crecimiento. Además, los bosques secundarios son fuentes de alimentos (frutas, hojas, flores, tubérculos etc.), de plantas medicinales, de materiales de construcción, de forraje para animales y madera de valor. También sirven para la restauración de la productividad del sitio, reducción de plagas y conservación de la biodiversidad. Son innumerables los servicios ecológicos y económicos que los bosques secundarios potencialmente pueden proporcionar. Ese amplio rango de usos hace que el manejo de los

bosques secundarios pueda adecuarse a las prioridades de los usuarios. (Brown y Iugo 1990).

De igual forma Davis (1992), sostiene que en general los bosques tropicales son críticos para cientos de millares de pobladores rurales. Son fuentes de alimentos, medicina, materias primas e ingresos en efectivo.

Sin embargo, a pesar de su importancia actual y potencial, el bosque secundario de las regiones tropicales ha sido relegado a un segundo plano, tanto por los regímenes políticos y programas sectoriales, como por los proyectos de investigación y planes de manejo. De manera que existe un vacío en cuanto a la disponibilidad de información que revele, el verdadero aporte de estos al bienestar de las comunidades. (GTZ, 1997).

Pese a que constituyen un importante componente del sector rural, los bosques secundarios no cuentan con una adecuada caracterización del contexto socio-económico-cultural y biofísico. Existen experiencias de manejo sostenible de este tipo de bosque, pero con características bastante locales (sin información o documentación suficiente), lo que no permite llegar a conclusiones generales sobre manejo de los mismos en los países tropicales de América. (Smith et al 1997).

Aparte de la madera, los bienes y servicios que brinda el bosque son comúnmente considerados como productos forestales secundarios o productos forestales no maderables, que forman un componente importante pero subvaluado de las economías de comunidades rurales en países tropicales.

Los productos forestales no maderables son recolectados utilizando tecnologías simples por parte de la población rural que vive en o cerca del bosque. Este aprovechamiento está en agudo contraste con la explotación comercial de madera, que a menudo emplea maquinaria pesada y pocas personas locales, y es usualmente manejada por intereses externos. Como resultado, en algunos casos, la industria de la madera no emplea mano de obra local en la escala que lo hacen los productos forestales alternativos. Por ejemplo, la industria del junco

en Indonesia sostiene a más de 200,000 empleados a tiempo completo, o sea tres veces más que su industria de madera. Similarmente, el comercio internacional del ratan, producto forestal no maderable más ampliamente comercializado alcanza los \$ 3000 millones anualmente.

Por otra parte, normalmente se desconoce el amplio rango de productos no maderables que constituyen importantes aportes a la economía nacional, mediante su aporte directo a las economías locales, lo que da origen a las denominadas economías perdidas (Ryan 1992). Lo anterior ha conducido a ver los bosques únicamente con fines comerciales exclusivamente maderables, similarmente, en el caso particular de los bosques secundarios, hasta ahora el análisis del potencial se ha visto limitado al uso de la madera y por lo general también ha sido valorada negativamente, en el sentido de que gozan de poca o ningún valor en el mercado de productos forestales tradicionalmente comercializados.

Los ejemplos prácticos nos revelan que además de los productos que se pueden comercializar en el mercado local, regional, nacional y en algunos casos para la exportación, estos sirven para abastecer necesidades variadas de la población, tratándose de un uso múltiple forestal, agrícola (mas o menos regulado) de los bosques secundarios, en forma de leña, "madera usable" para necesidades propias (construcción de casas, muebles simples, artefactos de uso diario, cercas, etc), de manera que agricultores y ganaderos obtienen muchos servicios ecológicos y socioeconómicos (GTZ, 1997).

De esta manera, los bosques se integran a los sistemas del manejo de los recursos naturales, del uso de la tierra y de los procesos productivos, brindando una amplia gama de productos y servicios a la humanidad, reflejados en sus usos actuales o potenciales, que se puede evidenciar mediante la relación tradicional que los campesinos e indígenas mantienen con el bosque, existiendo en la práctica un "manejo tradicional" del bosque, que incrementan la importancia del bosque en lo técnico, lo económico, lo cultural y lo social, además de los aspectos ambientales. Estos actores locales gestionan el uso y manejo del bosque, aun cuando no existen programas de capacitación, divulgación e intercambio de metodologías y tecnologías. Sin embargo hasta ahora no se ha promovido a nivel nacional, regional e internacional una adecuada divulgación de los productos no maderables de los bosques y, por ello, no se han desarrollado mercados para los bienes y servicios provenientes de este tipo de bosque (Smith 1997).

El presente trabajo, pretende realizar un análisis general sobre la situación de los bosques secundarios en el caso de Honduras, donde miles de familias se benefician de este tipo de bosque a través de varias actividades particulares. La industria del junco, del henequen para cabuya, tule para petates, corteza de árboles para alfombras, industria de canastas de bambú (Flores, 1998), entre otros son ejemplos de usos cotidianos en el sistema agrícola, pecuario o directamente a la unidad familiar. Sin embargo, el problema de la no-disponibilidad de información, en la descripción específica de los productos mismos, cantidad, valor, donde y como estos son utilizados, hace que estos sean no considerados o considerados con menos importancia en la elaboración de planes de desarrollo rural o proyectos relacionados con la actividad forestal.

1.1 Objetivos.

1.1.1 Objetivo general.

El objetivo general del presente trabajo es determinar el aporte del bosque secundario a la economía de las familias rurales hondureñas.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Identificar los diferentes bienes y servicios provenientes del bosque secundario empleados en los sistemas productivos locales.
- Valorar estos bienes y servicios, de acuerdo a la percepción familiar y comunal.
- Determinar la contribución del bosque secundario, a la economía familiar y los factores relevantes dentro de esa contribución.
- Establecer las relaciones por flujos de productos maderables y no maderables con el sistema productivo familiar.
- Identificar los diferentes factores que condicionan el empleo de bienes y servicios provenientes del bosque secundario.

1.2 Hipótesis.

- Bienes y servicios provenientes del bosque secundario son usados, directa o indirectamente por un elevado porcentaje de productores locales, para el fortalecimiento de la economía familiar, siendo la razón principal de la importancia asignada localmente a este tipo de bosque.
- La importancia de los bienes y servicios que brinda el bosque secundario está diferenciada de acuerdo al nivel socioeconómico de las familias y a factores biofísicos (zonas climáticas) que condicionan el uso de los mismos.

II REVISION DE LITERATURA.

2.1 Definición de Bosque Secundario.

Un bosque secundario es la vegetación leñosa que se desarrolla en terrenos que se abandonan, después de que el bosque que originalmente ocupaba ese terreno ha sido destruido por la actividad humana (Finegan 1997).

Smith et al. (1997), sostienen que existen diversas definiciones para el término bosques secundarios en los trópicos húmedos. El rasgo común a cualquier definición es el disturbio o perturbación al ecosistema, pudiendo ser causado u originado naturalmente (por fenómenos atmosféricos, geológicos, por fauna silvestre, etc.) O bien por el hombre como actor principal (en cuyo caso se habla de disturbios de origen antropogénico). Estas últimas perturbaciones son, de lejos, más comunes, además de tener implicaciones más importantes sobre el uso de la tierra, el desarrollo rural y la conservación de los recursos naturales en general. Estos mismos autores proponen como termino de bosque secundario, para referirse a la vegetación leñosa de carácter sucesional que se desarrolla sobre tierras cuya vegetación original fue destruida por actividades humanas. El grado de recuperación dependerá mayormente de la duración e intensidad del uso anterior por cultivos agrícolas o pastos, así como de la proximidad de fuentes de semilla para recolonizar el área disturbada. Destacan que ésta definición se basa en la definición originalmente propuesta por el CATIE (Finegan y Sabogal 1989; Finegan 1992) pero eliminando la palabra "abandonadas" ya que consideran que conllevan un juicio de valores que contradice la ya extensa literatura documentando la diversidad de usos que el poblador (grupos indígenas, productores rurales) da a los barbechos forestales (Smith et al 1997). Para fines de este estudio se abogará mas por esta última definición.

2.2 Proceso de formación de los Bosques Secundarios.

La sucesión secundaria es el proceso ecológico caracterizado por cambios que se suceden en el ecosistema después de una perturbación natural o humana (Gómez-Pompa y Wiechers 1979). Aunque en realidad se trata de un proceso continuo y sucesional, este se puede dividir en varias etapas, estadios o fases. Se han propuesto diferentes modelos para representar las sucesiones secundarias en los neotropicos húmedos (por ejemplo, Budowski 1961, 1965; Gómez-Pompa y Vásquez-Yanes 1974; Grafe 1981; Kahn 1982; Denich 1989), los cuales reconocen tres fases durante las primeras décadas de la sucesión (Smith 1997).

De la misma manera, Finegan (1997), sostiene que en sitios sin degradación de suelos y donde las fuentes de semillas son adecuadas, los primeros cien años de un bosque secundario lluvioso en tierras bajas neotropical, se puede dividir en tres fases.

Durante estas fases, la altura del dosel, la densidad de los árboles y el área basal del bosque (suma de las áreas de una sección transversal del tronco de todos los árboles, tomado a la altura del pecho, generalmente a 1.3 m) algunas veces alcanzan niveles similares a los bosques maduros, en sitios comparables en un período de menos de 30 años.

Inicialmente los terrenos recién abandonados son colonizados por hierbas, arbustos y plantas trepadoras de crecimiento rápido, formando pronto una vegetación densa. Las plántulas de los árboles pioneros (especies heliófitas efímeras) emergen aceleradamente y pueden formar un dosel continuo en menos de tres años, bajo la sombra del cual desaparecen gran cantidad de las primeras especies colonizadoras, dando lugar a una segunda fase.

La segunda fase iniciada, puede durar entre 10 y 30 años, siendo ésta la longevidad de las especies heliófitas efímeras, las cuales conforman una población aproximadamente coetánea.

En la tercera fase, las especies anteriores, que fueron las especies dominantes, son reemplazadas por individuos pioneros de larga vida. Para alcanzar el dosel del bosque en un término de 10 a 30 años, es probable que las especies heliófitas durables también hayan colonizado el lugar durante los primeros años de sucesión, de manera que sus poblaciones sean también aproximadamente coetáneas. Sin embargo en esta tercera fase, resaltan su dominancia. Al igual que la segunda, esta tercera fase, dura tanto como la vida de las especies dominantes, entre 75 y 150 años.

Durante este intercambio de dominancia entre las especies de árboles heliófitos, la colonización del lugar por especies, de cualquier forma de vida, que presenten más tolerancia a la sombra es probablemente continua.

Se asume que existen dos factores principales que definen el cambio sucesional: El conjunto de diferencias intercorrelacionadas con respecto a la tasa de crecimiento, tolerancia a la sombra, longevidad y tamaño a momento de la madurez entre especies, la mayoría de las cuales colonizan el lugar muy poco tiempo, después de que este ha sido abandonado, y la competencia entre los individuos de esas especies.

2.3 Importancia Ecológica y Económica de los Bosques Secundarios.

Los bosques secundarios son fuentes de frutas, plantas medicinales, materiales de construcción, forraje para animales y madera de valor, sirven además para la restauración de la productividad del sitio, reducción de plagas y conservación de la biodiversidad.

Los servicios ecológicos y económicos que los bosques secundarios potencialmente pueden proporcionar se presentan en el cuadro 1, dentro de un amplio rango de usos adecuados a las prioridades de los usuarios. (GTZ, 1997).

Cuadro 1. Importancia Ecológica y Económica de los bosques secundarios.

Importancia ecológica	Importancia económica
*Recuperación de la productividad de los suelos. *Reducción de poblaciones de malezas y pestes.	*Frutos comestibles y proteína animal. *Plantas medicinales, alimenticias, estimulantes, etc.
*Regulación de flujos de agua.	*Materiales para construcción rural.
*Reducción de la erosión del suelo y protección contra el viento.	*Combustible
*Mantenimiento de la biodiversidad.	*Materiales domésticos
*Acumulación de carbono.	*Madera de valor comercial e industrial, fibras y combustible.
*Ecosistemas para el establecimiento de la biodiversidad que requieren condiciones de bosque alto.	*Germoplasma de especies útiles.
*Hábitat para agroecosistemas multi-propósitos.	*Ramoneo de animales y preparación de alimentos para ganado.
*Reserva para la agricultura y ganaría.	
*Contribuir a reducir la presión sobre los bosques primarios.	

Fuente: Smith et al; 1997.

Durante el último decenio se han estudiado y comprendido las maneras en que la población rural aprovecha los productos de árboles y los bosques de las zonas que habita. La información ahora disponible ofrece una imagen global más cercana de las repercusiones que tiene la escasez creciente de suministros, de las variaciones en la disponibilidad de determinados bienes y servicios, y la manera en que las comunidades responden ante estos cambios. Si bien es cierto las categorías a veces se traslapan, los usos son en líneas generales de tres tipos:

- Utilización directa en el hogar como combustible y alimentos.
- Insumos para el sistema agrícola, como forraje y estiércol.
- Fuentes de ingreso y empleo.

Como combustible, la leña es y seguirá siendo, una fuente de energía crucial. Proporciona cerca del 20% de toda la energía en Asia y América Latina, mientras que casi el 50% de toda la energía en África.

Como fuente de alimentos una gran mayoría de la población rural, obtiene una diversidad de recursos de los bosques o de los árboles mantenidos en sistemas agrícolas, agregando variedad a su dieta, haciéndola más apetitosa, proporcionando vitaminas, proteínas y calorías esenciales. Las cantidades de alimento forestales consumidos pueden ser relativamente limitadas en comparación con los principales alimentos básicos, pero constituyen con frecuencia una parte esencial de ciertas dietas que, de lo contrario, serían nutricionalmente pobres. Estos productos alimenticios también se utilizan mucho para "picar" entre comidas, para tomarlos mientras se trabaja en los campos o se apacienta el ganado. (Ogden 1992).

Además de tener estas funciones suplementarias, los alimentos forestales son muy utilizados para ayudar a cubrir carencias alimentarias durante determinadas estaciones del año, sirven para superar los "periodos de hambre", cuando se van agotando los alimentos almacenados y todavía no se dispone de la próxima cosecha. La función principal de los alimentos forestales en los sistemas globales de nutrición se pone de manifiesto en las situaciones de emergencia, como inundaciones, sequías, hambrunas y guerras, en estos periodos de hambruna, alimentos ricos en energía como las raíces, tubérculos, rizomas y nueces pueden constituir importantes paliativos. Sin embargo se debe aclarar, que la recolección de productos forestales no se limita a los pobres, ya que existen empresas relativamente grandes que realizan esta actividad con fines comerciales.

Los bosques se utilizan también como forraje para el ganado y nutrientes para los suelos, siendo el ganado esencial para muchos sistemas agrícolas como fuentes de tracción animal y de nutrientes para los suelos en forma de estiércol o para la producción de leche, los bosques juegan un papel importante en este sentido pues proporcionan importantes fuentes

de forraje para su alimentación, además de proveer el espacio físico donde estos son manejados.

Adicionalmente existe una amplia gama de productos forestales que las poblaciones rurales recogen, producen y comercializan a fin de obtener ingresos. Entre estos se pueden mencionar: el raten, el bambú, las fibras, las medicinas, las gomas y otros alimentos silvestres, así como también diversos productos de madera, que se emplean para construcción de muebles y construcciones diversas. (Arnold, 1991).

2.4 Caracterización del potencial de uso forestal de bosques secundarios en Comparación con otros sistemas de producción.

En el apartado anterior se discutió brevemente, la dependencia de la población respecto de los bosques y árboles en general. A continuación, dentro del mismo análisis, para el caso específico de los bosques secundarios, estableciendo una comparación de estos, respecto a otros sistemas forestales.

Los bosques secundarios dadas las diversas características y estadios de establecimiento prestan buenas condiciones para la producción de leña. Por un lado, las exigencias de la provisión de recursos no son muy altas, comparadas con la producción de madera usable, de este mismo bosque. Por otro lado, las posibilidades de uso de leña para la población local son muy buenas, puesto que este tipo de bosques se encuentra cerca de asentamientos humanos, y la recolección puede realizarse sin restricciones legales.

En casos muy excepcionales se da un sobre-aprovechamiento de los bosques secundarios por la extracción de leña en economías de subsistencia, en tanto que en la comercialización local o regional si puede llevar a un sobre-aprovechamiento, sobre todo en regiones áridas, donde se recurre incluso al corte de árboles verdes (Eco-Sociedad para el asesoramiento de programas ecológicos y sociales, 1997).

- Se pueden distinguir diferentes niveles de colocación de la madera usable producida por los bosques secundarios los siguientes:
- Para necesidades propias (construcción de casas, muebles simples (autofabricados) y artefactos de uso diario (como mangos o cabos de herramientas, cercas y otros)
- Para el mercado local, regional y nacional.
- Madera para la exportación.

Por lo general, se piensa que los bosques secundarios proveen poca madera negociable, lo que se debe a que esta madera no ha sido introducida al mercado. Sin embargo este tipo de bosque tiene una mayor homogeneidad en sus rodales (especies, densidad de la madera y dimensiones) lo que simplifica la cosecha, así como la comercialización de la madera por encontrarse en áreas más accesibles que los bosque primarios que se encuentran en terrenos de acceso difícil y tienen menos restricciones legales (Eco-Sociedad para el asesoramiento de programas ecológicos y sociales, 1997).

La introducción de plantas cultivadas anuales, cultivos permanentes y árboles frutales en el sotobosque de un bosque secundario permite un uso más variado del mismo, ya que la mayoría de cultivos perennes son cultivos para el mercadeo (por ejemplo, cacao, café y plantas de especias), lo que permite la disponibilidad de capital laboral y económico, así como los derechos de uso a largo plazo, y las posibilidades de comercialización en mejores condiciones. Sin embargo también es posible, encontrar bosques secundarios, cultivados sin que reúnan estas condiciones en economías de subsistencia. (GTZ, 1997).

Como forraje para el ganado y nutrientes para los suelos contribuye el bosque secundario al manejo silvopastoril. De la misma manera que otros tipos de bosque, el bosque secundario provee follaje, semillas y zacate (pasto) para la alimentación de cabras, ovejas y ganado en general, sobre todo en regiones áridas. (GTZ, 1997), así como contribuir al mejoramiento de la fertilidad del suelo.

Además, es importante de mencionar que los productos forestales no maderables del bosque secundario, (PFNM), tienen un alto potencial de uso, dado sus bajos costos de producción, buena accesibilidad física y cercanía a los asentamientos humanos.

El uso de los bosque primarios, como proveedores de PFNM (planta medicinales, caza de vertebrados y otros usos), es menos frecuente, por la poca abundancia de especies y la ubicación alejada que conlleva una mayor inversión de tiempo, o este uso se concentra únicamente para productos de mucha importancia local, o con alto valor monetario (de mercado), y que no se encuentran en el bosque secundario (GTZ,1997).

2.5 El mercado y valores de no-mercado en Silvicultura .

En economía se usa el término "valor total económico" para referirse a varios beneficios que pueden obtenerse de un recurso natural. Los beneficios incluyen el valor del uso directo de un recurso, como una entrada a la producción o del consumo, su valor del uso indirecto, a través de proteger o sostener la actividad económica, y el valor de no-uso que las personas derivan de la satisfacción de la existencia de uno o más recursos, aunque ellos nunca puedan ver o consumir cualquier producto obtenido de tal recurso (Pearce et al. 1989, citado por Bishop J. 1996.).

Los ejemplos de valores de usos directos en silvicultura incluyen madera y productos no maderables, pero también se debe incluir la recreación del bosque (Cuadro 2). Los valores del uso indirectos incluyen el papel de los bosques protegiendo nacimientos de agua, pesquerías, y el almacenamiento de carbono en árboles (para compensar el efecto de invernadero de la acumulación atmosférica los gases responsables del calentamiento global). Los valores de no-uso en silvicultura comprenden tales beneficios intangibles como la existencia continuada de ciertas especies de fauna que el público en general desea proteger para la posteridad.

En general, el uso directo probablemente será reflejado en precios del mercado. Pueden reflejarse valores de uso indirectos en los precios de ciertos bienes y servicios que

dependen principalmente del beneficio medioambiental subyacente, mientras los valores de no-uso raramente se reflejan en los valores de precio de mercado o decisiones hechas de mercado. Sin embargo, la ausencia de un precio del mercado no significa que una cosa no tiene ningún valor económico. La mayoría de los dueños de tierra de bosque son conscientes de los muchos beneficios medioambientales que ellos proporcionan, además de la madera abastecida u otros artículos al mercado.

Cuadro 2. Valoración Forestal y Técnicas de valoración.

Valores de uso			Valores de no uso	
VALORES DE USO	1. Directo	2. Indirecto	3. Opción	4. Existencia
	Productos maderables (madera, combustible)	Protección De Fuentes de agua.	Usos futuros	Biodiversidad
VALORES DE USO	Productos no maderables (Alimentos, medicina, material genético)	Reciclaje de nutrientes		Cultura, herencia
VALORES DE USO	Recreación educacional y uso cultural	Reducción de polución aérea		Valor intrínseco
	Hábitat humano	Regulación Microclimática		
VALORES DE USO	Amenidades	Almacenamiento de carbono		
TÉCNICAS DE VALORACIÓN	Precios de mercado y análisis	Función de producción	Valoración	Valoración
	Bienes relacionados y aproximados	Gastos Preventivo	Contingente	Contingente
	Valoración Contingente	Costos del reemplazo		
	Precios edónicos	Costos del reemplazo		
VALORES DE USO	Costos de reemplazo.	Costos del reemplazo		

Fuente: Bishop 1996.

Nota: No todas las técnicas de valoración pueden aplicarse a los diferentes usos bajo los que ellos se listan. Igualmente, algunos usos pueden ser valorados con más de una técnica de valoración, dependiendo del contexto.

Sin embargo esos dueños de tierras de bosque en la mayoría de los países reciben poca o ninguna ventaja material de proporcionar beneficios medioambientales. Tanto en el sector privado y público, los dueños de la tierra tienden a enfocarse en los costos directos y los beneficios tangibles de sus actividades. Así muchas personas cuidan y producen madera porque ellos pueden venderla, granjeros convierten tierra del bosque porque ellos producen cultivos para ganancia o subsistencia.

Muchos beneficios no maderables del bosque, por otro lado, no pueden comprarse fácilmente ni pueden venderse (p.e biodiversidad, protección de fuente de agua, almacenamiento del carbono). Otros generan poco o ningún ingreso para el dueño de la tierra, aunque pueden tener valor significativo al público en general (p.e valores estéticos y recreativos). Donde los beneficios no maderables del bosque no son comercializados, los dueños de tierra privada tendrán poca motivación para producirlos a menos que se les obligue a hacerlo. De igual forma las agencias públicas del bosque pueden subvalorar la importancia de tales beneficios, los cuales a menudo son menos visibles que el ingreso, impuestos y trabajos generados por la madera e industrias de la agricultura. Incluso donde los beneficios del bosque son en parte o informalmente comercializados, ellos escapan a menudo de ser notados. Por ejemplo, en muchos países en desarrollo, las poblaciones rurales aprovechan productos no maderables del bosque como raíces, tallos, hojas y frutas comestibles para subsistencia y venta, pero esta actividad raramente se registra y es ignorada fácilmente por las autoridades del bosque. (Bishop J. 1996).

2.6 Método de valoración económica: Precio de mercado o Método basado en costos.

Para ayudar a las empresas privadas y al gobierno a tomar decisiones formales sobre las actividades con impactos del ambiente significantes, los economistas han consagrado esfuerzos considerables en recientes años a desarrollar y aplicar métodos para valorar beneficios no-comercializados en términos monetarios (Freeman 1993).

Todos los esfuerzos de los métodos se basan en expresar demanda del consumidor, por ejemplo la disposición a-pagar (WTP) de consumidores para un particular beneficio no-

comercializado en términos monetarios, o la compensación monetaria por la pérdida del mismo.

Los métodos de valoración más simples son aquellos que confían en precios del mercado, con o sin ajuste para imperfecciones del mercado o distorsiones de la política. Estos métodos incluyen el uso de estudios del mercado para recolectar los precios de muchos bienes no maderables menores, llamados productos arbóreos, los que pueden comercializarse en pequeña escala o de vez en cuando, y que es a menudo abandonado por estadísticas económicas oficiales. Note que, incluso cuando los precios de mercado para productos no maderables del bosque existen, ellos todavía pueden subestimar el valor económico total del recurso.

Donde los beneficios del bosque en cuestión no se comercializan, pero existe un sustituto íntimo que se comercializa ampliamente, los investigadores pueden usar el precio del último (ajustando para cualquier diferencia de calidad) para aproximar el valor del bien no comercializado (Bishop 1996).

2.7 Crecimiento del ingreso, valores no maderables y servicios ambientales del bosque.

Los beneficios no maderables del bosque son subvalorados. Su importancia relativa varía sin embargo, de acuerdo a los diferentes lugares y fases de desarrollo económico. Por ejemplo, en sociedades tradicionales, cazadoras-recolectoras, se han valorado tierras del bosque mucho más por la cosecha de baja-intensidad y por las plantas silvestres comestibles, así como por la tala ocasional y recolección de frutas, madera para combustible y otros usos de subsistencia. Esto puede ser considerado el uso original de bosques que todavía pueden encontrarse en áreas remotas de América Latina, África y Sudeste Asia.

Cuando las poblaciones crecen y las economías desarrollan, los valores del bosque cambian dramáticamente. Inicialmente, se valora a menudo los bosques principalmente por el

potencial agrícola de la tierra que ellos cubren, o por la madera para la construcción e industria. El desarrollo económico llevara a la emergencia de una clase media más educada y urbanizada, subiendo los ingresos medios los cuales a su vez son asociados con demanda creciente por protección del ambiente y amenidades, así como aumentó de disposición a pagar por ellos.

Esto puede producir pérdida significativa a otro grupo, por ejemplo granjeros de subsistencia que confían en tierra del bosque para el extracto de productos no maderables del bosque para la agricultura. (Bishop 1996)

Hearne (1996), sostiene que entre otras razones, la mayoría de las metodologías para poner valores ambientales establecidas en el contexto de países desarrollados donde hay altos niveles de ingresos disponibles permiten una alta demanda de amenidades ambientales, y una disponibilidad a pagar por valores de no uso, pueden tener aplicabilidad limitada en países en desarrollo, ya que en países en desarrollo los valores de las amenidades ambientales son relativamente menos importantes que aquellos recursos ambientales utilizados en el proceso productivo, especialmente en áreas rurales donde los bienes y servicios ambientales son importantes como insumos para las funciones de producción familiares.

Adicionalmente existe una importancia relativamente mayor hacia el ambiente conforme este entra a formar parte de la función de producción de las fincas rurales. Falconer (1991) sostiene que el "monte" (bosque secundario) tiene además contribuciones directas a la seguridad alimentaria, generando ingresos y empleos mediante la venta y el trueque de productos forestales recogidos y elaborados (como: leña, raten, bambú y fibras). Los montes aportan las materias primas para muchas de las pequeñas empresas rurales (como la madera para la fabricación de muebles e implementos), además la leña constituye la principal fuente de energía de muchas otras pequeñas empresas elaboradoras (como el ahumado del pescado y la fabricación de cerveza).

Los productos forestales comercializables permiten complementar los ingresos del hogar y ofrecer asistencia en momentos de escasez estacional o de emergencia de alimentos y dinero en efectivo. El papel de estas actividades forestales varía según la disponibilidad de otras fuentes de empleo (especialmente, las tareas agrícolas), según la existencia estacional de los productos forestales, la necesidad de dinero, y según el acceso a los recursos naturales y al mercado.

Se debe tener presente en lazo de unión entre ingreso y otras seguridades como la vivienda, la educación y el vestido (Falconer et al 1991).

2.8 Los bosques secundarios en el caso de Honduras.

2.8.1 Superficie de vocación y cobertura forestal de Honduras.

AFE-COHDEFOR (1997), establece que el análisis más reciente del sub-sector forestal hondureño señala que un 87.7% del territorio nacional es de vocación natural forestal, es decir 98,629 km² (este porcentaje equivaldría a 98655.5 km² considerando 87.7% sobre su área actual de 112,492 km²).

Sin embargo, la misma fuente en 1996 establece que esa cifra es de acuerdo con un estudio elaborado por el Ministerio de Recursos Naturales en 1962, agregando que de acuerdo con un estudio del Mapa de Cobertura Forestal de Honduras en 1991, la situación es la siguiente:

Cuadro 3. Distribución del área forestal de Honduras.

DESCRIPCIÓN	Hectáreas	%
1. Cobertura Forestal	5,680,500	50.5
1.1 Bosque de pino	2,781,500	
1.1.1 pino comercial	1,585,000	
1.1.2 Pino Joven	1,196,500	
1.2 Bosque Latifoliado	2,899,000	
1.2.1 Latifoliado	2,847,200	
1.2.2 Mangle	51800	
2. Tierras Cultivadas de Café	230,800	2.1
3. Otros usos no forestales	5,337,900	47.4
Total del país	11,249,200	100

Fuente: Análisis del Sub-sector Forestal de Honduras, 1996

Se debe destacar, que en este estudio no se diferencian los bosques nublados, bosques secos ni los que son de mas interés en el presente trabajo, el bosque secundario.

2.8.2 Área y distribución del bosque secundario en Honduras.

Como parte de la preparación de las tierras para cultivos y el manejo de pastizales, se ha desarrollado y difundido el sistema de tala-roza-quema como práctica de la agricultura de subsistencia, agricultura migratoria y ganadería extensiva (AFE-COHDEFOR 1997). Muchas de estas área son ahora, áreas de bosque secundario. Sin embargo, de la misma manera que en el contexto general el bosque secundario, en Honduras ha sido relegado a un segundo plano, tanto por los regímenes políticos y programas sectoriales, como por los proyectos de investigación y planes de manejo.

Al respecto Suazo, et al. (1998), establece que a nivel del país, el Plan de Acción Forestal enfoca la importancia económica, ecológica y social de todo tipo de bosque, pero son escasas las políticas para que el tema de los bosques secundarios sea lo suficientemente promovido en función de su potencial.

La mayoría de los proyectos de desarrollo contemplan dentro de sus planes el manejo del bosque primario, no así para los bosques secundarios, dado que no se considera su importancia socioeconómica. (Suazo, et al. 1998).

Como se mostró en el cuadro anterior, no existen cifra precisas, sobre el área forestal cubierta de bosque secundario, no obstante el Sistema de Información Forestal (SIFOR) de AFE-COHDEFOR, señala que la distribución de este tipo de bosque esta considerado bajo otros usos de la tierra. Basándose en tales cifras ha establecido la siguiente distribución:

Cuadro 4. Distribución Departamental aproximada del bosque secundario en Honduras.

Departamento	Area en Hectáreas
Atlántida	38500
Colón	29100
Comayagua	29200
Copán	27300
Cortes	24000
Choluteca	62200
El Paraíso	58600
Francisco Morazán	96200
Gracias a Dios	9700
Intibucá	21900
Islas de la Bahía	9900
La Paz	21900
Lempira	27300
Ocotepeque	38500
Olancho	105400
Santa Barbara	36100
Valle	62500
Yoro	41900
TOTAL	740600

Fuente: SIFOR, 1997

2.8.3 Usos del bosque secundario en Honduras.

Suazo et al (1998), sostiene que el uso que la población hondureña hace del bosque secundario es ancestral, ya que al estar localizados próximos a los centros poblados representan una accesible fuente de leña, fibras, madera, recuperación de áreas, etc.

En la población de Santa María del Carbón, en el departamento de Olancho, se usa el bosque mediante el barbecho de la tierra de cuatro a ocho años y la dejan en descanso durante ocho a doce años; también extraen productos para artesanías (canastas, bolsos hamacas y otros artículos de fibra) así como madera de color.

En la zona Sur 145,000 has, de bosque secundario en los Departamentos de Valle y Choluteca, aportan un elevado porcentaje de la demanda de leña, que alcanza un promedio anual de 482,000 m³, lo que equivale a afectar 31,100 has/año (Suazo et al, 1998).

En la misma zona Flores (1987), en un estudio realizado en una muestra de 140 industrias de 492, concluye que el consumo de leña alcanza 46,300 m³ solo en la industria rural, comprendiendo estas: industria salinera, ladrilleras, trapiches (procesamiento artesanal de la caña), distribuyéndose este consumo en 74, 18, 5% respectivamente, y 3% para las alfarerías e ingenios juntos. Del total de esta demanda, un 56% de la leña proviene del manglar y un 46% de los bosques secundarios. El valor total de este volumen de madera demandada, de acuerdo a los precios reportados en el estudio, es alrededor de 803,000 Lempiras, lo que de acuerdo a la tasa cambiaria de ese año (us\$1= L.2, de acuerdo al banco central, citado por AFE-COHDEFOR 1996) equivaldría a Us\$ 401,500. Además, estas empresas rurales estudiadas, dan empleo en forma directa a mas de 2000 personas, y posiblemente esta cifra se duplica al considerar el empleo indirecto (Flores 1987).

En otras zonas del país, además del empleo de la leña tanto para el consumo familiar o industrial, también es posible encontrar otros tipos de aprovechamiento del bosque secundario. En las comunidades de Mocerón, Sirsirtana y Rondón en el municipio de Puerto Lempira, hombres y mujeres participan en el aprovechamiento de diámetros

menores de pino de bosque secundario, para la venta en San Pedro Sula. En el Departamento de Intibucá los agricultores emplean además de la leña, postes provenientes de bosques secundarios latifoliados (Suazo, J., et al 1998).

Otros usos que se pueden apreciar en zonas agrícolas, es el empleo de maderas de diámetros muy pequeños para formar corrales, cercos, estacas para cultivos y construcciones variadas (bodegas, viviendas, estructuras para el almacenamiento de granos básicos "trojas", o "casetas secadoras de maíz en mazorca") o las áreas de bosques secundarios descombradas o socoladas parcialmente (dada su facilidad para esta tarea), dejando solo los árboles de mayor altura, para el establecimiento de cultivos anuales o perennes, estos últimos corresponden más típicamente a cultivos de café, cacao, piña, y en muchas zonas para el manejo de ganado de doble propósito y/o animales de tiro, carga y otros.

Aunque no existen, datos específicos en cuanto a la cantidad y valor que representan estos aportes del bosque secundario, en general, se pueden resumir la siguiente información sobre los usos más importantes del bosque secundario de acuerdo a la zona.

Cuadro 5. Algunos ejemplos de experiencias con bosques secundarios en Honduras.

LOCALIZACION	EXTENSION	USO PRINCIPAL	EDAD	ESPECIES USADAS	VOLU EN POTE CIAL	AREAS APROV.
Choluteca 1*	62,600	Leña	Producto de rebrote de 3 años	Guacimo(Guazuma ulmifolia), Mangallano (Pithecolobium dulce), Roble(Quercus oleoides), Nacascola (Caesalpinia coriario), Guanacaste Blanco (Albizia caribaea) Pino (Pinus oocarpa), Curumo negro(Avicennia germinans), Salamo(Calycophyllum candidissimum), Madreado(Gliricidia sepium) Jícaro(Crescentia alata), Tihuilote(Cordia dentada)	1,015,000 m ³	31,100 ha/año
Valle 1*	62,500	Leña				
La Paz 1*	10,000	Leña				
El Paraíso 1*	9,900	Leña				
Total	145,000					
La Mosquitia	9,900	Fibras, gomas, alimentos, Leña	Desde 1943 (hace 56 años)	Tique; Suita (Geonoma sp); Pejibaye; Tuno Batana		
Cortes						
Comayagua	24,000	Madera, Leña, Carbón	21 años	Roble (Quercus sp) Guarumo (Cecropia peltata) Nance(Byrsonima crassifolia) Laurel(Cordia alliodora)		
El Rosario						
Corpus Potosí						
Santa María del Carbon, Olancho	80.10	Leña, medicina, fibras	12 años	Guama (Inga vera), Encino (Quercus spp) Aguacatillo, Tatascan(Perymenium) Capulín Blanco.		
Región Forestal Atlántida	471,600 ²	Leña, madera carbón, muebles ³ *	22 años	Cirin(Miconia argentina), Laurel blanco (Cordia alliodora), Zorra (Schizolobium parahibum), San Juan de pozo(Vochisia hondurensis), Guarumo(Cecropia peltata), Capulín(Montigia micrantha), Capulín negro(Trema micrantha), Cachito(Mauroru mirtilloides), Cafecillo(Faramea occidentalis), Guama(Inga sp), Cola de Pava(Cespedecia macrophylla)	31,100 ha/año	
Región Forestal El Paraíso	58,600	Leña, postes y carbón.		Roble(Quercus olioides), encino(Quercus sp), Nance(Birsonima crassifolia)	13,000 m ³ de leña anual.	

Fuente: Suazo, J., et al 1998.

1* Zona Sur de Honduras; 2* total y 4728.4 bajo manejo;

3* Muebles de madera verde, sin clavos ni pegamento, utilizando capulín (Montigia micrantha) Cola de pava (Cespedecia macrophylla).

También es posible que en algunos casos, dada la ausencia de bosques primarios cercanos, estos bosques sean valorados no solo en términos económicos sino también en términos ambientales, como fuentes de aire puro, productor o captador de agua, protector del ambiente, refugio de la fauna, etc.

3 MATERIALES Y METODOS.

3.1 Datos generales del país.

Honduras tiene una ubicación geográfica de 12°58'90" 00'" latitud norte, y 77°30'89"20'" longitud oeste, ocupando el segundo lugar en cuanto a su área territorial de los países Centroamericanos ver cuadro No.3, cuenta con 18 departamentos, los cuales se dividen en 297 municipios.

Sus límites son: Al Norte: Con el mar Caribe o de las Antillas; Al Sur: Con el Golfo de Fonseca en el Océano Pacífico; Al Este: Con la república de Nicaragua y el Mar Caribe o de las Antillas; Al Oeste: Con Guatemala y El Salvador. (Instituto Geográfico Nacional 1997)

Sus principales productos de exportación lo constituyen, en orden de valor económico proporcionado al país, aunque este puede variar significativamente, año con año, en 1992, lo constituyeron el banano, café, camarones, langosta, carne, piña, madera, y otros.

Para una mejor ubicación y sistematización de la información se resume en el siguiente cuadro algunos datos de mayor interés.

Cuadro 6. Datos generales de mayor interés de la República de Honduras.

Característica	Descripción		
Extensión territorial	112,492 km ² (*)		
Perímetro	2391 km(*)		
% de cobertura forestal	50.5% (87% de vocación forestal)		
Deforestación (****)	80,000 Has en latifoliados 20,000 Has en coníferas Tasa total de 2% anual.		
Población(**)	1990	1995	1997
Total (mill)	4.879	5.654	5.981
En agricultura	2.229	2.292	2.304
Económicamente activa (mill)	1.676	2.031	2.188
En agricultura mill (%)	0.694 (41.4)	0.739 (36.4)	0.755 (34.5)
Distribución poblacional (***)	1974	1988	1993
Urbana en mill (%)	0.9 (33%)	1.7 (39%)	2.1 (40%)
Rural	1.8 (67)	1.7 (61)	3.1(60%)
Habitantes/Km ²	24	39	46

Fuentes: (*) Instituto Geográfico Nacional 1997; (**) Anuario FAO, 1997; (***) AFE-COHDEFOR Análisis del Sub-sector Forestal de Honduras 1996 (****) Flores 1998 Comunicación personal.

Se debe de agregar este país fue el más seriamente afectado, por el paso del Huracán Mitch en los primeros días del mes de noviembre de 1998 ocasionando muchas pérdidas tanto materiales como humanas.

3.2 Selección de las comunidades.

Considerando que uno de los objetivos establecidos fue estudiar como algunos factores biofísicos pueden condicionar la utilización de este tipo de bosque, fue necesario trabajar en dos zonas caracterizadas por condiciones climáticas diferentes: la zona norte de Honduras caracterizada por poseer un clima húmedo tropical y la zona sur caracterizada por un clima

seco tropical, dentro de cada zona se establecieron comunidades de acuerdo con los siguientes criterios:

- Existencia de áreas de bosques secundario.
- Relativa facilidad de acceso a la zona.
- Presencia institucional en la zona.
- Existencia de familias que empleen diferentes productos provenientes de bosque secundario, en sus unidades productivas.

Después de establecer las comunidades que reunían dichas Características se procedió a la selección aleatoria de únicamente dos comunidades en cada zona, estableciéndose así, que se debían de estudiar las comunidades de San Ramón y Santiaguito, en la zona norte, y las comunidades de Los Coyotes y Plan de Jocote en la zona Sur.

3.3 Descripción de las zonas de trabajo.

En este apartado se pretende realizar una descripción tanto de las áreas macro como para las comunidades de interés donde se realizó la investigación. Para las primeras se cuenta con información proveniente de estudios realizados previamente, en tanto que en el caso particular de cada comunidad, únicamente se presenta una breve descripción establecida producto de la presente investigación y mediante comunicaciones personales con personas que han trabajado en zonas cercanas, e información que se puede inferir de trabajos previos realizados en comunidades aledañas.

3.3.1 Zona norte de Honduras.

Esta zona, de acuerdo con el Proyecto del Bosque Latifoliado (PDBL, 1990) comprende toda la zona situada entre las playas costeras del océano Atlántico y las partes altas de la cordillera Nombre de Dios, con elevaciones sobre el nivel del mar entre 0-2480 msnm. Con una precipitación pluvial de 2000-4000 mm anuales, variando hasta un mínimo de 1600 y 4300 mm. Las temperaturas medias anuales varían de 10-18°C en las zonas más altas y de 19-23°C en las zonas medias y 24-27°C en las zonas bajas.

Las comunidades estudiadas en esta zona presentan las siguientes Características generales:

3.3.1.1 Comunidad de San Ramón.

Aldea perteneciente al municipio de Jutiapa departamento de Atlántida. Esta ubicada a 6 kilómetros adentro del desvío conocido como Aguacate Línea, ubicado a 52 kms sobre la carretera que conduce de la ciudad de la Ceiba a la ciudad de Trujillo en dirección Sur-oeste. Geográficamente se sitúa en una depresión de la montaña de la Hoya, a una altura aproximada de 460 msnm, y a 15 grados, 35 minutos latitud norte y 86 grados, 25 minutos longitud Oeste.

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, los bosques de esta comunidad son clasificados como Bosque muy húmedo sub-tropical (bmh-s), con un clima húmedo, precipitaciones de 2500 a 3000 mm/año, una temperatura media anual de 28 °C, con una variación de 20 a 30 °C y una humedad relativa de 80 a 82%.

Actualmente esta comunidad tiene un total de 65 familias. Entre ellas se encuentran familias que desarrollan una agricultura de subsistencia, como también, pero en menor proporción, familias que cultivan con fines comerciales.

El componente agrícola se caracteriza por la producción de granos básicos: maíz y frijol principalmente, en los últimos años se ha incrementado también, la producción de hortalizas en huertos familiares, frutales y en muy pocos casos se encuentran el cultivos perennes como: cacao y café.

También se desarrollan, algunas actividades pecuarias, bajo similares objetivos de producción. En los sistemas de subsistencia se encuentran por lo general la crianza de aves de corral y porcinos, en tanto que con fines comerciales se encuentran ovinos, caprinos y la apicultura.

La actividad maderera también constituye una fuente importante para la obtención de ingresos para muchas familias. La comercialización de madera aserrada procedente del bosque primario denominado "la Azulera" que ha sido asignado legalmente bajo convenio de usufructo, a un grupo de familia organizadas para tal fin, constituye un recurso muy valioso, que permite obtener ingresos en efectivo, a las familias participantes.

Finalmente se debe mencionar que muchas familias obtienen parte de sus ingresos por la venta de mano de obra a productores de mayor tamaño.

En cuanto a sus antecedentes históricos, esta comunidad comenzó su formación en 1935, con la llegada de familias de las zonas fronterizas entre Honduras y el Salvador. Los continuos conflictos armados entre diferentes grupos en aquellas zonas fronterizas obligo a las familias a buscar un lugar mas seguro. Para entonces, el auge de las fincas bananeras impulsadas por compañías transnacionales tales como: TELA RAILL ROAD COMPANY, LA ESTÁNDAR FRUIT COMPANY y otras presentaban atractivas ofertas de trabajo. Sin embargo, no todas las personas lograban fácilmente pasar de pequeños productores a asalariados, razón por la que muchos buscaban ubicarse en lugares donde las tierras fueran de condiciones apropiadas para el desarrollo de la agricultura.

Se dieron, migraciones de varias zonas del país, pero ocupan el segundo lugar en importancia las procedentes del departamento de Olancho, adyacente al departamento de Atlántida, zona donde las fincas bananeras se ubicaban por preferencia.

Dentro de los hechos más relevantes que sus habitantes tienen presentes se pueden mencionar:

1975: En este año tiene lugar la construcción de la iglesia católica, por iniciativa de sus habitantes que en ese tiempo pertenecían en su totalidad esta religión.

1976 Se construye la primera brecha provisional de carretera, con el fin de facilitar la ejecución de un contrato de venta de madera, sin embargo en dicho contrato existieron algunos problemas de carácter legal, por lo que la carretera no fue mejorada como eran las expectativas de sus pobladores.

1980 se inicia la construcción del edificio donde pasaría a funcionar formalmente la escuela primaria que tres años antes había comenzado a funcionar en una casa de habitación de uno sus habitantes.

1990: Con subsidio del gobierno se realiza una mejora en la carretera cuya apertura se realizó en 1976, sin embargo, por limitación de presupuesto no fue posible buscar una nueva trayectoria de la misma como sus habitantes aun desean.

1990 Se construye un edificio más moderno para el funcionamiento de la escuela de la comunidad.

1992-1993 Se inicia la construcción de la iglesia evangélica, ya que muchos de sus habitantes pertenecían ya a esta religión.

1997-1998 Se ejecuta el proyecto para la mayoría de los habitantes considerado como el más importante, como es la instalación de agua en cada casa de la mayoría de los habitantes.

Cabe señalar que de acuerdo con algunos gráficos y expresiones de los participantes se destaca la exuberante abundancia de recursos naturales, principalmente bosque primario que esa comunidad poseía. También sus habitantes expresan mucho pesar por la gran cantidad de riquezas que fue consumida por el fuego, que ellos mismos usaban para deshacerse de los que hoy serían valiosos árboles, que era necesario eliminar para dar lugar a la agricultura o ganadería, esto se presentó debido a que no existía ninguna motivación por la comercialización de madera, que por ser tan abundante y no contar con vías de acceso adecuado se convertía en un bien sin ningún valor.

3.3.1.1 Organizaciones internas de la comunidad de San Ramón.

Dentro de las organizaciones internas de la comunidad se pueden enumerar:

Patronato promejoramiento de San Ramón: Esta organización tiene como objetivo velar por el continuo desarrollo de la comunidad, iniciando sus labores desde 1972, cuando su principal papel fue gestionar el funcionamiento de la escuela primaria, y luego la construcción del edificio para el funcionamiento de la misma. Esta organización cuenta con una personería jurídica otorgada en 1999. Juega un papel importante en la gestión del desarrollo de la comunidad, pese a tienen algunos inconvenientes principalmente capacitación.

Grupo de aserrio Piedras Amarillas: Surge oficialmente el 25 de 1976, como organización de base de la Cooperativa Regional Agroforestal, Colón Limitada, (COATLAHL) la cual actualmente continua funcionando como central de 12 similares organizaciones que existen en otras comunidades.

Inicialmente se registraron como afiliados 32 familias, las que actualmente son un total de 18 asociados, pertenecientes a diferentes comunidades vecinas a San Ramón, tales son: Los Pinos, y Aguacate Línea.

Se debe de agregar que actualmente este grupo, recibe capacitación en diferentes áreas, y ya están capacitándose en el uso de motosierra con marco para la extracción de madera.

Sociedad de padres de familia: Esta organización esta constituida por los padres de familias de los alumnos de la escuela primaria, sus principales funciones giran alrededor de actividades encaminadas al mejoramiento de la infraestructura escolar, así como el apoyo para la realización de actividades escolares en conjunto con los alumnos y la maestra de la escuela. Sus reuniones son realizadas de acuerdo a la solicitud de la maestra de la escuela.

Comité agrocomunal: Esta es una organización relativamente nueva, y esta constituida por productores de la zona, quienes coordinan actividades productivas de la comunidad, entre ellas la gestión, uso, y recuperación de prestamos de algunos fondos rotatorios que son dados a las familias, con el propósito de mejorar la infraestructura para los cultivos o almacenamiento de los mismos, hasta ahora su principal proyecto realizado es la

administración de silos metálicos para el almacenamiento de granos básicos, así como la recuperación de los fondos para insumos, fertilizantes y herramientas para uso agrícola.

Mujeres en acción para el nuevo amanecer: Este es un grupo recientemente formado en la comunidad de San Ramón, y esta constituido por mujeres de la misma comunidad, con inquietud de ejecutar actividades que les permita capacitarse en la elaboración de productos que permitan aprovechar algunos recursos disponibles en la zona, están coordinadas por la promotora social del proyecto OLAFO, y una de sus primeras capacitaciones fue encaminada a la elaboración de encurtidos para aprovechar productos provenientes del huerto familiar, así como la elaboración de pastes de baño, para poner valor agregado a la gran cantidad de estos que se producen en la comunidad.

Organizaciones de la iglesia católica y evangélica: Estas dos son las dos organizaciones religiosas que predominan en la comunidad, cada una tiene su propia capilla, así como su propia organización, ambas han jugado un papel muy importante en la ejecución de proyectos bajo el sistema de trabajo por alimento.

Equipo de fútbol: Constituido por 10 jóvenes y 12 adultos de esta comunidad, quienes se encuentran consolidados, independientemente del partido político, o religión a la que pertenezcan, se encuentran consolidados en este equipo, toman sus respectivas prácticas en el campo de la comunidad por las tardes, y constituyen una buena fuente de información antes o después de cada práctica. Es la única organización que tiene como fin el entretenimiento y distracción para los ratos libres de los habitantes de esta comunidad, muchas veces estos sostienen juegos con equipos de otras comunidades.

Junta de agua: Originalmente el objetivo de esta organización fue coordinar todas las actividades que permitieron el establecimiento del sistema de agua potable con el que actualmente cuenta la comunidad, al finalizar dicho proyecto esta paso a velar por el pago mensual de dicho servicio por parte de todos sus abonados.

Grupos de limpieza para el sistema del agua comunal: Estos grupos están conformados por todos los beneficiarios del proyecto de agua potable, se encuentran un total de 8 grupos a uno de los cuales deben de pertenecer los 52 beneficiarios del proyecto, y su principal objetivo es cooperar en las labores de mantenimiento y aseo del sistema, se ha establecido que como mínimo se debe de realizar una limpieza del sistema cada 15 días.

Comité de Salud: Este es un grupo conformado por algunos habitantes de la comunidad en forma voluntaria, y esta conformado por un representante de salud pública, un guardián de salud, y dos parteras, estas dos últimas, su principal papel es la recibir capacitación para atender los partos de la comunidad, promover y coordinar campañas de vacunación con los responsables del centro de salud de Jutiapa.

El resto de sus integrantes, también colaboran en estas actividades, así como también brindar después de recibir la respectiva capacitación para afrontar algunas enfermedades específicas que brotan en forma estacionaria, tales como la malaria, el dengue, el cólera y otras similares.

3.3.1.1.2 Organizaciones externas que han trabajado en la comunidad de San Ramón.

Dentro de estas organizaciones los habitantes de la comunidad identifican las siguientes:

ACDI: Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, quien financió parte de los costos del proyecto de agua trabajando en coordinación con las siguientes dos organizaciones:

PASOS-CARE: PASOS: Proyecto de agua y sanidad sostenible; CARE: Asesores técnicos regionales, en forma conjunta con la comunidad ejecutaron el proyecto de agua potable para la misma.

ALFALIT: Que desarrolló algunos programas para la alfabetización de adultos en esta comunidad.

ASEL: Agricultura sostenible en laderas, desarrollo algunas capacitaciones para el desarrollo de la agricultura sostenible en laderas con productores de la zona en 1997.

CATIE/OLAFO :Actualmente es este proyecto que la comunidad considera más activo y cercano, esta promoviendo y capacitando a varios grupos de la comunidad en varias áreas, como la apicultura, la capricultura, agricultura en laderas, producción de huertos familiares, y la capacitación en tecnología de alimentos a mujeres, así como también consideran que les ha apoyado grandemente en afrontar las consecuencias del Huracán Mitch, ya sea

mediante el suministro de víveres, como la facilitación del transporte de la ayuda que otras instituciones proporcionan.

ALCALDIA DE JUTIAPA: que es la alcaldía en donde ellos gestionan cualquier tramite legal o de ayuda, por parte del gobierno.

3.3.1.1.3 Infraestructura Comunal.

Dentro de los servicios básicos comunales que cuenta esta comunidad, se pueden destacar únicamente su sistema de agua potable que fue establecido en 1988, su escuela primaria la cual funciona únicamente con una maestra que atiende los seis grados, también en la mayoría de los hogares cuentan con letrinas, que fue el resultado de la ejecución de un proyecto de esta índole. Se encuentran también únicamente dos pulperías en donde las personas pueden adquirir sobretodo productos de uso domestico diario.

Cuenta con solo una vía de acceso que únicamente es transitable en verano, y con mucha dificultad en época de lluvia, por su característica de mucha pendiente y arcilla, por lo tanto no cuenta con medios de transporte formal ni para personas ni de carga. Carece de telégrafo u otro sistema rápido de comunicación, tampoco tiene un centro de salud rural, por lo que para afrontar los problemas de salud deben de viajar al municipio de Jutiapa ubicado aproximadamente a 16 kms de la comunidad. También carece de sistema de energía eléctrica. No existen prestamistas formales salvo algunas fuentes informales que facilitan la obtención de pequeños prestamos a muy corto plazo, con intereses mensuales, y en algunos casos reciben mano de obra como pago de los mismos.

Dentro de los recursos naturales más abundantes que posee esta comunidad se puede destacar pequeñas pero abundantes áreas de bosque secundario, así como también tiene bajo concesión comunitaria aproximadamente 1200 has de bosque primario, del cual extraen bajo plan de manejo madera de color, sin embargo tienen serios problemas con otros grupos que sacan esta madera de manera ilegal.

También la comunidad cuenta con tres quebradas, que son importantes por proveer a la comunidad de agua durante todo el año.

3.3.1.2 Comunidad de Santiaguito.

Esta comunidad pertenece al municipio de San Francisco departamento de Atlántida esta ubicada a 3.2 kilómetros adentro del desvío conocido como puente Santiago, que une la carretera pavimentada que conduce de la Ceiba a Tela en el río del mismo nombre, ubicado a 32 kms de la ciudad de la Ceiba.

Geográficamente se encuentra ubicada en una depresión que forma parte de la zona de amortiguamiento del núcleo del Parque Nacional Pico Bonito, declarado como área protegida.

Su altura sobre el nivel del mar es de aproximadamente 600 msnm, con una temperatura del rango de 20 a 28 °C, una precipitación pluvial de alrededor de 2500 ml anuales y una humedad relativa superior al 86%.

La zona se encuentra ubicada entre las coordenadas 87° 4' - 87° 1' de longitud y 15° 33' - 15° 38' de latitud. (Proyecto Cospe y datos recabados en el campo).

Esta comunidad comienza su formación alrededor de 1945. Bajo la motivación de las nuevas fuentes de empleo que brindaban las bananeras, algunas familias de los departamentos de Yoro, Olancho y otros del interior del país, se movilizaron desde sus lugares de origen, muchas de estas, sin embargo, consideraron como mejor opción buscar tierras aptas para establecer sus propias parcelas.

Actualmente esta comunidad cuenta con un total de 78 familias, las cuales desarrollan una variedad de actividades productivas, en la parte agrícola y en lo que respecta a cultivos anuales, se da una agricultura mas de subsistencia basada en la producción de maíz y frijol en pequeñas áreas y sobretodo con baja tecnología. Se desarrollan también algunos cultivos perennes como café y principalmente cacao con fines un poco más comerciales.

Algunas familias se dedican a la fabricación de escobas que luego comercializan en las comunidades aledañas a esta, utilizando así una especie conocida localmente como caral, que sustraen del bosque primario.

Una gran proporción de las familias son empleados de fincas o haciendas de magnitud mayor y fines netamente comerciales, que inversionistas de otras comunidades han logrado establecer en cercanías a esta comunidad.

En lo que respecta a la producción pecuaria se encuentra la producción de aves de corral, manejadas domésticamente, en algunas familias este componente además está integrado por el ganado bovino, en pequeñas cantidades, también manejado en forma extensiva.

Desde los inicios de la formación de la comunidad sus habitantes recuerdan los siguientes acontecimientos:

1945-1950 Se da una tala indiscriminada del bosque primario para dar paso a la entrada de la agricultura y la ganadería, desaprovechando una enorme cantidad de madera valiosa que era consumida por el fuego que los mismos taladores usaban para deshacerse de la voluminosa vegetación cortada, de manera que nadie aprovechaba ninguna porción de la madera, ya que no existía una abertura comercial para la misma.

1968: tiene lugar la apertura de la carretera con el apoyo de la alcaldía del municipio de San Francisco, ya que esta aldea prácticamente estaba incomunicada, y era fuente de mucha mano de obra que era útil en algunas fincas cercanas.

1969: Comienza a funcionar la primera escuela primaria, con un profesor que brindaba clases únicamente para alumnos de primer y segundo grado, para aprobar los restantes años escolares los alumnos debían de viajar a la comunidad de la Masica, que se encuentra aproximadamente a 8 kilómetros de esta comunidad.

Esta primera escuela comenzó a funcionar en un edificio construido con la abundante madera rústica de la comunidad, así como también su techo fue elaborado aprovechando una especie de palma, muy abundante en es época conocida como manaca.

En este mismo año tiene lugar el Huracán FIFI, que al igual que el reciente Huracán Mithc, abatió fuertemente la mayor parte de esta comunidad, destruyendo su vía de acceso.

1970: Se mejora nuevamente la carretera, haciéndola un poco más amplia, que la anterior destruida por el Huracán Fifi.

1974: Se cambia la carretera que une a San Pedro Sula con la Ceiba, de carretera rústica a carretera pavimentada, favoreciendo a esta comunidad ya que esto hizo que los viajes desde esta comunidad a la Ceiba, que es el lugar frecuentemente visitado para muchos fines sea mucho más breves.

1975: Se inicia el establecimiento de plantaciones de palma africana en comunidades adyacentes, reanudandose muchas fuentes de trabajo para los habitantes de estas comunidades.

1976: Se comenzó a dar los primeros pasos en la comercialización de madera, mediante algunos intermediarios que visitaban la zona para realizar la compra de la misma, para su posterior venta en la Ceiba, se debe de establecer que de acuerdo con los habitantes participantes en esta actividad, las especies comercializables han sido el Laurel, Varillo, Santa María, Jigua y San Juan Areno, esta última, ya desaparecida en la comunidad. Nunca se logro comercializar maderas de color, que si existieron en los primeros años de inicio de formación de la comunidad, pero ya no cuando se inicio la comercialización de esta.

1978: Se toma como iniciativa, formar una central o centro de acopio en la Ceiba, el cual podría ser usado por madereros de la zona, para evitar los malos precios que ofrecían sus compradores en la comunidad (COATLA).

1978: Se comienza a sembrar por parte de pequeños productores el cultivo del café y cacao, requiriendo para ello la continuación de la tala del bosque primario.

1985: Se ejecuta la construcción de la iglesia Católica, por parte de habitantes de la comunidad pertenecientes a esta religión.

1987: Se construye el centro comunal de esta comunidad, con participación de toda la comunidad y el apoyo de la municipalidad de San Francisco Atlántida.

1990: Con la llegada de un habitante del municipio de la Masica, se inicia en algunas familias la fabricación de escobas para fines domésticos únicamente pero luego este alcanza un fin comercial.

1990: Se inician en la comunidad la formación de tres grandes haciendas ganaderas que actualmente son importantes por absorber mano de obra de la comunidad.

1994: Llega a la comunidad la iniciativa de usar la motosierra para la obtención de madera, sustituyendo así a la sierra de viento que fue la inicialmente utilizada para la extracción de la misma.

1995: Se realiza la construcción de la iglesia evangélica igualmente por habitantes de esta comunidad pertenecientes a esta religión.

1997: Tiene lugar la ejecución del proyecto de agua potable para la comunidad.

3.3.1.2.1 Organizaciones internas de la comunidad de Santiaguito.

Dentro de las organizaciones internas de la comunidad se pueden enumerar:

- **Patronato promejoramiento de Santiaguito:** Que tiene como objetivo gestionar y ejecutar proyectos que conlleven al mejoramiento de la comunidad, entre algunos de sus logros más sobresalientes están el establecimiento de la escuela comunal, la gestión de la apertura de la carretera y la ejecución del proyecto de agua potable.
- **Grupo de aserrio Santiaguito:** Este grupo nace a raíz de la necesidad de una mejor organización para la comercialización de madera iniciada en 1978, y hasta la fecha sus labores son la gestión de los permisos para la extracción, gestión de capacitaciones en áreas relacionadas, control de incendios en épocas críticas, y la participación en reuniones que convoque la regional de COHDEFOR en la ceiba, así como la central COATLA. Cabe señalar que este grupo, no cuenta con un asesoramiento continuo por parte de algún proyecto específico, por lo que aun no han adaptado la técnica del uso de marco para la mejor extracción de madera.
- **Sociedad de padres de familia:** Conformada por los padres de los alumnos Zuniga Agustinos de esta comunidad, y su objetivo es apoyar a los profesores en la planificación, coordinación y ejecución de actividades encaminadas a mejorar el

rendimiento académico de sus alumnos, así como también apoyar a la celebración de los días festivos que tienen lugar durante el transcurso del año escolar.

- **Organizaciones de la iglesia católica y evangélica:** Al igual que en la comunidad anterior existen las organizaciones para estas dos religiones, quienes juegan un papel preponderante en la formación de principios morales y espirituales en los habitantes de esta comunidad, así como también, juega un papel importante en la organización para la ejecución de proyectos bajo el sistema de trabajo por alimento.
- **Equipo de fútbol:** También esta comunidad tiene su equipo de fútbol, que es la única organización que persigue fines de recreación, y en algunas ocasiones juega un papel importante en el apoyo de otras actividades para el beneficio de la comunidad.
- **Junta de agua:** Tiene como fin el velar por el buen funcionamiento del sistema de agua, y la vez velar porque sus abonados hagan efectivo el pago por dicho servicio.
- **Grupos de limpieza para el sistema del agua comunal:** Estos están conformados por las 46 familias que son beneficiadas del proyecto de agua potable, y su objetivo es mantener el rol de aseo y mantenimiento para este proyecto.
- **Comité de Salud:** Se formó en 1995 un comité de salud pero actualmente este no está funcionando, salvo las parteras de la comunidad que siempre prestan sus servicios y asisten a capacitaciones en el centro de salud de San Francisco Atlántida.
- **Club de amas de casa:** Este grupo está conformado por 12 mujeres de la comunidad, su formación fue alrededor de 1992, sin embargo había casi desaparecido, con el impacto del Huracán Mitch, volvió a activarse, actualmente, ejecuta proyectos bajo el sistema de trabajo por alimento, y está a la vez, buscando la producción de hortalizas con fines comerciales, sin embargo tienen una gran debilidad de no recibir capacitación en esta área.

3.3.1.2.2 Organizaciones externas que han trabajado en la comunidad de Santiaguito.

Dentro de estas se pueden identificar los habitantes identifican las siguientes:

SANAA-CARE: Que en 1997, hicieron posible la ejecución del proyecto de agua potable junto con la comunidad.

ASEL: Agricultura Sostenible en laderas, que desarrollo algunas capacitaciones para el mejor cultivo sobre las laderas.

ALFALIT: Que visito a la comunidad para promover la alfabetización de adultos por medio de medios radiofónicos.

COHDEFOR: Que es la institución de brindar los permisos para la extracción de madera, así como también promueve la formación de grupos para la protección del bosque principalmente en época de verano, que es cuando tienen lugar los incendios forestales.

Recursos Naturales: que en el pasado promovía el cultivo del cacao, y brindaba algunas orientaciones para este cultivo.

FHIA: La fundación Hondureña de Investigación agrícola, que también ha realizado capacitación el en mejoramientos de fincas de cacao.

CARITAS DE HONDURAS: Que ha proporcionado algunas ayudas para la mitigación de la pobreza en la comunidad, tales como vestuarios, alimentos, y medicina, y a la vez a apoyado la formación de principios religiosos y morales.

DICTA: Dirección de Ciencia Y Tecnología Agropecuaria, que promueve la formación de grupos de agricultores para el recibimiento de asistencia técnica en varios cultivos.

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN FRANCISCO ATLANTIDA: Que es la alcaldía a la cual acuden para promover o realizar cualquier asunto legal ante el gobierno central.

3.3.1.2.3 Infraestructura Comunal.

La infraestructura más importante con que cuenta esta comunidad lo constituye la escuela primaria, que cuenta con dos profesoras que atienden los seis grados. El sistema de agua potable, que beneficia a 46 familias. Su vía de acceso que es plana, y es accesible durante todo el año, a excepción durante la época donde el río que se ubica paralelo a esta crece e impide su tránsito. Al igual que la anterior carece de un centro de salud propio, teniendo que viajar hasta el municipio de La Masica Atlántida, la comunidad de Santa Ana, o el municipio de San Francisco Atlántida, para resolver problemas relacionados a la salud. Tampoco cuenta con sistema de energía eléctrica, ni medios de comunicaciones tales como el telégrafo, ni teléfono. Carece también de medios de transporte formal que permitan ir directamente a la comunidad, por lo que normalmente existe un trayecto de 4 kilómetros que los habitantes deben de hacer a pie, antes de llegar a la carretera pavimentada, donde si es mas frecuente el transporte tanto hacia la ciudad de la Ceiba como a la ciudad de Tela. Existen en la comunidad solamente dos pulperías donde las personas pueden adquirir algunos productos de uso diario.

Existen en la comunidad tres haciendas que emplean mucha gente, una de ellas se ubica casi en el centro de la comunidad, mientras las otras aproximadamente a 4 kilómetros.

Dentro de los recursos naturales más importantes están muchas áreas de bosque secundario, como bosque primario, este último se ubica aproximadamente 4 kilómetros de la comunidad, al se tiene acceso restringido, ya que no se ha proporcionado el respectivo permiso de usufructo para la comunidad.

También adyacente a la comunidad se encuentra el río Santiago, que proporciona oportunidad de instalar sistemas de riego para la producción agrícola, proporciona grandes cantidades de arena, que es extraída por personas ajenas a la comunidad. Este río también constituye para muchos pobladores una fuerte amenaza, principalmente durante el invierno. También existen dos quebradas menores que cruzan la comunidad, constituyendo importantes fuentes de agua para la producción agrícola y pecuaria.

Se puede apreciar en la comunidad pequeñas pero abundantes áreas del cultivo de cacao, y café, en los cuales también se han desarrollado áreas de bosques secundarios.

3.3.2 Zona Sur de Honduras.

En esta zona se encuentran ubicados los departamentos de Valle y Choluteca, ubicándose entre 86° 40' y 88° latitud norte, y longitud oeste respectivamente.

Su temperatura en medias mensuales varía de 26 a 30°C, registrándose en los meses de marzo a abril las más altas y de noviembre a diciembre las temperaturas más bajas.

Su precipitación pluvial varía de 1000 a 2000 mm anuales, con una media anual de 1600 mm. Dirección Ejecutiva de Catastro Nacional 1984, citado por Flores 1990.

En cuanto a la vegetación esta se caracteriza, principalmente por especies Xerófilas, que es características de las zonas áridas, en general la zona es clasificada como zona tropical seca.

Los aprovechamientos madereros del pasado, la deforestación por la demanda de leña, tanto para el empleo en el hogar como las diferentes industrias rurales como las salineras, ladrilleras, alfareras, que allí se desarrollan; mas la utilización de terrenos con fines agrícolas y ganaderos con su posterior abandono ha dado lugar a la formación de áreas de bosques secundarios. Flores 1990.

En esta zona siguiendo la metodología anteriormente descrita se establecieron como comunidades de estudio la comunidad de Los Coyotes, y la comunidad de Plan del Jocote, las cuales tienen las siguientes Características.

3.3.2.1 Comunidad Los Coyotes.

Esta comunidad pertenece al municipio de El Triunfo departamento de Choluteca, y se encuentra a 3.5 kms adentro del desvío la Corteza, ubicado a 37 kms sobre la carretera que conduce de la ciudad de Choluteca al municipio de El Triunfo.

No se encontraron registros específicos confiables sobre otros datos climáticos, sin embargo de acuerdo con algunos extensionistas de campo, de varias instituciones y conocedores de la zona, infirieron algunos datos, basándose en información establecida en estudios mas generales, para la esta comunidad se estableció que su temperatura en medias mensuales varia de 20 a 32°C.

Su precipitación pluvial entre 800 a 1800 mm anuales, con una media anual de 1300 mm.

3.3.2.1.1 Actividades productivas y Antecedentes históricos.

Esta comunidad inicia su formación alrededor de 1930, con la llegada de familias de comunidades aledañas ubicadas en las zonas bajas, en busca de mejores tierras para la producción agropecuaria, ya que en las zonas bajas se afrontaban a dos situaciones muy problemáticas, por un lado la escasez de agua, que se agudiza en verano cuando incluso amenaza la perdida de los cultivos por los prolongados periodos de sequía, por el otro lado los inviernos muy copiosos que inundan las tierras cultivadas y que de la misma forma ponen en peligro de perdidas las mismas. Y en vista de que las mejores tierras estaban ya en manos de grandes propietarios que las ocupaban para la explotación ganadera extensiva, construcción de salineras, cultivo de algodón en forma intensiva, estos pobladores se vieron en la necesidad de emigrar hacia lugares mas distanciados de los de su antepasado.

Esta comunidad presenta actualmente un total de 55 familias que predominantemente desarrollan una agricultura de subsistencia, basada en la producción de granos básicos, tanto en sistemas de monocultivos o mixtos, principalmente con especies de sorgo conocido localmente como maicillos, que es muy resistente a periodos de sequía; frijol, y maíz, una

pequeña proporción de estas cosechas, y cuando esta es lo suficientemente grande es vendida localmente entre sus habitantes o en comunidades cercanas.

También es común encontrar muchas familias que obtienen ingresos de la venta de algunas frutas que se desarrollan en la zona en forma silvestre tales como el mango, el mamón, el nance y el jocote.

Algunos miembros de algunas familias se dedican a actividades comerciales, ya que esta comunidad se encuentra a inmediaciones de la aduana El Guazaule ubicada en la frontera de Honduras-Nicaragua.

En cuanto a cultivos perennes existe solo un productor que tiene una manzana de café, la cual es manejada bajo un sistema natural, en asocio con arboles forestales, y sin el uso de agroquímicos, siendo este mismo productor un verdadero promotor del cultivo de arboles, asimismo a fomentado la comercialización de semillas de algunas especies, y otros productos tanto del bosque secundario como de plantaciones.

En cuanto a la producción pecuaria, esta conformada de la misma manera que en los casos anteriores por la cría de aves de corral en forma domestica, algunos productores además cuentan con animales de carga, o de tiro, así como también se suele encontrar pequeños productores que tienen su ganado de carne o de leche, siendo manejado en sistemas extensivos, muchos de los cuales utilizan el espacio que proporcionan los guamiles (bosques secundarios) para mantener estos animales.

Desde su formación sus habitantes tienen presentes ciertos eventos por considerarlos importantes como los siguientes:

1930: llegada de las tres primera familias: Huete Galeas, Gutiérrez Chavarria, Zuniga Méndez.

1935-1940: se comienza con la tala del bosque, para dar paso a la siembra de pastos y cultivos anuales.

1950: Se agudiza la tala del bosque, debido a que el Instituto Nacional Agrario (INA) promueve el establecimiento de cultivos, mediante mayores tasas de interés sobre aquellas

tierras sin cultivo, ya que se consideraban osecosas. Por lo tanto se debía de hacer el cambio de vegetación natural por cultivos o pastos, no se aprovechaba la abundante madera, porque no existían incentivos de mercado para ello, la madera tenía bajos precios, que no cubrían los costos de transporte que para ese entonces eran también mayores dada la escasez de vías de acceso y de vehículos.

1960: comienza a funcionar la escuela con un solo profesor que atiende hasta los dos primeros grados, en casa de uno de los habitantes de la comunidad, esta escuela continuo funcionando hasta 1981 atendiendo únicamente hasta tercer grado.

1980: Con fines de comunicación se abre la primera carretera con el apoyo la alcaldía del Municipio de El Triunfo.

1981: Ocurre una fuerte avalancha que ocasiono serios problemas a toda la comunidad, incluso con perdidas humanas, así como también, destrucción de áreas de bosques remanentes que habían quedado del bosque primario.

1982: Surge como respuesta a este acontecimiento, el proyecto de alimentos por trabajo, con el fin de reforestar los sitios degradados por los derrumbes, estableciéndose así parte de las plantaciones que hoy se pueden observar en la comunidad, y que son fuentes de madera, leña y otros servicios.

1983: Se construye un edificio mas apropiado para el funcionamiento de la escuela, que ya atiende hasta el sexto año, pero siempre y hasta la fecha con una sola profesora.

1988 Se construye el centro comunal, con el apoyo de la alcaldía de EL Triunfo, y los habitantes de la comunidad, también en este mismo año se construye la iglesia católica.

1990 Se mejora la carretera de acceso a esta comunidad, con la construcción de un mejor puente sobre la quebrada los Coyotes, que constituía, uno de los principales problemas de acceso a esta comunidad en época de invierno, pero que fue totalmente dañado nuevamente en 1998, por el Huracán Mitch.

3.3.2.1.2 Organizaciones internas de la comunidad de Los Coyotes.

En esta comunidad fue posible identificar las siguientes organizaciones internas, que juegan el mismo papel descrito en las comunidades

- **Patronato promejoramiento de Los Coyotes.**
- **Sociedad de padres de familia.**
- **Comité ambiental:** Esta organización fue creada con el objeto de cuidar los recursos naturales de la comunidad, principalmente en la prevención y control de incendios en épocas de alto riesgo, como lo es el verano.
- **Organizaciones de la iglesia católica y evangélica.**
- **Comité de Salud.**
- **Club de amas de casa:** Esta organización existió, pero actualmente se encuentra inactiva y casi desintegrada.

3.3.2.1.3 Organizaciones externas que han trabajado en la comunidad de Los Coyotes.

De acuerdo con la información proporcionada por los habitantes de esta comunidad son muy pocas las instituciones que han ayudado directamente o por periodos significativos a la comunidad, solo en algunos casos específicos y por corto tiempo, algunas bajo la coordinación principalmente de:

Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, (COHDEFOR)

Fondo Hondureño de Inversión Social, (FHIS) que financió el establecimiento de pozos para el abastecimiento de agua.

Programa Mundial de Alimentos (PMA) que los apoyó en periodos críticos bajo el sistema de alimentos por trabajo.

3.3.2.1.4 Infraestructura Comunal.

Esta comunidad al igual que las anteriores no cuenta con: energía eléctrica, telégrafo o teléfono, medios de transporte directo a la comunidad, un sistema de agua potable, centro de salud rural. Siendo su principal infraestructura comunal la vía de acceso, la escuela primaria, el centro comunal y los pozos de abastecimiento de agua para el uso del hogar.

Dentro de los recursos naturales cuenta con dos quebradas que abastece de agua en una cantidad limitada en el verano, también posee muchas áreas de bosque secundario, y abundantes plantaciones que surgieron como producto de los proyectos de reforestación bajo el sistema de alimentos por trabajo.

3.3.2.2 Comunidad Plan del Jocote.

Esta comunidad se encuentra a 15 kms de la Cabecera departamental Choluteca, de los cuales 6 son sobre carretera pavimentada y 9 son carretera rústica de mucha pendiente, y de difícil acceso.

Al igual que en el caso anterior no fue posible establecer datos precisos.

Algunas inferencias hechas con la ayuda de técnicos en el campo, establecen los siguientes datos: temperatura en medias mensuales varía de 16 a 28°C.

Su precipitación pluvial entre 1000 a 2000 mm anuales, con una media anual de 1500 mm.

En esta comunidad se encuentran muchas áreas de bosque secundario, desarrollados en terrenos abandonados donde la actividad ganadera o agrícolas, se desarrollo inicialmente con mucho éxito, dadas las buenas condiciones de precios para ambas, sin embargo, la reducción de estos, más el agotamiento de los suelos obligo a gran cantidad de productores a retirarse de estas actividades.

También existen algunas área formadas bajo sitios que han sido fuertemente dañados por fenómenos naturales como derrumbes y avalanchas, como la ocurrida en 1981.

En muchas áreas reforestadas después de estos acontecimientos mediante el sistema alimentos por trabajo, también se a desarrollado un bosque natural secundario.

3.3.2.2.1 Actividades productivas y Antecedentes históricos.

Esta comunidad comienza a formarse alrededor de 1930, con el asentamiento de una familia procedente del municipio de Texigua departamento del Paraíso quienes originalmente se habían movilizado para establecerse en las partes bajas de Choluteca, sin embargo, debido a que su lugar de procedencia se caracteriza por un clima fresco, decidieron movilizarse hasta este lugar cuya condición climática es aun en la actualidad, mucho más fresca, que las partes bajas, lo que era mucho mas marcado en aquellos tiempos dada la gran cantidad de bosque primario que existía en la zona. Esta comunidad originalmente se identifico con varios nombres entre ellos: La falda, El Ocotillo, Las Brizas, El Jicarito, y Santa Rosa. Sin embargo el nombre de Plan del Jocote fue el que llevo a registrarse legalmente por el representante de la primera familia allegada Don Saturnino Vásquez, por lo que a pesar de haber sido sustituido por otros nombres y por muchos años logro rescatarse nuevamente.

Actualmente esta comunidad se compone de cuatro caseríos: Plan de Jocote Centro, Brisas del Sur, San Luís, San Francisco Piedras Azules, teniendo un total aproximado de 140 familias, procedentes de distintos lugares del país pero en su mayoría vivieron inicialmente en comunidades pertenecientes siempre a la zona sur del país.

En cuanto a la actividad agrícola, se observa que esta se desarrolla al igual que la anterior bajo un sistema de subsistencia mucho más marcado, y básicamente se basa en la producción de maíz, maicillo y frijol, y en muy raros casos cultivos adicionales como hortalizas, yuca, y otras con fines exclusivos de consumo familiar.

En pocas familias se desarrolla el cultivo de granos básicos con fines comerciales localmente, ya que el acceso a esta comunidad es mucho más difícil que la anteriormente descrita, por las altas pendientes y arcilla que predomina en su carretera de acceso.

En la parte pecuaria además de las aves de corral, algunas familias cuentan con caprinos, ovinos que son manejadas siempre en forma extensiva. Se debe de mencionar que también se desarrolla mucha actividad forestal promovidos principalmente por COHDEFOR. También tiene lugar cierto grado de comercialización de productos forestales como leña y madera principalmente.

Sus habitantes recuerdan las siguientes fechas como importantes:

1935-1940 Mucha abundancia de bosque primario, que luego fue sustituido por parcelas agrícolas.

1960 Funciona la primera escuela en la comunidad, en un edificio muy rústico elaborado con la madera de la misma comunidad, atendiendo únicamente hasta segundo grado.

1968 Se mejora el edificio de la escuela, y también se amplían los grados a ser atendidos en la misma, llegando hasta sexto grado pero con un solo profesor.

1975 Para promover el desarrollo de la agricultura, se da un periodo de formación de empresas campesinas, las que se organizan con su respectiva personería jurídica y se les adjudica tierra, la cual debían de hacer producir, siendo la razón principal por la que algunas personas de esta comunidad opinan que fue la reforma agraria la responsable de la desaparición del bosque primario.

1981 Se presentaron muchos derrumbes que dieron lugar a la ejecución de proyectos de reforestación bajo el sistema de alimento por trabajo en 1982.

1982 Apertura de la carretera para facilitar la comunicación de esta comunidad con otras comunidades.

3.3.2.2 Organizaciones internas de la comunidad de Plan del jocote.

Esta comunidad cuenta con las mismas organizaciones internas descritas en las comunidades anteriores:

Patronato promejoramiento del Plan del Jocote.

Sociedad de padres de familia
Equipo de fútbol
Comité de Salud
Grupo Campesino Brisas del Sur.
Organización de la iglesia católicas y evangélica

3.3.2.2.3 Organizaciones externas que han trabajado en la comunidad de Plan del Jocote.

Entre estas los habitantes establecieron: Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, Programa Mundial de Alimentos, Proyecto forestal PROFOR.

3.3.2.2.4 Infraestructura Comunal.

Esta comunidad carece también de energía eléctrica, agua potable, medios de comunicación, medios de transporte, centro de salud.

La más importante infraestructura comunal lo constituye la escuela primaria, pozos de abastecimiento de agua y el centro comunal.

3.4 Aproximación y reconocimiento de las comunidades.

La realización del presente trabajo, demandó un proceso de socialización muy cuidadoso, que permitió un acercamiento con los habitantes de las comunidades, con el fin de ganar confianza, entre estos para luego proceder a la toma de información. Para lo cual se procedió de la siguiente manera:

Una vez, establecidas las comunidades que serían consideradas en el estudio se procedió a visitar estas, preferiblemente con un conocedor de la zona, con el fin de identificar instituciones y personas que estuvieran desarrollando actividades, en las cuales posteriormente se buscó la oportunidad de participar y de esa manera acelerar el acercamiento hacia los habitantes de las comunidades.

Las primeras giras a las comunidades tenían el objetivo antes señalado, sin embargo también se aprovechaba para recopilar información general de estas en lo referente a vías de acceso, actividades principales de las comunidades y organizaciones e instituciones. Para esto se utilizó la guía de observación general que se presenta en el anexo 1.

3.5 Recolección de información más precisa y detallada.

3.5.1 Acercamiento a la comunidad.

Mediante la participación tanto en reuniones como en actividades con organizaciones internas y externas, se lograba establecer fechas de futuras reuniones con los siguientes objetivos:

- Presentación del trabajo a realizar, buscando concientizar y motivar la participación de los habitantes de la zona, mediante la explicación de la importancia de las investigaciones, como la que se estaría ejecutando.
- Explicar la importancia de los bosques en general.
- Explicar los diferentes tipos de bosque.
- Capacitar en la identificación del bosque secundario, su proceso de formación, importancia, diferentes formas de aprovechamiento de este y posibles causas de desaparición del bosque primario.
- Informar sobre las futuras visitas para el levantamiento de la encuesta.
- Establecer el historial comunitario, mediante diagramas históricos, secuencias evolutivas de distintos procesos y los eventos más importantes para la comunidad.
- Listar los diferentes productos y servicios que provienen del bosque secundario.
- Como motivación para la asistencia se desarrollaban temas de interés agrícola, de acuerdo a las necesidades de los asistentes, aportando conocimiento complementario.

3.5.2. Clasificación de productores y tamaño de la muestra en cada comunidad y estrato.

Para determinar el tamaño de la muestra se estableció primero, el número total de familias y luego estas se clasificaron en estratos.

Se realizó en cada comunidad un levantamiento del listado de todas las familias de la comunidad, anotando únicamente por cada familia, un representante o jefe de familia, esta actividad se realizaba durante las reuniones o solicitando el apoyo de grupos informales, preferiblemente impares, de personas que se podrían encontrar en la comunidad, normalmente por las tardes.

Una vez establecido este listado, se colocaban estos en tarjetas de cartulina, y en una posterior visita o inmediatamente, se le pedía a los participantes en reuniones formales o informales, que hicieran una clasificación de estas tarjetas en tres grupos, pequeños (P) medianos (M) y grandes (G) productores, el ejercicio se repetía mínimamente tres veces con grupos diferentes de participantes con el fin de verificar la pertenencia de una familia a uno u otro nivel.

Finalmente se les pedía a los participantes que establecieran los parámetros que habían utilizado para definir las familias que pertenecían a uno u otro estrato.

Esta clasificación se realizó con el fin de establecer el número y familias que pertenecían a cada estrato socioeconómico, dentro de los cuales se procedió a seleccionar al azar tres familias de cada estrato.

Con los resultados de estas tres encuestas y con la variable área total de la finca se calculó un tamaño de muestra en cada estrato. Se utilizó el método de muestreo estratificado, con asignación proporcional, que es el método que nos da un tamaño de muestra proporcional a la varianza del estrato. y por ende de acuerdo al tamaño del estrato. Esta basado en la aplicación de la siguiente fórmula:

$$nh = n N_h / \sum N_i = n (N_h / N).$$

$$\text{Donde: } n = (\sum N^2 h * S^2 h / W_h) / (N^2 A^2 / t^2 + \sum N_h * S^2 h)$$

N_h = número de familias en cada estrato.

N = Número total de familias en la comunidad (igual a $\sum N_i$).

$S^2 h$ = Varianza en cada estrato.

$W_h = N_h / N$.

A = Precisión deseada, (a una mitad del intervalo de confianza) = al promedio de N por el nivel de precisión deseada, para el caso en estudio 95%, entonces equivale a un 0.05 del valor de alfa)

t = nivel de seguridad estadística (0.05 para el caso en estudio).

Por ejemplo: Para la primera comunidad, se estableció que existe un total de 65 familias, distribuidas en 31 pequeños, 25 medianos y 9 grandes. (Cuadro 1).

Luego se tomo tres encuestas en cada estrato, basándose en la variable área total de la finca, que se observo tenia un comportamiento más heterogéneo, se calculo el promedio y la varianza, como a continuación se presenta:

Cuadro 7. Area total de las fincas en Manzanas^{1*} determinado de las primeras tres encuestas para las diferentes categorías en la Comunidad de San Ramón.

No. Encuesta y otras observaciones.	Pequeños	Medianos	Grandes
1	0.75	25	30
2	1.5	15	25
3	10	27	25
Promedio	4	22.3	26.7
Varianza	27.1	41.3	8.3
No de fam./estrato	31	25	9
Area total en cada estrato (Prom.*No de fam/Est)	124	558	240
Area total en la población = 124 + 558 + 240 = 922			
Área promedio total = 922/65 = 14.19			

1* Manzana = medida de área, equivalente a 7000m² (0.7Ha).

Aplicando la formula anterior: $nh = n N_h / \sum N_i = n (N_h / N)$.

Donde: $n = (\sum N_h^2 S_h^2 / W_h) / (N^2 A^2 / t^2 + \sum N_h S_h^2)$

$W_{h1} = 31/65 = 0.476$; $W_{h2} = 25/65 = 0.3845$; $W_{h3} = 9/65 = 0.138$.

Entonces: $\sum N_h^2 S_h^2 / W_h = (31)^2(27.1)/0.4776 + (25)^2(25)/0.3845 + (9)^2(8.3)/0.138$
 $= 126716.55$

$N^2 A^2 / t^2$ donde:

$$N^2 = (65)^2$$

$$A^2 = ((0.05)(14.09))^2$$

$T^2 = 2^2$ (el valor de t al nivel de 0.05 aproximadamente a 2)

Entonces

$$N^2 A^2 / t^2 = (65)^2 ((0.05)(14.09))^2 / 4 = 532.45$$

$$\sum N_h S_h^2 = (31)(27.1) + (25)(41.3) + (9)(8.3) = 840.1 + 1032.5 + 74.7 = 1947.3$$

$$\text{Entonces: } n = 126716.55 / (532.45 + 1947.3) = 126716.55 / 2480 = 51$$

Luego $nh = n N_h / \sum N_i = n (N_h / N)$: si $n=51$; para el estrato de grandes $nh=51(9/65) = 51*0.138 = 7$ encuestas; para medianos $51(25/65)=19$ encuestas y para pequeños $51(31/65)=25$ encuestas;

Se debe de aclarar que con las primeras encuestas se tenia solo una aproximación del número total de encuestas requeridas, sin embargo en número total de ellas en cada estrato, bajaba significativamente al evaluar, el tamaño de las muestras con los cálculos de las varianzas y promedios con mayor número de encuestas. Por lo tanto, se evaluó esta durante la obtención de las encuestas. De esta manera, el número total de encuestas tomadas en cada estrato y comunidad son las que a continuación se presentan.

Cuadro 8. Distribución de familias por estrato económico en las cuatro comunidades estudiadas (número) y la correspondiente muestra tomada (n) en términos de número y porcentaje de familias estudiadas .

Comunidad	N	G	M	P	N (%)	g (%)	m (%)	p (%)	Total
San Ramón*	65	9	25	31	32 (49)	7 (77)	9 (36)	16 (52)	32
Santiaguito*	78	8	23	47	31 (40)	4 (50)	10 (43)	17 (36)	31
Los Coyotes**	55	9	15	31	24 (44)	5 (55)	7 (47)	12 (38)	24
Plan del Jocote**	140	17	25	98	36 (26)	5 (29)	10 (40)	21 (20)	36
Total	338				123	21	36	66	123

*Comunidades de la zona Norte **Comunidades de la zona Sur.

En la comunidad de San Ramón se tiene un total de familias (N) de 65, en toda la comunidad, distribuidas en 9 productores grandes (G); 25 medianos (M) y 31 pequeños (P). Dentro de cada uno de ellos, se estableció, de acuerdo a cálculos con la fórmula anterior el número de encuestas que dieran confiabilidad estadística; de esta manera en esta comunidad, del total de grandes productores en la comunidad (G) 9 se tomó una muestra (g) de 7 que representa un total de 77% del total en ese estrato ($7 \cdot 100/9=77\%$); Dentro de medianos del total (M) =25, se tomó una muestra (m) = 9, que representa el 36% del total de ese estrato ($9 \cdot 100/25=36$) y dentro de los pequeños del total (P)=31; Se tomó una muestra de tamaño p igual a 16 equivalente al 52% de ese estrato.

Se puede además, realizar algunas observaciones importantes:

El tamaño de las comunidades es relativamente similar, a diferencia de Plan del Jocote, en la Zona Sur que las duplica en número de familias (140), más de 40% de 338 familias que conforman las cuatro comunidades estudiadas. Por otro lado; la comunidad "Los Coyotes", contiene, en forma relativa, el mayor número de familias caracterizadas como grandes (G) y que representan un poco más del 16% de su población.

Dentro de los estratos, el porcentaje mayor de muestreo correspondió a la categoría de los grandes (g), con un 77% en la comunidad de San Ramón, zona Norte; en tanto que el menor porcentaje (20%) correspondió a la categoría de pequeños (p), en la comunidad Plan del Jocote, en la Zona Sur.

En cuanto a las reuniones grupales, aunque no aparecen en el cuadro anterior, se destaca la realización de varias, algunas de las cuales, con diferentes grupos de la comunidad, variando la cantidad de personas asistentes a cada una de ellas. San Ramón (Zona Norte) fue la comunidad donde más reuniones se sostuvieron, mientras tanto, en Plan del Jocote hubo el menor número de reuniones (seis en total).

3.5. 3. Parámetros utilizados para la Clasificación de productores

Después de establecer la clasificación de los productores, se procedió a determinar cuales fueron los criterios que utilizó el grupo participante, para tal fin.

De acuerdo con discusiones con las personas participantes en la realización de la clasificación se pueden establecer que estos fueron:

Críticos sociales: Muchas de algunos de estos criterios resulta un poco difícil su descripción ya que obedece a cierta percepción local de la que goza cada familia dentro del resto de habitantes de la comunidad, sin embargo, entre estos mencionaron que consideraron, la participación de algún miembro de la familia en: organizaciones internas de la comunidad, (patronatos o grupos religiosos), capacitación o preparación (estudios) en determinadas áreas, como manejo de bosques, animales o agrícolas, que consecuentemente lleva a lograr un mejor resultado que tiene determinada familia, en los rendimientos de los cultivos, o manejo de animales, e incluso en la práctica de medicina natural.

De esta manera, las familias que tienen mejores resultados en los rendimientos agropecuarios, y mayor participación en las organizaciones comunitarias, se le daba cierto crédito de pertenecer a una categoría mayor, en comparación a otra que no posee dichas características.

Criterios económicos: Fueron los criterios más evidentes, utilizados para la clasificación, y esta basada en la cantidad y diversidad de bienes que posee una familia. Este criterio consideró, desde la calidad o tipo de vivienda que posee la familia, hasta el área total de tierra, considerando también, el área total cultivada de la misma; número de actividades pecuarias, es decir número de diferentes animales encontrados en el componente pecuario, así como también el número total de estos. De la misma manera se considero, la realización de otras actividades no agropecuarias, es decir la actividad comercial, o venta de mano de obra bajo el concepto de temporal o permanente, y el tipo de patrono para el cual la familia o miembro familiar trabaja. Estos criterios para las diferentes comunidades fueron:

Cuadro 9. Criterios utilizados por los participantes en la clasificación de los productores en categorías de pequeños, medianos y grandes.

Comunidad	San Ramón	Santiguito	Los Coyotes	Plan del Jocote
AREA TOTAL DE LA FINCA EN MANZANA (1MZ=0.7Ha)				
Pequeños	0-12	0-10	0-8	0-6
Medianos	10-27	8-17	6-14	7-10
Grandes	Más de 27	Más de 15	Más de 12	Más de 8
AREA TOTAL CULTIVADA EN MANZANAS				
Pequeños	No cultiva, o cultiva muy poco del área total.			
Medianos	Cultivan toda o gran parte de sus áreas propias, o buscan tierra alquilada para sus cultivos. Tienen mejores rendimientos.			
Grandes				
Tipo de vivienda				
Pequeños	No tienen vivienda propia, o esta, es de materiales muy rústicos y pequeña.			
Medianos	Poseen a veces una vivienda adicional de la que habitan, esta es construida de materiales más elaborados, con suficiente espacio.			
Grandes				
COMPONENTE AGROPECUARIO				
Pequeños	No tienen (fuera de aves de corral), otros animales o los tienen en cantidades, muy pequeñas p.e. vacas de 1 a 3. bajos rendimientos.			
Medianos	Tienen el componente animal, pero con no tan buenos resultados, ni en grandes cantidades P.e. vacas 2-5.			
Grandes	Tienen el componente animal con un número mayor que los anteriores y con buenos resultados p.e. vacas más de 4.			

3.6 Preparación de instrumentos a usar para la recolección de información.

Previo a la realización de los pasos anteriores y de acuerdo con los objetivos e Hipótesis establecidos se procedió a establecer la información y las variables necesarias para el logro de los mismos estableciéndose que muchas de esta información debía de recopilarse vía encuesta a nivel familiar, así como también otra información de carácter mas general era más conveniente establecerla mediante reuniones participativas con los habitantes de las comunidades. Considerando estos como los dos mecanismos mas apropiados se procedió a la elaboración de los mismos.

3.6.1 Encuestas

3.6.1.1 Diseño de cuestionario.

Una revisión a priori de los cuadros de salida, condujeron a establecer la información que era necesaria, para dar respuesta a las hipótesis y objetivos propuestos.

Basándose en las variables más importantes y delimitando la subdivisión de las mismas en forma más específica, se elaboró un cuestionario conteniendo las mismas, en un orden considerado apropiado tanto para las variables cualitativas como cuantitativas a recolectar en cada unidad familiar. Como se muestra en el anexo número 4.

3.6.1.2 Prueba piloto y ajuste del cuestionario.

Se hicieron pruebas previo a la impresión final del cuestionario.

Inicialmente se probó el cuestionario con algunos estudiantes de esta misma institución, de la misma manera en la primera comunidad se aprovecho las primeras personas para poner a prueba la versatilidad del cuestionario elaborado, dando como resultado la necesidad de realizar algunas modificaciones tanto en el orden como en la forma de plantear algunas preguntas. Una vez establecido el formato mas conveniente se procedió al levantamiento del mismo mediante visitas domiciliarias, a las familias seleccionadas al azar para cada estrato. Mucha de la información proporcionada se verificó mediante observaciones en la misma finca de los productores.

3.6.2.3 Levantamiento de la encuesta.

Utilizando el listado de familias en cada estrato se seleccionó, aleatoriamente las familias que serian encuestadas, para esto en algunas comunidades fue necesario contratar encuestadores, con quienes la primera actividad era, discutir y explicar claramente, la información a recopilar, de acuerdo a las preguntas establecidas, se prefería contratar personas conocedoras del tema, y preferiblemente conocedores y conocidas en la comunidad.

En algunos casos, fue necesario mas de una visita por familia, para completar el llenado del cuestionario, ya que muchas veces el miembro familiar que estaba siendo encuestado sugería que determinada parte de la información seria mejor llenada por otro miembro, que estaba mas familiarizado con el tema en cuestión.

3.6.3 Reuniones grupales.

En las posteriores reuniones grupales, además de desarrollar algunos de temas de interés agropecuario para motivar la asistencia de los agricultores, se aprovechaba sobretodo para recolectar información referente a la presente investigación.

Para esto se utilizó, papelógrafos, en los cuales se diseñaron diferentes matrices para recolectar o analizar información para los diferentes temas relacionados en el presente trabajo, como los que a continuación se datalla:

Listado de los productores: Se procedía a listar todas las familias de la comunidad, o a verificar listados, ya establecidos anteriormente mediante reuniones informales.

Posteriormente se procedía a la clasificación del listado de familias, o a la verificación de clasificaciones realizadas anteriormente con la ayuda de personas, en reuniones informales., para luego discutir y establecer los criterios que dieron lugar a dicha clasificación.

Identificación y categorización general, de productos y servicios obtenidos del bosque secundario.

Mediante matrices de Jerarquización se listaban la importancia los productos maderables y no maderables provenientes del bosque secundario empleados en cada componente de las unidades familiares, y la forma como estos son empleados, listando además en orden de importancia los diferentes productos (Flora, fauna) y servicios del bosque secundario utilizados en las diferentes actividades.

Para esto, se agruparon los productores de acuerdo a rubros, por ejemplo: productores agrícolas, productores pecuarios, amas de casas, en algunas ocasiones para los primeros dos casos fue necesario agrupar a los participantes en grupos mas específicos, por ejemplos en productores de hortalizas, de cultivos perennes, ganaderos, porcicultores, apicultores etc.

Se estableció en términos generales el valor y unidades para los productos y servicios en cuestión, así como las actividades para la extracción de cada uno de ellos o los costos de los mismos. por ejemplo el valor y los posibles costos por alquiler de espacio para el mantenimiento de animales, en áreas de bosque secundario.

Equivalencias de medidas locales utilizadas , como unidades de áreas (tareas, manzanas), unidades de peso de granos, medidas (arroba, medida, media), carga de leña, descripción de materiales o especificaciones de productos vendidos o empleados del bosque secundario, de estos últimos se tomaban las descripciones a medida se iban encontrando en las fincas visitadas, al momento de levantar las encuestas.

Discusiones sobre aspectos que pudiera ayudar a comprender mejor los posibles resultados de las encuestas, por ejemplo, las causas por las que los diferentes grupos categoriales podían demandar más o menos cantidad de un determinado producto.

También se estableció la historia de la comunidad mediante matrices de representaciones Históricas, buscando, encontrar hechos, que pudieran influenciar el apareamiento y utilización de los bosques secundarios, o el desarrollo y relaciones de los diferentes componentes del sistema familiar. Con el mismo objetivo se identificaron las diferentes

organizaciones internas existentes en la comunidad, y las organizaciones externas que han trabajado en la comunidad.

3.7 Análisis de la información.

3.7.1 Análisis económicos.

Para el análisis económico se estableció que cada unidad familiar esta compuesta principalmente por tres componentes:

Componente agrícola: En este componente se agruparon todas aquellas actividades relacionadas con la producción de cultivos, tanto anuales como perennes. Se debe de destacar que en la mayoría de las fincas, estaba principalmente conformado por la producción de granos básicos en diferentes épocas, como primera que es el ciclo que tiene lugar normalmente de mayo a agosto, y la época de postrera, que comprende el ciclo de octubre a marzo del año próximo a la siembra.

Con la ayuda del escuestado, estimo para cada cultivo los rendimientos promedios, obtenidos en condiciones normales, de los últimos tres años exceptuando para aquellos productores afectados, las pérdidas provocadas por el Huracán Mithc, en cuyo caso se preguntaba por el rendimiento que hubiera obtenido de no haberse presentado dicho fenómeno.

Luego se estableció el precio, de los últimos tres años, a los cuales había vendido su cosecha, si es el caso, o el precios a los cuales ha valorado el consumo de la misma.

Posteriormente se estableció los respectivos costos de producción, agrupados en mano de obra para las diferentes actividades e insumos. Estableciendo para cada uno de ellos, las unidades, cantidades y precio o valor. En el caso de la mano de obra se valoró también las actividades realizadas por el mismo productor, en cuyo caso se estableció el valor del mismo, con la opinión del encuestado, muchas veces este establecía un valor de acuerdo a

precio de mano de obra local, o basándose en lo que normalmente gana cuando trabaja para otro productor (costo de oportunidad).

Componente pecuario: Este componente se refiere a todas las actividades relacionadas con la crianza o manejo de diferentes animales domésticos, tanto para el autoconsumo como para la venta de los mismos, o productos proporcionados por estos. De la misma manera se estableció los costos incurridos en los mismos, por insumos, tales como alimentos. Asimismo, la mano de obra, basado en el tiempo invertido en el manejo de estos.

Otras Actividades: Bajo este concepto, se agruparon todas aquellas actividades no relacionadas con ninguno de los componentes anteriores, que generan ingresos a la familia. Entre estas, venta de mano de obra, empleo de otro tipo temporal o permanente y comercialización de varios productos.

Con los datos anteriores, se procedió a calcular el ingreso neto de cada componente, para luego calcular un total de ingresos netos para cada finca.

Dentro de cada componente se calculo, el ingreso generado por el empleo de productos, provenientes del bosque secundario, considerando como tales tanto los ingresos efectivos como no efectivos. valor que se sumo, al ingreso neto del respectivo componente, para obtener así un ingreso neto total del componente, es decir el ingreso del componente propiamente dicho, más los ingresos netos por el empleo de productos del bosque secundario dentro de ese componente.

Posteriormente se determino el porcentaje y valor de contribución de los productos del bosque secundario a cada uno de los diferentes componentes. Para luego determinar el porcentaje y valor del aporte de los productos a la economía familiar en su conjunto.

3.7.2 Análisis estadísticos.

Con el objetivo de orientar la interpretación de los resultados obtenidos, se utilizó SAS (Statistical Analysis System) para establecer principalmente las medias aritméticas, para las variables más importantes para los fines perseguidos. Para las mismas también se estableció análisis de frecuencias.

3.7.3 Análisis descriptivo.

Orientándose por los análisis antes mencionados se procedió, a la interpretación del comportamiento de algunas variables, así como también fue de gran utilidad la información recabada mediante las discusiones grupales, para una mejor comprensión de los resultados obtenidos.

Se estableció además una descripción y categorización basada en la cantidad demandada, número de familias beneficiarias, valor asignado a cada producto y finalmente de acuerdo a los ingresos generados por cada producto del bosque secundario. Se estableció la racionalidad socioeconómica, analizada desde diferentes enfoques (triangulación), contrastando la información obtenida en las reuniones grupales, y a través de la encuesta que explican los valores en cada uno de los análisis descritos anteriormente. Así como también se estableció una descripción de la forma como son empleados o vendidos estos productos.

IV RESULTADOS Y DISCUSIONES.

4.1 Tamaño de las Comunidades estudiadas y muestras tomadas.

Se logro recopilar información de cuatro comunidades, dos en la zona norte y dos en la zona Sur, tanto a través de reuniones grupales, como a través de las encuestas levantadas a nivel de cada finca, se levanto un total de 123 encuestas, de 338 familias, equivalente a un 36% del total (N), para dar confiabilidad estadística a los resultados, se clasifico esta en tres categorías socioeconómicas y se calculó un tamaño, de la muestra con la fórmula de muestreo en estratos, con alocaión proporcional.

Para una mejor comprensión de los resultados obtenidos, con relación a los ingresos obtenidos por uso de productos del bosque secundario, a las familias de las comunidades, es importante, revisar algunas variables de mucha importancia en cada zona y en cada categoría.

A continuación se presentan el tamaño de las familias y el área de las fincas, en las comunidades estudiadas.

Cuadro 10. Promedio del tamaño de las fincas y tamaño de las familias por zona y por estrato socioeconómico.

Categoría	Promedio del área total de la finca(mz)			Promedio del tamaño de la familia		
	Zona		Promedio por Categoría	zona		Promedio por Categoría
	Norte	Sur		Norte	Sur	
Pequeños	3	3	3	6	6	6
Medianos	14	8	11	6	6	6
Grandes	38	17	28	5	8	7
Prom./Zona	13	7	10*	6	6	6*

10* y 6* promedios generales, para el tamaño de la finca y familia, respectivamente.

Se puedo observar que el área de las fincas, incrementa de acuerdo al nivel socioeconómico del productor, Entre zonas también existe diferencia marcada, tendiendo a ser más grandes las fincas de la zona norte.

En cuanto al tamaño familiar, este es muy similar tanto entre categorías como entre zonas, salvo para la categoría de grandes productores, de la zona sur, cuyo tamaño familiar es más grande.

4.2 Acceso al bosque secundario en las comunidades estudiadas.

No todos los agricultores encuestados poseen bosque secundario (bs) en sus fincas; sin embargo, todos tienen acceso al bosque, sea a través del uso de terrenos privados, vecinales o comunales, (municipales o ejidales y nacionales o estatales), según sea el *status* de la tenencia de la tierra. En el transcurso del tiempo puede ocurrir que una misma familia haga uso de varias áreas, aún aquellas que posean tierras propias utilizan, en cierto momento, áreas de vecinos, u otras propiedades. De cualquier manera, existe cierta libertad para ingresar a los predios, en condición de descanso, llamados *guamiles* o *charrales* para extraer ciertos productos. El cuadro 2 muestra la distribución de productores de acuerdo al acceso a bosque secundario.

Cuadro 11. Acceso al bosque secundario de acuerdo al tamaño del productor y tenencia del bosque.

Categoría	Propio (%)		Vecino (%)		Comunal (%)		Total
Pequeños (p)	30	(45)	65	(100)	66	(100)	66
Medianos (m)	33	(92)	36	(100)	36	(100)	36
Grandes (g)	20	(95)	14	(67)	21	(100)	21
Total	83	(67)	98	(80)	123	(100)	123

Los datos anteriores muestran que la totalidad de las familias encuestadas tienen acceso a áreas de bosques secundarios comunales, ejidales o nacionales, es decir que estas áreas, de acuerdo con los informantes, están disponibles para su uso, sin inconvenientes o regulaciones, no así las áreas de los vecinos, las cuales, son más accesibles para pequeños en un porcentaje mayor (65%), para este mismo estrato, solo el 45% de las familias de

productores caracterizadas como pequeñas tienen acceso a áreas boscosas propias, en tanto que, más del 90% bajo las categorías mediano y grande, poseen áreas de bosque propio.

Este hecho puede deberse a que ambos grupos (medianos y grandes) poseen mayor área en sus fincas (*cuadro 5*), la cual, en la mayoría de los casos, no logran cultivar en su totalidad; consecuentemente, el remanente de estas áreas en descanso da origen al bosque secundario. En cambio; los productores pequeños, disponen de áreas reducidas en su finca, apenas la necesaria para sus cultivos de subsistencia (granos básicos, yuca, ayote o camote), de tal suerte, difícilmente dispondrán de tierra para el desarrollo del bosque secundario. Lo importante es que en ambas zonas geográficas las familias rurales tienen acceso al bosque, independientemente del estrato económico y de la tenencia de la tierra. A continuación se presenta el *cuadro 5* mostrando la distribución del área del bosque secundario, por zonas geográficas y estratos económicos.

Cuadro 12. Distribución del área, en Manzanas¹ (Mz), de bosque secundario disponible para extraer productos, por categoría, tenencia de la tierra y zona.

Categoría	Tenencia de la tierra	Zona Norte		Zona Sur		Prom.
		Total (Mz)	Prom./Fam.	Total (Mz)	Prom./Fam.	General
Pequeños	Propia	42	2.6	24	1.7	2
	Comunal/ejidal	1785	54.1	2051	62.2	58
	Vecinal	146	4.4	80	2.4	3
Medianos	Propia	108	5.7	48	3.4	5
	Comunal / ejidal	910	47.9	853	50.2	49
	Vecinal	56	2.9	70	4.1	4
Grandes	Propia	142	12.9	58	6.4	10
	Comunal / ejidal	490	44.5	660	66.0	55
	Vecinal	37	6.2	39	4.9	6
Total	Propia	292	6.3	130	3.5	5
	Comunal / ejidal	3185	50.6	3564	59.4	55
	Vecinal	238	4.1	189	3.3	4

En el cuadro anterior se debe aclarar que el Promedio fue calculado en base solo a los que tienen acceso a bosque secundario, y no en base a todos los productores pertenecientes a ese estrato, por ejemplo: En la zona norte, hay un total de 35 productores pequeños, pero solo 16 tienen un total de 42 manzanas de área propia, el promedio entonces es igual a: $42/16=2.6$ mz. Igual procedimiento se siguió para los demás cálculos.

Se observa que el área del bosque secundario propio aumenta de acuerdo a la categoría del productor. Esto se debe a las razones antes expuestas, es decir que los productores medianos y grandes poseen mayor área en sus fincas, parte de la cual no logran cultivar; dando origen, en estas, al bosque secundario, caso contrario para los productores pequeños,

¹ Medida agraria muy utilizada en Honduras, equivalente a 0.7 ha. (7000 m²)

que disponen de fincas de menor área, la cual en la mayoría de los casos cultivan en su totalidad y el desarrollo del bosque secundario no tiene lugar.

El área utilizada de bosque secundario comunal, en cambio, tiende a descender con el aumento en categoría. Las superficies de bosques secundarios comunales son más frecuentadas por las familias pequeñas, debido, al escaso espacio de bosque propio, comparado con las área de bosque propio que poseen los medianos y grandes productores.

Finalmente, el uso de áreas a bosque secundario propiedad de vecinos, tiene el mismo comportamiento que el acceso al bosque comunal, este, tiende disminuir a medida aumenta el nivel categórico del productor. A medida que las familias poseen mayor superficie de bosque, menos necesidad tienen para afectar las propiedades de sus vecinos. Lo que refuerza el principio del respeto a la propiedad privada ampliamente expresado por los medianos y grandes productores.

Entre zonas geográficas, también se observa diferencia significativa en la tenencia del bosque. En la zona norte, las áreas de bosque propio, superan por mas del doble, a las mismas áreas de la zona sur ($292/130=2.2$). De la misma manera el bosque vecinal, tiene el mismo comportamiento, es decir que es mayor en la zona norte que en el sur ($238/189 = 1.26$). Esto esta en concordancia con el hecho de que en la zona norte las fincas son de un mayor tamaño, en cuanto a su área total.

La proporción de superficie de bosque comunal total a la que tienen acceso las familias encuestadas es aproximadamente 6750 m² divididas casi en un 50% para cada zona geográfica (3185 zona norte +3564 zona sur=6749). El área comunal o ejidal con bosque secundario que beneficia a los productores encuestados es más de 10 veces la superficie de las áreas propias.

4.3 Distribución de los bosques secundario propios de acuerdo a sus edades.

Aunque existe desacuerdo, entre diferentes autores, en cuanto a la duración de las diferentes etapas de desarrollo del bosque secundario, hasta alcanzar niveles similares a los bosques maduros, todos coinciden en que son tres las etapas que pueden diferenciarse.

De acuerdo con Finegan (1997), y otros autores, estas pueden variar de acuerdo a las condiciones particulares para cada caso, sin embargo, estas pueden tener una duración de menos de 5 años, para la primera etapa, de 15 a 35 años para la segunda y más de 20 años para la tercera fase. Para fines del presente estudio, se estima conveniente utilizar los rangos que a continuación se presentan.

Cuadro 13. Distribución de los bosques secundarios propios, de acuerdo a su edad, por zona y por estrato socioeconómico del productor.

RANGOS DE EDADES (años)	Zona Norte %	Zona Sur %	Pequeños %	Medianos %	Grandes %
Menos de 5	30.2	37	54.5	11.1	4.8
De 6 a 20	57.1	57	40	83.5	62
Mas de 25	12.7	6	5	5.6	33.4
Total	100	100	100	100	100

En general, se destaca que el mayor porcentaje de bosques secundario en propiedad de los productores se encuentran en su segunda fase de formación.

Entre las zonas, en la zona norte, los bosques secundarios que se encuentran en áreas propias de los productores, en su tercera fase (más de 25 años) es el doble que el porcentaje que se encuentra en la misma fase, en la zona sur. Caso contrario, con los bosques que se encuentran en la fase inicial que es superior en la zona sur.

En las categorías, se observa que a nivel de pequeños productores, la mayoría de los bosques secundarios se encuentran en su primera etapa, y para los medianos productores estos se encuentran en su mayoría en la que podría ser el equivalente a una segunda fase, y

el más alto porcentaje, de bosque que se encuentra en su tercera fase, se da a nivel a los grandes productores. Esto se debe a que estos últimos tienen, más disponibilidad de área de terreno, del cual utilizan solo aquellas áreas de mejores condiciones para las actividades agrícolas, por lo tanto gran proporción de los mismos no es cultivada, y se logra desarrollar un bosque secundario, con menos posibilidad de ser interferido en su desarrollo. Caso contrario, con los medianos y pequeños, productores, donde tienen lugar muchas veces ciclos, ya que deben de incorporar de nuevo las áreas dejadas en descanso, para disponer de esta manera de "nuevas" y mejores áreas, ya que el bosque secundario ayuda a recuperar su potencial para este fin.

4.4 Causas de desaparición del bosque primario en las zonas estudiadas.

Entre las diversas definiciones de bosque secundario, existe una tendencia a establecer que la principal causa, para el desaparecimiento de la vegetación primaria, y su posterior sustitución por vegetación secundaria es la actividad de los productores. Budowski, (1964) citado por Carazo, (1995) al respecto, establece que el mayor agente causal del proceso de la sucesión secundaria, es la práctica humana de corta y quema de los bosques naturales, para dar paso a la agricultura y ganadería, de la misma manera, Aubert, (1966) citado por Carazo, (1995), establece que la misma causa, es la acción del ser humano, y en mucho menor cantidad, por causas naturales, lo que concuerda con definiciones más recientes, como las establecidas por Smith et. al 1997; con Brow y Logu, 1990; Finegan, 1992; que concuerdan que las vegetaciones secundarias se desarrollan, en tierras abandonadas, después de unos esfuerzos en vano en cultivarlas. Y en efecto, estas son las razones principales, pero muchas promovidas por políticas regionales establecidas, como se puede observar en el caso de las comunidades estudiadas, donde se encontraron, las siguientes causas.

Cuadro 14. Causas que han dado lugar a la desaparición del bosque secundario, de acuerdo a la opinión de los productores, por zona y por estrato socioeconómico.

CAUSAS	Zona Norte	Zona Sur	Pequeños	Medianos	Grandes
Ganadería	13	23	18	22	9
Agricultura	44	25	30	39	43
Reforma Agraria	22	12	14	22	19
Otras causas*	21	40	38	17	29
	100	100	100	100	100

*otras causas: combinaciones de fenómenos naturales, lluvias, deslizamientos, huracanes, inundaciones.

El cuadro anterior, muestra resultados, que estan de acuerdo a lo antes discutido, con la parte de la definición de bosque secundario, propuesta con distintos autores, referente a que la ganadería y la agricultura son los factores principales que dan origen a sucesiones secundarias, en el caso en estudio, prevalece la agricultura como el más común, sin embargo, también un gran porcentaje de los productores, opinaron que esta se debe a la reforma agraria, termino que utilizaron para referirse a ciertas políticas que han incentivado la deforestación para el aprovechamiento maderable de grandes extensiones de áreas de bosques primarios, como también para referirse a programas de fomento a la agricultura y ganadería, incluso expresaban en reiteradas ocasiones que han experimentado periodos de confusión, por políticas que por un lado prohíben la tala del bosque, pero por otro, también los terrenos con cobertura vegetal, fueron considerados en muchas ocasiones como terrenos baldíos, y por lo tanto fueron expuestos a ser invadidos, o castigados con mayores tasas de impuestos sobre los mismos.

De la misma manera, factores como deslizamientos, provocadas por exceso de lluvias, también, de acuerdo a las opiniones proporcionadas, juegan un papel determinante, en la desaparición del bosque primario.

Por otro lado, también resulta interesante cuales han sido las motivaciones que han inducido a los productores que poseen áreas de bosques propios, a permitir el desarrollo de las mismas en parte de sus áreas propias. Estas son presentadas en siguiente cuadro.

Cuadro 15. Razones o Motivaciones que han inducido a los productores a permitir el desarrollo áreas de bosques secundarios, en sus fincas.

Razón o motivación	Zona Norte (%)	Zona Sur (%)	Pequeños (%)	Medianos (%)	Grandes (%)	General (%)
Mala tierra	24	24	30	24	8	24
Falta de dinero	38	35	39	43	23	37
Recuperación de suelo	23	5	14	12	39	14
Escasez de Productos forestales	15	35	18	21	31	25
Total	100	100	100	100	100	100

Se destaca del cuadro anterior que el desarrollo de las áreas de bosques secundario, se debe principalmente por la falta de fondos para financiar, otras actividades productivas, esto esta con la lógica de máximo retorno a los recursos invertidos del productor, ya que de acuerdo con discusiones con los mismos, estos seleccionan las mejores, áreas para la producción de sus cultivos, y dejan sin cultivar aquellas áreas de menos potencial para este fin, ya que requerirían de mayor cantidad de insumos para obtener iguales rendimiento a las seleccionadas. Lo que también, esta relacionado, con la razón de mala tierra, que se refiere en este estudio, como aquella tierra, que no ha sido cultivada en el pasado por el actual productor, contrario a la motivación denominada recuperación de suelo, que se refiere al hecho de dejar ciertas áreas en descanso para su recuperación, en vista de los malos resultados obtenidos en los últimos cultivos realizados. Todas estas motivaciones estan también en concordancia con muchos autores, que sostienen que los bosques secundarios juegan un papel, importante en la recuperación de suelos degradados, después que este tipo de bosque se desarrolla por un largo periodo de años.

Es importante también, notar que un porcentaje considerable, de productores permiten el desarrollo de bosques secundarios, motivados principalmente por la escasez de recursos forestales. Comparando las zonas, este porcentaje es más superior en la zona sur que en la zona norte, ya que en la zona sur (trópico seco), la vegetación natural primaria, es mucho más escaso que en la zona norte, consecuentemente, también existe una mayor escasez de recursos forestales. Esta misma, motivación entre las diferentes categorías, se nota que esta más presente a nivel de medianos y grandes productores, ya que estos, son los estratos que mayor cantidad de productos, para uso propio demandan, especialmente postes para sus cercas, los cuales muchas veces compran a productores pequeños, y además, el hecho, de que también son los que con menos frecuencia, usan áreas comunales o ejidales para la extracción de productos, como se muestra en el cuadro No.4.

Continuando la discusión de los resultados anteriores, resulta interesante, observar que independientemente de la causa, por la cual el productor haya permitido, el desarrollo del bosque secundario, una vez que este, se desarrolla, el agricultor, toma decisiones sobre lo que a futuro piensa hacer con el mismo. Los resultados de estas perspectivas de los bosques secundarios, desarrollados en áreas de los productores, se presentan a continuación.

Cuadro 16. Decisiones de los productores sobre el futuro de los bosques secundarios desarrollados en sus áreas.

Decisión futura	Zona Norte %	Zona Sur %	Pequeños %	Medianos %	Grandes %
Conservarlo	56	94	80	70	70
Eliminarlo, para otro uso	28	3	14	15	25
Eliminarlo parcialmente	7	3	3	9	0
Eliminar parte	8	0	3	7	5
Total	100	100	100	100	100

Se observa que existe una tendencia a permitir que el bosque secundario, continúe su desarrollo, sin embargo, este puede ser lento, debido a la constante extracción de productos

que los productores hacen con cierta regulación empírica. Entre zonas, esta decisión futura es más alta (94%), en la zona sur, que en la zona norte. Entre categorías el mismo porcentaje es superior a niveles de pequeños productores, pudiendo reflejar hasta cierto punto que desean tener su propio bosque secundario.

Otra posible decisión futura, es eliminarlo para otro uso, esta se refiere a un cambio total de la vegetación nuevamente, por los cultivos que posiblemente se produjeron antes de inicio de la formación del bosque secundario. Esta decisión es más alta en porcentaje para la zona norte, y es mas alta a nivel de grandes productores. La eliminación parcial, es decir eliminar solo los árboles o vegetación que puede impedir el normal desarrollo de los cultivos (sistemas agroforestales) es mayor en la zona norte y a nivel de medianos productores. La otra decisión futura, eliminar parte, se refiere a eliminarlo totalmente para cambio de vegetación, pero solo una porción de mismo, esta es más común en la zona norte y a nivel de medianos y grandes productores.

Antes de pasar a analizar los distintos productos que las familias rurales utilizan de los bosques secundarios, también es interesante analizar la percepción de los bosques secundarios, en cuanto a su utilidad, por parte de los productores, estos resultados fueron los siguientes:

Cuadro 17. Percepción sobre la utilidad de los bosques secundarios, por parte de los productores, en los distintos estratos y zonas.

Utilidad del bosque secundario	Zona Norte	Zona Sur	Pequeños	Medianos	Grandes
Sin ninguna utilidad	0	0	0	0	0
Medianamente útiles	22	7	18	11	9
Muy útiles	78	93	82	89	91
Total	100	100	100	100	100

Es muy evidente que el mayor porcentaje, corresponde a considerar a los bosques secundarios como muy útiles y que ningún productor considera a estos sin ninguna

utilidad. Entre zonas este resultado es muy superior en la zona sur, lo que esta posiblemente determinado por la escasez mayor que presenta en cuanto a productos forestales. Entre productores, esta percepción es muy similar, lo que podría ser un indicativo evidente de que para todos los productores, este es un recurso muy valioso.

Haciendo esta evaluación de la utilidad del bosque secundario con relación al bosque primario, se obtuvieron los siguientes resultados.

Cuadro 18. Percepción de la utilidad de los bosques secundarios, con relación a los bosques primarios.

IMPORTANCIA	Zona Norte	Zona Sur	Pequeños	Medianos	Grandes
Menos importante	25	10	23	17	5
Igual de importante	24	37	33	19	38.1
Más importante	51	53	44	64	57
Total		100	100	100	100.1

Se destaca que la mayoría de los productores consideran, que el bosque secundario, es más importante que el bosque primario, un porcentaje menor considera que es menos importante. Aunque opinaban que ambos bosques tienen su propia importancia, dentro de las diferentes funciones que desempeña cada uno de ellos, pero considerando la interacción que tiene el bosque secundario, con sus unidades productivas y familiares, este proporciona más productos que juegan un papel importante en el desarrollo de sus fincas, y por ende desde este punto de vista, si se puede considerar a este bosque como más importante. Entre zonas se puede decir que en la zona sur (trópico seco), esta importancia es más favorable para el bosque secundario, ya que existe un porcentaje menor (10%) que lo considera menos importante, y para las calificaciones como igual de importante y más importante, estas son superiores en esta zona (sur). Esto, lógicamente tiene que estar explicado, por la razón que en la zona norte, existen muchos grupos organizados que son beneficiarios directos, de proyectos relacionados con el bosque primario, incluyendo extracción maderera, que genera ingresos en efectivos y otros beneficios como

capacitación, para las familias de los mismos. Esta razón también, explica en parte la razón por la que existe un porcentaje mayor, a nivel de pequeños y medianos productores, que opinan que el bosque secundario sea menos importante, pues gran porcentaje de los mismos, son conocedores de los proyectos que benefician a muchas familias, bajo diferentes formas de organización como cooperativas, grupos de aserrio, y otros. Sin embargo, hasta la fecha no conocen ningún ejemplo similar desarrollado con bosque secundario, lo cual consideran muy factible, principalmente relacionado con sistemas agroforestales, debido a que existen en la mayoría de las comunidades grupos, beneficiarios de la reforma agraria, que permitió la formación de empresas campesinas, legalmente constituidas y que disponen de grandes áreas de terrenos, que en pasados años, cultivaron con grandes esperanzas agropecuarias, hoy gran parte de estas áreas son bosque secundarios, que no deja de tener su propio potencial.

4.5 Identificación de Productos Provenientes del bosque secundario.

Después de cerciorarse que las personas habían comprendido claramente el concepto de bosque secundario y sus principales características, se procedió, en las siguientes reuniones grupales a una clasificación de productos provenientes del bosque secundario, y el componente dentro de la unidad familiar en el cual eran empleados, para esto se estableció que dentro de una unidad familiar se encuentran tres componentes importantes: el componente agrícola, el componente pecuario, y la familia propiamente dicha, dentro de cada uno de ellos las personas identificaron los productos que son empleados, y aunque estos productos tienen mucha variación en dimensiones, especies, estado e incluso nombre como son conocidos en cada comunidad se logro establecer la siguiente cuadro:

Cuadro 19. Productos empleados del bosque secundario por componente de las unidades familiares.

Productos empleados en:		
Componente Agrícola	Componente pecuario	Directamente en la familia
Postes madres	Madera para gallineros	Leña
Postes delgados	Madera para establos	Medicina
Cabos para herramientas varias.	Madera para corrales	Alimentos
Varas delgadas para huertos familiares.		Madera redonda para paredes de casa.
Varas gruesas para varios usos.		Mad. Redonda para artesonados de casas.
Estacas.		Vigas delgadas
Madera redonda para cercos.		Vigas gruesas
Madera redonda para viveros.		

4.5.1 Especificaciones de los productos.

De acuerdo a mediciones de ejemplares encontrados en el campo para cada uno de los productos se pudo establecer que estos tienen las medidas especificadas en el anexo 2. Y además tienen las siguientes Características:

4.5.1.1 Postes Madres.

Este producto es obtenido de los tallos principales de los árboles, los cuales son desramados y cortados en longitudes como las antes establecidas, son empleados en la construcción de cercos con alambre de púas, y reciben diferentes nombres que varía incluso entre productores, como : postes primarios, poste doble, poste grueso, templadores, postes padres, postes tensores, postes jefes, postes machos y otros nombres que de acuerdo con algunas discusiones grupales, son para denotar que son postes utilizados para dar rigidez, fortaleza y resistencia a las líneas de alambre y por consiguiente a las cercas.

Sus dimensiones pueden variar mucho, de acuerdo al objetivo de la cerca, disponibilidad en la zona, y especies, sin embargo algunas mediciones dieron como medidas promedias las especificaciones establecidas en el cuadro anterior.

Se debe de agregar que estos pueden ser usados labrados o sin labrar, o labrados parcialmente es decir removiendo la corteza dependiendo de la especie, cuando estos son labrados parcialmente normalmente se hace solo en la parte que ira enterrada en el suelo. También algunas veces estos son cortados en forma diagonal o en punta en el diámetro menor, para evitar la fácil penetración del agua de lluvia.

4.5.1.2 Postes delgados o repostes.

Estos son obtenidos de los tallos principales de los árboles, aunque algunas veces estos pueden provenir también de ramas secundarias, dependiendo de la edad, y tamaño del árbol. Reciben también varios nombres: reposte, postes secundarios, postes pequeños, postes hembra, postes fideos, y otros para denotar que son los utilizados sobretodo para sostener el alambre y llenar los espacios entre los postes madres.

Lo más común es que estos sean usados sin labrar, y labrados en forma de punta en su diámetro menor.

4.5.1.3 Mangos para herramientas.

Este producto consiste también en piezas de maderas, obtenidas ya sea de los tallos principales, o secundarios de los árboles. Son utilizados para hacer posible el uso de muchas herramientas, de uso común en las fincas, tales como azadones, piochas, picos, sembradoras o pujaguantes, hachas, y en algunos casos palas y machetes curvos. Esto mismo hace que también sean muy variables en sus formas, dimensiones. Pueden ser conocidos localmente como cabos, o empuñaduras.

4.5.1.4 Varas delgadas para huertos familiares.

Este producto, es obtenido del tallo principal de árboles mucho más jóvenes que los anteriores, con crecimiento recto, o ramas de los mismos que tienen igual forma de crecimiento. Dentro de esta categoría se encuentran una serie de varas de diversidad de diámetros, longitud y especies que son empleadas para la elaboración de cercas de huertos familiares colocándolas a muy poca distancia entre ellas, sosteniéndolas con tres o más hilos de alambre de púas en los huertos de las familias.

4.5.1.5 Varas gruesas para varios usos.

Estas son también piezas de maderas provenientes principalmente de los tallos centrales de árboles jóvenes, son de mayor diámetro y longitud, que las anteriores y son utilizadas muchas veces para la construcción de varias estructuras como por ejemplo, construcción de casetas secadoras de granos, tendedores de ropa, y sombreaderos para lavadores y otras construcciones de usos domésticos.

4.5.1.6 Estacas.

Son piezas de los tallos principales de los árboles o de las ramas secundarias de estos, en la mayoría de los casos, su diámetro menor es labrado en forma de punta, para facilitar su inserción en el suelo. Existe una diversidad de ellas que son empleadas desde para hacer trazados de sistemas de siembra en los campos, previo a la plantación de cultivos perennes, hasta otras que son empleadas para la construcción de cercos para plantas que se encuentran en los huertos familiares, y protegerlos de esta manera de los animales domésticos. También es frecuente su uso en el trazado y levantamiento de construcciones de viviendas y otras, así como su uso en el trazado de sistemas de curvas a nivel o desnivel, para la construcción de sistemas de conservación de suelos, o estructuras de sostén para las mismas.

4.5.1.7 Madera redonda para cercos.

Estos son tallos de árboles de mayores dimensiones tanto en su diámetro como en su longitud, a todos los anteriores. Son utilizados para la construcción de cercos sin ninguna inversión en alambre de púas u otro tipo de material, normalmente se utiliza para la construcción de cercos de áreas pequeñas cerca de las viviendas, como por ejemplo, cercos para protección de los huertos familiares.

4.5.1.8. Madera redonda para viveros.

Estas pueden provenir de tallos principales o secundarios de los árboles y son empleadas para construir principalmente la estructura de sostén de la sombra en los viveros, y en ocasiones también las cercas de las mismas.

4.5.1.9 Madera para gallineros.

Esta es madera redonda utilizada en la construcción de corrales o estructuras para el mantenimiento de aves de corral.

4.5.1.10 Madera para establos y corrales.

Este tipo de madera, es usada principalmente para la construcción de divisiones, o cercos en los establos, o corrales de manejo para animales como cerdos, bovinos y equinos.

4.5.1.11 Leña.

Para fines de este estudio se define leña, únicamente a las secciones de tallos, tanto principales como secundarios, proveniente exclusivamente de los bosques secundarios, que son utilizados como fuente de energía dendroenergética, para la preparación de alimentos en el hogar, o el cocimiento de otros productos para el empleo directo en el hogar o para su posterior comercialización.

Este constituye un importante producto, no solo por ser la principal fuente de energía que utilizan todas las familias del campo para la cocción de alimentos, si no también por la frecuencia con que es utilizada.

Este producto también es muy variante en sus dimensiones y estado, de acuerdo con la necesidad y disponibilidad en la zona, incluso existe mucha diferencia entre la leña que es obtenida con fines comerciales y la que es extraída para empleo en la familia, sin embargo de acuerdo con algunas discusiones grupales se puede establecer que esta es un sustituto perfecto de la misma que se destina a la venta, por lo tanto, se asigna similar valor a ambos.

4.5.1.12 Medicina.

Este producto son tallos, hojas, semillas, raíces y otras partes de las plantas, muchas de ellas herbáceas, que son utilizadas para el tratamiento de enfermedades de las personas. Por ende, no se puede establecer dimensiones o descripciones específicas, por lo que únicamente se pregunto las veces o frecuencia anual, conque son extraídas y el precio basado en los costos ahorrados, por evitar tratar la enfermedad con medicina comercial, o visita a un médico.

4.5.1.13 Alimento.

Al igual que en el anterior caso, este producto puede consistir en diversas partes comestibles de las plantas, principalmente frutas, que muchas veces no solo son consumidas a nivel de la familia, si no que son recolectadas para su comercialización. De acuerdo con discusiones grupales realizadas se estableció que posiblemente sean más importante los alimentos provenientes de animales silvestres que habitan los bosques secundarios.

Para cada familia se logro establecer la frecuencia anual que obtenían este producto, la cantidad aproximada en libras y el valor que cada familia le adjudicaba de acuerdo al precio de mercado de otras carnes, normalmente comercializadas. Es preciso establecer

que esta para muchas familias tiene el mismo valor que algunas carnes comercializadas, y en algunos casos el precio de esta, es superior, por considerarla de mejor calidad, como es el caso de la carne de venado.

4.5.1.14 Madera redonda para artesanado de casas.

Este tipo de producto consiste en madera redonda que es usada para armar la estructura que sostiene la teja, el zinc u otros materiales usados para formar el techo de viviendas y otras construcciones con diferentes propósitos.

4.5.1.15 Madera redonda para paredes de casas.

Esta madera es utilizada para formar la estructura de sostén de las paredes de las casas, esta es sostenida con clavo o muchas veces utilizando vegucos provenientes de arboles, que se encuentran en bosque secundarios como primarios. Muchas de estas maderas son utilizadas en forma vertical u horizontal.

4.5.1.16 Vigas delgadas.

Estas son empleadas para la construcción de casas, u otro tipo de estructuras similares.

4.5.1.17 Vigas Gruesas.

Estas son empleadas para la construcción de la vivienda, como las vigas principales, normalmente ubicadas en las esquinas, o lugares estratégicos para dar resistencia a toda la estructura.

4.6 Identificación de Servicios Provenientes del bosque secundario.

Dentro de los servicios proporcionados por el bosque secundario de acuerdo con los resultados de las encuestas y reuniones grupales se logro establecer que los productores o familias solamente perciben y reconocen cuatro tipos de servicios:

4.6.1 Espacio para el mantenimiento de los animales.

Este servicio consiste en el espacio físico que proporcionan las áreas de bosque secundario para el mantenimiento de los animales, que en la mayoría de los casos, cuentan con cierta cobertura de plantas, de las cuales algunas son palatables a los animales. Constituye, por lo tanto, el principal servicio percibido por los productores ya que es más directamente recibido, debido a que es común el usar las áreas de bosque secundario para el mantenimiento de los animales, tanto en época crítica, como durante el resto de año, para los productores que poseen animales y poca tierra para mantenimiento de estos.

4.6.2 Conservación y Recuperación de Suelos.

Se define como el papel que juegan las coberturas vegetales en el mantenimiento y protección del suelo. De acuerdo con discusiones grupales, la vegetación que se desarrolla en áreas totalmente deforestadas, por intervención del hombre o por causas naturales evita significativamente a la continuación del movimiento del suelo superficial de las partes altas hacia las partes bajas, asimismo, a la ocurrencia de grandes deslizamientos o derrumbes, mediante el efecto de amarre, que ejercen los sistemas radicales de los árboles y otras especies herbáceas, como también mediante el amortiguamiento de la caída del agua de lluvia, que desprende las partículas de suelo, evitando así el arrastre de las mismas.

Gran cantidad de productores reconocen este papel, se pudo percibir que este, ha ganado más evidencia, principalmente, después sufrir los efectos del huracán Mitch, donde los pobladores fueron observadores directos, que las áreas más propensas a deslizamiento son aquellas con las laderas mayores y sin ninguna cobertura vegetal.

También muchos productores han experimentado, como áreas abandonadas por ser tierras malas para la producción de cultivo, se vuelven después de cierta cantidad de años tierras mejores para tal fin, es decir que se le atribuye también un importante papel en la recuperación de suelos degradados.

4.6.3 Recuperación y Protección de fuentes de agua.

Este es percibido, como la capacidad de los bosques secundarios de proteger y promover la reaparición de fuentes de agua.

De acuerdo con algunas experiencias, debido a la aparición del bosque secundario algunas fuentes de agua permanecen, aunque no con la misma abundancia original, pero si, con cantidades que crecen a medida se desarrollan las vegetaciones secundarias, asimismo, da lugar a la reaparición de fuentes perdidas después de la tala del bosque primario.

4.6.4 Hábitat para animales silvestres.

Es percibido como el ambiente propicio para la reaparición de poblaciones de animales silvestres. Después, de algunos años de abandono de las áreas deforestadas totalmente, muchas poblaciones de animales silvestres, migran hacia otros lugares más lejanos, o sus poblaciones se reducen por el mismo ambiente inapropiado para el desarrollo de estas. Sin embargo, algunos años después de reiniciarse el bosque secundario, se experimenta un aumento o regreso de estas poblaciones, lo que es un servicio muy bien percibido, ya que mucha fauna silvestre propia de estos bosques son muy apetecidos para fortalecer la dieta alimenticia de las familias, mediante la cacería de animales que aparecen después de que el bosque secundario comienza las primeras etapas de desarrollo.

4.7 Utilización de productos y servicios percibidos del bosque secundario en las comunidades estudiadas.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, en forma general el uso de productos y percepción de servicios del bosque secundario, sigue la clasificación que se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 20. Clasificación general de productos y Servicios de bosque secundario, de acuerdo al porcentaje de familias beneficiarias de los mismos.

Producto o Servicio	Número de familias/123	Porcentaje/100	Cantidades
Leña	122	99	764232
Reposte	115	93	11584
Postes madres.	90	73	3219
Vigas delgadas	47	38	1640
Varas para varios usos	41	33	5386
Alimento	28	23	1047
Cabos para herramientas	23	19	236
Medicina	23	19	151
Estacas	18	14	21800
Madera para artesanado	15	12	1006
Viga gruesa para casa	12	9.7	24
Madera para Pared	9	7	838
Recuperación de suelo	100	81	
Protección de fuentes de agua	86	70	
Espacio para animales	78	63	1453
Hábitat para animales silvestres	57	47	

Para todas los productos las unidades, son unidades propiamente dichas, salvo para el caso de la medicina, que esta en frecuencia anual, el alimento en libras, y espacio para animales en cabezas/mes

La leña, es el producto utilizado por el mayor porcentaje de familias y en mayor cantidad. En todas las comunidades es usado por casi todas las familias, ya que esta constituye la

principal fuente energética, en vista de que las comunidades estudiadas, no cuentan dentro de su estructura comunal, con sistema de energía eléctrica, u otras alternativas para este fin.

Luego, los productos empleados en la finca, para la construcción de cercas, como lo son los postes y varas, siguen en importancia, por el porcentaje de familias que las emplean y en cantidades también considerables, esto porque en el campo la mayoría de las familias, poseen pequeñas áreas de tierra, que deben de delimitar, tanto por protección a los cultivos, como por darle un carácter de propiedad al misma. Dentro de estos, dos tipos de postes, el poste delgado o reposte, es el mas utilizado, esto se debe a que a nivel de pequeño productor que son la mayoría en las comunidades estudiadas, muchos no utilizan el poste madre.

En cuanto a la cantidad usada, las estacas ocupan un lugar también, preferencial, sin embargo, estas son usadas por un menor porcentaje de familias.

Las vigas delgadas, al igual que las varas también son usadas en un alto porcentaje, y en cantidades superiores al resto de productos, ya que estas se emplean en construcciones varias.

Dentro de los productos empleados directamente en la familia, los alimentos son empleados por un mayor porcentaje de familias, y en cantidades también, más elevadas que la medicina.

Los producto del bosque secundario menos utilizado, son las vigas gruesas y madera para pared de las casas. Las primeras, de acuerdo a discusiones grupales, se encuentran en menor cantidad en los bosques secundarios, porque su formación requiere de bosques secundarios con edades muy avanzadas, lo que consecuentemente reduce su disponibilidad para su uso.

En general, ambos productos son empleados por un bajo porcentaje de la población. Esto se debe a que en muchas zonas rurales ya están utilizando otros materiales, como el adobe, ladrillo y otros para la construcción de viviendas, sin embargo, en el año recién pasados, de acuerdo a información recopilada, era más frecuente el uso de estos tipos de maderas.

En cuanto a los servicios, se destaca la percepción del servicio por protección y recuperación de suelos. Esto se debe a que este servicio es evidente, en las parcelas propias, o comunales que son cultivadas nuevamente, después del desarrollo de algunas etapas del bosque secundario.

Comparando los mismos resultados por separados para cada zona, se obtienen los resultados que se presentan a continuación:

Cuadro 21. Comparación de la utilización de productos y perseción de servicios en cada zona.

	No de Familias y porcentaje				Cantidades**	
	Zona Norte	%	Zona Sur	%	Zona Norte	Zona Sur
Productos						
Leña	62	98	60	100	260272*	503960*
Reposte	55*	87	60	100	6100	5484.18
Postes madres.	35*	55	55	92	1544.1	1674.45
Vigas delgadas.	14*	22	33	55	829.3	810.25
Estacas	13	21	5	8	11300	10500
Medicina	12	19	11	18	58	93
Madera para artesanado	11	17	4	7	871.43	135
Varas para varios usos	11*	17	30	50	2720	2665.6
Alimento	11	17	17	28	589	457.5
Cabos para herramientas	10	16	13	22	110	126
Viga gruesa para casa	10*	16	2	3.3	18.91	5.2
Madera para Pared	5	8	4	7	617	221.2
Recuperación de suelo	49	78	51	85	0	0
Espacio para animales	47	75	31	52	912	541
Protección de fuentes de agua	40	63	46	77	0	0
Hábitat para animales silvestres	30	48	27	46	0	0

* Presentan diferencia estadística significativa.(alfa 0.005).

** Para todas los productos las unidades, son unidades propiamente dichas, salvo para el caso de la medicina, que esta en frecuencia anual, el alimento en libras, y espacio para animales en cabezas/mes

En el cuadro anterior se nota que existe una utilización muy similar para los primeros tres productos: leña, repotes y postes madres, en ambas zonas, coincidiendo incluso con la clasificación general establecida anteriormente; sin embargo, estos tienden a ser utilizados por un porcentaje mayor de las familias en la zona Sur.

Pero en cuanto a las cantidades usadas se observa que para los productos reposte, vigas delgadas, medicina, varas para varios usos y alimento, estas tienen una relación inversa, en cuanto al número de familias que los demandan *versus* cantidad demandada, de los

mismos, para el producto reposte por ejemplo, se nota que este es usado por mayor cantidad de familias en la zona sur, sin embargo, la cantidad demandada del mismo producto es menor, es decir que en la zona norte la menor cantidad de familias que lo demandan, lo hacen en mayores cantidades. Esto se debe, a que en la zona norte, el tamaño promedio del área total de las fincas son mayores que en la zona sur, más el hecho, de su menor vida útil que estos tienen, por las condiciones climáticas, de la zona norte, con exceso de humedad, esto de acuerdo con discusiones grupales en la misma zona.

Las vigas delgadas para casas de igual manera, son utilizadas por un menor porcentaje (22%) en la zona norte que en la zona sur (55%), pero estas familias que conforman este porcentaje menor en la zona norte, demandan este producto en mayores cantidades. Esto se debe a que en la zona norte, es más común la construcción de viviendas utilizando madera rústica, y en lo referente a las vigas delgadas, estas se emplean para construir gran parte de la estructura de las casas, en cambio en la zona sur, estas son empleadas únicamente en determinadas partes de las viviendas, y también, debe de agregarse el hecho de su vida útil menor, por las condiciones climáticas de mayor humedad en la zona norte. Similar análisis es válido para el resto de productos que son empleados para la construcción de viviendas tales como: madera para artesonado, vigas gruesas y madera para pared, los cuales son utilizados tanto en mayores cantidades como en mayores porcentajes de familias en la zona norte.

Para los productos que no mostraron diferencia significativa sin embargo se pueden hacer algunas observaciones como las siguientes:

Refleja que estos productos son utilizados por similar cantidad de familias, independientemente de la zona, y por lo tanto son de igual importancia en ambas zonas. Por ejemplo la leña, Utilizando SAS (Statistical Analysis System) se puede comprobar que la diferencia observada para el primer producto (leña) es no significativa con un nivel alfa de 0.05 para el % de familias pero si para la cantidad, esto se debe a que en la zona sur, la leña es un producto comercializado por muchas familias de las zonas rurales. Sin embargo

se puede decir que este producto es igualmente importante para las familias independientemente de la zona.

Los postes madres, estos son utilizados más en la zona sur, esto se debe a que las cantidades usadas en esta zona, provienen en su mayoría del bosque secundario, en cambio en la zona norte, estos son preferiblemente obtenidos del bosque primario, al cual tienen acceso sus habitantes.

El producto estacas es más utilizado que en la zona norte. Esto, se debe a que las estacas son más frecuentemente usadas en cultivos hortícolas y perennes, cultivos producidos por un mayor número de productores en la zona Norte que en la zona Sur.

En cuanto a los servicios existe una diferencia más notable, en la zona norte el servicio, espacio para animales, es el servicio más percibido por el mayor porcentaje de familias, esto se debe posiblemente a que en la zona norte, es más frecuente en el componente animal de las fincas, encontrar ganado bovino, equino y otros que son los que hacen que el productor reciba más directamente este servicio. En la zona Sur en cambio el servicio más percibido lo constituye la protección de fuentes de agua, posiblemente por el hecho de ser una zona muy árida, se le dé mucho más valor a la protección de fuentes de la misma.

Sin embargo de acuerdo con las pruebas Chi cuadrado, únicamente las diferencias observadas en el servicio 1 (espacio para animales) es significativa, es decir que en la zona Norte con una probabilidad de 95% de seguridad se puede decir que ese servicio es el más altamente percibido, por las familias de esta zona, para el resto de servicios estos son percibidos por similares porcentajes de familias, estas diferencias aparentes no son significativas.

Al realizar las comparaciones anteriores entre las distintas categorías de productores, se establecen los siguientes resultados:

Cuadro 22. Comparación de la utilización de productos y perseción de servicios por nivel socioeconómico de las familias:

PRODUCTOS	Pequeños(66)			Medianos (36)			Grandes (21)		
	Familias		Cantida de Producto*	Familias		Cantida de Producto*	Familias		Cantidad de Producto*
	No	%		No	%		No	%	
Leña	66	100	370676	36	100	190018	20	95	203538
Poste madres	38	58 ^{1*}	934.58	32	89	827.87	20	95	1456.1
Reposte	61	92	3621.6	35	97	4099.08	19	90	3863.5
Viga gruesa para casa	10	15	22.11	2	5	2	0	0	0
Varas para varios usos	24	36	3348.12	11	31	1521.48	6	28	516
Viga delgada para casa mad redonda	27	41	1172.93	11	30	261.6	9	43	205.02
Cabos para herramientas	13	20	132	8	22	79	2	9	25
Estacas	7	11	8350	4	11	2650	7	33	10800
Madera para artesanado	15	23	1006.43	0	0	0	0	0	
Madera para Pared	8	12	809.4	1	3	28.8	0	0	
Medicina	14	21	88	5	14	19	4	19	44
Alimento	18	27	649.5	6	17	172	4	19	225
Espacio para animales	31	47	182	28	78	461	19	90	810
Recuperación de suelo	46	70	N.A.	34	94	N.A.	20	95	N.A.
Protección de fuentes de agua	37	56	N.A.	30	83	N.A.	19	90	N.A.
Hábitat para animales silvestres	24	37	N.A.	17	47	N.A.	16	76	N.A.

* Para todas los productos las unidades, son unidades propiamente dichas, salvo para el caso de la medicina, que esta en frecuencia anual, el alimento en libras, y espacio para animales en cabezas/mes

N.A. no aplica

¹*presentan diferencia significativa, estadistidisticamente a un alfa de 0.05.

En el anterior cuadro se puede destacar que los primeros 3 productos, son prioritarios para todos los estratos socioeconómicos, sin embargo, el segundo producto (Postes madres) existe una diferencia significativa (alfa 0.05) basándose esta diferencia, en el hecho de que estos, son más utilizados por mayor % de familias que son medianos y grandes productores, porque son los que poseen mayores áreas de terreno, y por que su lógica

productiva normalmente persigue objetivos comerciales se preocupan por tener mejores cercas. Sin embargo, se destaca la mayor cantidad de estos, que son usados por pequeños productores (934.5) en relación a los medianos (827), fundamentándose en el hecho de los pequeños productores, muchas veces recurren al alquiler de tierras, en las cuales deben de reparar, o establecer el respectivo cerco, labor que normalmente es tomada como pago, por el alquiler de la tierra.

El otro producto que muestran diferencia significativa es estacas, existe una mayor utilización por parte de los productores grandes, por la razón de que este producto (estacas) es sobretodo usados en cultivos perennes y hortícolas, siendo los grandes productores los que normalmente destinan más áreas para estos cultivos. En segundo lugar en cuanto a la cantidad usada de estacas, están los productores pequeños, porque normalmente, además de su empleo propio, venden este producto, a otros productores.

Se puede observar, también que los pequeños productores, son los que más demandan productos para la construcción de viviendas. Los productos: Vigas gruesas, Vigas delgadas, madera para pared y madera para artesonado, son usadas en una mayor cantidad, tanto en el número de familias como en cantidad de los mismos, por estos productores ya que son los que más emplean maderas rústicas para la construcción de viviendas, ya que medianos y grandes tienen acceso a otros materiales, empleando estos productos solamente para la construcción de estructuras que son usadas como bodegas de insumo o granos, que demandan solo ciertas cantidades de estos productos, como es el caso de vigas delgadas.

Varas, mangos para herramientas, son utilizadas en mayor cantidad por pequeños y medianos productores. Las varas son más empleadas para la construcción de cercos, corrales para animales, estructuras para guardar granos y otras construcciones. El mayor uso de mangos para herramientas, está relacionada, con el hecho de pequeños y medianos productores, no solo emplean sus herramientas en sus trabajos propios si no que también, en trabajos para otros productores, lo que conlleva a que estos mangos se dañen más rápidamente.

Medicina, de acuerdo con discusiones grupales, es más usada a nivel de pequeños productores, por el hecho de que estos, son los que menos recursos tienen para recurrir a centros médicos. En cambio, el alto porcentaje de los grandes productores, en el uso del mismo producto, está relacionado, con el menor tiempo de que estos disponen para las visitas de dichos centros, lo cual hacen solo en casos de gravedad. Debe de agregarse normalmente se usan medicinas caceras provenientes de plantas, mas que de animales, y que normalmente existe en cada comunidad una familia, con mayor conocimiento de este tipo de medicina, y que disemina ciertos conocimientos comunes de algunas plantas a nivel de la comunidad, y son frecuentemente consultadas para casos específicos.

4.8 Valor Asignado a los productos y servicios del bosque secundario.

El valor asignado a cada uno de los productos antes descritos, presentan mucha variabilidad, sin embargo, los valores promedios son los que a continuación se presentan.

Cuadro 23. Cantidad, Valor asignado e ingreso por el uso de cada producto y servicio del bosque secundario en cada zona.

Productos	Zona Norte			Zona Sur		
	Cantidad	Valor	Cant*Valor	Cantidad	Valor	Cant*Valor
Leña	260272	0.02	5205	503960	0.018	9071
Reposte	6100	0.357*	2178	5484	0.394	2161
Postes madres.	1544.1	0.522	806	1674	0.571	956
Alimento (lbs de carne)	589	0.883*	520	458	0.85	389
Viga delgada.	829.3	0.596	494	810	0.749	607
Medicina	58	6.029	350	93	6.184	575
Varas varios usos.	2720	0.113*	307	2666	0.097	259
Estacas	11300	0.023	260	10500	0.018	189
Madera para artesanado	871.43	0.204*	178	135	1.357	183
Madera para Pared	617	0.114	70	221	1.95	431
Mangos para herramientas	110	0.37	41	126	0.406	51
Viga gruesa para casa	18.91	1.555	29	5	1.742	9
Espacio para animales	912	2.355	2148	541	2.304	1246

* Son estadísticamente diferentes, de acuerdo con pruebas f (alfa 0.05).

La leña, Repostes y postes madres, son los productos que mayor ingreso generan. En el caso de la leña, aunque es el producto de menor valor por unidad, las cantidades demandadas de la misma, determinan que sea el producto de mas alto valor en el ingreso generado.

En el caso de los postes, se debe a un equilibrio más cercano, entre precio y cantidades utilizadas de los mismos. Para el resto de productos este equilibrio precio-cantidad, esta más distanciada, por ejemplo: la medicina, es el producto que posee mayor valor por unidad (frecuencia/año), pero es utilizado en menores cantidades. De acuerdo a lo expresado con las personas, el valor adjudicado al mismo, se basa en el costo evitado de una consulta, el valor de la medicina de botica, los gastos de viaje a la ciudad, para dicha

consulta, su bajo costo de extracción, y su facilidad de preparación. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, se ha presentado una tendencia a la utilización de medicina química, que ha reducido el uso de la medicina natural.

Seguidamente, en valor asignado, se encuentra alimentos. Principalmente, este consiste en el uso de fauna silvestre, que habita este tipo de bosques; animales como: los conejos, venados, y algunas aves silvestres son comúnmente cazados para este fin, labor que es tomada como una forma de distracción y por lo tanto basado en el tiempo invertido en la misma, no tiene costo de alguno.

En tanto, dentro de los productos maderables, en general el producto con mas alto valor es la viga gruesa para casa, sin embargo es el de más bajo valor en cuanto al ingreso total, por su poco uso. Esto se debe a dos factores: es uno de los productos más escasos en este tipo de bosque y requieren de mayor tiempo para su extracción y elaboración para su uso. El primer factor, esta relacionado con el hecho de que se necesitan que los arboles de los cuales se extrae este producto deben ser arboles de edades con mayor edad, a los que proporcionan otros productos, en tanto que el segundo, esta relacionada con las distancias mayores, a las que se encuentran los bosques de mayor edad, ya que deben ser bosques, con poca frecuencia de visita. Esta mayor distancia consecuentemente aumenta los costos de extracción de este tipo de producto. Los factores anteriores, también determinan que las unidades demandadas de este producto sean bajas, consecuentemente, el ingreso total percibido por su uso, es el más bajo, de todos los productos.

Seguidamente dentro de los productos utilizados en la parte agrícola, los postes madres son los que son percibidos con un mayor valor, esto debido también a los factores establecidos, para el caso de las vigas gruesas para casas.

Dentro de estos mismos productos, empleados en la parte agrícola, las varas y las estacas son las de menor valor, esto se debe a lo contrario de los factores antes mencionadas que conllevan a un mayor valor a las vigas gruesas para casas y postes madres; es decir que

estos pueden ser extraídos de bosques secundarios de menor edad, que normalmente se ubican a menores distancias, así como relativo bajo costo de extracción de los mismos.

Dentro de los cuatro servicios percibidos por los productores: Espacio para animales (pastoreo), recuperación de suelo, protección de fuentes de agua y hábitat para animales silvestres, el único al que se le adjudica un valor económico, es al primero, del cual también existe una demanda de unidades (cabeza/mes), que determinan que este genere, un aporte significativo, en cuanto al ingreso percibido.

Comparando los valores asignados en cada zona, se puede establecer que la mayoría de los productos tienen un mayor valor en la zona sur.

Aunque estadísticamente podría decirse que solo 4 de ellos presentan diferencia significativa, dentro de los cuales, alimentos y varas para varios usos tienen incluso un mayor valor en la zona norte, se pueden hacer algunas observaciones: el valor relativamente menor adjudicado a la leña, y otros productos en la zona Sur, pueden resultar en términos relativos superior al establecido en la zona norte, ya que en general en las comunidades estudiadas en esta zona, las fuentes de trabajo son mucho más escasas, consecuentemente el esfuerzo para adquirir el dinero es mucho mayor, es decir que a nivel de campo, el trabajo es valorado a un precio menor en la zona sur. Por otro lado, este bajo valor adjudicado principalmente a la leña, en la zona sur, está altamente afectado, por el costo de transporte en que se incurre al llevarlo de la zona rural a la zona urbana, debido a la mayor distancia, pocos medios de transporte, y condiciones menos favorables de las vías de acceso, lo que hace que este producto tenga una diferencia mayor entre el precio de campo y el precio de venta en las zonas urbanas, en cambio en la zona norte, las condiciones antes mencionadas son más favorables, por lo que la diferencia entre el precio de campo y el de la zona urbana, es menor.

El mismo análisis del valor adjudicado a cada producto y su cantidad usada, para los diferentes estratos da los resultados presentados a continuación.

Cuadro 24. Valor Asignado (\$), Cantidad e ingreso (Valo*Cant) de los productos y servicios del bosque secundario de acuerdo al nivel socioeconómico del productor.

Productos	Pequeños			Medianos			Grandes		
	Valor*	Cantidades	Val*Cant	Valor	Cantidades	Val*Cant	Valor	Cantidades	Val*Cant
Leña	0.02	370676	7043	0.02	190018	3800	0.019	203538	3867
Reposte	0.37	3622	1336	0.377	4099.08	1545	0.397	3864	1534
Poste madres	0.53	935	491	0.586	827.87	485	0.547	1456	796
Medicina	5.60	88	493	5.744	19	109	7.798	44	343
Estacas	0.02	8350	192	0.027	2650	72	0.018	10800	194
Alimento	0.82	650	531	1.01	172	174	0.852	225	192
Vigas delgadas	0.74	1173	868	0.577	261.6	151	0.749	205	154
Varas para varios usos	0.11	3348	365	0.088	1521.48	134	0.099	516	51
Cabos para herramientas	0.39	132	51	0.379	79	30	0.455	25	11
Madera para Pared	0.48*	809	387	4.545	28.8	131			0
Viga gruesa para casa.	1.57*	22	35	1.641	2	3	0		0
Madera para artesonado	0.51	1006	514		0	0			0
Espacio para animales	2.33	182	425	2.286	461	1054	2.407	810	1950

I* Valor en \$; *Muestran diferencia significativa estadísticamente, de acuerdo con pruebas f (0.05).

Leña, como anteriormente se dijo es el producto, que a pesar de ser uno de los de menos valor por unidad, genera el mayor ingreso, por las grandes cantidades en es demandada, este mismo producto, presenta un mayor ingreso par los pequeños productores, esto esta ligado a que estos, son los que normalmente comercializan este producto.

Los productos utilizados en la finca, repostes y postes madres, generan también importantes ingresos, los cuales son mayores para los medianos y grandes productores, ya que estos son quienes tienen mayor área de terrenos.

Aunque estadísticamente solamente la diferencia entre los productos: Viga gruesa para casas y madera para pared, son significativamente diferentes, se puede decir que a excepción de las varas para varios usos, en la mayoría de los productos existe una tendencia a tener un valor mayor, conforme aumenta el nivel socioeconómico del productor. Esto posiblemente porque estos son que tienen mayor capacidad de pago por dichos productos, y un alto porcentaje de estos, no extraen directamente el producto, si no que lo compran a otros productores.

4.9. Contribución Promedio a los ingresos familiares de los productos y servicios del bosque secundario por componente de la finca y zona.

Para el presente estudio como ingresos agrícolas, se consideraron todos aquellos ingresos obtenidos, tanto por la venta de las cosechas agrícolas (ingresos efectivos) como por el consumo de las mismas (ingreso no efectivo). Y se estableció como aporte del bosque secundario al ingreso agrícola, la suma del valor de todos los productos provenientes del bosque secundario, que son utilizados en este componente, tales como postes, estacas y varas. Y la suma de ambos (ingresos agrícolas + aporte del bosque al componente agrícola), se considero como el ingreso agrícola total. Analizando el aporte del bosque secundario, bajo estos conceptos, se tuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 25. Ingresos familiares (Valor en Moneda Nacional, lempiras) a través de los distintos componentes de la unidad familiar y el aporte del bosque secundario a los mismos por zona.

Ingresos por componente	Zona Norte		Zona Sur		Promedio general	
	Valor ^{1*}	(%)	Valor	%	Valor	%
Ingreso agrícola	8678	95	7226	93	7970	94
Aporte del b.s. al ingreso agrícola	444	5	578	7	509	6
Ingreso agrícola total	9122	100	7804	100	8479	100
Ingreso pecuario	7068	93	3573	92	5363	93
Aporte del Bs. al Ingreso pecuario.	552	7	309	8	434	7
Ingreso pecuario Total	7619	100	3882	100	5797	100
Ingreso directo a la familia por otras actividades	3459	74	5382	79	4397	77
Aporte del b.s. directamente a la familia.	1211	26*	1459	21*	1332	23
Ingreso total directo a la familia.	4669	100	6841	100	5729	100
Ingreso total de la finca	19204	90	16181	87	17730	89
Aporte del b.s al Ingreso total de la finca.	2206	10*	2346	13*	2275	11
Ingreso total de finca	21411	100	18527	100	20004	100

1* Valor en Moneda Nacional (Lempiras, L. 13.2L. =1\$) *Muestran diferencia estadísticamente significativa (0.05).

En el cuadro anterior se destaca que el aporte del bosque secundario, mediante productos que son empleados en el componente agrícola, representan alrededor de un 6% en promedio general, por lo tanto, juegan un aporte considerable a la economía familiar, debido a que este es, un componente importante en la mayoría de las unidades familiares.

El mayor porcentaje de contribución del bosque secundario a la economía familiar es proporcionando productos que son usados directamente en la familia, constituyendo el 23% del ingreso total directo a la familia, es decir por actividades no relacionadas con la producción en el componente agrícola o pecuario, tales como venta de mano de obra, o ingresos percibidos por actividades comerciales. Esto está relacionado a los resultados anteriormente discutidos, es decir que en las comunidades estudiadas, no se tiene otra alternativa energética, por lo tanto, demandan grandes cantidades de la misma. El empleo de leña, y otros productos, proveniente del bosque secundario, aporta significativamente a la economía, mediante la reducción del gasto familiar, en efectivo, que sería necesario en caso de tener que comprar la leña, o adquirir otra fuente energética.

El aporte de los productos que son empleados en el componente pecuario, es muy cercano, al aporte a través del componente agrícola, esto posiblemente debido a que este componente en la mayoría de los casos, es basado en la explotación de animales, en forma extensiva, que demandan el uso de productos y principalmente el servicio de espacio para el mantenimiento de los mismos en el bosque secundario.

El aporte total de bosque secundario, a la economía familiar total, es de un 11 %.

Comparando las zonas el porcentaje del aporte directamente a la familia es, significativamente diferente, siendo mayor en la Zona Norte, pero el aporte total del bosque secundario a las economías familiares es superior en la Zona Sur.

Para los productos empleados directamente en la familia, esto se puede deber a lo anteriormente explicado, que el precio de los productos en la zona sur, pueden estar negativamente afectados por la mayor distancia, pocas facilidades de transporte y las malas

condiciones de las villas de acceso que determinan una mayor diferencia entre el precio de campo de los productos, y el precio de los mismo en las zonas urbanas.

Con relación al aporte mediante el componente de otras actividades, además de lo anteriormente expuesto, este es mas bajo en la zona sur, debido a que en esta zona, es más común, la actividad comercial, que determina que los ingresos percibidos por las familias, bajo este componente sea mayor, haciendo que los aportes del bosque secundario se diluyan, convirtiéndose en un menor porcentaje.

En cuanto al porcentaje total que tiene un comportamiento mayor para la zona Sur esto, se debe a que en la zona Norte, las familias cuentan con acceso a bosque primario, en cambio en la zona sur.

4.10. Contribución Promedio a los ingresos familiares de los productos y servicios del bosque secundario por componente de la finca y Tamaño del productor.

Analizando los mismos resultados anteriores, para cada categoría, se obtienen también algunos resultados interesantes:

Cuadro 26. Ingresos familiares en moneda nacional (Lempiras, L.) por uso de productos y servicios del bosque secundario por estrato socioeconómico.

Datos	Pequeños		Medianos		Grandes	
	Valor ^{1*}	%	Valor	%	Valor	%
Ingreso agrícola	2342	89	8335	93	25031	96
Aporte del b.s. al ingreso agrícola	296	11*	582	7	1055	4*
Ingreso agrícola total	2638	100	8917	100	26086	100
Ingreso pecuario	1464	93	4850	93	18496	92
Aporte del b.s. al Ingreso pecuario.	106	7	369	7	1573	8
Ingreso pecuario Total	1570	100	5219	100	20069	100
Ingreso por otras actividades	3218	72	2590	67	11198	88
Aporte del b.s. al Ingreso por otras actividades.	1282	28*	1275	33	1588	12*
Ingreso total por otras actividades.	4500	100	3865	100	12786	100
Ingreso total de la finca	7024	81	15775	88	54725	93
Aporte del b.s. al Ingreso total de la finca.	1684	19*	2226	12*	4216	7*
Ingreso total de finca	8708	100	18001	100	58941	100

1*. Valor en Moneda Nacional, Lempiras, 13.2 l. = 1\$; *Muestran diferencia estadísticamente significativa (alfa 0.05).

El porcentaje del aporte del bosque secundario a la economía familiar tiende a bajar a medida que sube el nivel socioeconómico del productor. A excepción del porcentaje del aporte del bosque secundario a través del componente pecuario que tiende a ser mayor para los grandes productores, se puede decir que, en general, el aporte del bosque secundario a la economía total, es mayor a nivel de pequeños productores, como se puede apreciar en los porcentajes finales, donde los porcentajes de contribución son 19, 12 y 7% para los pequeños, medianos y grandes productores respectivamente. Aunque estos valores son solamente diferentes significativamente, entre los pequeños y grandes productores, se puede decir que esta situación es muy acertada debido a que los grandes productores, son los que normalmente tienden a obtener mejores resultados, tanto en la parte agrícola, como en otras actividades, lo que consecuentemente hace que la contribución del bosque

secundario en términos porcentuales sea menor, sin embargo, al observar estos aporte en términos económicos propiamente dichos son mucho mayores para los medianos y grandes productores.

4.11 Análisis de los ingresos en efectivo en moneda nacional Lempiras (L) por uso de productos y servicios del bosque secundario.

En los capítulos anteriores se ha analizado la contribución del bosque secundario a las economías familiares, indistintamente si estos son en forma efectiva o no efectiva. En este apartado se establece el análisis considerando únicamente los ingresos efectivos.

La contribución del bosque secundario a las economías familiares es principalmente mediante ingresos no efectivos. De las 123 familias encuestadas solamente en 55 de ellas, es decir en 45% se encontró que obtienen ingresos en efectivos, provenientes de la comercialización de uno o más de los distintos productos, entre los que se detallan a continuación:

Cuadro 27. Productos del bosque secundario comercializados para la obtención de ingresos en efectivo.

Producto.	Zona		Total General (%)
	Norte (%)	Sur (%)	
Poste grueso	18	18	36
Leña	15	20	35
Reposte	9	16	25
Estacas	5	4	9
Vigas delgadas	0	5	5
Mad. Redonda	0	4	4
Viga delgada	0	2	2
Varas	0	2	2
Mad.aserrada	0	2	2
Pasto	15	16	31
Total	62	89	

I. Madera aserrada: Este producto por su baja frecuencia fue considerado como madera redonda en los análisis anteriores.

En el cuadro anterior se destaca que en forma general el producto más comercializado es el poste grueso (36%), seguido de la leña (35) y el reposte (25%), asimismo espacio para

animales que fue considerado como un servicio es también comercializado para la obtención de ingresos en efectivos (31%).

Entre zonas, se evidencia que en la zona Sur, existe una mayor cantidad de familias que comercializan productos (89%) comparado con la zona norte (62%).

Cuadro 28. Valor y porcentaje de los ingresos efectivos provenientes del bosque secundario en relación con el ingreso neto de la finca, por zona y por categoría.

Ingreso:	Zona Norte		Zona Sur		Promedio General	
	Valor ^{1*}	%	Valor	%	Valor	%
Neto de la finca	26790	97	20430	94	23321	96
Efectivo del b.s	734	3	1218	6	998	4.5
Total	27523	100	21648	100	24319	100
	Pequeños		Medianos		Grandes	
Neto de la finca	10378	94	16224	96	47195	96
Efectivo del b.s	698	6	665	4	1772	4
Total	11076	100	16889	100	48968	100

^{1*}Valor: en moneda nacional, Lempiras (L.).

El cuadro anterior refleja que el aporte del bosque secundario a las economías familiares en forma efectiva es de 4.5 %. Entre zonas se nota que este aporte en la zona Sur (6%), es mayor que en la zona Norte (3%). El mismo análisis entre las distintas categorías de los productores establece que este es mayor, en términos porcentuales para los pequeños productores (6%) que para medianos y grandes productores (4%).

Haciendo el mismo análisis del aporte en efectivo del bosque secundario, en relación al aporte total del mismo, es decir considerando el aporte en ingresos efectivos y no efectivos, se obtienen los siguientes resultados:

Cuadro 29. Valor y porcentaje de los ingresos efectivos, provenientes del bosque secundario, con relación a los ingresos totales del mismo, por zona y categoría.

Ingreso:	Zona Norte		Zona Sur		Total general	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
No efectivo	2182	75	2093	63	2134	68
Efectivo del b.s	734	25	1218	37	998	32
Total del bosque secundario	2916	100	3312	100	3132	100
	Pequeños		Medianos		Grandes	
No efectivo	1917	73	1827	73	2780	61
Efectivo	698	27	665	27	1772	39
Total	2615	100	2492	100	4552	100

Como anteriormente se estableció este análisis esta basado en 55 familias (45%) del total encuestadas, que son las que reportaron comercializar algunos productos del bosque secundario, lo que les permite obtener ingresos en efectivo, los cuales en forma general es de 32%, entre zonas, este es mayor en la zona sur (37%) que en la zona norte (25%). En tanto que entre las diferentes categorías este es mayor a nivel de grandes productores (39%) que a nivel de pequeños y medianos productores (27%).

IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Después de revisar los resultados obtenidos en el presente trabajo, se pueden establecer algunas conclusiones importantes, sobre el uso del bosque secundario en las comunidades estudiadas, que podrían ser inferidas a otras, con similares condiciones, principalmente condiciones de acceso a bosque secundario y disponibilidad de infraestructura comunal. Estas conclusiones son las que a continuación se detallan:

4.1. Todos los habitantes de las zonas rurales estudiadas, caracterizadas por tener áreas de bosque secundario, tienen alta dependencia del bosque secundario, haciendo uso de áreas propias, vecinales o comunales (nacionales o ejidales). Obteniendo muchos bienes y servicios, que son empleados directamente o indirectamente en las unidades familiares, razón por la cual localmente son considerados como muy importantes.

4.2 Entre los productos empleados directamente en la familia, en orden de prioridad por la cantidad de ingresos se encuentran: Leña, vigas delgadas, medicina, alimentos, madera para paredes, madera para artesanado y vigas gruesas, estos últimos tres productos son utilizados principalmente, para la construcción de viviendas. Entre los productos empleados indirectamente, es decir, a través del componente agropecuario, se encuentran: En el componente agrícola: postes delgados (repostes), postes gruesos (postes madres), varas, estacas y mangos para las diferentes herramientas. En el componente pecuario, el principal aporte del bosque secundario lo constituye el espacio proporcionado para el mantenimiento de los animales domésticos, principalmente bovinos, equinos y otros similares.

4.3. Entre los productos más importante, directamente utilizado en la familia, se destaca la leña, que es de vital importancia, para el desarrollo de todas las actividades reproductivas y productivas de cada unidad familiar, ya que estas comunidades no cuentan dentro de su estructura comunal, con otra alternativa energética.

4.4. El aporte no efectivo del bosque secundario, a la economía de las familias es de 23 %, del total de los ingresos efectivos obtenidos por otras actividades no agropecuarias, este aporte es proporcionado mediante la reducción de costos por el empleo de productos provenientes del bosque secundario, principalmente leña y alimentos, este último principalmente proviene de la cacería de animales silvestres, que habitan el bosque secundario.

4.5. El aporte del bosque secundario en promedio general, a través del componente agrícola alcanza el 6% de los ingresos netos percibidos en este mismo componente. Este porcentaje es de 11, 7 y 4% para los pequeños, medianos y grandes productores, respectivamente. Sin embargo en términos monetarios, el comportamiento de este aporte, tiene, un comportamiento contrario, es decir que este, es mayor para los productores grandes y menor para los productores pequeños.

4.6. El aporte promedio general, mediante el componente pecuario alcanza el 7% de los ingresos netos percibidos en el mismo, y es de 7, 7 y 8% para las categorías de pequeños, medianos y grandes productores. En términos monetarios tiene el mismo comportamiento, que en el componente agrícola, es decir que es mayor para los grandes y medianos productores que para los pequeños productores.

4.7. El aporte total a las economías familiares de las familias, a través de los distintos componentes es de 11%. Entre las diferentes categorías, este es de 19% para los pequeños productores y de 12 y 7 % para los medianos y grandes productores, es decir que el aporte total de los bosques secundarios en términos porcentuales, es mayor para los pequeños productores, sin embargo en términos monetarios propiamente dichos, el aporte es mayor para los medianos y grandes productores.

4.8 Solamente en un 45% de las familias encuestadas se reporto la obtención de ingresos en efectivo, teniendo el siguiente comportamiento:

El aporte de los bosque secundario en ingresos efectivos es de 4.5% del ingreso neto total de la finca. Entre zonas este porcentaje es mayor para la zona Sur (6%) que en la zona norte

(3%), lo que indica que en la zona Sur (Trópico seco) existe mayor comercialización de productos provenientes del bosque secundario. Entre categorías, este mismo porcentaje es mayor para pequeños productores (6%) que para medianos y grandes productores (4%)

4.9 Del total de ingresos provenientes del bosque secundario (efectivos más no efectivos) los ingresos en efectivos constituyen un 32%, el cual es mayor en la zona Sur que en la zona Norte (37 y 25% respectivamente). Entre las diferentes categorías este es mayor a nivel de grandes productores que a nivel de medianos y pequeños productores (39, 27 y 27 % respectivamente).

4.10 La importancia de los bienes y servicios está más diferenciada entre zonas de diferentes condiciones biofísicas, que entre las distintas categorías de los productores, determinadas por condiciones socioeconómicas.

4.11 Las condiciones socioeconómicas condicionan más la utilización de uno u otro producto o servicio, que la importancia asignada al bosque secundario.

4.12 Todos los productores, independientemente del estrato socioeconómico, opinan que el bosque secundario en tierras bajo el título de propiedad nacional, o ejidal, (denominadas como comunales en el presente estudio), constituye una fuente potencial a la cual pueden recurrir, para la obtención de productos y servicios, en caso necesario. Sin embargo, estas mismas áreas son más frecuentadas por los pequeños productores, por la razón de contar con menos áreas de bosques propias, que consecuentemente los conduce también a mayor utilización de las áreas de bosque vecinales, es decir propiedades de otros productores.

4.13 En cuanto a la edad de los bosques en las comunidades estudiadas, se puede decir que estos se encuentran en su mayoría entre 6 a 20 años, lo que podría ser equivalente a decir una segunda fase. Entre categorías, predomina la edad menor de 5 años, de 6 a 20, y más de 25 años, en las categorías de medianos y grandes productores respectivamente.

4.14 En cuanto a las causas que han determinado la desaparición del bosque primario, se encuentran la agricultura y la ganadería, pero muchas veces estas, han sido inducidas por

políticas no bien dirigidas que promueven estas actividades, o incluso las mismas actividades forestales de una manera no adecuada.

4.15 La razón principal por la cual se desarrollan los bosques secundarios en algunas áreas de los productores es por la falta de recursos, que conlleva a la selección de los mejores sitios, que demandan menos insumos para la obtención de las cosechas, sin embargo, una vez que el bosque secundario comienza su desarrollo y pone en evidencia los beneficios que provee, un gran porcentaje de ellos (más del 70%), se motivan por conservarlo. Sin embargo un 25% de los productores, son motivados a permitir el desarrollo de los bosques secundarios, dados la escasez de recursos forestales, principalmente en la zona sur (trópico seco).

4.2 Recomendaciones

Se debe de continuar la investigación en este tipo de bosque, ya que constituye una fuente importante de insumos y servicios, de gran utilidad para las familias rurales, y por consiguiente puede ser aprovechada para el apalancamiento de proyectos de desarrollo sostenido, ya que la estrecha relación que existe entre los productores y los bosques secundarios, constituye una oportunidad, para la introducción de sistemas agroforestales, que podrían servir para la reforestación de áreas degradadas y convertirlas en sistemas más sostenibles.

Diseñar o poner a prueba algunos avances que se tienen sobre el manejo de bosques secundarios, pudiéndose hacer bajo el concepto de sistemas agroforestales, para mejorar los beneficios que este proporciona a las comunidades rurales, mediante la incorporación de explotaciones de especies animales menores como la capricultura, cunicultura y la apicultura, que podrían adaptarse mejor a estas áreas, y de esa manera, también aprovechar mejor las oportunidades que proporciona el bosque secundario como ser madera para construcciones, y aprovechamiento de especies vegetales con cierto potencial forrajero.

Realizar investigación sobre métodos para la prolongación o mejora de la calidad de los diferentes productos forestales que se obtienen del bosque secundario.

Crear políticas que incentiven la conservación de los bosques secundarios, en predios de los productores.

Evaluar los bosques secundarios en las diferentes potenciales que ellos pueden representar tales, potencial melífero, hábitat para animales silvestres, y conservación de la biodiversidad.

V. BIBLIOGRAFIA

AFE-COHDEFOR, 1996. Análisis del Sub-sector Forestal p. iv y 4.

AFE-COHDEFOR, 1997. 40 MESES DE LABOR RESCANTANDO LA SOBERANIA DEL AMBITO FORESTAL HONDUREÑO. P 3.

Brown, S.; Lugo, A.E. 1990. Tropical secondary forest. *Journal of Tropical Ecology* 6: 1-31.

Davis D. C. 1992. Herramientas para la comunidad, conceptos, métodos y herramientas para el diagnóstico, seguimiento y evaluación participativos en el desarrollo forestal comunitario. Manual de campo No 2; FAO-BOSQUES, ARBOLES Y COMUNIDADES RURALES. 146 p.

GTZ, Eco- Sociedad para el asesoramiento de programas ecológicos y sociales 1997. La Relevancia del Manejo de Bosques Secundarios para la Política de Desarrollo *in* Memorias del taller Internacional sobre el Estado Actual y Potencial de Manejo y Desarrollo del Bosque Tropical en América Latina, Pucallpa-Perú 2 al 6 de junio de 1997.170-205 p.

Falconer J. Arnold J. 1991. Seguridad alimentaria familiar y silvicultura. *In* Bosques Arboles y Comunidades Rurales. Roma 1991.

Flores. J. 1987. EL ABASTECIMIENTO DE LEÑA A LAS INDUSTRIAS RURALES DE LA ZONA SUR DE HONDURAS. M.sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 211 p.

Flores, J. 1998. Usos de productos no maderables del bosque secundario en Honduras, Turrialba, Costa Rica (Comunicación Personal).

- Finegan B. 1997. Bases ecológicas para el manejo de BOSQUES HUMEDOS TROPICALES SECUNDARIOS p106-119, *in* Memorias del taller Internacional sobre el Estado Actual y Potencial de Manejo y Desarrollo del Bosque Tropical en América Latina, Pucallpa-Perú 2 al 6 de junio de 1997.
- Freeman, 1993. *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods* Resources for the Future. Washington.
- Gregersen H. ; Contreras A. 1995. Evaluación económica de las repercusiones de los proyectos forestales FAO. 146 p.
- Hearne, R. Economic valuation of use and non-use values of environmental good and services in deveping countries. *Environmental economics*. 20(4): 225-259.
- Instituto Geográfico Nacional. 1997. *Catalogo de publicaciones primera edición enero 1997*.
- Ogden C. 1992. GUIA PARA INTEGRAR LOS ASPECTOS NUTRICIONALES EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO FORESTAL. BOSQUES, ARBOLES Y COMUNIDADES RURALES. P 41.
- PROPUESTA DE PUCALLPA SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL BOSQUE SECUNDARIO TROPICAL EN AMERICA LATINA 1997. *In* Memorias del Taller Internacional Sobre el Estado Actual Y Potencial de Manejo y Desarrollo del Bosque Secundario Tropical en America Latina.
- Ryan J. 1992. Productos de los Bosques *in* Bosques Arboles y Comunidades Rurales. p. 23-30.
- Salas M; T. Tillmann 1993. *Nuestro congreso Manual de Diagnóstico Rural Participativo; PRODAF/GTZ* 180 p.

SIFOR, 1997, (Datos inferidos por SIFOR, a partir de los datos considerados en la clasificación del uso del suelo en la categoría de "otros usos") Citado por Suazo, J., et al, 1998.

Suazo, J.; Lidía, R. 1998. EL MANEJO DEL BOSQUE SECUNDARIO EN HONDURAS DIAGNOSTICO Y PROPUESTA in MEMORIA TALLER EL MANEJO DEL BOSQUE SECUNDARIO, UNA OPCION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. 18-37 p.

Smith, J.; Sabogal, C.; de Jong, W.; Kaimowitz, D. 1997. BOSQUE SECUNDARIO COMO RECURSO PARA EL DESARROLLO RURAL Y LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN LOS TROPICOS DE AMERICA LATINA P 79-105. *In* Memorias del taller Internacional sobre el Estado Actual y Potencial de Manejo y Desarrollo del Bosque Tropical en América Latina (1997, Pucallpa, Perú) Memorias. Pucallpa, Secretaría Pro tempore. P.79-106.

VI ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Utilizada para el levantamiento de la información a nivel de cada productor.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE.
Proyecto Manejo de bosque secundario en América Latina.
Formulario de la encuesta usada en la recolección de información primaria a nivel de productores.

I. DATOS GENERALES

1. Encuesta No ___ 2. Fecha: _____ 3. Zona: Norte ___ Sur ___
4. Nombre de la comunidad: _____
5. Encuestador (a) _____
6. Nombre del encuestado (a): _____

II. DATOS SOBRE EL ACCESO AL BOSQUE :

1. Tiene acceso a bosque secundario Si ___ No ___
2. Propiedad y área (Mz, Has, _____) del bosque: Propio(p) ___
Comunal(C) ___ De su vecino (V) ___ Alquilado(A) ___ Otro(O) _____
3. Distancia del bosque a su vivienda: (p) ___ (V) ___ (C) ___ (O) ___ (Kms, m. Leguas).
4. Distancia del bosque a su finca: (P) ___ (V) ___ (C) ___ (O) ___ (Km, m. Leguas.).
5. Cada cuanto visita el bosque: (P) ___ (V) ___ (C) ___ (O) ___ (dias, semanas, meses).

Mencione por prioridad los productos y servicios que persive del bosque:

Productos: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

Servicios: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

6. Edad del bosque en años:

6.1 Cuantos años tiene el bosque propio ___ Vecinal ___ Comunal ___ Otros ___

6.2 Causa de desaparición del bosque primario _____

6.3 Porque dejo que se desarrollara el bosque _____

6.4 Que piensa hacer en el futuro con el bosque _____
 Cada cuanto elimina el bosque o interfiere, el desarrollo del bosque: _____ años
 Sobre el manejo y trayectoria productiva del área de bosque secundario

6.5 Realiza, aclareos o socoleos en el bosque si ___ No ___

6.6 Utiliza o a utilizado esta área de bosque para realizar obtener algún tipo de bien o servicio SI ___ No ___

6.7 En casos de si especifique en el siguiente cuadro

Años ¹	Tipo de producto o servicio obtenido	Unidad/Costo	Valor o ingreso generado	Sustituto ²	Respecto a otros tipos de bosque ³	
					Ventajas	Desventajas

1 Año: preguntar a demás por sus posibles productos o servicios en años futuros.

2 Sustitutos: costo en que incurria antes del desarrollo del bosque, o hubiera incurrido si no lo tuviera pe: compra de leña, postes, alquiler de potreros etc.

3. Respecto a otros tipos de bosque al que usted tiene acceso enumere las ventajas y desventajas del bosque secundario.

7. Tiene acceso y área (mz, ha) a otro tipo de vegetación Si ___ No ___ que tipo de vegetación: bosque: Primario ___ remanente ___ plantaciones ___ Otro ___ (fincas, especifique de que tipo)

8. Propiedad del bosque (Indicar el tipo, usando la primera letra de estos, p.e. P=primarios, p= plantaciones).

Propio ___ Comunal ___ De su vecino ___ Alquilado ___ Otro ___

9. A que distancia esta el bosque de su vivienda: _____ Km, m. Leguas

10. Distancia el bosque de su finca: bosque primario ___ remanente ___ Plantaciones ___ Otro ___
 (fincas, especifique de que tipo) _____ Km, m. Leguas.

11. Cada cuanto visita el bosque: ___ (días, semanas, meses); Objetivo _____

Mencione en orden de prioridad los productos y servicios que percibe del bosque:

Productos: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ Servicios:
 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

Sobre la familia

3.1 Número total de miembros de la familia ___ M ___ F ___

3.2 Educación de la familia

Miembros con primaria completa ___ secundaria ___ Universitaria ___

Sin saber leer ni escribir _____

Nivel educacional del (la) jefe de familia Primaria, secundaria, universitaria,

Edad del (la) jefe de familia _____ años. Ha recibido capacitación alguna sobre el bosque

Si ___ NO ___

1,2,3,4,5 Otros: maquinas desgranadoras, despulpadoras, descremadoras, picadoras, herramientas de trabajo, motores, bombas, vehiculos, tractores e implementos agrícolas etc.

XI. Acceso a servicios básicos:

Descripción	Pública	Comunal	Privada	Costo- unidad	Observación
Energía eléctrica					
Agua potable					
Centro de salud					

XII. Persección sobre los guamiles : Para usted los guamiles son:

Muy Importantes ___ Poco Importantes ___ Sin ninguna importancia ___

Por su utilidad:

Muy Utiles ___ Poco Utiles ___ Sin ninguna utilidad ___

Con respecto a bosques primarios, los bosques secundarios son:

Menos Importantes ___ Igual de importancia ___ Mas importantes

Con respecto a plantaciones Menos ___ Igual ___ Mas ___

Con respecto a arboles en finca Menos ___ Igual ___ Mas ___

ANEXO 2.

Medidas Promedias de algunos ejemplares encontrados en el campo para cada uno de los productos.

	Longitud (mts)	Diámetro Mayor (cms)	Diámetro Menor (cms)
Producto/Servicio	Promedio	Promedio	Promedio
Postes Madres	1.95	15	9.5
Postes delgados	1.92	3.77	9.5
Mangos para azadones*	1.05	6	2.5
Mangos para piochas*	0.87	7.5	3.5
Mangos para sembradoras*	1.62	6	4.5
Mangos para hachas*	8	8	3.78
Mangos para palas*	1.2	6	3.78
Mangos para machetes curvos*	0.65	4.27	2.27
Varas delgadas para huertos familiares	1.35	3.5	1.75
Varas gruesas para varios usos	1.5	3.5	2.63
Estacas para trazados en cultivos	0.75	5.08	1.77
Estacas para huertos	1.5	5.08	2.5
Madera redonda para cercos	3.75	13	5.5
Madera redonda para viveros	3.5	6.5	4
Madera para gallineros	2.25	7.62	2.54
Madera para establos y corrales	1.05	6.98	3.54
Leña redonda	0.77	4.5	3
Leña rajada	0.77	5.25	2.25
Madera redonda para artesanado de casas	2.9	7.75	4.5
Madera redonda para paredes de casas	1.65	3.75	2.75
Madera redonda Para empleo en forma horizontal	1.65	4.75	2.5
Vigas delgadas	1.7	11.5	10
Vigas Gruesas	1.7	17.5	17.5

Estos productos son agrupados bajo el concepto de Mango para herramientas, en el presente trabajo.