

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES
DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA

TRABAJO DE DIPLOMA

USOS DE LOS RECURSOS FORESTALES EN LA ZONA DE
CHACOCENTE. CARAZO, NICARAGUA.

AUTOR: Br. Carmen Carrillo Dávila.
ASESOR: Ing. Benigno González.
CONSULTOR: Lic. Luvy Villalobos R.

MANAGUA, DICIEMBRE DE 1993.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES
DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA

TRABAJO DE DIPLOMA

USOS DE LOS RECURSOS FORESTALES EN LA ZONA DE
CHACOCENTE. CARAZO, NICARAGUA.

AUTOR: Br. Carmen Carrillo Dávila.
ASESOR: Ing. Benigno González.
CONSULTOR: Lic. Luvy Villalobos R.

MANAGUA, DICIEMBRE DE 1993.

DEDICATORIA

Por toda la confianza y apoyo brindada, dedico este trabajo con mucho respeto a :

Mi madre Maura Valdivia Soto.

A mis hermanos por todo el estímulo brindado a lo largo de este trabajo.

A la familia Mayorga Espinoza.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a la Lic. Luvy Villalobos, por su apoyo brindado en la ejecución de este trabajo.

Al Ing. Benigno González por la asesoría brindada en la culminación de este trabajo.

Al Ing. Luis Valerio H, por su apoyo incondicional brindado a lo largo de este trabajo.

Al Dr. César Sabogal por su valioso aporte en el enriquecimiento de mi trabajo.

Al Ing. Claudio Calero por su múltiples sugerencias que ayudaron en la finalización de este trabajo.

A la Escuela de Ciencias Forestales (ECFOR), por haber contribuido en mi formación profesional.

INDICE GENERAL

capítulo	página
LISTA DE CUADROS.....	I
LISTA DE FIGURAS.....	II
RESUMEN.....	III
1. INTRODUCCION.....	1
2. OBJETIVOS.....	5
3. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO.....	6
4. METODOLOGIA.....	9
5. RESULTADOS.....	13
5.1 Característica generales de la finca.	13
5.1.1 Tamaño de la finca.....	13
5.1.2 Tenencia de la tierra.....	14
5.1.3 Demografía.....	14
5.1.4 Aspecto cultural educativo y económico.....	15
5.1.5 Aspecto de la vivienda, alimentación y vestido.....	16
5.2 Mano de obra familiar.....	18
5.3 Sistema de producción.....	18
5.3.1 Cultivos anuales.....	18
5.3.2 Cultivos perennes.....	20
5.3.3 Componente forestal.....	20
5.4 Usos de productos forestales.....	22
5.4.1 Obtención de leña.....	22

5.4.2	Actividades realizadas para obtención de leña.....	25
5.5	Especies maderables.....	26
5.5.1	Formas de conseguir madera para construcción.....	27
5.5.2	Actividades referidas a la obtención de madera.....	29
5.6	Ganadería extensiva.....	33
5.7	Otras actividades productivas.....	34
5.7.1	Uso de miel.....	34
5.7.2	Uso de carbón.....	35
5.7.3	Aspecto institucionales.....	35
6.	CONCLUSIONES.....	36
7.	RECOMENDACIONES.....	38
8.	BIBLIOGRAFIA.....	40
9.	Anexos	

I

LISTA DE CUADROS

CUADRO NUMERO	PAGINA
1- Tamaño de las fincas. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	13
2- Distribución por sexo y edades de la población encuestada. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	14
3- Cultivos Anuales que se presentan en Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	19
4- Especies de mayor frecuencia encontradas en el inventario forestal. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	21
5- Especies más utilizadas para leña. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	22
6- Formas de obtener leña y porcentajes. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	24
7- Miembros de las familias que recogen leña. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	25
8- Actividades para obtener leña. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	26
9- Especies maderables preferidas para construcción. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	27
10- Formas de conseguir madera. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	29
11- Actividades para obtener madera, Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	30
12- Usos de especies forestales más frecuentes. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	31
13- Especies Forrajeras. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	34
14- Formas o métodos para la obtención de miel. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.....	34

INDICE DE FIGURAS

PAGINAS

1- Ubicación del Refugio de Vida Silvestre Escalante-Chacocente.....	3
2- Detalle de la localización del Refugio de Vida Silvestre Escalante-Chacocente y su área de influencia.....	4
3- Ubicación de las comunidades visitadas.....	10
4- Frecuencia de uso de las especies para leña.....	23
5- Frecuencia de uso de madera para construcción.....	28

RESUMEN

El presente trabajo es un estudio sobre el uso de los recursos forestales en las comunidades de Las Nilas, Veracruz, San Francisco, El Abejonal, El Cangrejal, La Palma, ubicadas en el Refugio de Vida Silvestre de Chacocente, localizado en el departamento de Carazo. La información se obtuvo a través de encuestas aplicadas en las comunidades antes mencionadas, se estudia el uso que hace la población del recurso forestal, actualmente no se presentan problemas de uso excesivo, los pobladores utilizan generalmente árboles caídos y muertos.

La población prefiere para leña la especie madero negro (Gliricidia sepium), por la alta densidad arbórea que existe en el bosque. Para madera de construcción prefieren la especie de pochote (Bombacopsis quinata).

Las principales actividades en la zona es la pesca y la recolección de huevos de tortugas. Estas actividades las realizan con dos propósitos, el de autoconsumo y el de comercialización, la población también obtiene ingresos con la recolección de frutos de tamarindo, aunque esta actividad ha disminuido considerablemente en los últimos años.

Con el fin de proteger el bosque se recomiendan algunas alternativas: Como la introducción de cercas vivas y fomentar la utilización de huertos caseros, que pueden resolver en gran parte los problemas de obtención de productos necesarios para la sobrevivencia de la población.

REVIEW

The present work is about the use of the forestal resources in the communities of Las Nilas, Veracruz, San Francisco, El Abejonal, El Cangrejal, La Palma, located in El Refugio de Vida Silvestre (the Refuge of Animal Life in Chacocente in Carazo.

The information was got trough surveys made in such communities.

We studied how the population use the forestal resources.

At the presnt time there is no overuse of the forestal resources since the population use the fallen or dead trees.

The population prefer madero negro (Gliricidia sepium) as cooking energy because of the high density of these speciesin the woods.

The population use pochote (Bombacopsis quinata) as building material.

The principal activities in this region are fishing and collection of turtle eggs.

These activities are for local consume and trade.

The population also trade the fruite called "tamarindo" (Tamarindus indica) but this activity has decreased during the last years.

Some alternatives are recomendado to protect the wood:

- 1- The introduction of living fences.
- 2- To encourage the family farming to solve the problems about getting the necessary supplies for the population survival.

1. INTRODUCCION.

El sector forestal tiene un importante potencial para el desarrollo social y económico de Nicaragua. Actualmente el país posee 3,592,000 hectáreas de bosque de latifoliadas y 415,000 hectáreas de bosque de pinos, de alto valor genético (IRENA, 1985).

Estudios realizados por el Instituto de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA) en la IV Región (1989), señalan que los recursos forestales se encuentran parcialmente agotados.

Existe una reducida reserva forestal en la zona costera del Municipio de Santa Teresa, Carazo, la cual se encuentra seriamente amenazada por la continua y sistemática extracción de madera y quemás que suceden cada año. Este reducto de bosque tropical seco, que se encuentra entre las latitudes $11^{\circ}30' - 11^{\circ}34' N$ y $86^{\circ}09' - 86^{\circ}11' W$, se le conoce como Refugio de Vida Silvestre Río-Escalante, Chacocente (Figura 1 y 2), comprende un área de 4,800 hectáreas donde se encuentran las comunidades estudiadas en este trabajo con el cual se analizan los diferentes usos que hacen de los recursos forestales. Además de conocer las condiciones socio económicas en las que se desarrollan estas comunidades.

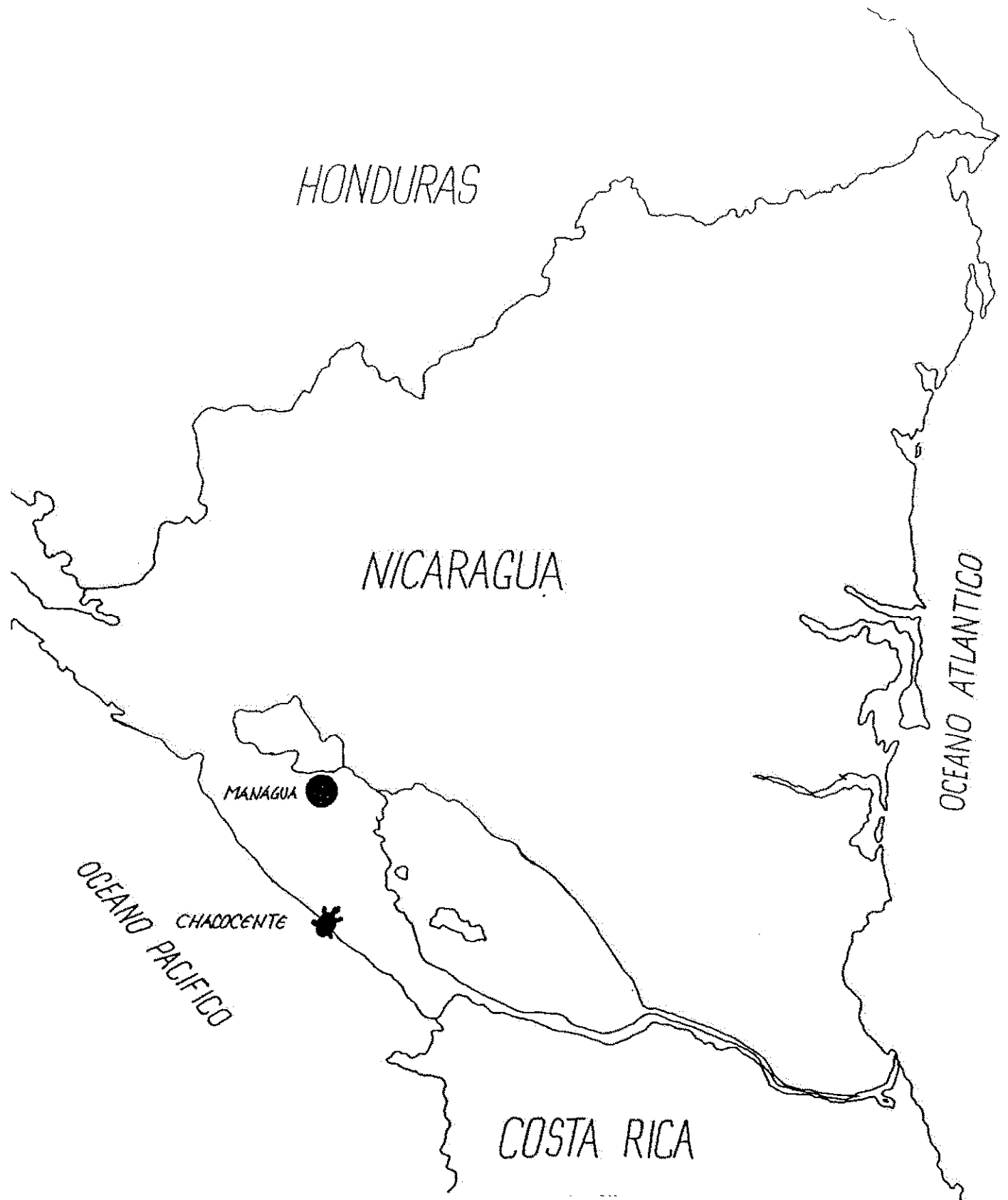


Figura 1. Ubicación del Refugio de Vida Silvestre (RVS) ESCALANTE - CHACOCENTE.

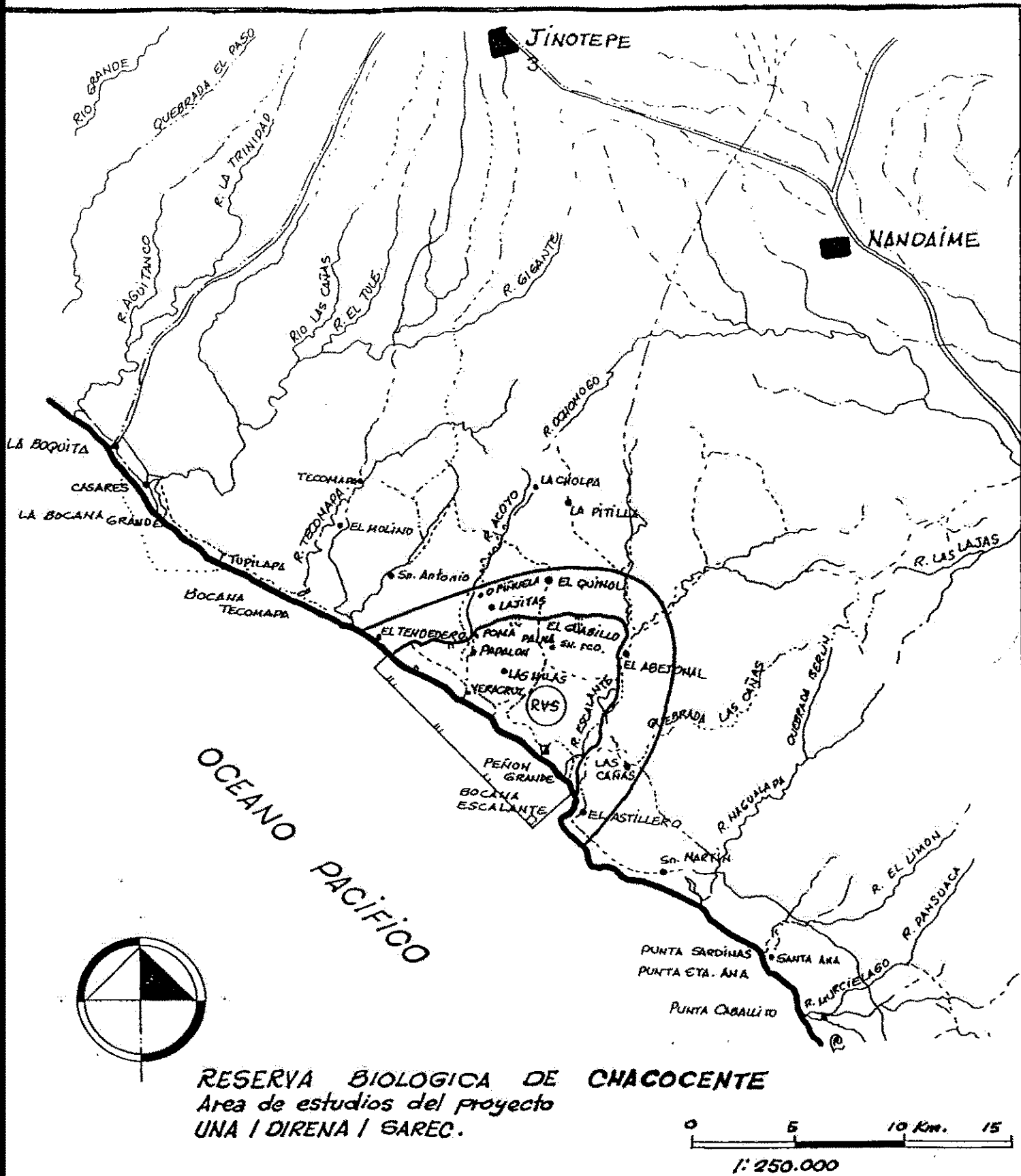


Figura 2. Detalle de localización del RVS y su área de influencia.

JUSTIFICACION

Las comunidades de Las Nilas, El Abejonal, Veracruz, San Francisco, El Cangrejal, La Palma, Escalante, ubicadas dentro del área del Refugio de Vida Silvestre (RVS) tienen un bajo nivel de vida, los servicios de salud, educación casi no existen. Las fuentes de ingresos permanente que les permita subsistir es el factor que más afecta negativamente a las comunidades.

Obtienen algunos beneficios del bosque como: leña y madera pero carecen totalmente de conocimientos relacionados al cuidado y aprovechamiento del bosque tropical seco.

La Universidad Nacional Agraria (UNA), a través de la Escuela de Ciencias Forestales, realiza investigaciones con el Proyecto "Investigaciones para el manejo del bosque seco en Chacocente, Nicaragua", se considera tanto el estudio ecológico, como el manejo sostenible de los recursos naturales, hasta el momento no existe ningún estudio relacionado con aspectos socio-económicos del área. En este trabajo se presenta información sobre los usos que hacen las comunidades del recurso forestal y la influencia de éstas sobre el bosque.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar los usos que hacen las comunidades de los recursos forestales en el área del Refugio de Vida Silvestre, Chacocente.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Determinar algunas características sociales y culturales que poseen las comunidades que están dentro del área de estudio.

2.2.2 Conocer las especies más frecuentes que la población utiliza para leña, madera y otros usos.

3. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

3.1 Aspecto demográficos

El único dato poblacional existente es un censo del año 1981 realizado por INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). El municipio de Santa Teresa tiene 12,849 habitantes, de los cuales, 1523 habitantes pertenecen al área de estudio, Chacocente (IRENA, 1981).

3.2 Clima y zona de vida

El clima corresponde al tipo húmedo cálido (Am), según la clasificación de Koeppen (1958). De acuerdo con el sistema de clasificación de Holdridge, el área se encuentra ubicada en la zona de vida correspondiente a bosque tropical seco, con transición a bosque húmedo tropical (IRENA, 1984).

Caracterizado por una temperatura promedio anual mayor de 24°C y precipitaciones entre 1000 y 2000 mm. No se dispone de datos climáticos para Chacocente, pero interpolando los datos obtenidos en las estaciones meteorológica de las localidades vecinas de Nandaime y Rivas permiten asumir para la zona una precipitación media anual de unos 1500 mm con cinco meses secos (Coronado. A. y Valerio. L. 1991).

3.3 Fisiografía y suelo

El paisaje topográfico está representado por lomas y colinas con pendientes hasta del 100 por ciento entrecruzados por los cauces secos de extintos pequeños riachuelos; que solo están activos en la estación lluviosa. La topografía del área se caracteriza por ser muy irregular y escarpada.

El área presenta principalmente suelos de las series Tierras aluviales (Tx), San Rafael (SR), Suelos vérticos (V), Tierras quebradas (Q), Suelos coluviales (SC). Estos suelos en su mayoría pertenecen a la clase IV y VII representando aproximadamente el 88.5 por ciento del área total. Se caracterizan por ser moderadamente escarpado a muy escarpado con pendientes hasta del 75 por ciento, con textura variable, desde franco arcilloso a areno - franco gravoso, superficiales o poco profundos. Se presentan suelos excesivamente drenados, así como también pobremente drenados, desarrollados de cenizas volcánicas y rocas terciarias básicas.

El 11.5 por ciento de los suelos de la reserva pertenecen a las clases II y III, caracterizándose por ser bastante planos (pendientes de 0-4 por ciento), profundos y de permeabilidad lenta (IRENA, 1984).

3.4 Vegetación y fauna

El Refugio de Vida Silvestre (RVS), es uno de los pocos sitios en la región del pacífico nicaragüense que presenta un bosque seco tropical caducifolio relativamente poco alterado, un bosque de galería bien desarrollado y vegetación de playa con especies característica como: Hippomano mancinella (manzano de playa), Rhizophora mangle (mangle rojo), Bursera simarouba (jiñocuabo), Calicophyllum candidissimum (madroño).

De acuerdo a estudio realizado por IRENA, el bosque seco caducifolio esta dominado principalmente por: Achatocarpus nigricans (barazón), Allophyllus psilospermus (padre de familia), Bursera simarouba (jiñocuabo), Gliricidia sepium (madero negro), Guazuma ulmifolia (guácimo de ternero). Las especies de mayor diámetro y altura estan en el bosque de galería, donde las especies que predominan son: Callycophyllum candidissimum (madroño), Caesalpinia coriaria (nacascolo), Gyrocarpus americanus (talalate).

En cuanto a la fauna, ésta es muy variada debido a la diversidad de hábitat existentes en la zona. Los ecosistemas costeros ricos por la presencia de rocas, esteros y manglares, presentan hábitat propicios para la fauna marina del litoral.

La abundancia y diversidad de la avifauna es tan llamativa que convierte al lugar en un centro ideal para estudios ornitológicos.

4. METODOLOGIA

Conforme a los datos demográficos existente, el sector I donde se realizó esta investigación; se encuestaron 26 jefes de familias, distribuidos en 7 comunidades que están dentro del área de Refugio de Vida Silvestre y que comprende las comunidades de Veracruz, Cangrejal, Palmas, Nilas, Escalante, San Francisco, Abejonal (Figura 3).

Este trabajo es descriptivo-analítico, en el cuál se examinará y describirá una situación especial que se presenta en el Refugio de Vida Silvestre (RVS), desde el punto de vista de manejo del recurso bosque; examina la situación socio-económica y cultural de la Población. En este contexto, se describe y analiza la relación hombre versus bosque.

A continuación se presentan las etapas utilizadas como metodología del presente trabajo.

4.1 Recopilación de información.

a) Información primaria

Se obtuvo información básica de los trabajos realizados por IRENA, y tesis realizadas por estudiantes de la Universidad Nacional Agraria (UNA). Se utilizó mapas del área de estudio, para ubicar las comunidades en las cuales se aplicaron las encuestas.

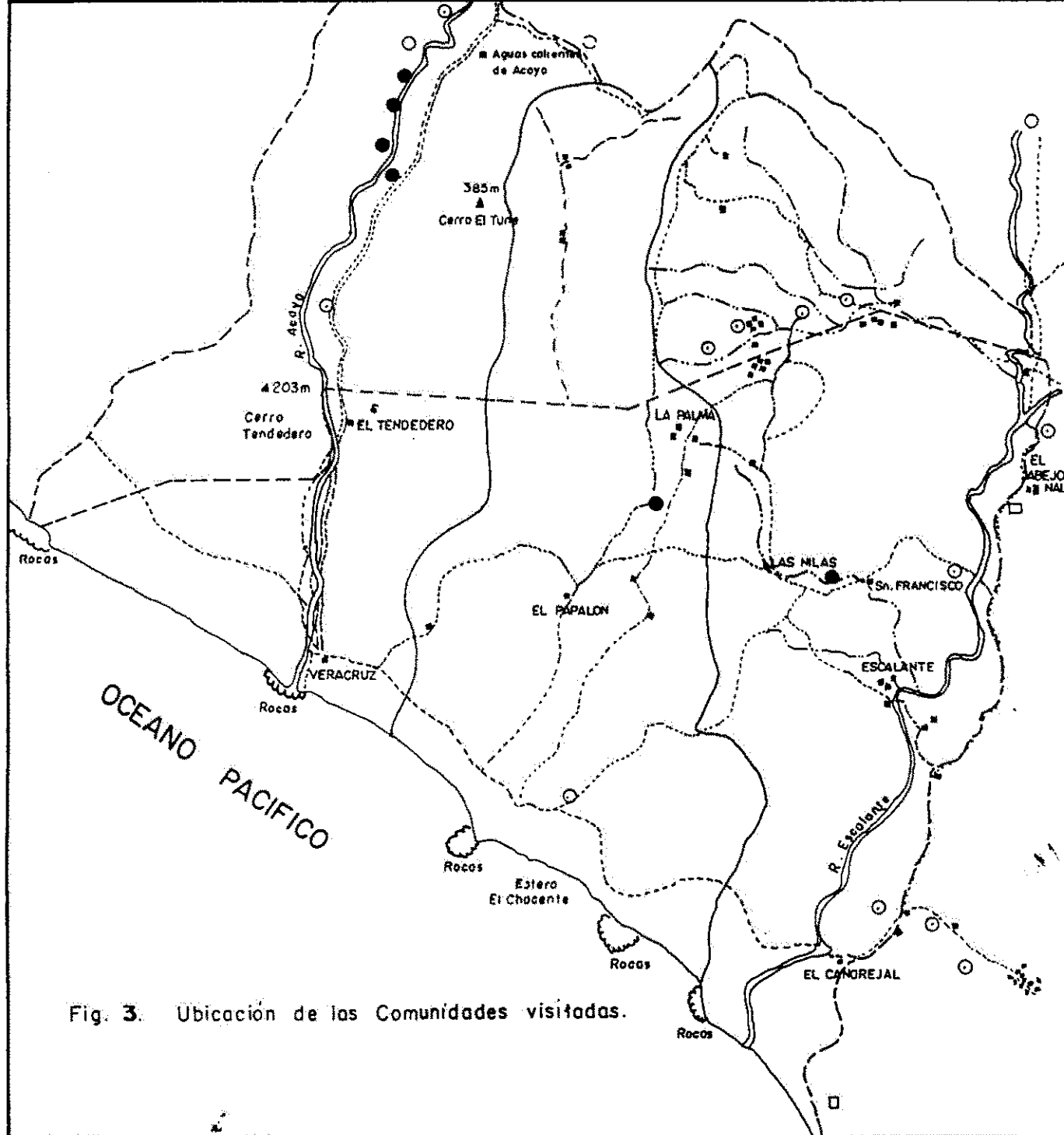


Fig. 3. Ubicación de las Comunidades visitadas.

LEYENDA

MAPA DE INFRAESTRUCTURA

- LIMITE DE MICROCUENCA
- - - LIMITE DE DECRETO
- CASA HACIENDA
- ⌘ ESCUELA
- OJO DE AGUA
- ⊙ POZO EXCAVADO
- POZO PERFORADO

SIGNOS CONVENCIONALES

- LIMITE DE PROYECTO
- POBLADO
- ▲ CERRO
- RIO
- CAMINO 7mo. ORDEN
- CARRETERA REVESTIMIENTO SUELTO 3er. ORDEN

UBICACION DEL AREA DE ESTUDIO

Escala 1:53,000

b. Selección del área de estudio

Para la selección de las comunidades a estudiar se consideró como principal factor, su ubicación dentro del área de influencia del Refugio de vida silvestre.

De modo que fueron seleccionadas siete comunidades; Las Nilas, Veracruz, El Abejónal, La Palma, Escalante, San Francisco, y El Cangrejal.

Estas comunidades ejercen mayor influencia sobre el bosque seco, debido a su cercanía y ejecución de actividades agropecuarias y de subsistencia.

4.2 Etapa de campo**c. Etapa de reconocimiento**

En esta etapa, se visitaron las comunidades que están en el área de estudio, en cada una de las cuales se realizaron entrevistas de forma preliminar y la escogencia de las familias fue al azar.

d. Elaboración de la encuesta

Basados en las observaciones y en las entrevistas realizadas se elaboró la encuesta definitiva que se utilizó para obtener la información de las comunidades (ver anexo 4).

e. Aplicación de la encuesta

Para llevar a cabo esta etapa fue necesario la utilización de un baquiano conocedor de la zona, y un

encuestador, se realizaron 26 encuestas en total, tomándose a toda la población existente dentro del área, con el objetivo de obtener la mayor información posible. La distribución de las encuestas fue la siguiente: La Palma 11, Veracruz 6, Escalante 2, Cangrejal 2, Abejonal 2, San Francisco 2, La Nilas 1.

En cada comunidad se permaneció 1 ó más días, según fuese necesario para poder aplicar la encuesta a los jefes de familias seleccionados.

4.3 Análisis de la encuesta

Los datos obtenidos se codificaron para ser introducidos en la microcomputadora utilizando el programa Lotus 123, y luego ser analizados utilizando el programa SAS.

5. RESULTADOS

5.1 Características generales de la finca

5.1.1 Tamaño de las fincas

De acuerdo a los resultados obtenidos en la muestra se pudo determinar que los encuestados poseen un tamaño de fincas en un rango que oscilan entre 2 a 100 manzanas, teniendo un promedio de 9 manzanas por encuestado. La mayor parte de la población posee fincas menores de 10 mz, que representa el 81 por ciento del total, sin embargo el 42 por ciento tienen finca con rangos de 2 a 3 mz (Cuadro 1). Lo anterior indica que predomina y existe la tendencia en la zona hacia la formación de minifundio.

CUADRO 1. Tamaño de fincas y frecuencia encontrada en la zona muestreada en las comunidades de Chacocente, Carazo, Nicaragua. 1991.

Tamaño de fincas	Total(mz)	frecuencia	Porcentaje
2	16	8	31
3	9	3	11
4	8	2	8
5	30	6	23
6	12	2	8
<20	20	1	4
>30	120	4	15
TOTAL	215	26	100

5.1.2 Tenencia de la tierra

El 77 por ciento de los encuestados habitan en terrenos que son propiedad del estado, el 23 por ciento viven en terrenos propios. Algunos pobladores presentan títulos legales de propiedad, aún dentro de la misma área de reserva.

5.1.3 Demografía

EL mayor porcentaje de la población de Chacocente es joven (Cuadro 2), tanto el sexo masculino, como el femenino se concentra en las edades de 5 a 14 años, lo que demuestra que la población socialmente activa es joven, sin embargo la población mayor de 20 años también es alta, con un porcentaje promedio de 26 %. La población encontrada en el área de estudio alcanza un total de 180 habitantes, distribuidos en 26 familias.

CUADRO 2. Distribución por sexo y edad de la población encuestada de Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.

Grupo de edades	Sexo				
	Masculino		Femenino		Total
	No	%	No	%	
5-14	43	45	37	44	80
15-20	15	16	13	15	28
21-40	22	23	24	29	46
41-70	16	16	10	12	26
TOTAL	96	100	84	100	180

5.1.4 Aspectos culturales, educativos y económicos

a) Aspecto cultural

Actualmente la base del desarrollo socio-cultural es la agricultura de subsistencia (cuya producción es utilizada para auto consumo), la pesca, la ganadería extensiva, la recolecta de huevos de tortugas y tamarindo, todas estas actividades sirven para satisfacer las necesidades más prioritarias de alimentación y algunas veces para obtener ingresos. La población en estudio conoce de manera empírica la importancia del recurso forestal, y tienden por ello a no destruir el bosque.

b) Aspecto educativo y salud

La población no recibe beneficio en educación, afectando negativamente a los niños en edad escolar en las comunidades no existe centro de estudio en el área se detectaron 63 niños en edad escolar, la mayor parte de la población ha sido educada a nivel de primaria otros estudios indican que entre los años de 1972-1979 se brindó un excelente servicio de educación, las edades comprendidas de 25 a 29 años se beneficiaron recibiendo este servicio. En el aspecto salud, en el área solo existe un puesto de salud en la comunidad de Las Cañas, y enfrenta problemas de abastecimiento de medicamento, las enfermedades

más frecuentes detectadas y que afectan a los niños son: catarros, diarreas, anemias, parasitismo para estas enfermedades la única alternativa de solución es el centro de salud del área.

La población hace poco uso de plantas con propiedades curativas que vendrían a solucionar en gran medida este problema.

c) Aspecto económico

Las comunidades muestreadas viven en condiciones muy difíciles, en la zona no existen fuentes de trabajo que generen ingresos, que ayuden a mejorar las condiciones de vida de la población. Las actividades principales que realizan son: agricultura, ganadería, pesca, y la recolecta de huevos de tortugas. En época seca no realizan labores agrícolas, algunos productores se dedican a actividades como: carpintería, albañilería, sastrería, jornaleros.

5.1.5 Aspecto de la vivienda, alimentación y vestuario

a) vivienda

Referente al tipo de construcción más utilizado, se distribuye de la siguiente manera, el 96 por ciento de las viviendas encuestadas poseen paredes de madera, un 4 por ciento paredes de palma, un 73 por ciento posee techos de

tejas y el 27 por ciento restante posee techo de zinc. En algunas de las viviendas encuestada existen compartimiento de cocinas, y lugares para dormir.

b) Alimentación

La alimentación de la población esta basada en arroz, frijoles, tortillas, obtenidos de la producción estacional en los meses de mayo - junio, complementado con pescado y huevos de tortugas.

La forma general de abastecerse de alimentos es el comercio interno, realizado entre las diferentes comunidades, los excedentes que alcanzan sus cosechas son puestos a la venta. La población toma el agua para asearse, y realizar sus labores doméstica de ojos de agua, ríos, quebrada, y algunos poseen pozo. El 36 % de la población toman el agua de las quebradas y ríos, el 30 % de los ojos de agua, y un 20 % de los pozos artesianos propios.

c) Vestido y transporte

La zona es pobre y la población se ve muy limitada en la adquisición de su vestuario, los lugares más cercanos para la compra de la ropa es en Santa Teresa y la Conquista.

En la zona sólo existen dos vías de acceso con vehículo, lo que dificulta el traslado de la población, que por lo general lo hace en bestia, y a pie dentro del área.

5.2 Mano de obra

El 58 por ciento de los encuestado manifiestan tener empleo en actividades agrícolas de su finca que no es remunerado, el porcentaje restante no tiene empleo. Esto demuestra como en el área las condiciones de sobrevivencia son difíciles para la población.

a) Rol de la mujer

La población femenina en estas comunidades se ve limitada únicamente a realizar labores domésticas, crianza de aves, recolección de leña en menor escala, trasladar el agua, ésta no participa en labores de producción agrícola.

5.3 Sistemas de producción

5.3.1 Cultivos anuales.

La población que vive dentro del Refugio de Vida Silvestre (RVS) se dedica en un 100 por ciento a la agricultura. La mayor parte de la producción que obtienen la utilizan para autoconsumo, y en pocas ocasiones la comercializan, estos pobladores no reciben asistencia técnica al momento de realizar las labores de siembra.

En el Cuadro 3 se indican los principales cultivos anuales: sorgo (*Sorghum sp*) 32%, y el maíz (*Zea mays L.*)

30%, también se observa el cultivo del frijol (Phaseolus vulgaris), arroz (Oriza sativa), yuca (Manihota esculenta) y ajonjolí (Sesamum indicum), pero en menor escala, utilizado en la dieta alimenticia. La preparación del suelo la realizan en el mes de Marzo y en Abril, el 90 % de los encuestado no fertiliza.

Las distancias de siembra es muy variada para cada cultivo, por ejemplo para el frijol las distancias encontradas oscilan en 15, 20 cms y algunos 25 y 28 cm, para maíz la distancia oscilan en 38, 40, 45, 56, y 68 cm, en el caso del sorgo la distancia de siembra oscila entre 25-39 cm. el arroz se siembra en distancias de 2 a 5 cm.

Teniendo una producción por manzana de 40 qq para maíz, 20 qq frijol, sorgo de 35-45 qq, y para arroz 25 qq.

CUADRO 3. Cultivos anuales en Chacocente, Carazo. Nicaragua. 1991.

Cultivo	Frecuencia	Porcentaje
sorgo	26	32
maíz	25	30
frijol	13	16
arroz	7	8.5
yuca	7	8.5
ajonjolí	3	4.0
sandía	1	1.0
Total	82	100

5.3.2 Cultivos perennes.

En la zona se encontraron cultivos perennes, sin embargo, se pudo observar que el 19 porciento de los encuestado cultivan musáceas (Musa sp), también se encuentran frutales como: cítricos (Citrus sp) y tamarindo (Tamarindus indica). En el área de Veracruz existe un rodal de tamarindo establecido de forma natural, que en años anteriores los frutos de esta especie eran recolectados por los pobladores y vendidos a personas que llegaban al lugar a adquirir este producto obteniendo un ingreso de su comercialización.

Del total de encuestados en la comunidad de Veracruz el 42 porciento realiza la actividad de recolecta de tamarindo, siendo los niños los que realizan en un mayor porcentaje esta actividad.

5.3.3 Componente forestal

El inventario realizado por el proyecto trópico seco, de la ECFOR-UNA en 1989 reporta la existencia de unas 119 especies. En el Cuadro 4, se presentan las más frecuentes, contando con especies que se utilizan para leña y madera.

Cuadro 4 Especies de mayor frecuencia en el inventario forestal. Chacocente, Carazo. Nicaragua. 1991.

Nombre común	Nombre científico
Talalate	<u>Gyrocarpus americanus</u>
Huevo de chanco	<u>Stemmademia obovata</u>
Chaperno	<u>Lonchocarpus minimiflorus</u>
Padre de familia	<u>Allophyllus psilospermus</u>
Madero negro	<u>Gliricidia sepium</u>
Guácimo de molenillo	<u>Luehea candida</u>
Chiquirín	<u>Myrospermum frutescens</u>
Laurel hembra	<u>Cordia alliodora</u>
Quebracho	<u>Lysiloma divaricatum</u>
Guácimo de ternero	<u>Guazuma ulmifolia</u>
Chocoyito	<u>Diospyrus nicaraguensis</u>
Madroño	<u>Calycophyllum candidissimum</u>
Naranjillo	<u>Capparis pachaca</u>
Carbón	<u>Astronium graveolens</u>
Guíliguiste	<u>Karwinskia calderoni</u>
Jifocucabo	<u>Bursera simarouba</u>
Melero	<u>Thounidium decandrum</u>
Laurel macho	<u>Cordia gerascanthus</u>
Palo de piojo	<u>Trichilia hirta</u>
Niño muerto	<u>Caesalpinia exostema</u>
Poro poro	<u>Cochlospermum vitifolium</u>

5.4 Usos de productos forestales.

El Cuadro 5 y Figura 4 refleja las especies que más utilizan y prefieren los habitantes de las comunidades como leña para uso doméstico, sobresaliendo en mayor porcentaje la especie madero negro (Gliricidia sepium), la preferencia se justifica por la abundancia de la especie en el área y por sus características energéticas. (Jones, J. Otaróla, 1981). En el anexo 2 se encuentran todas las especies utilizadas por la población.

CUADRO 5. Especies del bosque seco utilizadas para Leña. Chacocente, Carazo. Nicaragua, 1991.

Nombre común	Nombre científico	%
madero negro	<u>Gliricidia sepium</u>	21.00
vainillo	<u>Senna atomaria</u>	10.40
madroño	<u>Calycophyllum candidissimum</u>	9.40
guácimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	8.30
otras		50.00
Total		89.10

5.4.1 Obtención de leña

El 100 por ciento de la población encuestada manifestó utilizar leña para realizar las actividades domésticas, teniendo un consumo promedio de 13 trozos rollizos por día, estos poseen un tamaño de 1 vara de largo.

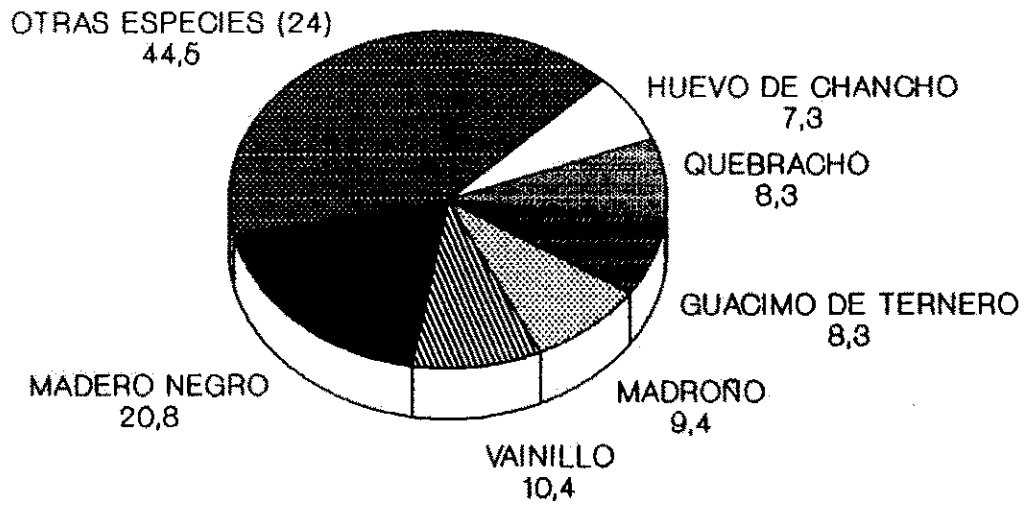


FIGURA 4. FRECUENCIA DE USO DE LAS ESPECIES PARA LEÑA (EN %)

El 57 por ciento de los jefes de familias la obtienen por medio de la recolección propia, la fuente donde adquiere este producto es principalmente el bosque, tomando los árboles derribados por el viento, y todos aquellos que se encuentran en el suelo.

El Cuadro 6, demuestra las formas que los habitantes adquieren la leña, sobresaliendo en mayor porcentaje la forma de recolección propia, otra forma de obtener leña es la regalada, esto ocurre cuando los mismos habitantes se proporcionan leña entre sí.

CUADRO 6. Formas de obtener leña.
y porcentajes, Chacocente,
Carazo. Nicaragua. 1991.

Formas	%
regalada	43
recolección propia	57

En cuanto a la recolección de leña, de acuerdo a los resultados obtenidos (Cuadro 7), se observa que todos los miembros de las familias recolectan leña, sobresaliendo el jefe familia con un mayor porcentaje.

CUADRO 7. Miembros de las Familias que recogen leña. Chacocente, Carazo, Nicaragua. 1991.

Miembros	Frecuencia	%
hombres	19	56
niños	8	23
mujeres	7	21
total	34	100

5.4.2 Actividades realizadas para obtención de leña.

Se puede observar en el Cuadro 8, que los pobladores no realizan con mucha frecuencia las actividades necesarias para la obtención de leña para comercialización. El 56 % de la población que no realiza estas actividades, toma las ramas que se encuentran el suelo y las convierten en rajadas pequeñas, para luego ser utilizadas en las actividades domésticas. Se puede afirmar que la población no utiliza los recursos del bosque con fines de obtener un ingreso económico.

El uso del bosque en la zona es restringido debido a que viven en un área que esta siendo protegida legalmente.

En el campo se observó que la población no mantiene leña apilada.

CUADRO 8. Actividades para obtener Leña. Chacocente, Carazo, Nicaragua, 1991.

Actividad	Frecuencia	Porcentaje
corte	8	25.00
rajado	4	12.50
transporte	2	6.00

5.5 Especies maderables.

En el Cuadro 9 y Figura 5 se puede observar que la especie pochote (*Bombacopsis quinata*) es la especie preferida por la población para construcción. En cuanto a los porcentajes de uso, nos demuestra que del total de encuestados el 26 % usa el pochote, pero de ese 26 % lo prefiere un 25 %.

Las especies preferidas y utilizadas por los pobladores se pueden observar en el anexo 3, las cuales son de gran aceptación por sus características, y por su fácil obtención en el área.

CUADRO 9. Especies maderables preferidas para Construcción. Chacocente, Carazo, Nicaragua. 1991.

Especies		Distribución porcentual	
Nombre común	Nombre técnico	uso	preferencia
pochote	<u>Bombacopsis quinata</u>	26%	25%
cedro	<u>Cedrela odorata</u>	19%	16%
madero negro	<u>Gliricidia sepium</u>	14%	10%

5.5.1 Formas de conseguir madera para construcción.

El 46 por ciento de la población adquiere madera para construcción por medio de recolección propia, extracción de árboles individuales, según el tipo de construcción. Un 15 por ciento la obtiene de forma regalada es decir cuando es cedida por otro vecino de la comunidad. De manera que un 62 por ciento de la población obtiene la madera por sus propios medios, (Cuadro 10), un porcentaje muy bajo compra madera para construcción. La madera para construir sus casa la obtienen principalmente del bosque.

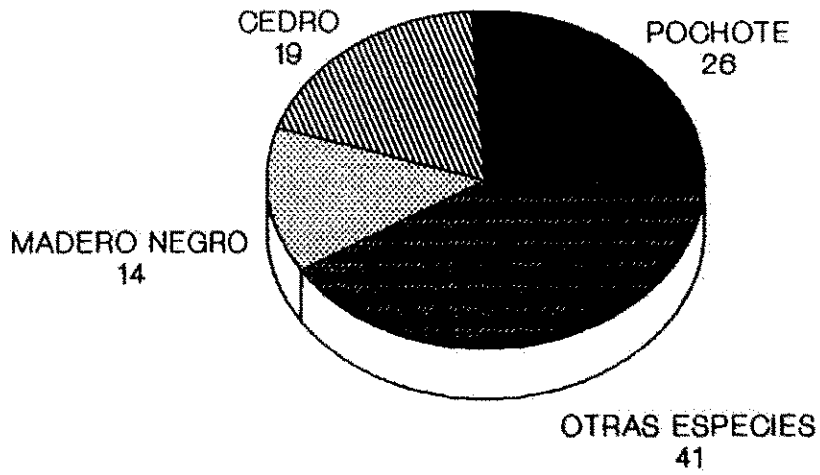


FIGURA 5. FRECUENCIA DE USO DE MADERA PARA CONSTRUCCION (EN %).

CUADRO 10. Formas de conseguir
madera. Chacocente,
Carazo. Nicaragua.
1991.

Formas	Porcentaje
comprada	3.8
regalada	15.4
recolección propia	46.0

5.5.2 Actividades referidas a la obtención de madera.

Del total de encuestados un porcentaje relativamente bajo, realiza las actividades de corte, aserrado, y transporte, (Cuadro 11), pudiéndose afirmar que esta actividad en la zona no es de mucho provecho.

De los productos procesados su principal objetivo es la construcción de sus casas, estas actividades de obtención de madera son mínimas, por lo que no se puede tener una estimación del consumo de madera en el área. debido a que se encuentran en un área protegida, por lo que no pueden extraer madera para comercialización.

El transporte utilizado por la población con mayor frecuencia (54 %) para sacar la madera es la carreta, halada con fuerza animal, principalmente bueyes.

CUADRO 11. Actividades para Obtener Madera. Chacocente, Carazo. Nicaragua. 1991.

Actividad	Porcentaje
aserrada	26.9
corte	23.0
transporte	23.0

En el cuadro 12, se hace un desglose resumido de los usos encontrados y las especies que utiliza la población que habita en la zona de Chacocente. Se encontraron 10 especies que tienen más de un uso conocido dentro de la población encuestada.

CUADRO 12. Usos de las especies forestales más abundantes en Chacocente, Carazo, Nicaragua. 1991

Especies	Usos			
	Lefia	Madera	Forraje	Alimento
<i>Karwinskia calderonii</i>	*	*		
<i>Bombacopsis quinata</i>		*		
<i>Manilkara chicle</i>	*	*		
<i>Cedrela odorata</i>		*		
<i>Pithecellobium saman</i>		*		
<i>Swietenia humilis</i>		*		
<i>Sterculia apetala</i>		*		
<i>Tamarindus indica</i>				*
<i>Pterocarpus rohrii</i>			*	
<i>Albizzia caribaea</i>	*			
<i>Cordia alliodora</i>		*		
<i>Myrospermum frutescens</i>	*	*		
<i>Guazuma ulmifolia</i>	*		*	
<i>Gyrocarpus americanus</i>	*	*		
<i>Gliricidia sepium</i>	*	*		
<i>Stemmademia obovata</i>	*			
<i>Caesalpinia exostema</i>	*			
<i>Cocoloba floribunda</i>	*			

Especies	Usos			
	Leña	Madera	Forraje	Alimento
<u>Lysiloma divaricatum</u>	*	*		
<u>Calycophyllum candidissimum</u>	*			
<u>Achatocarpus nigrican</u>	*			
<u>Bursera simarouba</u>	*			
<u>Lonchocarpus minimiflorus</u>	*	*		
<u>Caesalpinia violacea</u>	*			
<u>Brosimum alicastrum</u>			*	
<u>Thounidium decandrum</u>	*			
<u>Senna atomaria</u>	*	*		
<u>Tecoma stans</u>	*			
<u>Astronium graveolens</u>	*			
<u>Ardisia revoluta</u>	*			
<u>Enterolobium cyclocarpum</u>	*	*		
<u>Pterocarpus hayesii</u>	*			
<u>Tabebuia rosea</u>	*			

5.6 Ganadería extensiva.

El 46 por ciento de los entrevistado poseen ganado. Se puede afirmar que el tipo de ganadería en la zona es de tipo extensivo, se puede catalogar así, debido a que en el área no se maneja técnicamente, éste deambula por la finca y por las áreas aledañas del Refugio de Vida Silvestre. En el verano es alimentando con guate, desperdicios de cosecha, y algunas especies de árboles forrajeros, o lo trasladan a lugares más frescos con pastos naturales. Los rangos encontrados oscilan entre 1-30 cabezas, obteniendo un promedio de 7 cabezas por familia. Y Solamente sobresalen dos que poseen una forma de ganadería más tecnificada, tienen mayor extensión de tierra, poseen el mayor número de ganado, y lo manejan de manera más técnica. En el Cuadro 13 se puede observar 3 especies de árboles forrajeros y que son utilizadas por las comunidades para alimentar el ganado, utilizando con mayor frecuencia el guácimo (Guazuma ulmifolia), es una especie que es abundante en la zona y también que el ganado la prefiere.

CUADRO 13. Especies Forrajeras encontradas en el bosque de Chacocente, Carazo. Nicaragua 1991.

Especies	Porcentaje
<u>Guazuma ulmifolia</u> (guácimo)	38
<u>Brossimum alicastrum</u> (ojoche)	27
<u>Pterocarpus rohrii</u> (sangregrado)	11

5.7 Otras Actividades Productivas.

5.7.1 Uso de miel.

El 77 por ciento de la población extrae miel de las colmenas que se encuentran naturalmente en el bosque.

Existen diferentes métodos de extracción de miel, los cuales se indican en el Cuadro 14. La mayor parte del producto obtenido se utiliza para autoconsumo y cuando comercializan recibe un valor de C\$ 12 por litro.

CUADRO 14. Formas o métodos para la obtención de miel. Chacocente, Carazo. Nicaragua. 1991.

Métodos	Porcentajes
corta de ramas	42.3
derribo de árboles	31.0
quema de árboles	3.8

5.7.2 Uso de carbón

En las comunidades encuestadas no se observaron lugares para la obtención de carbón, esto se puede justificar de la siguiente manera; para esta actividad hay que hacer la corta de una gran cantidad de árboles, lo que no es permitido, por que es un área protegida, donde el objetivo principal de las instituciones involucradas es mantener y preservar el bosque.

5.7.3 Aspectos institucionales.

En esta área se encuentran trabajando las siguientes instituciones: IRENA, que es la encargada de la administración de los recursos Naturales y del ambiente, la Universidad Nacional Agraria (UNA-ECFOR), encargada de ejecutar proyectos de investigación gracias al apoyo financiero de la Agencia Sueca para la Cooperación en la Investigación con los Países en Desarrollo (SAREC). El CATIE viene prestando asesoría técnica al proyecto desde sus inicios. La Universidad Centroamericana (UCA) realiza estudios apoyada por parte del fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF), a través del cual se da seguimiento y se fortalecen las investigaciones biológicas en relación con el recurso fauna.

6. CONCLUSIONES

1- La leña constituye en la mayoría de los encuestados el producto forestal y la fuente de energía de mayor utilidad para la población existente. Las especies que las comunidades utilizan y prefieren para el uso leña son: madero negro (Gliricidia sepium) y vainillo (Senna atomaria). La fuente de obtención de este producto es el bosque.

2- La madera es otro producto importante, para la construcción de viviendas rurales necesitadas por la población, las especies pochote (Bombacopsis quinata) y cedro (Cedrela odorata), son las más utilizadas.

3- De acuerdo al inventario realizado por el proyecto trópico seco, la zona presenta un total de 119 especies, siendo las más abundantes las siguientes: Gyrocarpus americanus, Tabebuia rosea, Stemmadenia ovobata, Cordia alliodora.

4- Las comunidades socialmente se encuentran desorganizadas, no existen centros escolares que capaciten a los niños, existe solamente un centro de asistencia médica. La población tiene que recorrer distancias considerables para llegar a este centro.

5- La población hace uso del recurso miel que es encontrado en la zona y es utilizado para autoconsumo.

6 - La producción de granos básicos sobre todo maíz (zea mays), y el sorgo (Shorgum sp), en menor porcentaje el frijol (Phaceolus vulgaris), constituyen la actividad agrícola principal dentro del área. El destino de la producción agrícola es el autoconsumo. Los cultivos perennes más frecuentes son musáceas y cítricos.

7- La ganadería se considera una actividad secundaria. El 46.1 por ciento de los encuestados posee ganado, con un promedio de 6 cabezas por familia, y solamente, el 2 por ciento posee una ganadería más desarrollada.

8- En promedio el tamaño de finca son inferiores de 10 mz. Esta poca disponibilidad de tierra representa una desventaja en la vida productiva de los pobladores.

9- La encuesta que se utilizó en el levantamiento de la información, resulto muy cargadas de preguntas en relación con la información que se obtuvo. Debido a que no hubo una reformulación final del cuestionario.

7. RECOMENDACIONES.

1- Se recomienda promover en las comunidades el interés del cuidado, y la importancia económica y ecológica del bosque, para poder aplicar un posible manejo forestal en este tipo de bosque.

2- Incentivar a las comunidades bajo estudio, la utilización de especies que ellos prefieren para leña, madera, y forraje, mediante la creación de cercas vivas, con especies como: madero negro (Gliricidia sepium), pochote (Bombacopsis quinata), guácimo (Guazuma ulmifolia), sangregrado (Pterocarpus rhorii), sin olvidar los árboles frutales.

3- Brindar capacitación en técnicas de producción de miel con el propósito que las poblaciones comercializen el producto y obtengan un ingreso extra.

4- Promover a través de instituciones interesadas en ayudar a las comunidades, en la construcción de por lo menos un centro de estudio, y un centro de salud.

5- Fomentar en las comunidades la utilización de especies que poseen propiedades medicinales, como: Bursera simarouba, Cordia dentata, que vendría a resolver la problemática de medicamentos.

6- Fomentar la utilización de huertos caseros, basados en hortalizas, frutales, aves de corral, que ayudaría a solucionar en gran parte la alimentación diaria.

8. BIBLIOGRAFIA

- Agroforestería, actas del seminario realizado en el CATIE, Turrialba, Costa Rica. 1981, 112 p.
- CORONADO, M, A; VALERIO H, L, 1991. Estudio preliminar de la regeneración natural de especies arbóreas en el bosque Tropical seco de Chacocente. Managua, Nicaragua. 78 p.
- COSCIA, A,A. 1980. Economía agraria, Buenos Aires Argentina. 270 p.
- DULIN, PAUL, 1984. Situación leñera en los países Centro Americanos, Rocap. Turrialba, Costa Rica 52 p.
- HOLDRIDGE R, LESLIE. 1978. Ecología, basada en zonas de vida. IICA. San José, Costa Rica. 75 p.
- IRENA. 1981. Estudio básico de Chacocente. 33 p.
- INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS AGROPECUARIA. 1987. Plan operativo de investigaciones en el bosque tropical seco. Managua, Nicaragua. 31 p.
- IRENA, CORFOP, INTERFORESTAB, SWEDFORE, 1985. Plan de desarrollo forestal de la República de Nicaragua, anexo V estudio socio- económico. 109 p.
- INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS AGROPECUARIAS. 1987. Proyecto de investigación de bosque tropical seco 7 p.
- JONES, J .R ; OTAROLA, T.A, 1981. Diagnóstico socio-económico sobre el consumo y producción de leña en fincas pequeñas de Nicaragua. CATIE. 69 p.
- LEROY, M. R.1980 . Micro-economía, traducción; Estella de Calvo. Mc Graw Hill, México. 98 p.
- NIEMBRO, R, ANIBAL, 1990. Árboles y arbusto útiles de México Universidad Autónoma de Chapingo. 206 p.
- SERRANO, G.E.1983. Economía de la actividad forestal Universidad Autónoma de Chapingo. 139 p.

IX ANEXOS

- 1- Distancias recorridas en las comunidades de Chacocente.
- 2- Listas de especies utilizadas para leña.
- 3- Listas de especies utilizadas para construcción.
- 4- Encuesta socio económica.

ANEXO 1.

Distancias Recorridas en las Comunidades de Chacocente, Carazo. Nicaragua. 1991.

Comunidades	Distancias (km)
Estación - Chacocente	5.2
La Palma - Las Nilas	1.6
Las Nilas - San Francisco	1.0
San Francisco - El Abejonal	2.6
El Abejonal - Escalante	2.4
Escalante - El Cangrejal	2.8
Estación - Veracruz	6.0
TOTAL	22.0

ANEXO 2

Listas de especies usadas para leña. Chacocente, Carazo. Nicaragua. 1991.

Especies	uso específico
<u>Guazuma ulmifolia</u>	doméstico
<u>Myrospermum frutescens</u>	doméstico
<u>Gliricidia sepium</u>	doméstico
<u>Stemmadenia ovobata</u>	doméstico
<u>Senna atomaria</u>	doméstico
<u>Pterocarpus hayesii</u>	doméstico
<u>Lonchocarpus miniflorus</u>	doméstico
<u>Lysiloma auriantum</u>	doméstico
<u>Calycophyllum candidissimum</u>	doméstico
<u>Caesalpinia exostema</u>	doméstico
<u>Caesalpinia violacea</u>	doméstico
<u>Astronium graveolens</u>	doméstico
<u>Manilkara chicle</u>	doméstico
<u>Coccoloba caracasana</u>	doméstico
<u>Haematoxylon brasiletto</u>	doméstico
<u>Croton niveus</u>	doméstico
<u>Tecoma stans</u>	doméstico
<u>Thounidium decandrum</u>	doméstico
<u>Achatocarpus nigricans</u>	doméstico
<u>Acacia costarricensis</u>	doméstico
<u>Karwinskia calderonii</u>	doméstico
<u>Ardisia revoluta</u>	doméstico
<u>Gyrocarpus americanus</u>	doméstico
<u>Schoepfia schreberi</u>	doméstico

ANEXO 3.

Listas de especies utilizadas para construcción.
Chacocente, Carazo. Nicaragua. 1991.

Especie	uso especifico
<u>Bombacopsis quinata</u>	tablas
<u>Gliricidia sepium</u>	alfajillas
<u>Karwinskia calderonii</u>	tablas
<u>Cordia alliodora</u>	tablas, alfajillas
<u>Cedrela odorata</u>	soleras
<u>Enterolobium cyclocarpum</u>	tablas
<u>Pithecellobium saman</u>	alfajillas
<u>Sterculia apetala</u>	tablas
<u>Swietenia humilis</u>	tablas
<u>Gyrocarpus americanus</u>	alfajillas
<u>Caesalpinia violacea</u>	pilares
<u>Manilkara chicle</u>	alfajillas
<u>Tabebuia rosea</u>	tablas,alfajillas
<u>Lonchocarpus miniflorus</u>	pilares
<u>Myrospermum frutescens</u>	pilares
<u>Senna atomaria</u>	alfajillas

ANEXO 4

ENCUESTA SOCIO-ECONOMICA

- 1- municipio_____ 2- fecha_____
- 3- comunidad_____ 4- hora de inicio_____
- 5- hora final_____ 6- encuestador_____
- 7- numero de encuesta_____ 8- departamento_____

DATOS DEMOGRAFICO

- 9- 5-14 años H____ M____
- 10- 15-20 años H____ M____
- 11- 21-40 años H____ M____
- 12- 41-70 años H____ M____
- 13- Mayor de 70 años H____ M____

14- En total cuantas personas viven en su casa _____

TENENCIA Y USO ACTUAL DEL SUELO.

15- Como obtuvo esta propiedad: comprada_____ alquilada_____

prestada_____ invadida_____ heredada_____

FORMA DE TRABAJO:

- 16- cooperativa_____ privada_____ otras_____
- 17- superficie de la finca_____ ha _____ mz
- 18- trabaja toda la tierra que posee si____no____
- 19- Cuánto es el total de tierra que produce _____mz

20- cuales son los cultivos o actividades principales de su finca. (mencione 2 o 3)

cultivos anuales	superficie	rend/mz
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

cultivos perennes	superficie	rend/mz
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

ganado	superficie
_____	_____
_____	_____
_____	_____

21- otros

22- En época de siembra cuantos dias por semana trabaja ud en la finca.

1 día _____ 3 dia _____ 7 dia _____

23- cuando hay poca actividad de trabajo a que se dedica.

_____, _____, _____, _____

SOCIAL.

24- Descripción de la casa:

paredes		techo	pisos	
madera _____		zinc _____	madera _____	
bloque _____		teja _____	ladrillo _____	
adobe _____		paja _____	tierra _____	
otros _____		otros _____	otros _____	

- 25- Qué tipo de cocina tiene fuego abierto ____ fogón____
 cocina de hierro____ cocina mejorada____
- 26- La cocina esta dentro o fuera de la casa dentro____
 fuera____
- 27- Del total de su familia cuantos tienen empleo y cuantos
 no.
 con empleo____ sin empleo____
- 28-Cuál es la causa del desempleo _____
- 29- Que tipo de luz tiene en su casa candela____
 cándil____ corriente____ otros____
- 30- Que tipo de combustible usa para cocinar leña____
 carbón____ otros____
- 31- Si tiene cocina mejorada cual es el volumen de leña
 utilizada ____ por día
- 32- Si tiene cocina de otro tipo cual es el volumen de leña
 utilizada ____ por día
- 33- Si tiene la cocina dentro, cuánto utiliza____rajás
 otros____
- 34- Si tiene la cocina fuera cuánto utiliza____rajás
 otros____
- 35- Número de persona que trabajan en su familia h____ m____
- 36- cuál es su ingreso semanal:____\$____

USO DE LENA:

37- Especies qué mas utilizan	frec de uso	Vol/und.
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

- 38- Especies que prefieren: _____, _____,
 _____, _____, _____, _____
- 40- Distancia de extraacción: _____ Km, _____ hr.
- 41- Como consigue la leña: comprada _____, recolección
 propia _____ otros _____.
- 42- cuándo compra, cuánto cuesta la leña? \$ _____ vol _____ und
 \$ _____ vol _____ und.
- 43- Gasta en transporte? Si _____ No _____
- 44- En caso afirmativo cuánto le cuesta el transporte? \$ _____
 \$ _____ und _____.
- 45- Cuando la recolección es propia: Quién de la familia
 realiza la recolección y cuánto tiempo invierte.
- | Quién | tiempo | Volumen de leña que extrae |
|-------|--------|----------------------------|
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
- 46-Cuál de esta actividad realiza: corte _____ rajado _____
 extracción _____ transporte _____ todas _____ ninguna _____
- 47- La mano de obra que utiliza es: familiar _____
 contratada _____ otras _____.
- 48- Cuántos hombres por día utiliza para: Corte _____ vol que
 corta _____ unid _____ Rajado _____ h/d, vol que
 raja _____ unid _____ corte de trozos rollizos _____ h/d
 vol que corta _____ und _____. Extracción _____ h/d
 vol que extrae _____ und _____. Transporte _____ h/d _____
 vol que transporta, und _____.

49- Cuál es el costo de las siguientes actividades:

Corte\$ _____, _____, trozos rollizos \$ _____, _____
extracción \$ _____, _____.Transporte\$ _____, _____.

50- Qué medio de transporte utiliza y cual es su costo:

pie _____ tiempo que tarda _____ vol _____ costo _____
\$ _____

caballo _____ tiempo que tarda _____ vol _____ costo _____
\$ _____

carreta _____ tiempo que tarda _____ vol _____ costo _____
\$ _____

otro _____ tiempo que tarda _____ vol _____ costo _____
\$ _____

USO DE MADERA PARA CONSTRUCCION:

51- Especies que más utilizan:

Especies	frecuencia de uso	volumen extr
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

52- Especies que prefieren:

Especies	frecuencia de uso	volumen
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

53- Distancia del sitio de extracción _____ km _____ hr

54- Cómo consigue la madera: comprada _____, regalada _____
recolección propia _____ otros _____

55- Cuando es comprada valor \$ _____

56- Cuando es regalada valor del mercado \$ _____

57- Cuando la recolección es propia valor \$ _____

58- Cuando la extracción es propia: Quién de la familia
realiza la extracción

Quién	tiempo	volumen
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

59- La mano de obra que utiliza es :

familiar _____ contratada _____ otros _____

60- Cuántos hombres por día utiliza para:

corte _____/_____

aserrado _____/_____

transporte _____/_____

61- Que medio de transporte utiliza:

A pie _____ Tiempo que tarda _____ vol _____ costo _____ \$ _____

A caballo _____ tiempo que tarda _____ vol _____ costo _____ \$ _____

Carreta _____ tiempo que tarda _____ vol _____ costo _____ \$ _____

otra _____ tiempo que tarda _____ vol _____ costo _____ \$ _____

62- Cuál es el costo de las siguientes actividades:

corte _____ \$ _____ frecuencia de uso s _____ f _____ m _____

aserrado _____ \$ _____ frecuencia de uso s _____ f _____ m _____

transporte _____ \$ _____ frecuencia de uso s _____ f _____ m _____

USO ALIMENTICIO:

63- Especies que mas utilizan:

especies	alimenticio	ganado	frecq uso	part usad
----------	-------------	--------	-----------	-----------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

64- Especies que prefieren:

Especies	alimenticio	ganado	frecq uso	part usa
----------	-------------	--------	-----------	----------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

65- Distancia del lugar de extracción _____ km _____ hr

66- Tipo de consumo familiar _____, comercial _____

67- Cómo consigue el producto:

comprada _____ recolecc prop _____ regalada _____

comprada valor _____ unid recolección propia valor _____

regalada valor _____ unidad

68- Cuando la recolección es propia: Quién de la familia hace la recolección y cuánto tiempo invierte

Quién	tiempo	volumen	Costo de la actividad
_____	_____	_____	\$ _____
_____	_____	_____	\$ _____
_____	_____	_____	\$ _____

69- La mano de obra que utiliza es:
familiar _____ contratada _____ otros _____

70- Cuántos hombres por día utiliza para las siguientes actividades :

Recolección _____ volumen que extrae _____ und _____
Transporte _____ volumen que extrae _____ und _____

71- Qué medio de transporte utiliza y cual es su valor
pie _____ tiempo _____ vol _____ costo \$ _____, _____
caballo _____ tiempo _____ vol _____ costo \$ _____, _____
carreta _____ tiempo _____ vol _____ costo \$ _____, _____
otra _____ tiempo _____ vol _____ costo \$ _____, _____

72-Cuál es el costo de la siguiente actividad

Recolección _____ \$ _____
Transporte _____ \$ _____

USO DEL CARBON:

73- En la vivienda hacen uso del carbón. si _____ no _____

74- En que forma: personal _____ comercial _____

75- Especies que más utilizan:

Especies	frec de uso	vol(m3,saco)
_____	_____	____/____
_____	_____	____/____
_____	_____	____/____
_____	_____	____/____

76- Especies que prefieren

Especie	frec de uso	vol(m3,sacos)
_____	_____	____/____
_____	_____	____/____
_____	_____	____/____
_____	_____	____/____

77- La mano de obra que utiliza es: familiar__ contratada__ otros_____.

78- Cuántos hombres por día utilizan para producir carbón
hombres día _____ vol prod_____ (m3, sacos)

79- Cuánto es el costo de la producción de carbón: ___\$ ___

80- Si este producto se comercializa cuál es su valor

valor	vol/ und	valor	vol/ uni
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

USO DE MELIFERAS

81- Se encuentra miel con frecuencia si_____ no_____

82- Método que utilizan para la extracción

Derriban arboles si ___ no___

Queman arboles si ___ no___

otros _____, _____, _____, _____

83- La mano de obra que utiliza es familiar_____
contratada___

Cuántos hombres por día utiliza y cuál es el valor
extracción _____h/d _____ vol extraído costo .

\$ _____

84- Comercializa este producto si_____ no_____

85- Si se comercializa este producto cual es su valor
valor volumen (lts, bot,)

_____	\$ _____	_____	unid
_____	\$ _____	_____	unid
_____	\$ _____	_____	unid