

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE AGRONOMÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA



T E S I S DE GRADO

**EL ROL DE LA MUJER EN SISTEMAS AGROFORESTALES
EN LA ZONA DE TEREBINTO, SANTA CRUZ - BOLIVIA**

LURDES ARRAYAS MANCILLA

LA PAZ - BOLIVIA
2008

CONTENIDO GENERAL

Agradecimientos y dedicatoria.....	I
Índice.....	II
Índice de cuadros.....	III
Índice de gráficos.....	IV
Índice de fotografías.....	V
Resumen.....	VI
Summary.....	VII

INDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivo General.....	3
2.2. Objetivos Específicos.....	3
2.3. Hipótesis.....	3
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	4
3.1. Los Sistemas Agroforestales.....	4
3.1.1. Clasificación de los Sistemas Agroforestales.....	4
3.1.1.1. Huerto familiar.....	7
3.1.2. Aprovechamiento de los Sistemas Agroforestales.....	8
3.1.3. La Caracterización.....	9
3.1.4. Metodologías de la Caracterización en Sistemas Agroforestales....	10
3.2. El Género en los Sistemas Agroforestales.....	10
3.3. Enfoque de Género.....	11

3.3.1. El concepto de Género.....	11
3.3.2. Roles de Género.....	12
3.3.3. La Mujer y su Triple Rol.....	13
3.3.4. El Manejo y Conocimiento de los Recursos locales.....	17
3.4. Métodos de Investigación.....	18
3.4.1. Investigación No Experimental.....	18
3.4.1.1. Tipos de Diseños Experimentales.....	19
3.4.1.2. Investigación Transeccional o Transversal.....	20
3.4.1.3. Diseños transeccionales Correlacionales-Causales.....	20
3.4.2. Investigación Cualitativa (Participativa).....	20
3.4.3. Diagnóstico Rural Participativo.....	21
3.4.3.1. Características del Diagnóstico Rural Participativo.....	22
3.4.3.2. Definición de Participantes.....	23
4. MATERIALES Y MÉTODOS	25
4.1. Materiales.....	25
4.1.1. Localización.....	25
4.1.1.1. Datos Generales de la Zona de Estudio.....	25
4.1.1.2. Diversidad de Ecosistemas.....	25
4.1.2. Materiales.....	27
4.2. Metodología.....	29
4.2.1. Técnicas empleadas en la Investigación.....	29
4.2.2. Fases de la Metodología de Investigación.....	32
4.2.2.1. Fase 1: Preparación y Motivación.....	32
4.2.2.2. Fase 2: Recopilación de Información en Campo.....	32
4.2.2.3. Fase 3: Sistematización y Análisis de la Información.....	35
4.2.2.4. Fase 4: Elaboración de la Tesis de Grado (Documento).....	36
4.3. Variables de Respuesta.....	38
5. RESULTADOS Y DISCUSION	39
5.1. Características generales.....	39
5.1.1. Población.....	39
5.1.2. Servicios básicos.....	40

5.1.3.	Vías de Comunicación.....	40
5.1.4.	Salud.....	41
5.1.5.	Educación.....	41
5.1.6.	Migración.....	41
5.1.7	Organización social.....	42
5.1.8.	Idioma.....	42
5.1.9.	Aspectos Económicos – Productivos.....	42
5.1.9.1.	Tenencia de tierras.....	43
5.1.9.2.	Actividad agrícola.....	43
5.1.9.3.	Habilitación de tierras.....	44
5.1.9.4.	Cultivos.....	44
5.1.9.5.	Superficie por cultivo.....	45
5.1.9.6.	Rendimientos por cultivos.....	46
5.1.9.7.	Cuidado de los cultivos.....	47
5.1.9.8.	Comercialización.....	48
5.1.9.9.	Actividad Pecuaria.....	49
5.1.9.10.	Actividad Pesquera.....	50
5.1.9.11.	Actividad Artesanal.....	51
5.1.9.12.	Animales y Vegetales Existentes en la Zona.....	51
5.2.	Sistemas Agroforestales.....	54
5.2.1.	Descripción de los Principales Sistemas Agroforestales.....	56
5.2.1.1.	Cultivos anuales con Achachairú (CAcA).....	56
5.2.1.2.	Bosque Familiar (BF)	60
5.2.1.3.	Huertos Familiares (HF).....	62
5.2.1.4.	Árboles con Cultivos Anuales (AcCA).....	65
5.2.1.5.	Árboles con Musáceas (ACM).....	68
5.2.1.6.	Árboles Dispersos en Potreros (AdP)	70
5.2.1.7.	Árboles con Cultivo de Café (AcCf)	73
5.3.	Género en los sistemas agroforestales.....	76
5.3.1.	Acceso, control, participación , toma de decisiones por genero en los sistema productivos agroforestales.....	77

5.3.1.1.	Acceso y control a los recursos productivos: tierra, animales, crédito.....	77
5.3.1.2.	Participación y Toma de Decisiones en Procesos Productivos.....	78
5.3.2.	Organización y Distribución del Trabajo.....	80
5.3.2.1.	Tiempo de trabajo de la mujer durante una jornada.....	83
5.3.2.2.	Valoración del trabajo productivo, reproductivo y de gestión comunal por genero.....	84
5.3.2.3.	Conocimiento Local.....	86
6.	CONCLUSIONES.....	88
7.	RECOMENDACIONES.....	90
8.	LITERATURA CITADA.....	91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro. 1.	Supuestos de genero.....	17
Cuadro. 2.	Metodología de la Investigación.....	37
Cuadro. 3.	Duración de los Ciclos de cultivos por especie.....	45
Cuadro.4.	Distribución de los cultivos.....	46
Cuadro.5.	Rendimientos por ha de los principales cultivos.....	47
Cuadro. 6.	Calendario Agrícola por Cultivo.....	48
Cuadro. 7	Destino de la Producción Agrícola de los Productores...	49
Cuadro. 8.	Actividad Pecuaria.....	50
Cuadro.9.	Presencia de especies de peces y épocas de desarrollo.	50
Cuadro 10	Productos Artesanales.....	51
Cuadro. 11	Animales del Monte más frecuentes en Terebinto.....	52
Cuadro. 12	Especies vegetales en la zona de Terebinto.....	53
Cuadro.13.	Rendimiento de Números de Frutos promedio por Árbol	59
Cuadro.14	Identificación del componente arbóreo dentro el sistema	62
Cuadro.15.	Organización y Distribución del Trabajo por género.....	81
Cuadro.16.	Jornada laboral diaria de la mujer en actividades productivas y reproductivas.....	84
Cuadro17.	Estimación económica de las jornadas laborales por tipo de roles y género (en promedios).....	85
Cuadro.18.	Conocimiento local de las mujeres en actividades agroforestales.....	87

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico.1. Principales componentes básicos para un Sistema Agroforestal	5
Gráfico.2 Reunión de coordinación para realizar el DRP.....	23
Gráfico.3 Preparándose para el DRP.....	24
Gráfico.4 Mapa de Ubicación, Cantón de Terebinto 2008.....	26
Gráfico.5 Porcentaje de la Población por Género en la Comunidad de Terebinto, 2006.....	39
Gráfico.6 Distribución de la Población por Edades.....	40
Gráfico.7 Superficie Promedio de Cultivos por Unidad Familiar por hectárea...	45
Gráfico.8 Distribución porcentual de Unidades de Producción por Tipo de Sistema Agroforestal Tradicional.....	55

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía.1. Vista aérea de terebinto, 2008.....	27
Fotografía.2. Presidente del Sindicato (Alejandro García) junto al plano de la Urbanización de Terebinto.....	28
Fotografía.3 Sistema Agroforestal de cultivos anuales con Achachairú.....	56
Fotografía.4.. Sistema Agroforestal del Bosque Familiar.....	60
Fotografía.5. Sistema agroforestal de Huerto Familiar.....	63
Fotografía.6. Sistema agroforestal de Árboles con Cultivo Anuales...	66
Fotografía.7 Sistema Agroforestal de Árboles con Musáceas.....	68
Fotografía.8.. Sistema Agroforestal de Árboles Dispersos en Potrero..	71
Fotografía 9. Sistema Árboles con Cultivo de Café.....	74

RESUMEN

El Cantón de Terebinto, se encuentra ubicado a 26 Km al oeste de la ciudad de Santa Cruz, Provincia Andrés Báñez con de pobladores de diferentes departamentos del país, ya que existe agricultores provenientes de Sucre, Potosí, Oruro y otros distritos. Los pequeños agricultores asentados en el noroeste son colonizadores espontáneos y tienen como principal actividad la agricultura que es rica en cultivos frutícolas, los bananos *Musa balbisiana* y el achachairú *Reedia macrophylla*, son los más importantes en su economía familiar (Mamani, 1987; CEDICA, 1986).

En la zona de estudio no existen trabajos de investigación referidos a los roles que cumplen, hombres, mujeres y niños/as, en cada uno de sus componentes, la forma como interactúan, de manera que permita analizar las relaciones del factor social (mano de obra y toma de decisiones) con los recursos naturales (cultivos agrícolas, árboles y animales).

El presente trabajo de investigación tiene por objeto: Evaluar el rol de la mujer en el manejo de sistemas agroforestales y su aporte en la economía familiar en el cantón de Terebinto.

La metodología utilizada en el presente trabajo se ha ejecutado como una investigación no experimental, transeccional correlacional - causal, que se enriquece con enfoque de la investigación cualitativa (participativa), complementariamente utiliza varios componentes e instrumentos del diagnóstico rural rápido (DRP). Combina varias técnicas (talleres, entrevistas semiestructuradas, observación participante, encuestas) para la toma de datos socioeconómicos y productivos.

En los resultados se e identificó siete sistemas agroforestales tradicionales de producción en Terebinto que de acuerdo a la importancia y porcentaje que tienen los agricultores son los siguientes: Árboles con cultivos de Achachairú (ACcA) con el 23%, Bosque familiar (BF) con el 19%, Huerto familiar (HF) con 16%, Árboles con cultivos anuales (CcCa) con el 15%, Árboles con musáceas (ACM) con 14%, Árboles disperso en potreros (AdP) con 8%, Árboles con café (AcCf) con 5%.

El sistema de árboles con Achachairú en huertos familiares (AcA) es el más importante porque genera ingresos económicos que están comenzando a mejorar la calidad de vida de las familias de Terebinto ya que se tiene mercado seguro con la venta del producto, porque se puede cosechar entre 6000 a 6500 frutos de un árbol y la docena se puede vender a 5 Bs., llegando a tener ingresos entre 500 a 600 Bs., por árbol. Mientras que el segundo sistema de importancia es el Bosque Familiar (BF) porque de este sistema realizan artesanías y para el empleo de medicina tradicional.

Dentro de los diferentes roles que cumplen las mujeres en las actividades de trabajo que realizan en sus hogares, el trabajo reproductivo, es el menos valorado de las actividades que desempeña la mujer, respaldado por diversas investigaciones se trata de un trabajo invisible y no remunerado. La mayoría de las mujeres en Terebinto utiliza el 55% de su tiempo en promedio para las actividades del hogar, correspondiendo a 180.95 días de trabajo, mientras que el hombre utiliza el 25% de su tiempo, correspondiendo a 73.25 días de trabajo.

A eso se le suma el trabajo productivo, donde la mujer dedica el 40% de su tiempo a este tipo de actividades, lo que representa 131.60 jornadas laborales/año; mientras el hombre utiliza 50% de su tiempo para las actividades de producción agroforestal, correspondiendo a 146.5 días de trabajo por año, esta situación puede variar según la composición de la familia y otras características diferenciales entre una a otra familia.

Concluyendo el manejo de actividades productivas que realiza la mujer en los sistemas agroforestales, influye significativamente en la economía familiar ya que la mujer realiza actividades agrícolas en los sistemas agroforestales como la limpieza de las malezas, recolección de semillas, siembra, secado y molienda de café, cosecha de frutales y hortalizas, producir derivados de los productos en la zona de Terebinto.

Para el presente trabajo se recomienda tomar en cuenta el trabajo que realiza la mujer en sus diferentes roles, ya que en actividades agrícolas de sistemas agroforestales dedica 2 horas más por día considerándose un aporte a la economía familiar.

SUMMARY

The Corner of Terebinth, is located to 26 km the west of the city of Santa Cruz, Province Andres Ibáñez with of settlers of different departments from the country, since he exists originating agriculturists of Sucre, Potosí, Oruro and other districts the small agriculturists seated in the northwest are Colonising spontaneous and have like main activity agriculture that she is rich in fruit cultures, *balbisiana* the Musa banana trees and the achachairú *Reedia macrophylla*, are most important in their familiar economy (Mamani, 1987; CEDICA, 1986).

In the zone of study works of investigation do not exist referred the rolls that fulfill, men, women and niños/as, in each of their components, the form as they interact, so that it allows to analyze the relations of the social factor (manpower and decision making) with the natural resources (agricultural cultures, trees and animal).

The present work of investigation intends: To evaluate the roll of the woman in the handling of agroforestry systems and its contribution in the familiar economy in the corner of Terebinth

The methodology used in the present work has executed like one investigación no experimental, transeccional correlational - causal, that becomes rich with approach of the qualitative investigation (participating), complementarily it uses several components and instruments of the fast rural diagnosis (DRP). It combines several techniques (factories, semistructured interviews, ticipante even observa tion, surveys) for the taking of socioeconomic and productive data.

In the results and one identified seven traditional agroforestry systems of production in Terebinth that according to the importance and percentage that they have the agriculturists are the following: Trees with cultures of Achachai rú (ACcA) with 23%, familiar Forest (BF) with 19%, familiar Orchard (HF) with 16%, Trees with annual cultures (CcCa) with 15%, Trees with musáceas (ACM) with 14%, Trees dispersed in pastures (AdP) with 8%, Trees with coffee (AcCf) with 5%.

The system of trees with Achachairú in familiar orchards (Breadfruit) is most important because it generates income economic that are beginning has to improve the quality of life of the families of Terebinth since safe market with the sale of the product is had, because it is possible to be harvested between 6000 to 6500 fruits of a tree and the dozen can be sold to 5 Versus., getting to have income between 500 to 600 Versus., by tree. Whereas the second system of importance is the Familiar Forest (BF) because of this system they realise crafts and for the traditional medicine use.

Within the different rolls that the women in the work activities fulfill which they realise in its homes, the reproductive work, is less evaluated of the activities that the woman carries out, endorsed by diverse investigations she is an invisible and not remunerated work. The majority of the women in Terebinth uses 55% of its time in average for the activities of the home, corresponding to 180,95 days of work, whereas the man uses 25% of his time, corresponding to 73,25 days of work.

To that the productive work is added to him, where the woman dedicates 40% of her time to this type of activities, which represents 131,60 labor days/year; while the man uses 50% of his time for the activities of agroforestry production, corresponding to 146,5 days of work per year, this situation can vary according to the composition of the family and other characteristic differentials between one to another family.

Concluding the handling of productive activities that the woman realises in the agroforestry systems, it influences significantly in the familiar economy since the woman realises agricultural activities in the agroforestry systems like cleaning of the weeds, harvesting of seeds, seeds, drying and milling of coffee, harvest of fruit trees and vegetables, to produce derivatives of products in the zone of Terebinth.

For the present work it is recommended to take into account the work that the woman carries out in her different rolls, since in agricultural activities of agroforestry systems she dedicates to 2 hours more per day considering itself a contribution to the familiar economy.

1. Introducción

El Cantón de Terebinto, se encuentra ubicado a 26 Km al oeste de la ciudad de Santa Cruz, con pobladores de diferentes departamentos del país, ya que existe agricultores migrantes provenientes de Sucre, Potosí, Oruro y otros distritos (CEDICA, 1986).

Los pequeños agricultores asentados en el noroeste de la Provincia Andrés Ibáñez específicamente, en el cantón Terebinto son colonizadores espontáneos y tienen como principal actividad la agricultura que es rica en cultivos frutícolas, los bananos *Musa balbisiana* y el achachairú *Reedia macrophylla*, que son los más importantes en su economía familiar .

Instituciones como el Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT), Centro de Educación y Desarrollo Integral del Campesino (CEDICA), han realizado capacitación e incentivos para poder establecer sistemas agroforestales con apoyo de la Misión Británica. Estos proyectos apoyaron a los agricultores en la diversificación de especies frutícolas, maderables y cultivos anuales, inicialmente con viveros forestales para establecer en las parcelas sistemas agroforestales; mejorando su tradicional huerto familiar.

Actualmente, se puede mencionar que los sistemas multiestratos (asociación de cultivos anuales, frutícolas y maderables) son los más importantes en el cantón de Terebinto, donde la asociación de Cerebó *Schizolobium amazonicum*, Glicinia *Wilteria sinensis Sweet*, Banano *Musa acumunata*, Achachairú *Reedia macrophylla* y cítricos, está presente en la mayor parte de las parcelas donde se encuentran sistemas agroforestales tradicionales y no tradicionales.

En la zona de estudio no existen trabajos de investigación referidos a los roles que cumplen, hombres, mujeres y niños (as), en cada uno de sus componentes, la forma como interactúan, de manera que permita analizar las relaciones del factor social (mano de obra y toma de decisiones) y con los recursos naturales (cultivos agrícolas, los árboles y los animales).

Una investigación de esta naturaleza es fundamental, no solo por su carácter pionero sino, porque las ONG's o instituciones que ejecutan proyectos de desarrollo, inciden en la formulación e implementación de acciones y políticas que afectan al núcleo familiar, en especial a la mujer en sus diversos roles: productivos, reproductivos, políticos y de gestión comunal.

El presente trabajo de investigación tiene por objeto, valorizar el rol de la mujer en el manejo de los sistemas agroforestales, en el Cantón de Terebinto, contribuyendo de esta manera a subsanar, en la medida de lo posible la subvaloración u omisión del aporte productivo y económico de las mujeres.

Como este trabajo, contribuye a la valoración de la mano de obra que realiza la mujer la mayor parte de las veces sirve para satisfacer las necesidades básicas en el sustento familiar como: alimentación del hogar, alimentación de los animales, recolección de leña y otros productos que utilizan, debiéndose incorporar esta percepción en futuras propuestas de desarrollo a (proyectos, planes y programas) para el sector rural especialmente en las zonas donde habitan agricultores de escasos recursos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Evaluar el rol de la mujer en el manejo de sistemas agroforestales y su aporte en la economía familiar en la zona de Terebinto.

2.2. Objetivos Específicos

- Describir los componentes de los sistemas agroforestales en la zona de Terebinto.
- Determinar el tiempo que la mujer dedica al manejo productivo de los sistemas agroforestales.
- Evaluar si la actividad productiva que realiza la mujer en los sistemas agroforestales.

2.3. Hipótesis

Ho. El manejo de actividades productivas que realiza la mujer en los sistemas agroforestales, no influye en la economía familiar.

3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. Los Sistemas Agroforestales

Torquebiau, (1990) con base en la aplicación del enfoque de sistemas dentro del marco agroforestal, se puede definir un sistema agroforestal como un “conjunto de componentes agroforestales interdependientes (árboles con cultivos y/o animales) representando un tipo común de uso de tierra en una cierta región”. Tiene atributos de cualquier sistema: límites, componentes, interrelaciones, ingresos y egresos, una relación jerárquica con el sistema de la finca y una dinámica con el entorno (CATIE. 1986).

El límite define los bordes físicos del sistema; los componentes son los elementos físicos, biológicos y socioeconómicos; los ingresos (por ejemplo, energía solar, mano de obra, productos agroquímicos) y egresos (por ejemplo, madera, productos animales) son la energía o materia que se intercambia entre diferentes sistemas; las interacciones son las relaciones, o la energía o materia que se intercambia entre los componentes de un sistema; la jerarquía indica la posición del sistema con respecto a otros sistemas y las relaciones entre ellos (OTS, CATIE. 1986).

Las palabras “sistemas” y “prácticas” se usan frecuentemente en forma de sinónimos dentro de la literatura agroforestal. Sin embargo, se puede hacer alguna distinción entre ellas: un **sistema agroforestal** es un ejemplo local específico de una práctica, caracterizada por el ambiente, especies vegetales y su arreglo, manejo y funcionamiento socioeconómico; una **práctica agroforestal** denota un arreglo característico de componentes en espacio y tiempo (Nair, 1994).

3.1.1. Clasificación de los Sistemas Agroforestales

Los sistemas agroforestales han sido clasificados de diferentes maneras según su estructura en el espacio, su diseño a través del tiempo, la importancia relativa y la

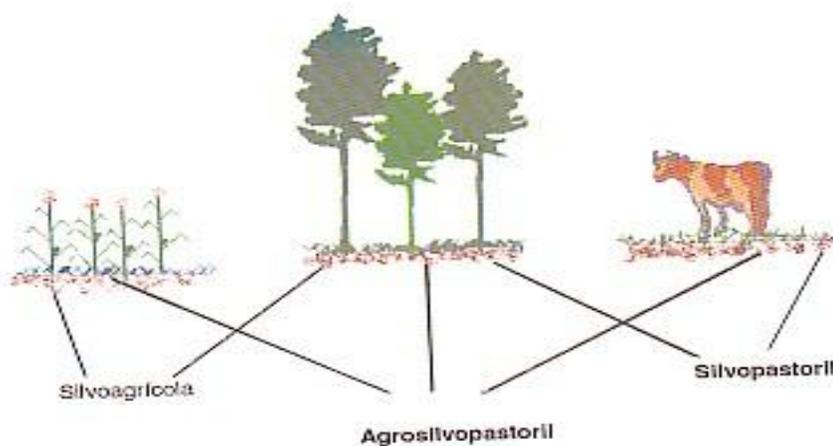
función de los diferentes componentes, los objetivos de la producción y las características sociales y económicas prevalentes (OTS, CATIE. 1986).

La clasificación basada en el tipo de componentes incluidos y la asociación (espacial, temporal) que existe entre los componentes, es descriptiva; al nombrar cada sistema, además de los componentes, se obtiene una idea de su fisonomía y sus principales funciones y objetivos (OTS, CATIE. 1986).

Los tres principales componentes agroforestales, árboles, cultivos y animales o pastizales, (Gráfico 1) definen las siguientes categorías estructurales, las cuales se basan en la naturaleza y la presencia de estos componentes:

- **Sistemas agrosilvícolas**, árboles y cultivos de temporada
- **Sistemas silbo pastoriles**, árboles y animales/pastizales
- **Sistemas agrosilvopastoriles**, árboles, cultivos de temporada y animales/pastizales (CIAT, 1996).

Gráfico 1. Principales componentes básicos para un Sistema Agroforestal



Fuente: CIAT, 1998

Hay también otros sistemas tales como la apicultura en asociación con árboles o criaderos de peces en asociación con árboles (acuaforestería), entomoforestería (árboles con insectos). Estos son generalmente clasificados en forma separada, aunque pertenezcan, estrictamente hablando a los sistemas silvopastoriles (Torquebiau, 1990).

Otra clasificación, la proponen Combe y Budowsky (1978) y Fassbender, (1993), en función de las asociaciones o estructuras entre las especies vegetales o componentes de los de los sistemas agroforestales, resultando los siguientes tres grupos:

- **Sistemas agroforestales**, asociando, árboles con cultivos agrícolas.
- **Sistemas agrosilvopastoriles**, asociando árboles con cultivos agrícolas y pastos (con o sin pastoreo directo)
- **Sistemas silvopastoriles**, asociando árboles con pastos (ganadería).

El rasgo fundamental de cualquier sistema agroforestal es la incorporación de perennes maderables, que se incluirían simplemente para mejorar el ingreso, o para beneficios más complejos, tales como, amortiguar el riesgo, la provisión de productos para consumo doméstico, la diversificación del ingreso, o por ventajas ambientales que no son fáciles de cuantificar (Wood, 1989).

Por otro lado la FAO (1994) tomando las tres categorías clásicas subdivide en:

- **Sistemas silvoagrícolas:**
 - ✓ Taungya.
 - ✓ Árboles productores de madera comercial con los cultivos.
 - ✓ Árboles frutales asociados con cultivos.
 - ✓ Árboles de sombra o mejoradores del suelo en cultivos (café, pito).
 - ✓ Cercos vivos.
 - ✓ Cortinas rompevientos.

- **Sistemas agrosilvopastoriles:**

- ✓ Cultivo y ganadería en plantaciones forestales.
- ✓ Árboles asociados con cultivos y ganadería.
- ✓ Cercos vivos alrededor de comunidades rurales.
- ✓ Huertos familiares.

- **Sistemas silvopastoriles:**

- ✓ Pastoreo o producción de forraje en plantaciones forestales.
- ✓ Pastoreo o producción de forraje en bosques secundarios.
- ✓ Árboles comerciales o maderables en pastizales.
- ✓ Árboles de sombra y/o mejoradores del suelo en pastizales.
- ✓ Árboles o arbustos productores de forraje.

Los conceptos y la clasificación permitirán identificar los diferentes sistemas tradicionales que tienen y practican los agricultores de las comunidades.

3.1.1.1. Huerto Familiar

En América Latina, el interés por los huertos caseros tradicionales por la importancia de los mismos para las poblaciones de bajos recursos, pese a esto, no ha habido esfuerzos serios para brindar apoyo institucional y político que fortalezca la investigación en estos sistemas, debido entre otros a su complejidad extrema (Budowski, 1990, Nair, 1993; citado por Look, 1998).

Según Pekarangan *s.f.* citado por Look, 1998 indica que, huerto casero es un área que rodea la casa con árboles, cultivos anuales y perennes, y que a veces incluye animales o un estanque para peces.

En términos generales, el huerto casero agroforestal tradicional esta compuesto por diferentes áreas de manejo, caracterizadas por su uso. Estas contienen diferentes

combinaciones de especies de animales y vegetales, y variedades de árboles, arbustos y plantas (Méndez, Look y Somarriba, 1996)

El achachairú, antiguamente denominado *Rheedia spp.* pertenece actualmente al género *Garcinia*. En el 1703, Plumier descubrió por primera vez una especie de este género, con el nombre de Van Rheedia, que posteriormente describe (1755 -1760) el hábito de crecimiento de una planta con este nombre. Esta planta probablemente sea *Rheedia laterifolia*, actualmente denominada *Garcinia humilis* que fue descrita por Linnaeus en 1753, tratándose de las “species – typus” para el antiguo género *Rheedia* (Unterladstaetter K., 2005).

La especie se encuentra distribuida en el departamento de Santa Cruz más específicamente en los municipios del área este y norte del Parque Nacional Amboró (El Torno, Porongo, terebinto, Buena Vista, San Carlos y Yapacaní), y en algunos municipios del Beni. El mismo autor indica que la producción se inicia con muy pocas decenas de frutos a los 5 a 7 años después del transplante, la cantidad y calidad de frutos depende mucho del cuidado, manejo y condiciones ambientales del lugar.

El rendimiento a los 8 – 9 años es de cientos de frutos, llegando en árboles bien tratados hasta los 6000 frutos por árbol a los 12 – 15 años.

3.1.2. Aprovechamiento de los Sistemas Agroforestales

Según Budowsky (1981), el objetivo de la agroforestería es optimizar la producción total por unidad de superficie, respetando el principio de rendimiento sostenido. Para Vollmer (1981) el objetivo general es promover el desarrollo económico y social de los países, la lucha contra la miseria extrema se considera una prioridad.

La diversificación del ingreso es un beneficio positivo en los sistemas agroforestales, reduciendo riesgo tanto en sistemas de cultivos anuales como perennes y para sistemas ganaderos.

Pero, hay riesgos asociados con el cultivo de árboles, como en cualquier otro cultivo por condiciones inusuales de sequía, plantación de materiales malos, árboles mal manejados o especies de árboles muy competitivos, como también perspectivas inciertas de mercado donde los procedimientos de permiso y regulaciones gubernamentales son restrictivos corriendo el riesgo de no poder cosechar los árboles. Esos riesgos y percepciones de riesgos reduce la tasa de adopción y expansión, aún donde los retornos financieros promedios son buenos (Current *et al.*, 1995).

Montagnini, *et al.*, (1992) indican que desde el punto de vista científico se debe a la necesidad de encontrar mejores opciones para los problemas de baja producción y degradación de la tierra en los trópicos. Los sistemas agroforestales pueden ser una alternativa para el uso de los recursos naturales, que aumente o al menos mantenga la productividad de la tierra sin causar degradación. El mismo autor indica que el aprovechamiento de los sistemas agroforestales se dan en diferentes escalas, tomando en cuenta el tamaño de las fincas y el nivel socioeconómico de los agricultores. Las prácticas agroforestales pueden ser efectivas desde el nivel del pequeño propietario con los huertos caseros, hasta las plantaciones forestales o fincas ganaderas pertenecientes a grandes empresas.

Según la FAO (1994) uno de los logros más sobresalientes de los sistemas agroforestales es rescatar los sistemas agroforestales tradicionales e identificar especies nativas promisorias para diversificar el componente arbóreo dentro los sistemas de producción.

3.1.3. La Caracterización

La caracterización consiste en la descripción y análisis de los aspectos naturales y sociales relevantes de un área, con el propósito de identificar los sistemas de producción existentes en el área y reconocer los problemas de producción más relevantes (OTS, CATIE, 1986).

La caracterización permite clasificar la función que cumple cada componente de los sistemas con relación a la generación y difusión de alternativas tecnológicas. El objetivo que persigue ella debe incluir la selección del área y la obtención de información básica, relevante y necesaria. Se toma a la unidad de muestreo, pero no se ejecutan otros tratamientos estadísticos (diseño experimental). Sin embargo la caracterización debe tomar en cuenta la acción de las diversas variables que influyen en el funcionamiento de un sistema agroforestal (Montagnini, 1992).

3.1.4. Metodología de la Caracterización en Sistemas Agroforestales

Montagnini (1992), para una caracterización se aplica los siguientes pasos:

- Determinación de los límites del área y de los objetivos de la caracterización.
- Recolección de datos físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Recolección de datos sobre características de los sistemas existentes.
- Determinación de los problemas, necesidades y oportunidades existentes en el área.

3.2. El Género en los Sistemas Agroforestales

La forestería con enfoque de género, relaciona a las comunidades con el manejo de los árboles y los bosques como actividad productiva, convirtiéndola en fuente permanente de producción de bienes y servicios para hombres y mujeres, contribuyendo al desarrollo con "equidad". El nuevo enfoque de desarrollo forestal involucra cinco dimensiones existentes de relación entre los árboles, mujeres y hombres: la social y de género, la económica, la ambiental, la técnica y la cultural (FAO, 1998).

Pastrana (1998) indica, en relación al cantón de Terebinto, que en la actividad agroforestal cumplen un rol importante los hombres, mujeres y niños, lo cual significa que la familia participa de las diferentes actividades como son: plantación, protección, cuidado y manejo de las especies establecidas.

En este sentido, la realidad que en las comunidades rurales existe una íntima conexión entre las mujeres y los árboles; relación raramente reconocida en los programas de desarrollo hasta años recientes.

Asimismo, se evidencia el hecho de que la mujer, además de los trabajos vinculados con la reproducción, asume una relación cada vez más directa con los distintos factores de la producción, pues mientras el hombre emigra fuera de la comunidad para, por ejemplo, complementar los ingresos familiares, la mujer se hace cargo de los cultivos, el ganado, las artesanías y los árboles.

3.3. Enfoque de género

El enfoque de género, es una forma de ver, analizar, e interpretar los problemas del desarrollo (Coordinadora de la Mujer (1996) citado por Jiménez, 1996).

3.3.1. El concepto de género

El concepto de género se refiere al conjunto de rasgos adquiridos en el proceso de socialización, que diferencia a hombres y mujeres en una sociedad, dentro de estas diferencias está la división sexual del trabajo y los roles de género (Canedo, 1994 citado por Castañeta, 1998).

El género se relaciona con todos los aspectos de la vida económica y social, cotidiana y privada de los individuos y determina características y funciones dependiendo del sexo o de la percepción que la sociedad tiene de él. Las relaciones de género pueden ser definidas como los modos en que las culturas asignan las funciones y responsabilidades distintas a la mujer y al hombre (FAO, 1998).

En la actualidad es ampliamente reconocido que las relaciones de género constituyen un aspecto fundamental de las relaciones sociales de poder y jerarquía, de la identidad individual y colectiva, y del entramado de significados y valores en cada sociedad (FAO, 1998; Lagarde, 1994).

3.3.2. Roles de género

Se refiere a las normas de conducta o comportamientos aprendidos en una sociedad, en la que sus miembros están condicionados para percibir como masculinas o femeninas ciertas actividades, tareas y responsabilidades que asumen y expresan en su vida cotidiana (FAO, 1998).

Se manifiestan en la división sexual del trabajo, como una relación dinámica que reconoce que en la mayoría de las sociedades las mujeres y los varones se hallan realizando actividades de tipo reproductivo, productivo y de gestión comunal (FAO, 1998; Jiménez, 1996).

La FAO (1998) y la Coordinadora de la Mujer (1996) citada por Jiménez (1996) señalan que los roles que desempeñan tanto hombres como mujeres son los siguientes:

- **Rol Reproductivo:** Comprende todas las interacciones que un grupo realiza para desarrollar actividades que conduzcan a la supervivencia de la especie y a la recuperación del potencial de trabajo de todos los miembros de la unidad social básica (hogar). Incluye acciones tales como la reproducción, la crianza, la alimentación, el cuidado de la salud, la educación, el descanso, el apoyo afectivo y la organización del hogar.
- **Rol Productivo:** Comprende las interacciones que el grupo realiza con el objeto de transformar la naturaleza y producir bienes y servicios para consumo e intercambio. Generalmente, son las actividades reconocidas como trabajo y, que contribuyen al ingreso familiar, siendo -casi siempre- recompensadas con un salario. Incluye tanto la producción para el mercado con un valor de cambio como la producción de subsistencia o doméstica con un valor de uso más un valor de cambio potencial.
- **Rol de Gestión Comunal:** Comprende todas las actividades que se realizan para facilitar el desarrollo, de la comunidad o de la organización. Pueden tomar la forma

de trabajo voluntario en la promoción y manejo de servicios en los barrios, o la de trabajo organizativo dentro de las estructuras formales en gremios.

- **Rol Político:** Incluye las interacciones que el grupo realiza para adquirir y manejar poder, así como la forma de organización para tomar decisiones concernientes.

3.3.3. La Mujer y su Triple Rol

El concepto del triple rol de las mujeres en países empobrecidos es una forma de clasificar las diferentes funciones que cumplen las mujeres en hogares con ingresos bajos. Es un concepto importante de todo el ciclo del proyecto que incorpore la perspectiva de género ya que se trata de un equilibrio precario en que las mujeres pobres intentan cumplir todos sus roles y responsabilidades. Este concepto incluye tanto el trabajo remunerado como no remunerado, visibilizando especialmente este último, y distribuye las tareas que desarrollan las mujeres en tres ámbitos, de ahí triple rol (UNESCO, 1998). Estos tres roles y sus características son:

- **Rol Productivo:**

Actividades y funciones realizadas a cambio de un pago. El trabajo productivo de las mujeres a menudo está infravalorado y poco remunerado, considerado a menudo como fuente secundaria de ingresos en el hogar. En impacto de la degradación del medio ambiente sobre la calidad de vida y la carga de trabajo es diferente para la mujer y el hombre. Las mujeres son las primeras afectadas por el agotamiento de los recursos naturales.

En las áreas rurales de la mayor parte de los países en desarrollo, ellas son las responsables del uso y manejo cotidiano de esos recursos. Además se hacen cargo de satisfacer las necesidades de su familia mediante su trabajo en la producción de alimentos, la recolección de productos silvestres, el acarreo del agua y la recolección de leña. La vasta y creciente deforestación sumada al agotamiento de las fuentes de agua obligan a las mujeres a recorrer cada vez distancias más largas.

Ello les exige dedicar más tiempo y consumir más energía para obtener estos recursos tan necesarios, aumentando su carga de trabajo y reduciendo su tiempo disponible. Así, cada vez es más difícil que realicen actividades más rentables y productivas.

Por otra parte, el deterioro del medio ambiente causado por el mal manejo de desechos y productos contaminantes puede ejercer un impacto desproporcionado sobre la salud de la mujer, quien parece ser más vulnerable a los efectos tóxicos de determinadas sustancias químicas.

En muchos países, la vida de la población rural depende por completo de la disponibilidad de los recursos naturales. Tanto mujeres como hombres sobreexplotan los recursos naturales en su lucha por sobrevivir causando el desgaste de los suelos, la destrucción de la fauna, la flora y de los recursos hídricos; la disminución en la calidad de vida del sector.

La degradación del medio ambiente afecta sobre todo a los miembros más vulnerables de las comunidades y a todos aquellos que viven en estrecha interdependencia con el entorno natural.

El género tiene un papel determinante a la hora de decidir cómo se utilizan, cómo se controlan y desarrollan los recursos y cuál es la respuesta social frente a los desafíos planteados por el medio ambiente, sobre todo en el mundo en desarrollo. Otro aspecto son los derechos de la tierra, es una de las causas principales que obstaculizan el aumento de la productividad agrícola y de los ingresos de la mujer rural es la falta de seguridad en materia de propiedad, tenencia o derecho al usufructo de la tierra.

El derecho a la tierra no se limita a la propiedad privada, abarca formas como el arriendo de la tierra pública o el derecho de uso de la propiedad comunal. Si la mujer contara con la garantía de la propiedad, en cualquiera de sus formas, podría usar la tierra del mejor modo posible, obtener un buen rendimiento y tomar decisiones a corto y a largo plazo adecuadas en materia de inversión y manejo de los recursos disponibles.

A través de la historia y en la mayoría de las culturas, el acceso de la mujer a la tierra ha sido y sigue siendo limitado. Ni siquiera los "programas de reforma agraria" o "programas de reasentamientos" han resuelto esta situación. Es más, en algunos casos éstos han acentuado el problema ya que han ligado la redistribución de la tierra al concepto de "cabeza de familia", que se supone corresponde al hombre.

En efecto, los responsables de diseñar o ejecutar los programas no se preocupan por verificar en quién o quiénes recaen la verdadera responsabilidad de la unidad productiva y del hogar.

- **Rol Reproductivo:**

Son trabajos para la reproducción de las personas en un hogar pero no están considerados como "trabajo real" ni están remunerados, por lo que no se les reconoce un potencial valor de cambio.

El rol reproductivo se considera como rol natural de las mujeres y por ende la esfera doméstica como el "espacio de las mujeres". Sin embargo, ello muestra que si bien la división sexual del trabajo ha podido cambiar, integrando a las mujeres masivamente al sector asalariado, las relaciones sociales de sexo no se han transformando en este ámbito doméstico. En todas las sociedades, las mujeres asumen la principal responsabilidad de la crianza de los hijos y el cuidado de ancianos y enfermos, además de la mayor parte del trabajo doméstico.

La vida de la mujer es afectada fuertemente por su vida reproductiva, la cual tiene una clara y directa influencia en su estado de salud, las oportunidades de acceso a la educación, al empleo y en los ingresos propios como el de su familia.

En las sociedades donde las mujeres se casan muy jóvenes y a una edad inferior que la del hombre, la subordinación de ésta al marido es más intensa y sin lugar a dudas, condiciona fuertemente sus posibilidades de educación y de trabajo retribuido.

La creciente emigración masculina por motivos de desempleo e inestabilidad de los lazos conyugales ha ocasionado un incremento de los hogares encabezados por mujeres. Por otra parte, con frecuencia el número de viudas tiende a ser superior al de viudos, ya que la longevidad de las mujeres suele ser mayor que la de los hombres. Además, los hombres viudos o separados tienden a reorganizar sus vidas familiares más fácilmente que las mujeres.

- **Rol de gestión comunal o comunitario:**

Son trabajos no remunerados. A la hora de proponer un proyecto es necesario tener en cuenta los roles de las mujeres, ya que cualquier intervención de desarrollo en uno de estos ámbitos puede afectar a los demás roles. Las desigualdades en la vida pública se derivan a menudo de las discriminaciones que se viven en la vida familiar; la distribución desigual de las responsabilidades familiares y la división del trabajo dentro del hogar reducen las oportunidades de las mujeres para participar plenamente en otras actividades.

Sin embargo, la existencia de estereotipos y prejuicios sociales y culturales sigue siendo el principal obstáculo que ellas enfrentan para acceder a los altos cargos del poder político y económico (UNESCO, 1998).

Un resumen de las visiones diferenciadas sobre los roles de género como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Supuestos de género

MUJERES	HOMBRES
SOCIOCULTURALES	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reproducen la educación familiar. ▪ La realización de la mujer es su maternidad y la atención de la familia. ▪ Muchas cosas no las pueden hacer si no es con la ayuda de los hombres. ▪ La comunicación solo la establecen con otras mujeres de buena imagen y con los hombres de su familia (esposo, padre hermano o tío). ▪ Deben ser vigiladas en su sexualidad y sin derecho al placer. ▪ Reproducción del amor. ▪ Monógamas, sin capacidad intelectual reconocida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Son jefes de familia, gobernadores en casa. • Tienen espacios de recreación y ocio tanto individual como colectivo. • Protectores de la familia y de las mujeres. • Viven con independencia. • Su sexualidad es pública y abierta; basada en el poder. • Polígamos con aceptación social. • Con la capacidad intelectual reconocida.
ECONÓMICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es de vital importancia el ahorro en la economía familiar. ▪ El trabajo doméstico no es valorado ni considerado económico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es tarea de los hombres ser Proveedores. ▪ Decisión del gasto familiar e individual.
POLÍTICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Su cuerpo está destinado y es usado por los otros (poder, salud, reproducción), ▪ Es un cuerpo público. ▪ Las mujeres difícilmente aportan en política. ▪ La organización no es bien vista en ellas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El liderazgo político es vital para los hombres. ▪ Los hombres son públicos y cíclicos. ▪ El cuerpo del hombre es privado. ▪ Se espera organización de ellos para la producción y la economía familiar.
AMBIENTALES	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usan y cuidan los recursos que les son dados. ▪ Transforman el producto obtenido por el hombre. ▪ Desconocen la selva y el monte porque corren peligro, según el hombre. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deciden que hacer con los recursos naturales. ▪ El acceso, uso, manejo y control de los recursos forma parte de la decisión de los hombres. ▪ Deben correr los riesgos y peligros que se enfrentan en la selva.

Fuente: Elaboración propia en base a Canedo (1994) citado por Castañeta (1998); Heras (2002) y la UNESCO (1998).

3.3.4. El Manejo y Conocimiento de los Recursos Locales

El VAIPO (2000) señala que en la actividad agrícola, participa toda la familia, en su conjunto, hombres y mujeres (niños y adultos), por lo tanto, cada miembro de la familia tiene asignadas sus funciones según la época y tipo de actividad; considerando siempre dejar los trabajos mas riesgosos a los hombres adultos.

Por lo tanto, León (1991), en trabajos relacionados a sistemas agroforestales en Bolivia, señala que no se puede desconocer el hecho de que la mujer, además de los roles relacionados con la producción, asume cada vez más una relación directa con los factores de producción: mientras el varón emigra temporalmente a otras zonas del país para completar sus ingresos vendiendo su fuerza de trabajo, la mujer se hace cargo de sus cultivos y del ganado.

En cuanto a la actividad pecuaria, existe una actividad marcada del trabajo por género, donde la mayor responsabilidad tienen las mujeres, que generalmente se encargan del cuidado del ganado menor. El cuidado del ganado mayor, esencialmente es realizado por los hombres adultos con ayuda de los niños puesto que estas labores necesitan mayor esfuerzo (VAIPO, 2000).

En relación al capital intelectual, en la mujer se observa mayor conocimiento sobre las especies de uso medicinal probablemente ligado a la división genérica del trabajo y a su papel reproductivo. Asimismo, se sostiene que la falta de diferencias entre el conocimiento de hombres y mujeres sobre las especies alimenticias puede estar relacionada con el interés del hombre en las especies de valor comercial (MOFFAT *et al.*, 1994, citado por Ochoa, *et al.*, 1998).

3.4. Métodos de investigación

3.4.1 Investigación no Experimental

Kerlinger (2002) citado por Sampieri (2003) define a la investigación no experimental como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables (independientes). Lo que hacemos en la investigación no *experimental* es observar *fenómenos tal y como se dan en su contexto natural*, para después analizarlos. Los sujetos se observan en su ambiente natural.

En un experimento, el investigador construye intencionadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. La situación consiste en recibir un tratamiento, una condición o un estímulo bajo determinadas circunstancias, para después evaluar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o tal condición. En otras palabras, en un experimento se "construye" una realidad no (Sampier *et al.*, 2003).

Los mismos autores señalan que en cambio, en *un estudio no experimental no se construye ninguna situación*, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la investigación no experimental

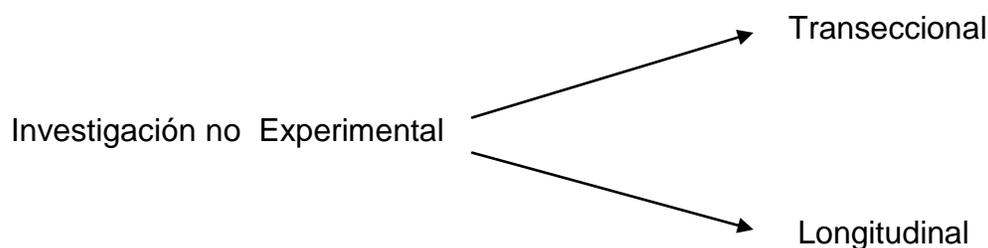
las variables independientes ya han ocurrido y no es posible manipularlas; el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, ni puede influir sobre ellas o sus efectos. La investigación no experimental incluye un gran número de estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos, incluyendo las biografías y los estudios de caso.

3.4.1.1 Tipos de Diseño no Experimentales

Para clasificar dicha investigación no experimental deberían considerar, *por su* dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo, en los cuales se recolectan datos (Sampier *et al.*, 2003).

Los mismos autores indican que en algunas ocasiones la investigación se centra en: *a)* analizar cuál es el nivel, estado o la presencia de una o diversas variables en un momento dado; *b)* evaluar una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un punto del tiempo, *c)* determinar o ubicar cuál es la relación entre un conjunto de variables en un momento. En estos casos el *diseño* apropiado (enfoque no experimental) es el *transversal* o *transeccional*. Ya sea que su enfoque sea cuantitativo, cualitativo o mixto; y su alcance inicial o final sea *exploratorio*, *descriptivo*, correlacional o explicativo.

Otras veces, en cambio, la investigación se centra en: *a)* estudiar cómo evolucionan una o más variables o las relaciones entre ellas, y *b)* analizar los cambios a través del tiempo de un evento, una comunidad, un fenómeno, una situación o un contexto. En situaciones como ésta el *diseño* apropiado (bajo un enfoque no experimental) es el *longitudinal*. Dicho de otro modo, los diseños no experimentales se pueden clasificar en *transeccionales* y *longitudinales*.



3.4.1.2. Investigación Transeccional o Transversal

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (o describir comunidades, eventos, fenómenos o contextos). Es como tomar una fotografía de algo que sucede

A su vez, los diseños transeccionales se dividen en tres: exploratorios, descriptivos y correlacionales / causales.

3.4.1.3 Diseños Transeccionales Correlacionales-Causales

Estos diseños describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. Se trata también de descripciones, pero no de categorías, conceptos, objetos ni variables individuales; sino de sus relaciones, sean éstas puramente correlacionales o relaciones causales.

En estos diseños lo que se mide y analiza (enfoque cuantitativo) o evalúa-analiza (enfoque cualitativo) es la asociación entre categorías, conceptos, objetos o variables en un tiempo determinado. A veces únicamente en términos correlacionales, otras en términos de relación causa-efecto (razones por las que se manifiesta una categoría, una variable, un suceso o un concepto) (causales). Pero siempre en un momento específico.

3.4.2. Investigación Cualitativa (Participativa)

La característica fundamental de la investigación cualitativa es su expreso planteamiento de ver los acontecimientos, acciones, normas, valores, etc., desde la perspectiva de la gente que está siendo estudiada, implica una capacidad de penetrar los contextos de significado con los cuales ellos operan. En esta metodología, se utiliza de preferencia la observación participante combinada con entrevistas en profundidad no estructuradas (Martines, 2004; Sandoval, 2002; Mella, 1998). La investigación cualitativa busca ubicar la problemática bajo estudio dentro de su contexto social y no aisladamente (INCAP, 1996).

La metodología *cualitativo-sistémica* dispone de una serie de métodos, cada uno de los cuales son más sensible y adecuado que otro para la investigación de una determinada realidad. Las condiciones más importantes para producir conocimiento, que muestran las alternativas de investigación cualitativa, son: a) la recuperación de la subjetividad como espacio de construcción de la vida humana, b) la reivindicación de la vida cotidiana como escenario básico para comprender la realidad socio-cultural y c) la intersubjetividad y el consenso, como vehículos para acceder al conocimiento válido de la realidad humana (Sandoval, 2002).

3.4.3 Diagnóstico Rural Participativo (DRP)

El DRP, es una metodología que surge al inicio de los 80, busca informaciones relevantes, orientadas hacia acciones, sobre la vida agrícola y los recursos naturales, en un tiempo relativamente corto, con métodos sencillos no estandarizados y en colaboración con la gente (SCHONHUTH 1993, McCRACKEN *et al.*, 1988).

Como principio, toma en cuenta el conocimiento tradicional del agricultor/a y busca el empoderamiento de los mismos/as, durante el levantamiento de la información necesaria. Un elemento importante es que los actores visualicen la problemática y las posibles soluciones, para que se apropien de ellas y logren su autodesarrollo (Sampier *et al.*, 2003). Durante su aplicación se debe tomar en cuenta:

- **Recopilación de información**, permite contar con la información necesaria para identificar y explicar la situación y problemática específica en función a sus propias características socioculturales y de contexto.
- **Observación estructurada, sistemática y directa** es importante porque se realiza a través de visitas a familias de observación participativa, brinda al investigador una dimensión diferente del trabajo y rutina de la gente por un periodo de tiempo determinado, debe incluir los siguientes criterios: permanencia en las comunidades, conversación, comunicación y participación en sus actividades productivas.

- **Acercamiento a las comunidades**, permite observar la situación de la gente desde su punto de vista, conviviendo con ellos, y participando en sus trabajos.
- **Talleres participativos**, para conocer la situación real de los sistemas de producción, especificando los huertos caseros, especies y usos.
- Para concluir se puede utilizar la técnica del **FODA** (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para tener conocimientos a cerca de la comunidad y su contexto.

3.4.3.1. Características del Diagnóstico Rural Participativo

La práctica y teoría del DRP varían según el contexto en el que se aplican. Sin embargo, en general el DRP tiene las siguientes características:

- Proceso de investigación y recolección de datos, que apunta a incluir las perspectivas de todos los grupos de interés integrados por hombres y mujeres rurales.
- Apoya un cambio en los roles tradicionales del investigador y los investigados, ya que ambos participan en la determinación de qué y cómo recolectar los datos; es un proceso de doble vía y reconoce el conocimiento local.
- Funciona como medio de comunicación entre aquellos que están unidos por problemas comunes. Esta comunicación colectiva llega a ser una herramienta útil para identificar soluciones.
- El DRP como metodología apunta hacia la multidisciplinaridad. Es ideal para establecer nexos entre sectores, tales como: forestería, ganadería y agricultura,
- Las herramientas del DRP se prestan muy bien para identificar aspectos específicos de género, facilitar la participación tanto de hombres como de mujeres.



Gráfico 2. Reunión de coordinación para el DRP

3.4.3.2. Definición de participantes

Los participantes en la realización de un Diagnóstico Rural Participativo son:

- Las/os miembros de la comunidad participan como expertos, sobre las condiciones de vida del área de estudio, al conocer mejor su realidad que cualquier otra persona.
- El equipo de técnicos, que facilita el DRP, depende de los otros participantes para obtener la información precisa; su función es facilitar el uso de las herramientas participativas y la discusión con todos los participantes.
- Otros profesionales, extensionistas y técnicos que trabajan en el área por parte del gobierno, empresas privadas o agencias de desarrollo, también pueden contribuir vinculando micro y macro información.

En adelante, se describirá un número de consideraciones comunes relativas al uso del DRP en el marco del Análisis de Género y Desarrollo Forestal.

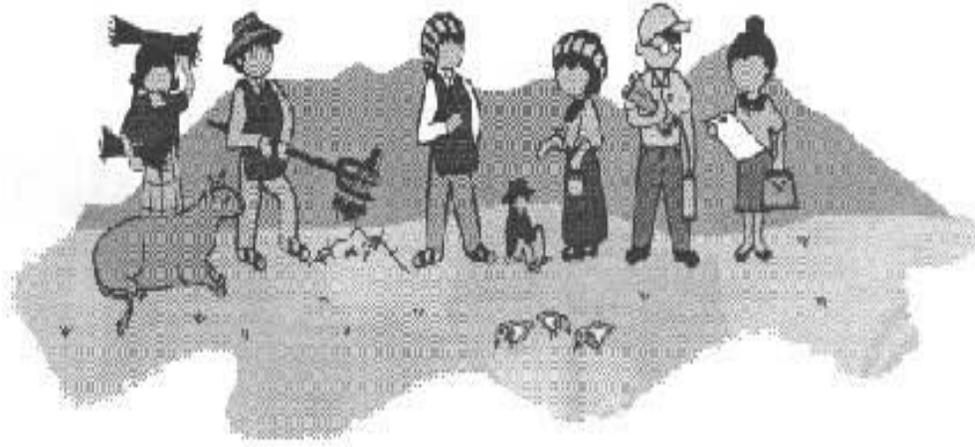


Gráfico 3. Preparándose para realizar el DRP

Para hacer la investigación de campo lo más participativa posible, se deben seguir seis pasos importantes:

- Identificar a todos los y las participantes potenciales.
- Identificar las expectativas de los y las participantes en el DRP.
- Discutir las necesidades de información y material de apoyo.
- Seleccionar las herramientas de investigación.
- Diseñar y realizar el proceso del diagnóstico.
- Evaluar y analizar la información recolectada.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. MATERIALES

4.1.1. Localización

4.1.1.1 Datos generales de la zona de estudio

El departamento de Santa Cruz se halla en la zona intertropical, ubicada en la parte centro oriental de la República de Bolivia; aproximadamente entre los 13° 05' y 20° 05' S y 57° 30' y 65° oeste (Gráfico 4), con una superficie de 370.621 Km que representa el 34% del territorio total del país.

Se compone de cuatro accidentes geográficos notorios: al occidente los últimos ramales de la cordillera de los Andes, al centro extensas llanuras, al oriente las serranías chiquitanas y al sur los bosques secos del Chaco. La mayor altitud está en Vallegrande a 3000 m.s.n.m. y la más baja en la cuenca del río Paraguay a 190 m.s.n.m. (Tilli, 1988).

El mismo autor señala que el clima está determinado por la altitud, los vientos del sur y del norte, la lluvia y en menor grado por las estaciones. La temperatura fluctúa entre templada y cálida, en un rango entre los 10° y 40° C con una media de 27° C.

El territorio participa de dos cuencas hidrográficas: la del Amazonas a donde se dirige la mayor parte de los ríos y la del Plata con sólo algunos afluentes del río Paraguay.

4.1.1.2. Diversidad de ecosistemas

Se tienen seis grandes ecosistemas bien diferenciados, y dentro de ellos múltiples microsistemas. Las grandes regiones han generado tipos humanos, fauna y flora con sus peculiares formas de vida adaptadas a las condiciones de cada una de ellas.

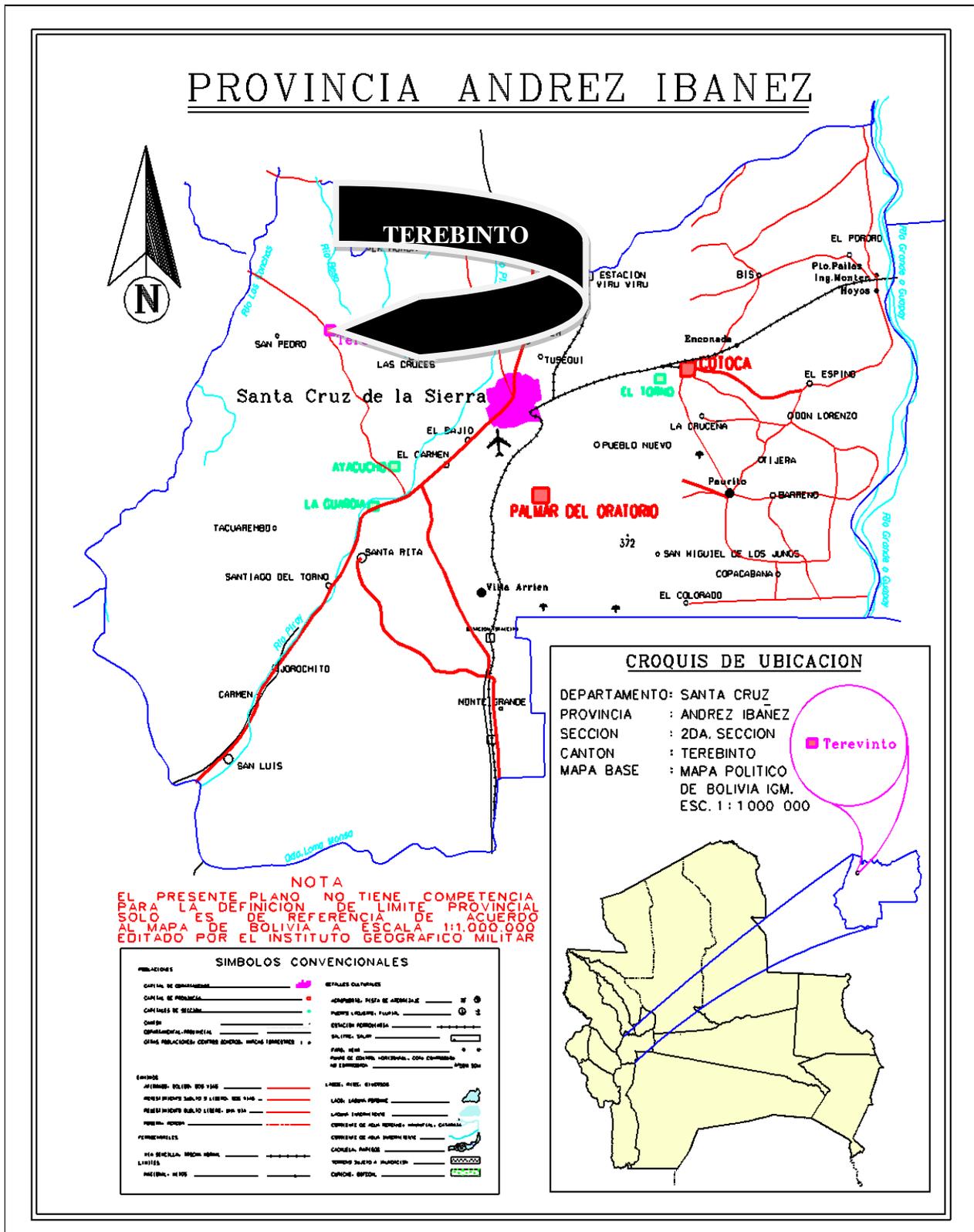


Gráfico 4. Mapa de Ubicación, Cantón de Terebinto 2006.

Terebinto se encuentra ubicado en la sexta región (Tilli, 1998), integrada por las provincias Sara, Santisteban, Warnes y Andrés Ibáñez. Su topografía es una inmensa llanura encerrada por la cordillera Andina al occidente y el Río Grande al naciente. Al centro, de sur a norte, corre el río Piraí con sus múltiples afluentes. De su antiguo esplendor forestal, sólo quedan dos mil hectáreas de bosque virgen en el cantón **Terebinto** y que están bajo la amenaza permanente de los "colonizadores".

La zona de **Terebinto** corresponde al área de La Provincia Andrés Ibáñez del Departamento de Santa Cruz (fotografía 1). Comprende el área de pie de monte entre la cordillera Oriental y la llanura Tropical, limitados por los ríos Yapacaní y Piraí; entre los paralelos 18° 30' de latitud Sur y 66° 15' de longitud Este. Con una precipitación anual entre 1200 a 1300 mm, con extensión aproximada de 160 km² (Pastrana, 1990).



Fotografía N° 1. Vista aérea de Terebinto, 2008

El clima puede clasificarse como tropical con temperaturas medias de 20 a 25 grados centígrados (CEDICA 2001).

Hinojosa y Encinas (1984) indican que Terebinto es considerada parte de la sub región integrada encontrándose en la división fisiográfica denominada "bajados", porque están

dentro las llanuras que contienen el pie de monte, con una pendiente más suave y con bastante disección por las quebradas que bajan de las partes altas del paisaje montañoso, formando a su vez pequeños valles en forma de "U".



Fotografía Nº 2. Presidente del Sindicato (Alejandro García) junto al plano de la Urbanización de Terebinto

Cochrane citado por Mamani (1987) indica que los suelos son jóvenes de origen aluvial poco profundos y gravosos, presentan una capa superficial de textura liviana y de color café con un suelo más rojizo, presentando suelos con menor contenido de arcilla y materia orgánica que el margen Este del río Piraí.

4.1.2. Materiales

Campo

- Papelógrafos,
- marcadores,
- guía de entrevistas semi estructuradas,
- encuestas,
- cámara fotográfica,
- grabadora de mano y cassettes,
- rollos de película para fotografías (36 mm)

Gabinete

- Material de escritorio y bibliográfico.

4.2. Metodología

El presente trabajo se ha ejecutado como una investigación no experimental, transeccional correlacional - causal, que se enriquece con enfoque de la investigación cualitativa (participativa), complementariamente utiliza varios componentes e instrumentos del diagnóstico rural rápido (DRP) y diagnóstico rural participativo (DRP).

Combina varias técnicas (talleres, entrevistas semiestructuradas, observación participante, encuestas) para la toma de datos socioeconómicos y productivos en campo, evaluando las diferentes labores en la parcela, y conociendo las interacciones y comportamientos de cada uno de los miembros de la familia.

La metodología utilizada en el presente trabajo de investigación, a unidades de producción en la comunidad de Terebinto, es aplicada en estudios sobre realidades humanas, sus cultivos, su vegetación, sus recursos; permite una valoración más objetiva del rol de la mujer; realizar una caracterización de las especies que están asociadas a los huertos caseros (agrícolas y forestales) y su uso.

4.2.1 Técnicas empleadas en la Investigación

- **Encuesta**, instrumento cuantitativo de investigación social mediante la consulta a un grupo de personas elegidas de forma estadística, realizada con ayuda de un cuestionario (Microsoft Encarta, 2007), que nos permite medir variables importantes que identifiquen a las especies en los huertos caseros. El **cuestionario** utilizado para este trabajo contiene preguntas abiertas y cerradas.
- **Observación participante**, es una técnica de investigación útil para conocer actividades difíciles de describir en detalle por los propios actores (por ejemplo: la mayoría de hábitos) o qué actividades tienden a ser descritas más en términos

ideales o normativos que reales. Observar significa examinar el contexto de una conducta o evento particular usando los cinco sentidos (INCAP, 1996).

Los mismos autores indican que la observación permite recabar información sobre las prácticas o conductas de la población, pero para que sea una herramienta útil de recolección de datos es necesario que estén enfocadas a los temas de interés y que sean sistemáticas.

En este trabajo de investigación se convivió en la comunidad para ganar confianza, explicando claramente los objetivos y el beneficio que se espera lograr tanto, para el investigador/a, como para el agricultor/a. En el proceso se participo del trabajo de campo y las labores cotidianas, observando mejor la realidad de la población en estudio, registrando la información obtenida en planillas y cuadernos de campo.

En esta investigación, para aplicar esta técnica se realizaron **visitas de campo, transectos** (caminatas), utilizando guías o listas con temas o preguntas claves para el investigador, de los puntos que nos interesa observar, anotar y tomar información. Esta técnica se ha aplicado para rescatar información de los sistemas agroforestales, composición de especies, tipos de manejo.

- **Entrevista**, la entrevista es uno de los procedimientos más utilizados en la investigación social. La entrevista puede asumir varias modalidades, siendo las más comunes la abierta, la semiestructurada y la cerrada o estructurada (INCAP, 1996).

Los mismos autores señalan que la **entrevista abierta no estructurada**, es la técnica clásica de recolección de datos de la antropología. Durante la entrevista, el investigador tiene ideas claras sobre el tema que desea conocer (cultivos tradicionales, alimentos silvestres) pero no tiene una lista de preguntas preconcebidas ni trata de hacer las preguntas en una secuencia establecida. Las entrevistas son muy flexibles y ni las preguntas o las posibles respuestas están predefinidas.

Las **entrevistas semi-estructuradas**, se basan en una guía o lista de preguntas o temas que se desean indagar y se le puede administrar a una sola persona o a un grupo (ver abajo, grupo focal). El orden de las preguntas y la forma específica en que se hace es flexible y puede variar de un informante a otro. El investigador busca respuestas detalladas, sondea para obtenerlas y está atento a posibles temas emergentes (INCAP, 1996).

En esta investigación se realizaron entrevistas no estructuradas y semi-estructuradas individuales a hombres y mujeres y miembros de la familia e informantes claves de la comunidad. Las entrevistas a **personas clave**, en general se han aplicado a las personas de mayor edad en la comunidad para obtener información de la identificación de las especies que asocian a los huertos caseros.

En este marco, se incorporó otras técnicas para visualizar la información obtenida junto con los agricultores a través de dibujos, mapas (mapas parlantes), pápeles grafos, perfiles longitudinales, ciclos anuales de cultivos, manejo de los componentes de los sistemas agropecuarios y otros.

- **Grupos focales**, son una discusión abierta sobre un tema específico que se lleva a cabo con un grupo de 6 a 12 participantes y el énfasis de la misma es lograr el intercambio de ideas entre los participantes. El papel del investigador consiste en actuar como facilitador de la discusión y estimular a todos los participantes para que aporten sus puntos de vista.

Los grupos focales permiten hacer inferencias sobre el grupo. La unidad de análisis es el grupo y no es permitido sacar conclusiones de los participantes a nivel individual. Los grupos focales tienen la ventaja de generar una buena cantidad de información en períodos de tiempo relativamente cortos y, si existe una buena interacción entre los participantes, se puede lograr profundizar la comprensión del tema en cuestión. La técnica resulta apropiada cuando los participantes conocen bien el tema y cuando son relativamente homogéneos (INCAP, 1996).

En esta investigación se empleó talleres con grupos focales en grupos de mujeres y mixtos de hombres y mujeres, para discutir temas relacionados con el uso, valor y aspectos económicos en las unidades de producción familiar.

4.2.2. Fases de la Metodología de Investigación

4.2.2.1 Fase 1: Preparación y motivación

En una etapa previa se coordinó con autoridades de la comunidad de Terebinto para el ingreso a la comunidad y la realización de un trabajo de investigación.

Al inicio de esta fase, se elaboró y aprobó el perfil de tesis. La preparación del documento se realizó con la revisión de literatura relacionada al tema, informes de la organización de los agricultores, planes de manejo de los recursos naturales en la zona elaborados por la consultora Reingeniería Total SRL. También se visitó a instituciones que trabajan en el área de estudio, de donde se recopiló información para completar el trabajo.

Posteriormente, se viajó a la zona de estudio, para presentar el perfil y coordinar con sus autoridades el inicio del trabajo de investigación con las familias. Paralelamente a este proceso, se fue obteniendo información general de la zona en reuniones y contactos previos con los representantes de la comunidad de Terebinto. La comunidad motivada aceptó la realización de la investigación sobre los sistemas de producción agroforestales y el rol o aporte de la mujer en la producción de la zona.

4.2.2.2 Fase 2: Recopilación de información en campo

El presente estudio se desarrolló en la comunidad de Terebinto con la totalidad de las familias. Tomando en cuenta el número total de familias, 24 unidades, se incluyó a todas las unidades de observación (familias) para la aplicación de las encuestas, un número menor para el seguimiento a las parcelas agroforestales.

La calidez humana de los lugareños permitió generar un ambiente amplio y abierto, hasta la conclusión del trabajo de campo, aprovechando de esta manera los momentos libres de los productores para realizar las encuestas, entrevistas y talleres, obteniendo información confiable y amplia sobre los temas de la presente investigación.

Después de la recopilación de información insitu, se procedió a preguntarles a los agricultores para conocer sus opiniones, críticas y obtener más información sobre los elementos estudiados antes de la sistematización e interpretación.

- **Selección de las parcelas a estudiar**

Las parcelas se seleccionaron con el apoyo de los dirigentes de la comunidad, el equipo técnico de la Organización de Pueblos y el Club de Madres. En esta etapa se seleccionaron las características para la descripción de las parcelas, donde se incorporaba a la mujer para saber que tipo de trabajo realizaba ella.

Considerando que la comunidad tiene características homogéneas en relación a la tenencia de tierras, condiciones biofísicas y costumbres de sus habitantes, la selección de las parcelas se realizó tomando en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Épocas que migran los agricultores en busca de trabajo, por la mayor facilidad de acceso a información.
- ✓ Establecimiento de sistemas agroforestales (tradicionales o implantados) en las parcelas de cada unidad de producción.

En total se realizó seguimiento a 24 parcelas agroforestales, correspondientes a 24 unidades de producción, aplicando como técnicas la observación participante y entrevistas semiestructuradas.

- **Recolección de datos**

Inicialmente se realizó un recorrido por el área de estudio, para realizar contactos con los agricultores de Terebinto y, explicar los objetivos del estudio, asimismo, se tuvo reuniones con los dirigentes y técnicos del CEDICA para empezar a realizar las encuestas.

Se trabajó con el 100% de las familias que tenían establecidos sistemas agroforestales para la aplicación de encuestas (anexo 2). Se busco homogeneidad al momento de aplicar las entrevistas para facilitar el análisis de las variables en estudio. Se trabajó de manera participativa con cada familia, conviviendo en la zona por el lapso de tres meses para la toma de datos de campo, en especial con la jefa de familia la mujer, en los quehaceres de la casa, tratando de ser un integrante más para la familia y realizando conjuntamente sus actividades cotidianas.

La convivencia permitió describir los roles de los/as miembros de cada familia en la comunidad, a partir de la observación participante, complementando los datos obtenidos con información de los talleres participativos y mediante encuestas. Esta datos permitieron describir los componentes de los sistemas de producción agroforestal, sus formas de manejo tradicional o no tradicional.

Se visitó cada parcela para que los agricultores en estudio, describan su terreno de acuerdo a las características establecida en reunión plenaria de la comunidad (incluyendo a la mujer).

Luego, de la jerarquización y clasificación del manejo tradicional de la parcela, se hizo un recorrido por el terreno con los agricultores para verificar los sistemas de producción que manejan y los datos tomados en las entrevistas semiestructuradas y las encuestas, permitiendo posteriormente la triangulación de la información. En este proceso se estudio la distribución de los recursos y análisis del componente arbóreo, asimismo el comportamiento, toma de decisiones y uso del tiempo de los integrantes de la familia desde un enfoque de género.

Para saber que tipos de especies existe en la zona, se realizó un transecto (caminata) de 4 a 6 Km a lo largo de senderos, durante el recorrido se ubicó tres puntos y se anotó en la planilla de registro todos los nombres de animales que se observó, también se recorrió el camino con un informante clave ya que ellos conocen mejor a los animales que habitan en la zona, o cualquier indicio como (huellas, residuos, pelos, plumas, etc.) que permitió indicar la existencia de otras especies. Se apuntó la hora de inicio y el fin del censo.

4.2.2.3 Fase 3: Sistematización y Análisis de la Información

Después de la selección de la información recabada en campo se procedió a:

- Tabular y organizar la información realizada en campo.
- Clasificar los datos por objetivos sociales y productivos.
- Determinar la importancia de los componentes dentro los sistemas de producción agroforestal.

Con la información secundaria recabada en la fase I y con los datos de campo de la fase II, se inicia la interpretación y análisis de la información.

- **Triangulación**

Toda la información recabada por diferentes técnicas y herramientas en el presente trabajo de investigación, se utilizó para realizar una triangulación comparando las características que se observaron bajo diversos puntos de vista para conseguir información más exacta. La información se obtuvo a través de:

- ✓ Personas (hombres/mujeres, adultos, niños y agentes externos)
- ✓ Técnicos (observación, entrevistas, discusión, tipo de visualización)
- ✓ Fuentes de información
- ✓ Ubicación en diferentes lugares.

El éxito depende del grado de participación de los comunarios, técnicos de la zona; los resultados se manejan de manera cruzada: por ejemplo, observación directa con datos obtenidos de un informante clave.

Del análisis y discusión de los resultados retornara una copia al cantón como aporte para que puedan realizar proyectos donde la mujer participe en la implantación de sistemas mejorados de producción agropecuaria considerando el potencial de los recursos naturales que aún se tiene en la zona de Terebinto.

4.2.2.4 Fase 4: Elaboración de la Tesis de Grado (Documento)

En esta fase, se incorpora a nivel documental los resultados del trabajo de campo y las conclusiones, dando algunas recomendaciones a los agricultores/as, como a los/as técnicos/as de las instituciones y autoridades que trabajan con extensión rural y promoción de Sistemas agroforestales.

La metodología que se realizó esta basada en las 4 fases señaladas por Tybirk (1995) citado por Pastrana (1998). Estas fases se detallan en los siguientes párrafos. Un resumen de las etapas y actividades del presente trabajo de investigación se incluyen en el cuadro 2.

Participación de los agricultores en las fases del estudio

Los agricultores (mujeres) de Terebinto dan informaciones cuando sienten que son importantes para el estudio de investigación, por esta razón es muy importante explicar claramente el objetivo de la investigación. La participación de los agricultores se alcanzó por las siguientes razones:

- Integración de los pobladores en el estudio.
- Comportarse con respeto atendiendo a las normas que tiene la comunidad.

- Aprender en la comunidad observando la situación de la mujer, desde su punto de vista, convivir con ellas y ellos, participar en sus trabajos e intercambiar conocimientos y experiencias durante las estancias.

Cuadro 2. Metodología de la Investigación

Fases	Actividades	Técnicas (Instrumentos y/o Herramientas)	Material de apoyo	Resultado
Preparación y motivación	Motivación	Reuniones, talleres.	Material	Aprobación perfil de tesis
	Recopilación de información Secundaria.	Revisión de bibliografía disponible, en la institución, zona y otros centros documentales.	Material Bibliográfico. Mapas de la región.	
	Elaboración perfil de tesis	Trabajo de gabinete Presentación y defensa a tribunal	Documento	
	Acercamiento y presentación del Trabajo de Investigación a la comunidad.	Reuniones talleres con Autoridades Sindicales. Explicación trabajo de investigación en Reuniones Comunitarias.	Diálogo personalizado. Reuniones Comunales.	
Recopilación de información en campo	Selección de las parcelas a estudiar Identificación de los objetivos de producción de los agricultores. Identificación de los componentes de los SAF. Determinar los roles productivos de género en el manejo de los SAF. Producción y productividad de los sistemas agroforestales. Recolección de datos	Elementos del Diagnóstico Rural Rápido (DRR).	Guías de campo.	Compromisos asumidos
		Elementos del Diagnóstico Rural Participativo (DRP)		
		Diálogo Semiestructurado		
		Observación Participante		Acuerdos con los agricultores, como permiso de trabajo
Sistematización y Análisis de la Información	Sistematización y Procesamiento de la Información: Caracterización de los sistemas agroforestales (componentes) Descripción y evaluación de los roles de género en el manejo de los Sistemas Agroforestales Trabajo de gabinete (Sistematización y Análisis de la Información). Triangulación	Cantidad de los cultivos y producción.	Guías de Campo. Guías de Campo. Resultados Identificados Equipo de Computación. Material Bibliográfico.	Diálogo con miembros del hogar.
		Observación Participante.		
		Encuestas de Campo y Gabinete.		
		Identificación directa Sistematización y Procesamiento de la Información.		
	Consulta de Bibliografía.			
Elaboración de la Tesis de Grado (Documento)	Análisis y validación de la información, de acuerdo a los objetivos e hipótesis planteados.	Análisis y Validación de la Información. Consulta de Bibliografía.	Equipo de Computación.	Trabajo de Tesis empastado para el sustento oral.
	Elaboración documento borrador		Material Bibliográfico	
	Revisión Borrador			
	Ajuste a documento de Tesis			

4.3. Variables de Respuesta

Las variables serán medidas en un tiempo determinado reflejando el manejo que brinda la mujer en los sistemas agroforestales.

Sistemas de producción agroforestales

- Los componentes y el manejo.
- La diversidad de los árboles frutales, maderables y cultivos asociados.
- Superficie de sistemas agroforestales.

Género

- Tenencia de los medios de producción
 - ✓ Tierra.
 - ✓ Ganado.
- Participación en espacios de decisión
- Conocimiento
 - ✓ Grado de escolaridad.
- Conocimientos locales
- Rol productivo tomando en cuenta el género y aspectos generacionales a nivel intra familiar.
 - ✓ Tiempo en horas por actividad de la mujer en los diferentes roles por sistema de producción.
 - ✓ Costos: mano de obra.
 - ✓ Tenencia de los medios de producción
 - Titularidad: edad, estado civil.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del presente trabajo de investigación se basan en el análisis de las variables en estudio, para caracterizar los sistemas agroforestales tradicionales que manejan los agricultores entre esos las mujeres de la región de Terebinto.

5.1. Características generales

5.1.1. Población

En el cantón se asientan 24 familias, con un promedio de 5 miembros por familia. Los hijos que generalmente son mayores a 20 años ya conforman sus familias o migran a las ciudades para continuar con sus estudios o trabajar para sustentar a su familia.

La población es de 129 habitantes, en el gráfico 5 se observa que está conformada por 55% (71 mujeres) y el 45% (58 hombres), resaltando que muchos son jóvenes.

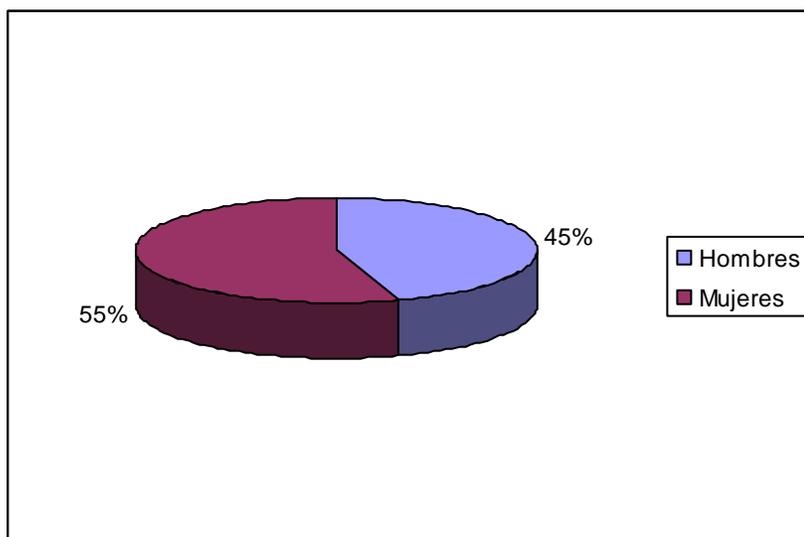


Gráfico 5. Porcentaje de la Población por Género en la Comunidad de Terebinto, 2006

En el gráfico 6 se puede observar que el 36%, de la población es económicamente activa (de 20 a 60 años), mientras que el 35% esta integrada por niños/as (menores de 10 años). El 29% de la población oscila entre 10 y 19 años, quienes apoyan en las labores agrícolas y domésticas, incluso algunos llegan a casarse muy jóvenes (entre 15-20 años), significando que existe mayor población joven e infantil.

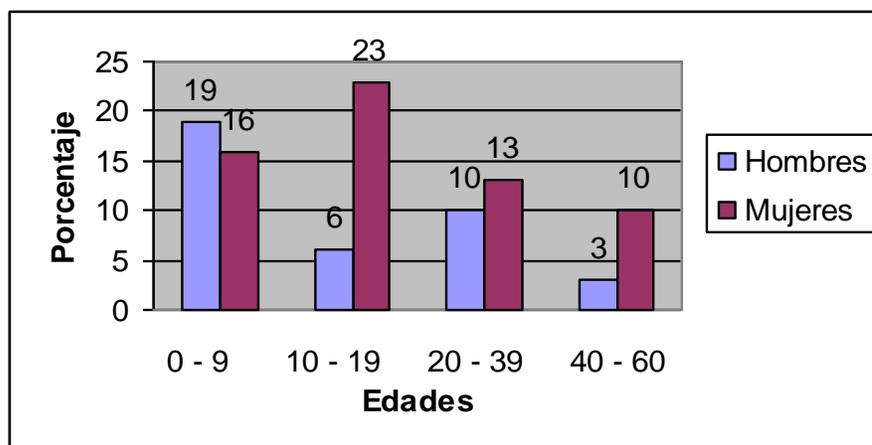


Gráfico 6. Distribución de la Población por Edades

5.1.2. Servicios básicos

Los servicios básicos con los que cuenta la comunidad Terebinto son electricidad, agua potable; los pobladores de viviendas alejadas de la comunidad recurren al consumo de agua de las quebradas. Asimismo, se utiliza mecheros a kerosén y velas para la iluminación, unas cuantas familias tienen baterías, para escuchar radio.

5.1.3. Vías de comunicación

La comunidad (cantón) de Terebinto, es la menos poblada dentro del Municipio de Porongo y su principal vía de acceso es por carretera. Se tienen dos horarios de entrada y salida a la ciudad de Santa Cruz (9:30 a.m. y 16:00p.m.), todos los días. Cabe mencionar que el camino se encuentra en malas condiciones y no siempre entra o sale movilidad.

El camino es accesible en época seca, pero en época lluviosa es difícil el poder conseguir movilidad para el transporte. El medio de transporte es una camioneta cuatro por cuatro con doble tracción ver foto en el Anexo 3, porque se precisa de fuerza en las llantas ya que la arena es densa en época seca y gravosa en época de lluvias.

5.1.4 Salud

El servicio público de salud dependiente del Ministerio, en el cantón de Terebinto, no cuenta con un hospital, su única posta sanitaria carece de atención médica permanente y medicamentos. Algunas Organizaciones no Gubernamentales (ONG's) dan ayuda esporádica en salud.

Los agricultores que cuentan con algunos ingresos económicos acuden al Hospital General de Santa Cruz los días de feria (sábados). Si la situación es urgente contratan movilidades particulares de la zona, que no es muy frecuente, o de otras zonas.

Sin embargo, por la poca confianza en los profesionales médicos y al poco hábito para el acceso a los servicios de salud, en su mayoría los comunarios/as prefieren la medicina tradicional.

5.1.5. Educación

Existe en la comunidad de Terebinto un centro educativo en el que hay tanto la enseñanza primaria como la secundaria, tiene 115 alumnos/as, 75 mujeres, 50 hombres, datos obtenidos de la misma escuela. Los varones para concluir sus estudios migran a la ciudad en busca de mejores condiciones, en realidad tan solo concluyen el bachillerato entre cuatro y cinco jóvenes por año.

5.1.6. Migración

En épocas de cosecha y habilitación de terrenos un 20 % de total de hogares encuesta

dos señalan que el varón está ausente (migración temporal), quedando la mujer al cuidado de los hijos/as y de las actividades productivas.

Otro tipo de migración temporal, se da hacia las comunidades más cercanas para abastecerse de víveres o trabajar esporádicamente, volviendo a sus lugares de origen. La migración definitiva o permanente, se da por motivo de estudios entre los 15 a 20 años de edad, algunos van acompañados de sus hermanos/as.

5.1.7. Organización social

La organización predominante en la comunidad es el sindicato, son los hombres quienes prácticamente liderizan esta organización. En forma similar, existe como organización de mujeres el club de madres, donde participan las mujeres que viven en el pueblo.

Otras autoridades en Terebinto, y la comunidad colindante de Tres Cruces, son el Corregidor y el Corregidor cantonal. No existiendo en la zona un representante permanente de la policía Nacional, la misma se hace presente solo cuando existe un problema que no pueden resolver los corregidores.

5.1.8. Idioma

En la comunidad de Terebinto, como la mayoría son agricultores y algunos de origen trinitario, el idioma más hablado por la población es el español. Sin embargo existen agricultores migrantes de Potosí, Sucre, Oruro y La Paz que hablan su idioma materno en algunas oportunidades.

5.1.9. Aspectos Económico-Productivos

En la comunidad de terebinto se tienen diferentes actividades productivo-económicas, siendo la principal la agricultura, de la que se obtienen una serie de productos como, cacao *Theobroma cacao* L., arroz *Oryza sativa*, maíz *Sea mayz*, yuca *Manihot sculenta*,

plátano *Musa balbisiana*, cítricos *Citrus spp.*, frejol *Phaseolus vulgaris*. La mayoría de estos productos se utilizan para el autoconsumo, a excepción del achachairú que es el único producto que se vende fuera del cantón, a través de la Cooperativa el Camba.

Se observó también, que existe trueque con algunos productos excedentes bananos *Musa acumunata*, chirimoya *Annona cherimola*, ocoró *Rheedia madruno*, maíz *Sea mayz*, yuca *Manihot sculenta*, los productos obtenidos (fideo, azúcar, aceite, harina) se utilizan para diversificar su alimentación.

Condiciones limitantes como manejo inapropiado en las parcelas, falta de asistencia técnica, falta de mercado, originan que los recursos disponibles no sean aprovechados adecuadamente para la producción agropecuaria, a pesar que se tiene suelos fértiles.

Sin embargo una de las limitantes para sembrar en cantidades superiores es la falta de caminos a las parcelas de cultivo, las malas condiciones del camino principal en algunas épocas del año, para garantizar la comercialización de sus productos a mejores precios en los mercados.

5.1.9.1. Tenencia de tierras

La distribución de tierras dentro el cantón de terebinto es relativamente uniforme, puesto que cada unidad de producción tiene 20 ha que proporcionan por familia el sindicato y actualmente los títulos individuales están en tramitación.

5.1.9.2. Actividad agrícola

Terebinto por la cercanía a la ciudad de Santa Cruz tiene un potencial para los sectores agropecuario, agroforestal y turístico. Se caracteriza por la producción agrícola, generalmente de frutales, incentivándose un trabajo sistemático en las parcelas de los agricultores/as para mejorar las condiciones económicas.

La comunidad de Terebinto, no es una zona altamente productiva por las limitaciones en el acceso vial, sin embargo es una zona con suelos fértiles para la producción agroforestal, en la actualidad la producción agrícola se realiza solo para el autoconsumo familiar.

5.1.9.3. Habilitación de Tierras

La habilitación de tierras en el cantón es de forma tradicional, siendo el chaqueo una práctica habitual para la preparación del terreno, realizado en época seca entre los meses de junio a agosto.

La práctica del chaqueo, empieza con el tumbado de árboles, quemado finalizándose con el secado y quemado de rastrojos (basureo). Seguidamente se inicia la siembra o plantación, para confraternizar muchos de ellos practican el trabajo en ayini¹ o de cooperación mutua.

5.1.9.4. Cultivos

En la comunidad se cultiva anualmente arroz, maíz, plátano, sandía, fréjol, maní, yuca, tomate, camote, zapallo, papaya, caña, piña (Anexo 1). También tienen plantas perennes como achachairú, banano, cacao, naranja, mandarina, palto, mango, chirimoya, plantas que se cosechan anualmente a partir de los 4 a 5 años, una vez cosechados estos productos se destinan para su autoconsumo.

Se debe considerar que la producción del achachairú *Rheedia macrophylla* es orgánico y el único cultivo que se vende a fuera de la comunidad, Cuadro 3.

¹ M.A.C.A. (1988) señala que el ayini es un intercambio de servicios laborales entre dos familias o, lo que en términos de la comunidad, se llama un intercambio de “favores”, no se paga por los servicios ni en dinero ni en especie.

Cuadro 3. Ciclos de cultivos por especie

Cultivo	Tiempo	Cultivo	Tiempo
Arroz	4 meses	Cacao	5 años
Maíz	2 meses	Naranja	5 años
Plátano	12 meses	Mandarina	5 años
Sandía	4 meses	Palto	5 años
Fréjol	3 meses	Mango	4 años
Maní	5 meses	Chirimoya	4 a 5 años
Yuca	6 meses	Achachairú	12 meses
Tomate	5 meses	Piña	11 meses
Camote	7 meses	Caña	8 meses
Zapallo	6 meses	Papaya	8 meses

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas

5.1.9.5. Superficie por cultivo

En la comunidad de Terebinto se utilizan superficies pequeñas para cultivos anuales de autoconsumo y superficies mayores para el cultivo del achachairú y banano (Gráfico 7), esto debido que este es el único cultivo que sale al mercado y también se puede exportar.

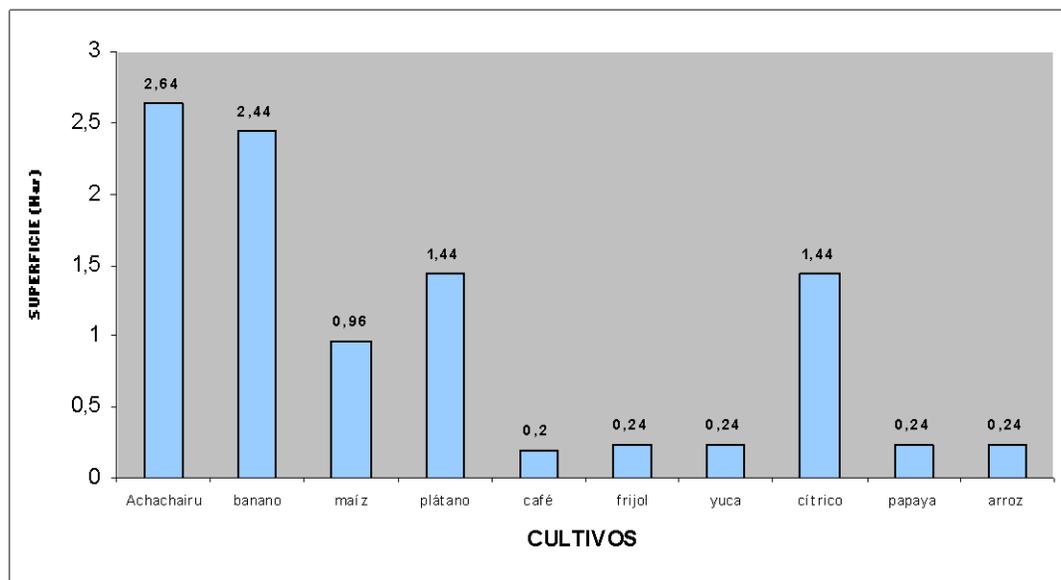


Gráfico 7. Superficie Promedio de Cultivos por Unidad Familiar por hectárea

Según CEDICA (2001), un ejemplo típico de la distribución de los cultivos en la finca es el siguiente:

Cuadro 4. Distribución de los cultivos

Cultivo	% del área cultivada	Hectáreas
Maíz	36.2	1.0
Arroz	24.3	0.5
Yuca	21.1	0.7
Plátano, guineo	21.1	1.0

Fuente: CEDICA 2001

Estas proporciones varían según la calidad del suelo y de algunas limitaciones climáticas, también dependen de oportunidades de mercado y tradiciones. Las variedades más utilizadas son similares en toda el área.

El maíz, constituye el componente básico de la alimentación familiar y animal. Las variedades más comunes son: cubano colorado, cubano amarillo. En menor escala Purito, Perla y Maíz Blando.

El arroz, constituye la base de la alimentación familiar. Las variedades más cultivadas son: 90 días, Carolina. Existe una tendencia hacia el uso de variedades de ciclo corto por el corto período de lluvias. La yuca, se siembran las variedades Moja, Rama negra, Rama Blanca.

La papa, desde hace unos años atrás se está sembrando papa para el consumo de la familia y venta a los vecinos, el promedio es de ½ ha.

El plátano. Se cultivan variedades de consumo directo y para cocinar. Los rendimientos dependen de la edad del cultivo.

5.1.9.6. Rendimientos por cultivos

Los rendimientos de los principales cultivos en la zona de estudio son muy importantes considerar dentro la economía familiar, ya que las actividades agrícolas se las realizan

de manera tradicional y sin utilizar maquinaria agrícola, por lo que se debe tomar en cuenta la mano de obra familiar en los diferentes ciclos agrícolas.

En el cuadro 5 se puede observar los diferentes rendimientos por hectárea de los cultivos principales.

Cuadro 5. Rendimientos por ha de los principales cultivos

Cultivo	Rendimiento/ha
Arroz	0,7 y 1,5 TM/ha de arroz en chala
Maíz	900 - 1800 kg/ha (35 a 55 qq/ha).
Plátano	250 racimos/ha
Yuca	8.000 a 11.000 kg/ha
Papa	16 unidades por 1
cítricos	0.5 a 1.5 has naranja, limón verde
Achachairú	3 a 100 plantas en comercialización
Mango	1 a 7 plantas en comercialización
Tamarindo	1 a 2 plantas

Fuente: a base de encuestas

5.1.9.7. Cuidado de los Cultivos

El cuidado de los cultivos se realiza periódicamente, de forma manual. Con respecto al ataque de plagas como chinche o pulgón *Rhopalosiphum padi* que atacan al maíz, y enfermedades como escoba de bruja *Crenipellis perniciososa* al cacao y el hongo *Fusarium oxysporum* al banano y antracnosis ssp. que ataca a las hojas del achacharu, pero las plagas mas importantes son los curculionidos o picudos que están provocando daños en los frutos (unterladstaetter,2005) y el control se lo realiza mediante el raleo, la poda y despunte.

- **Calendario Agrícola**

El calendario incluye las diferentes actividades (chaqueo, quema, siembra, plantación, cuidados del cultivo y cosecha) que se realizan en las parcelas durante un ciclo anual, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Calendario Agrícola por Cultivo

Cultivo	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Achachairú	*	^	^	^	^	#	#	+	+	+		*
Arroz	*	^	>	>	>	#	+	+	+			*
Maíz	*		^	^	>	#	#	+	+			*
Banano	*	^	^	<	<	#	#	+	+	+		*
Plátano	*	^	^	<	<	#	#	+	+	+		*
Yuca	*	^	^	<	<	#	#		+	+	+	*
Café	*	^	<	<	#	#	#		+	+	+	*
Frijol	*		^	^	>	#	+					^

Referencias: * Chaqueo, ^ Preparación del terreno, > Siembra, # Deshierbe, + Cosecha, < Transplante

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas en terebinto 2006.

5.1.9.8. Comercialización

La comercialización de productos agrícolas en la comunidad de Terebinto es limitada al no poder llegar a los mercados de la ciudad de Santa Cruz y otros, debido a las deficientes condiciones de los caminos. Esta limitación no permite a los comunarios preparar parcelas grandes para agricultura comercial, manteniendo una producción de autoconsumo.

En la investigación se observó que el único producto dirigido a la comercialización es el Achachairú; razón por la cual el 20% de las unidades de producción se dedican a este cultivo. Un 4% de las unidades de producción, representadas en este caso por Eloy Chambi Alave y familia, mantienen su parcela de Achachairú en condiciones óptimas, lo que les permite obtener buenos rendimientos.

El destino de la producción con excepción del ganado bovino, en su mayoría la producción de la finca es destinada al consumo familiar. Menos del 50% de la producción es destinada para la venta, el procesamiento de semillas el trueque y el

alimento para los animales son las cosas que mas se realizan. El siguiente cuadro refleja las características típicas del destino de la producción en el cantón de Terebinto de las 24 familias.

Considerando que sus parcelas son alejadas para la mayoría de los comunarios el transporte de sus cosechas representa un elevado costo, ya que debe recorrer largas distancias transportando sus productos, muchos de ellos la cargan a pie (en hombro), otros en carretón tirado por animales o en su caso por vía fluvial (callapos). Y la mayoría prefiere dejarlo así.

Cuadro 7: Destino de la Producción Agrícola de los Productores

Rubro	Consumo familiar	Consumo animal	Venta	Semilla	Trueque	Total
Maíz	21%	40%	21%	3.5%	5.0%	100%
Arroz	70%		9.0%	2.0%	9.0%	100%
Plátano	74%	6.0%	13%		7.0%	100%
Yuca	50%	15%	20%		15%	100%

Fuente: elaboración propia sobre la base de las encuestas y taller.

Una vez realizada la cosecha, En la comunidad se entrega el achachairú a una pequeña cooperativa, “El Camba”; la cual adquiere el producto de socios y otros productores/as de la zona. Cabe mencionar, que las personas que no son socios de esta, venden el achachairú a intermediarios en menor precio.

5.1.9.9. Actividad Pecuaria

En la comunidad de Terebinto la actividad pecuaria incluye la cría de ganado vacuno, ovino, porcino, aviar (pollos, patos), son sólo para el autoconsumo (cuadro 8).

Cuadro 8. Actividad Pecuaria

Especie	Tipo	Tiempo para que críe/ o de huevo	Tiempo de gestación
Vacuno	Criollo mejorado	2 años	9 meses
Porcino	Criollo mejorado	8 meses	114 días
Aviar	Criollo	6 meses	21 días empolla
Patos	Criollo	7 meses	4 a 6 semanas
Ovino	Criollo mejorado	9 meses	4 meses

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas

5.1.9.9. Actividad pesquera

La comunidad de Terebinto, se caracteriza por tener una gran diversidad de peces en sus principales ríos y arroyos, con variedad de formas, colores y tamaños. Algunas especies tienen pocos centímetros de largo y otras pueden pasar de un metro. Los peces siempre han sido parte importante de la comunidad, ya que muchos pobladores/as sobreviven con la pesca y la recolección de frutos silvestres (cuadro 9).

Cuadro 9. Presencia de especies de peces y épocas de desarrollo

Detalle	Cuerpo de agua	Alimento humano	Alimento animales	Época de desove	Época de Pesca	Técnica de pesca
Suchi	Río	Si	Londra	Diciembre	Agosto diciembre	Anzuelo
Surubí	Río	Si		Diciembre	Agosto diciembre	Red
Mamuri	Río	Si		Enero	Octubre	Anzuelo
Pes machete	Río	Si		Enero	Marzo	Flecha
Palometa	Río	Si		Febrero	Abril	Anzuelo
Tujuno, caborranchero	Río	Si		Diciembre	Octubre	Anzuelo
Mojarra	Arroyo	Si	Lobito	Diciembre	Marzo	Chapapa
Yuri	Arroyo	Si	Lobito	Agosto	Agosto	Sacha red
Carancho	Arroyo	Si	Lobito	Septiembre	Agosto	Red sacha
Tolosina	Arroyo	Si	Lobo	Octubre	Septiembre	Sacha
Griso	Arroyo	Si	Cuervo, ave	Enero	Febrero	Anzuelito
Juyupi mauri	Arroyo	Si		Diciembre	Septiembre	Anzuelito
Suchita	Arroyo	Si	Lobo	Enero	Octubre	Anzuelito
Benton	Arroyo	Si		Enero	Octubre	Anzuelo

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas en Terebinto 2006.

5.1.9.10. Actividad Artesanal

La actividad artesanal es parte de su trabajo diario, se realiza en horarios conceptualizados como tiempo libre, los productos generados en cestería, tallado de madera, tejido, son para autoconsumo. Algunos/as comunarios/as le dedican mayor tiempo a esta actividad, realizando una infinidad de diseños en cestería (sobreros, cestas) y tallado en madera para venderlos en el mercado local y nacional, el material que se utiliza es del lugar (cuadro 10).

Cuadro 10. Productos Artesanales

Producto	Materiales	Destino	Donde venden
Canastita de jipijapa	Jipijapa	Venta y autoconsumo	En la comunidad
Escobas	Guía de motacú	Venta y autoconsumo	En la comunidad
Tallados de anillo chonta	Semilla de chonta	Venta	En la comunidad
Sombrero	Miti mora	Venta y autoconsumo	En la comunidad y visitantes de otras zonas
Cortinas de sululo	Sululo y lagrimas de maría	Venta	Visitantes de otras zonas
Esteras	Hoja de charo	Autoconsumo	
Tallados	Madera y palo de balsa	Autoconsumo	
Collar	Wayruro	Venta	Visitantes de otras zonas
Tallados en amuleto collar	Huasicucho	Venta	Visitantes de otras zonas
Peine	Charro y chonta	Autoconsumo	
Tallados de agogo	Coco y sululo	Autoconsumo	
Cinturones y carteras	Cueros	Venta	Comercio local en localidades cercanas
Balay	Tacuara	Autoconsumo	
Tejidos	Algodón	Venta y autoconsumo	Comercio local en localidades cercanas

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas

5.1.9.12. Animales y vegetales existentes en la zona

Es importante rescatar que todavía se puede apreciar en la zona de estudio la riqueza de flora y fauna, como se aprecia en los siguientes acápite, lo que permite también la dedicación de los pobladores a la artesanía; por otro lado, siguen practicando la caza y la pesca. Es significativo considerar que existen además, árboles de valor comercial como la mara, roble, cedro, y otros. En cuanto a la fauna, se puede determinar de acuerdo al estudio realizado, que existen especies de animales en peligro de extinción.

- **Animales**

Actualmente en la zona la presencia de animales ha disminuido en comparación a los años anteriores, las causas mencionadas son los chequeos, la caza, el corte de madera con motosierra por algunos comunarios y personas ajenas a la comunidad, con efectos aún no valorados. Todos los animales en general son claves para dispersar semillas, ayudan a la polinización de las plantas y sus acciones como predadores los hacen buenos controladores biológicos.

El transecto realizado para la evaluación de recursos naturales, muestra los siguientes resultados (cuadro 11).

Cuadro 11. Animales del Monte más frecuentes en Terebinto

Detalle	Tipo de monte	De que se alimenta	Consumo humano	Uso Medicinal	Uso artesanal	Época de preñes
Taitetú	Alto	Chonta, yuca, chima, maíz, camote, maní, plátano	Si	Tuétano p/ dolor de muela Grasa	Cuero	Diciembre Marzo
Venado	Alto	Bibosi, sululo, reto-ños, plátano, papa-yo	Si	Fricción dolor de rodilla su grasa	Cuero Sillas	Abril
Anta	Alto	chonta, manzano, retoño, chima	Si	Aceite de su pata p/ dolor de hueso		Agosto Septiembre
Tropero	Alto	Chonta, motacú, yuca	Si	Grasa	Cuero	Julio
Jochi	Alto	Motacú, chima, yuca, plátano	Si	Su hiel p/ picadura de víbora	Si	Junio
Tigre	Alto	Carne	No	Grasa dolor de hueso	Cuero	Mayo
Mono	Alto	Motacú, majo, chi-ma, achachairú,	Si	No	Cuero	Enero
Maneche	Alto	Motacú, majo	Si	No	Cuero	Enero
Marimono	Alto	Majo, motacú, pa-cay	Si	No	No	Marzo
Mutun	Alto	Chima, majo, greda	Si	No	Pluma y el pico	Septiembre
Tucán	Alto	Frutas de laurel, chima	No	No	Pluma	Mayo
Tejon	Alto	Gusano, bibosi	Si	No	Cuero	Septiembre
Loro	Alto	Chima, pacay, laurel	Si	No	Pluma	Diciembre
Tojo	Alto	Chima	No	No	Pluma	Septiembre
Capihuara	Bajo	Charo	Si	No	No	Enero
Sari	Bajo	Plátano, maíz, mo-tacú, chima	Si	No	Cuero	Mayo
Liebre	Bajo	Pasto, frejol	No	No	No	Diciembre
Charuta	Bajo	Plátano, papaya	Si	No	Pluma	Octubre

Fuente: Elaboración propia en base a los apuntes de las caminatas al chaco (Terebinto 2006).

- **Vegetales**

Las plantas base de la vida, purifican el aire que respiramos, sirven de alimento para muchos animales como también para el hombre. En la zona de estudio la riqueza vegetal adquiere importancia porque los agricultores de Terebinto mantienen tradicionalmente sus recursos naturales, aprovechándolos de una manera sostenible, porque aún se puede apreciar especies de árboles maderables de valor comercial, como la **mara** *Swietenia macrophylla*, **roble** *Quercus robur L.*, **cedro** *Cedrela odorata*, **cerebó** *Schizolobium amazonicum*. Además de especies no maderables que se utilizan en la artesanía y en la construcción de sus viviendas.

Cuadro 12. Especies vegetales en la zona de Terebinto

Especies	Forma de crecimiento	Recolección de semilla	Uso comercial	Alimento Animales	Época de uso	Uso artesanal	Vivienda
Mara	Árbol	Agosto Septiembre	Maderable	Gusano	Todo tiempo el	Tallado	Mueble
Cedro	Árbol	Septiembre octubre	Maderable	Ratón	Todo tiempo el	Tallado	Mueble
Roble	Árbol	Octubre	Maderable	Hormiga	Todo tiempo el	Tallado	Mueble
Huasucuchi	Árbol	Agosto	Maderable	Gusano	Todo tiempo el	Tallado	Mueble
Cerebó	Árbol	Agosto	Maderable		Todo tiempo el	Tallado	Tablado
Cedrillo	Árbol	Septiembre	Maderable	Anta	Todo tiempo el		Construcción
Quina quina	Árbol	Agosto	Maderable		Todo tiempo el	Tallado	Construcción muebles
Mascajo	Árbol	Febrero marzo	Maderable	Pava, mono, chancho	Todo tiempo el		Construcción
Motacú *	Palmera	Septiembre	Maderable	Jochi, mo-no, ardilla	Agosto	Guía	Hoja

Fuente: Elaboración propia en base a transectos en campo

En el cuadro 12, se puede observar usos y ciclos de desarrollo de las especies vegetales más importante de la zona de estudio (Anexo 1). La identificación de especies se realizó con ayuda de los agricultores ancianos y los guardas bosques, ya que ellos conservan la naturaleza y conocen bien a las diferentes especies.

Entre las especies vegetales podemos encontrar plantas de importancia medicinal como el **cedrón** *Aloysia triphylla*, **cilantro** *Coriandrum sativum*, **menta** *Mentha x piperita*, **romero** *Rosemarynus officinalis* que sirven para el autoconsumo del pueblo de Terebinto y otras especies que sirven para la elaboración de artesanías.

Asimismo, el bosque es el lugar que provee alimentación y sustento a la comunidad mediante frutas y especies silvestres.

5.2. Sistemas Agroforestales

En la zona de estudio existe una alta diversidad de especies arbustivas, herbáceas, palmas y maderables. Lo componentes más abundantes en toda la comunidad son las especies perennes de uso múltiple y frutales. En el presente trabajo de investigación se identifico 7 sistemas con manejo agroforestales tradicional, en base a la clasificación de Saldias et al., 1982.

- **Sistemas silvoagrícolas**
 - ✓ Cultivos anuales con Achachairú (CAcA)
 - ✓ Árboles con café (AcCf)
 - ✓ Árboles con musáceas (ACM)
 - ✓ Árboles con cultivos anuales (Aca)

- **Sistema silvopastoril**
 - ✓ Árboles disperso en potreros (AdP)

- **Sistema agrosilvopastoril**
 - ✓ Huerto familiar (HF)
 - ✓ Bosque familiar (BF)

De los siete sistemas agroforestales, el de cultivos anuales (fréjol, maíz, papa) asociados al achachairú (CAcA) es el más importante en la zona de estudio, ya que el 23% (4 a 5) de los agricultores de Terebinto tienen este sistema. Considerando que el

achachairú es el cultivo principal y tradicional que se observa en la mayoría de las parcelas y se vende al mercado internacional a través de la Cooperativa el Camba.

Los terebinteños a pesar de la continua tumba y quema en sus parcelas, conservan sus bosques familiares (BF, 19%). Este sistema de producción, resulta ser de mucha importancia porque existe, entre otras especies, maderables y palmas, de las cuales obtiene hojas para el techado de las viviendas, bejucos para artesanía y especies medicinales que utilizan cuando no se puede asistir a los Centros de salud.

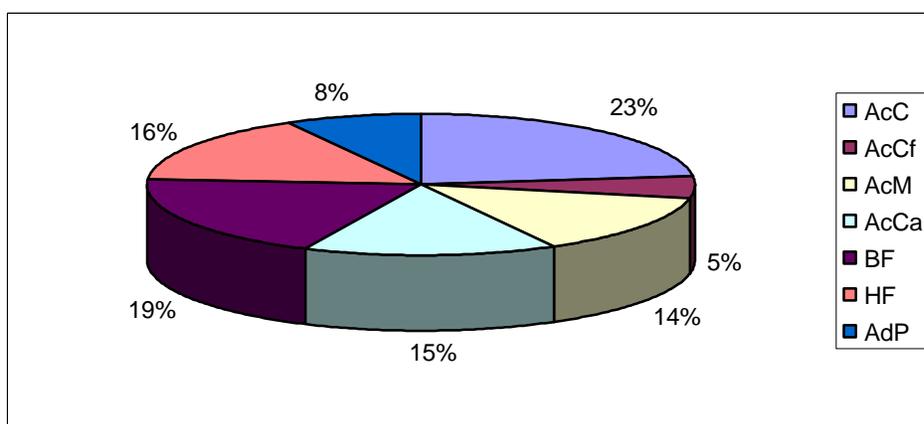


Gráfico 8. Distribución porcentual de Unidades de Producción por Tipo de Sistema Agroforestal Tradicional

Los huertos familiares (HF), son de importancia para la familia, especialmente para la mujer quien se encarga de proveer los alimentos. Este tipo de sistema agroforestal tradicional es conservado y manejado por agricultores que viven cerca de sus parcelas (16%), porque el 70% de las parcelas donde trabajan en la agricultura están distantes entre 5 a 10 Km de las viviendas donde habitan dichos agricultores.

Los árboles con cultivos anuales (AcCa), es un sistema de subsistencia y son considerados de mucha importancia porque permite diversificar especies de autoconsumo, pero la mano de obra es una limitante para el manejo. El 15% de los terebinteños tienen este sistema.

Es común observar los árboles con musáceas (AcM) en las parcelas de los agricultores (14%), al ser un sistema de subsistencia. Los árboles dispersos en potreros (AdP) requieren de mucha mano de obra en el manejo, especialmente en la etapa de establecimiento, razón por la cual sólo el 8% (10) de los agricultores tienen este sistema. Finalmente, el sistema de árboles con café tiene muy pocos agricultores (5%), ya que en la zona sólo lo utilizan para el consumo familiar.

5.2.1. Descripción de los Principales Sistemas Agroforestales

La descripción de los sistemas agroforestales tradicionales se realizó a través del análisis, considerando los componentes, el manejo, la diversidad de los árboles frutales y maderables.

5.2.1.1. Cultivos anuales con Achachairú (CAcA)

El sistema agroforestal más importante en la zona de estudio es el de cultivos anuales con achachairú, ya que este frutal es muy requerido para la elaboración de refrescos por tener el fruto una pulpa agridulce y generalmente es manejado en las actividades agrícolas por la mujer y los hijos (ver fotografía 3)



Fotografía 3. Sistema Agroforestal de cultivos anuales con achachairú

Las Plantaciones naturales o espontáneas del Achachairú, se pueden diferenciar tres prácticas diferentes:

- Las plantaciones naturales.- Estas se caracterizan por ser las plantaciones más antiguas de las comunidades, la mayoría de estas plantas crecieron por sí mismas en los canchones o patios de las casas, o ya se encontraban en el lugar. Posteriormente se inició su comercialización. La mayoría de las familias tiene uno hasta cinco árboles de los que desconocen su edad.
- Plantaciones espontáneas.- Son las plantaciones que provienen de semillas que se dispersaron al consumir el fruto, ya sea las personas o los animales. Posteriormente se establecieron como plantaciones. Por lo general éstas están distribuidas en los alrededores de la casa o parcela.
- Plantaciones espontáneas con manejo.- Este tipo de parcelas son las que se establecieron de la misma forma que la anterior, con la diferencia que se dejaron crecer un mayor número de plantas de achachairú y posteriormente se fueron sacando las otras plantas para dar espacio al achachairú. En este tipo de plantaciones ya se puede observar cierto nivel de intervención del hombre, en especial en las distancias de raleo que utilizaron, que por lo general son de 4 a 5 metros y en ocasiones se puede encontrar mas de una planta por punto.
- Mientras que para Plantaciones de siembra directa, se considera que una vez seleccionada la semilla se la coloca en el lugar definitivo destinado para la plantación.

La época de transplante se la realiza al inicio de las lluvias entre octubre y noviembre para asegurar el prendimiento de los plantines, las densidades de plantación, según los sistemas de producción descritos, se pueden encontrar:

- Las plantas viejas de achachairú, distribuidas en los patios de las casas, mezcladas con otro tipo de plantas frutales como ser: paltos, mangos, cítricos,

tamarindos, papaya, etc. Esta disposición es al azar. Se coloca la planta buscando espacios entre los árboles frutales existentes para el consumo de la familia. Las plantaciones de siembra directa o con plantines, según los entrevistados se encuentran entre dos rangos de plantación: 4 a 5 metros en cuadro y 8 a 7 metros en cuadro.

Todas las plantaciones nuevas están asociadas con alguna plantación frutal, la asociación que más se presenta en las comunidades es con los cítricos. Esta asociación no es sólo una casualidad, responde a la sustitución de los cítricos (naranjas y limones) por los problemas con la leprosis, que no permite la sostenibilidad de las plantaciones de cítricos. Al mismo tiempo se aprovecha la semisombra que los cítricos proporcionan para el desarrollo de las plantas de achachairú.

Otra razón para hacer este tipo de asociaciones, es que durante los primeros 5 años producen los cítricos, y luego a los 10 años se pueden retirar para dejar paso al crecimiento de las plantas de achachairú. Esta práctica se la realiza poco a poco.

Es importante hacer notar que todos los entrevistados mencionaron, que el achachairú “se desarrolla mejor y produce más cuando tiene sombra”. Es así que es muy importante tomar en cuenta del conocimiento local para las sugerencias o recomendaciones de manejo de plantaciones comerciales, sin olvidar el hecho que ésta es una planta nativa que se desarrolla en bosques subtropicales espesos, como los que caracterizan al Parque Amboró en el área norte.

Control manual de las malezas.- Este tipo de control se realiza con herramientas de mano (machetes, azadones y otros). Por lo general se limpia en un diámetro del tamaño de la copa del árbol y/o franjas hasta de dos metros a cada lado del árbol. Esto se realiza según la época, en los sistemas de producción con cítricos hasta tres veces al año; si el achachairú esta solo, una vez por año. Este tipo de labor cultural se realiza por lo general en las plantas que están en las parcelas, según los entrevistados estas

actividades culturales las realizan las mujeres, en muy pocas ocasiones ayuda el hombre.

Según los entrevistados la cosecha se inicia los primeros días de noviembre y puede durar hasta febrero, siendo la época de mayor de producción diciembre y enero. La cosecha se la realiza manualmente, los frutos más altos por lo general los cosechan los niños, quienes suben al árbol con una canasta pequeña y una vez llena la pasan a algún miembro de la familia que está abajo. En esta actividad participa toda la familia y ocasionalmente se contrata jornaleros, en especial donde no existen más de 50 árboles.

Son varios los factores que se deben tener cuenta para definir el rendimiento de la planta de achachairú. Entre los más importantes: edad de la planta, densidad de plantación, tipo de suelo. Este último factor no se pudo cuantificar, los datos obtenidos sólo fueron cualitativos.

Cuadro 13. Rendimiento de Números de Frutos promedio por Árbol

Rendimiento	De 0 a 8 años	8 a 15 años	15 a 25 o más
No. de frutos promedio por árbol	0 – 1000	1200 – 28000	3000 – 5000 o más

Fuente: Elaboración propia en base a las entrevistas

Según el CIAT (2004), cuando se inicia la producción los rendimientos son muy bajos, pero a medida que va desarrollando la planta el rendimiento va incrementándose paulatinamente, por ejemplo: plantas de 9 a 15 años producen hasta 2.000 frutos; plantas entre los 16 a 20 años producen hasta 5.000 frutos; y plantas denominadas “viejas” (mayores a 30 años) pueden producir un promedio de 9.000 frutos.

Es importante tomar en cuenta lo que sucede en la selección con los frutos, según los entrevistados “las plantas nuevas dan pocos frutos pero grandes, las plantas viejas dan más frutos pero en general son medianos a pequeños”.

5.2.1.2. Bosque Familiar (BF)

Samaniego (1997), citado por Pastrana, 1998. Considera a los BF como sistemas agroforestales tradicionales, porque son bosques intervenidos. Esta en segundo lugar como sistema agroforestal en la zona de estudio, debido a que el 19% de los agricultores tiene este tipo de bosque.



Fotografía 4. Sistema Agroforestal Bosque Familiar

Los agricultores ven este sistema como extractivo (Lao y Samaniego, 1994; citado por Pastrana, 1998) por la riqueza de los recursos que poseen y los diferentes productos que se pueden obtener. Explotan bastante los bejucos o palmeras para artesanía, algunos vegetales (plantas medicinales) para controlar enfermedades, además del uso de frutos y otros alimentos.

- **Interacciones Ecológicas del Sistema Agroforestal**

- ✓ **Entradas al sistema**

Los elementos externos al sistema son: la precipitación, la energía solar, la mano de obra, la semilla que son manejados por los agricultores para su establecimiento en forma natural.

- **Mano de obra familiar**

La mano de obra es un factor importante para el empleo en este sistema, ya que la mujer se encarga de extraer del bosque familiar, en primer lugar leña, algunos arbustos, bejucos, palmas para utilización en medicina, artesanía y material de construcción de sus viviendas. En algunos casos es acompañado por sus hijos/as. Mientras que el hombre ingresa al bosque familiar para extraer generalmente material de construcción para las viviendas.

- ✓ **Componentes del sistema**

Los elementos internos son básicamente dos: el suelo y los árboles.

- **Componente arbóreo**

Este sistema resulta ser de importancia por las especies, maderables y no maderables, de las que se obtienen beneficios como madera para la construcción, alimentos, medicinas, sombra para animales, artesanía, hojas para techos y principalmente como fuente energética para la cocina. Las especies arbóreas identificadas en este sistema se detallan en el Cuadro 14.

- ✓ **Interacción de los componentes**

Los bosques familiares son adecuados para evitar la deforestación y para cubrir las necesidades de leña de los lugareños.

Cuadro. 14. Identificación del componente arbóreo dentro el sistema

Especies vegetales	Forma de crecimiento	Uso medicinal	Uso Artesanal	Vivienda
Mara	Árbol	Malaria	Tallado	Mueble
Cedro	Árbol		Tallado	Mueble
Roble	Árbol	Mate tranquilizante	Tallado	Mueble
Gabun	Árbol		Tallado	Mueble
Huasicucho	Árbol		Tallado	Mueble
Tarara	Árbol		Tallado	Mueble
Soliman	Árbol	Dolor muela	Tallado	Mueble tablado
Cedrillo	Árbol			Construcción
Quina quina	Árbol		Tallado	Construcción Mueble
Mascajo	Árbol			Construcción
Motacú *	Palmera	Aceite para el cabello		Techo
Majo *	Palmera			
Copa	Palmera			
Achachairú*	Árbol	P/diarrea		Construcción
Colomero	Árbol		Tallado	
Cuchi	Árbol		Tallado	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

✓ Salidas del sistema

Los bosques familiares son importantes por las especies, maderables y no maderables, que producen frutos para la alimentación, leños, bejucos para artesanía, medicina natural, construcciones como hojas para techos, pero principalmente para producir energía y calor, usos que se muestran en el cuadro 10.

5.2.1.3. Huertos Familiares (HF)

Este sistema tiene varios componentes entre los cuales se encuentran especies frutales, artesanales, medicinales y animales domésticos que se sitúan alrededor de la vivienda. La mujer en especial y los niños son parte fundamental de la atención y el manejo a este sistema por la proximidad al hogar (Fotografía 5).



Fotografía. 5. Sistema agroforestal de Huerto Familiar

Los huertos familiares son el sustento de la alimentación de la familia porque los cultivos que se establecen son para autoconsumo. Los agricultores vienen manejando este sistema en un 16%.

Según Montagnini *et. al.* 1992, los huertos caseros se caracterizan por su complejidad, presentando múltiples estratos, incluyendo muchas formas de vida desde enredaderas, árboles, cultivos rastreros y algunas veces animales. En el caso de la comunidad y su manejo, se tienen varios estratos y una gran diversidad de cultivos.

- **Interacciones Ecológicas del Sistema Agroforestal**

- ✓ **Entradas al sistema**

Los elementos de entrada principales son: la precipitación, la energía solar y la mano de obra. La mano de obra es un factor muy importante de este sistema. El hombre es el que trabaja en la preparación del terreno, y el manejo de producción de cultivos lo realiza la esposa con ayuda de los niños.

- **Mano de obra familiar**

Los huertos familiares en un 80% están manejados por mujeres ya que los componentes se encuentra alrededor de la casa y estos se consideran como alimento de sustento familiar. Además que los componentes por ser diversos (árboles frutales hortalizas, gallinas, patos, conejos) son de fácil manejo y no requieren mucha fuerza de trabajo en las actividades agroforestales.

- ✓ **Componentes del sistema**

- **Componente hortalizas**

Su diseño y manejo son tradicionales, bajo la responsabilidad de las mujeres. Entre las hortalizas más comunes tenemos: cebolla *Allium cepa*, tomate *Lycopersicum sculentum*, lechuga *Lactuca sativa*. Estos cultivos son exclusivamente de consumo familiar.

- **Componente arbóreo**

Para sembrar las hortalizas, los árboles cortados en forma seleccionada y generalmente establecidos en forma natural. Esta forma abre el espacio para luminosidad y poder establecer el huerto, sin existir formas definidas, dando un aspecto de poca organización.

- **Componente frutal**

El Achachairú es el principal frutal que se tiene en los huertos familiares y económicamente es rentable llegando a costar la docena de frutos a 5 Bs. y por árbol se lega a tener ingresos de 500 a 600 Bs., dependiendo de las condiciones de manejo y tipo de suelo.

✓ **Interacción de los componentes**

La sombra que proporcionan los árboles es la parte más importante de interacción en el sistema, porque, sirven de protección a las hortalizas, siempre y cuando sean resistentes a la sombra. Además, incorpora materia orgánica en el suelo y protege al suelo contra la erosión.

✓ **Salidas del sistema**

Los productos secundarios son leña, proveniente de algunos raleos y podas, frutas y residuos de árboles que son utilizados como tutores de las hortalizas. Es importante resaltar que en estos huertos también se produce un 40% del total de las calorías consumidas por la familia, además de proteínas, minerales y vitaminas.

5.2.1.4. Árboles con Cultivos Anuales (Aca)

Es un sistema tradicional porque es parte de la cultura agrícola de los campesinos y los agricultores establecidos en esa zona, generalmente son cultivos de subsistencia. Los cultivos anuales de arroz, maíz, yuca y otros se encuentran establecidos donde se a chaqueado y hay árboles que resistieron al fuego en el momento de la tumba y quema del bosque (Fotografía 6).

El arroz y maíz siembran en monocultivo, y las limpiezas de las malas hierbas lo realizan una o dos veces durante el ciclo del cultivo. Se hace conocer que la mayoría de los agricultores no cultivan muchas hortalizas por el hábito de alimentación, consumiendo más cultivos con mucho carbohidratos. En la siguiente fotografía observaremos que los cultivos anuales son de subsistencia y se encuentran en parcelas donde hay árboles que resisten las inclemencias del tiempo.



Fotografía 6. Sistema agroforestal de Árboles con Cultivo Anuales

- **Interacción Ecológica del Sistema Agroforestal**

- ✓ **Entradas al sistema**

La precipitación, la radiación solar y mano de obra, son elementos de producción externos al sistema, porque de ellos depende de gran manera el funcionamiento del sistema.

- **Mano de obra familiar**

Las actividades de árboles frutales y maderables lo realiza generalmente los hombres por tratarse de empleo de mucha fuerza de trabajo en podas raleos y cosecha; mientras que la mujer solo colabora en la primera fase de establecimiento del sistema en los trabajos de siembra de cultivos anuales, transplante de árboles y algunas veces en deshierbe.

✓ **Componentes del sistema**

Dentro el sistema los componentes son: los cultivos anuales; y los árboles.

✓ **Componente cultivos**

Los cultivos más utilizados en este sistema son: arroz *Oriza sativa* maíz *Sea mays*, yuca *Manihot sculenta*, frijol *Phaseolus vulgaris*.

Algunos de estos cultivos se los siembra de manera asociada, el arroz con el maíz, el maíz junto al frijol y también son manejados en base a monocultivos. El destino de la mayoría de esta producción es para autoconsumo, en casos excepcionales para la venta si se da algún excedente o algún comprador.

✓ **Componente arbóreo**

Los árboles que se encuentran en asociación con estos cultivos son establecidos por regeneración natural. Protegen a los cultivos del viento y de algunos animales, proporcionan alimento para la familia y otras especies abastecen de leña. Entre estas especies tenemos: al pacay *Inga sp*, Palo maría *Calophyllum brasiliensis cam.*, toco blanco *Schizolobium amazonicum*, Wilca blanca *Acacia spp*.

✓ **Interacción de los componentes**

Cada uno de los elementos aporta al sistema nutrientes que son utilizados entre sí; los árboles también ofrecen protección y sombra a los cultivos, además contribuyen al control de la erosión.

✓ **Salidas del sistema**

Los productos agrícolas, arbóreos son el resultado de la interacción de componentes dentro este sistema, y que son utilizados para el beneficio del hombre. Los productos

finales de mayor importancia dentro los productos agrícolas son: arroz, maíz, yuca y frijol.

5.2.1.5. Árboles con Musáceas (ACM)

Las musáceas junto a los tubérculos son la principal fuente de alimentación, razón por la cual la mayoría de las plantaciones de musáceas están asociadas en los sistemas de Achachairúes y cacaotales, sin embargo, sólo el 14% están como cultivos asociados a otras especies vegetales o a árboles de sombra (Fotografía 7.).



Fotografía. 7. Sistema Agroforestal de Árboles con Musáceas.

Los bananales, generalmente se establecen en terrenos planos de textura franco – arcilloso y de preferencia cerca de quebradas porque el cultivo de banano requiere mucha humedad para su desarrollo. Las plantaciones de banano y plátano se realizan después de aprovechar la siembra de cultivos de arroz y maíz, después de chaquear y quemar.

El objetivo principal de este sistema es el de diversificar la producción, para su propio consumo, debido a las características climáticas se considera zona apta para la plantación de musáceas.

- **Interacción Ecológica del Sistema Agroforestal**

- ✓ **Entradas al sistema**

Los componentes externos al sistema son de mucha importancia para el adecuado desarrollo de los cultivos, puesto que sin precipitación, energía solar y cuidado de las plantas los rendimientos bajarían considerablemente.

Para la implementación del sistema se requiere mayor mano de obra que para el manejo posterior. La selección de hijuelos, la preparación de terreno, la apertura de hoyos y manejo en general está a cargo del hombre por implicar mayor esfuerzo; mientras que las limpiezas, cosechas y trabajo post-cosecha son trabajo de la mujer y de los hijos.

- **Mano de obra familiar**

En este sistema agroforestal la mujer participa en las actividades de establecimiento de árboles y musáceas, pudiendo realizar también eventualmente carpidas, deshierbe y cosecha de las musáceas. Mientras que los varones realizan principalmente actividades de podas raleos y cosechas en los árboles.

- ✓ **Componentes del sistema**

Son el componente cultivo y el arbóreo.

- ✓ **Componente cultivo**

Las diferentes especies de musáceas que se plantan en los chacos son: plátano maduro *Musa acuminata*, plátano de cocer *Musa balbisiana*, el banano *Musa paradisiaca* y otras variedades menos comunes.

✓ **Componente arbóreo**

Los árboles propios del sistema son aquellos que se encuentran alrededor de las plantaciones de las musáceas. En general son implantados de manera general en el periodo de descanso del suelo y son parte de las parcelas a establecer en el sistema.

✓ **Interacción de los componentes**

Los árboles brindan sombra y protección a las diferentes especies de musáceas en determinadas épocas de su desarrollo, de la misma manera, los árboles aportan hojarasca para la protección del suelo y la respectiva incorporación de materia orgánica. La fertilidad del suelo se ve favorecida por la caída constante de las hojas y su posterior descomposición.

✓ **Salidas del sistema**

Luego de obtener los productos finales, se tiene el beneficio de los árboles que se encuentran alrededor de las parcelas, sirviendo de fuente energética a través de las diferentes podas, raleos y estratificaciones sincronizadas de ciertas especies.

5.2.1.6. Árboles Dispersos en Potreros (AdP)

Para establecer potreros, los agricultores de Terebinto primeramente cultivan arroz, maíz después del chaqueo y quema dejando descansar el terreno para establecer pastizales de *Braquiaria decumbens*, especie que se adapta muy bien a la zona de estudio; además que resiste al pisoteo. Los árboles que resistieron al fuego en la quemada para la habilitación de tierras y se regeneraron naturalmente, son los que se desarrollan y se encuentran dispersos en diferentes lugares del potrero (Fotografía 8).



Fotografía. 8. Sistema Agroforestal de Árboles Dispersos en Potrero

Sin embargo, se puede ver también en los pastizales el establecimiento de especies maderables de valor comercial como ser: cedro *Cedrela odorata*, quina-quina *Myroxylon balsamum*, nogal *Juglans boliviana*.

Estos árboles favorecen a la sombra del ganado vacuno, ya que permiten regular el estrés calórico del cuerpo del animal, aumentando la digestibilidad y el rendimiento de peso en carne y los litros extraídos de leche; llegando a ordeñar hasta 5 litros por vaca de un peso de 460 Kg.

Se hace notar que sólo el 8% (1 a 2) de los agricultores de Terebinto tienen ganado vacuno y muy pocos los mantienen en potreros, porque generalmente el ganado está a la intemperie y no hay buen manejo de los controles sanitarios.

- **Interacción Ecológica del Sistema Agroforestal**

- ✓ **Entradas al sistema**

Los elementos externos al sistema son: la precipitación, que contribuye al desarrollo de los pastizales; energía solar, que contribuye al crecimiento del forraje; la mano de obra, que es relativa y limitada por el tipo de manejo que se le da al ganado.

- **Mano de obra familiar**

El 80% de los hombres realizan las actividades agroforestales del sistema mientras que la mujer solo se dedica al ramoneo que realizan los animales (ganado vacuno) en rotación al periodo de tiempo establecido por el numero de cabezas de producción . Si el ganado es de producción lechera el hombre y mujer se encargan del ordeño en dos periodos de tiempo (5 de la mañana y en la tarde a partir del las 4).

- ✓ **Componentes del sistema**

Como componentes principales se tiene a los pastos nativos; y a las malezas que se encuentran en los pastizales que no se les aplica ningún tipo de control; y como componente de mayor importancia en este sistema se tiene al ganado bovino.

- ✓ **Componente animal**

Este sistema está basado en la cría de ganado bovino que surge como actividad poco difundida dentro la zona, pero no todos los agricultores están al alcance de poder manejarlo y adquirirlo.

✓ **Componente pastizal**

Entre las especies forrajeras deseables correspondientes a campos naturales de pastoreo están: la *Braquiaria decumbens* y algunas gramíneas como la *Vitaca Kora* *Panicum laxum*.

✓ **Interacción de los componentes**

Los animales que intervienen en este sistema tienen una fuerte interacción con los pastizales al constituirse éstos en su única fuente alimenticia. Mientras que los árboles existentes en medio de estos pastizales son empleados por los animales como sombra y protección para las horas de mayor calor.

✓ **Salidas del sistema**

El principal producto final de este sistema proviene de la interacción de sus componentes que es el ganado vacuno. El manejo de este ganado es con la finalidad de autoconsumo y si las formas de conexión con las otras comunidades se encuentran en condiciones transitables, la comercialización.

5.2.1.7. Árboles con Cultivo de Café (AcCf)

El café se encuentra asociado a árboles perennes de sombra y maderables; sin embargo pocos son los agricultores que lo cultivan (5%). Generalmente el café es para autoconsumo y el excedente es vendido en la comunidad o intercambian con otros productos para suplantar alimentos que no tienen a su alcance.

Los agricultores por lo general realizan podas a los árboles de sombra y realizan la limpieza de las malezas una vez por año. Las mujeres y niños generalmente ayudan en la cosecha del fruto (Fotografía 9)



Fotografía. 9. Sistema Árboles con Cultivo de Café

- **Interacción Ecológica del Sistema Agroforestal**

- ✓ **Entradas al sistema**

Los elementos entrantes al sistema son: precipitación, radiación solar y mano de obra, todos estos elementos contribuyen al funcionamiento del sistema. La precipitación es mayor en los meses de diciembre, enero y febrero, en los que se realizan los trasplantes.

- **Mano de obra familiar**

En este sistema agroforestal la mujer participa en las actividades de establecimiento de árboles y café, pudiendo realizar también eventualmente deshierbe, cosecha y secado del grano de café. Mientras que los varones realizan principalmente actividades de podas raleos y cosechas en los árboles, en general la mano de obra es de responsabilidad de toda la familia.

✓ **Componentes del sistema**

▪ **Componente café**

El café *Coffea arábica*, en Terebinto no es de mucha importancia y la zona tampoco es cafetalera, por esto los productores no cuentan con financiamiento ni apoyo técnico.

Sin embargo, se manejan las variedades como la criolla y hace algún tiempo la caturra, variedad que si bien es precoz y de buena producción, su tiempo de vida es limitado.

Los granos de mayor calidad son destinados a la venta, mientras que los de menor calidad se quedan en la comunidad para el consumo de la familia, junto con su cáscara que sirve para la preparación de sultana y como combustible para el fogón.

✓ **Componente arbóreo**

Esta asociación es percibida positivamente por los agricultores, pues no sólo reciben en algunos casos ingresos que aporta el café, sino también proporciona alimento a la familia, aporta materia orgánica al suelo y es un cultivo que sirve para la protección del suelo.

Es una especie que interactúa muy fácilmente con otros frutales dentro el sistema, como por ejemplo el plátano *Musa acuminata* y la piña *Ananas comosus*.

Una de las especies que interactúa con mayor facilidad con el café es el pacay *Inga sp* que constituye una fuente importante de leña que además es una especie fijadora de nitrógeno y las hojas caídas aportan bastantes nutrientes a la planta. El uso de esta especie es para fertilizante orgánico para el cultivo del café por la alta hojarasca que aporta a la capa arable.

✓ **Interacción de los componentes**

La relación existente entre los componentes es estrecha, en esta relación los árboles de café son los más beneficiados por la sombra que emiten los árboles de mayor porte por su estratificación.

En la etapa de desarrollo de los plantines de café necesitan de sombra para evitar la quema de sus hojas, por esto se recomienda la ubicación de especies de mayor porte a su alrededor.

✓ **Salidas del sistema**

Entre los resultados finales del sistema se tiene a los frutos de árboles para sombra, como por ejemplo plátanos, mangos, pacay, guayabas; leña que proviene de la poda ya sea del café o de los árboles en su contorno, el principal producto final del sistema es el grano de café seco que es destinado a la venta y al autoconsumo.

5.3. Género en los sistemas agroforestales

La forma de trabajo que compone el sistema agroforestal en la región de estudio, es de tipo familiar, ya que el hombre no es el único componente de la fuerza de trabajo. Los miembros de la misma juegan un papel fundamental en la generación de ingresos hacia el núcleo familiar.

La mujer compone un sitio importante dentro de la economía familiar (60%), ya que sus actividades no sólo son productivas sino reproductivas y de gestión comunal. Así mismo, la mujer es sustituto importante para la fuerza de trabajo masculino, cuando éste tiene que migrar hacia la ciudad o buscar mejores oportunidades de trabajo, debido a que las tierras del monte son insuficientes para la producción o simplemente no es época de cosecha, que es cuando la familia no puede cubrir sus necesidades más básicas.

El núcleo familiar campesina debe la articulación del sistema de trabajo a la aplicación oportuna de la mano de obra, no sólo de sus miembros, sino también depende de la ayuda mutua que pueda haber entre los componentes de la comunidad y los vecinos más allegados.

5.3.1. Acceso, control, participación, toma de decisiones por género en los sistemas productivos agroforestales

Reconstruir el sistema de producción familiar permitió conocer la forma en que se divide el trabajo y la toma de decisiones por género, así como el acceso de varones y mujeres en los recursos productivos. También permitió identificar un conjunto de elementos que debían ser trabajados por la potencialidad de cambio para mejorar la situación de la mujer.

5.3.1.1. Acceso y control a los recursos productivos: tierra, animales, crédito

En el caso del Terebinto, cuando se constituye una nueva familia el varón es el titular de las tierras y el que está inscrito tanto en el padrón comunal como en el de regantes. En el caso de los pequeños agricultores, el adjudicatario y titular también es el varón, que es el quien está inscrito en el padrón de regantes, aunque haya obtenido la tierra de forma conjunta con su esposa. Esta situación muestra que en un 100% de los casos observados la mujer no tiene acceso “real” a la tierra y al agua, aunque herede la misma cantidad de terreno que el varón, resultado que afirma citado por Criales (1994).

En relación al acceso y control de los recursos productivos pueden darse los siguientes casos:

- Si la pareja está casada, cuando se separa, puede observarse que:
 - ✓ la mujer se queda con la tierra y el ganado siempre y cuando sea casada y tenga hijos/as; en caso contrario, pierde todos sus derechos. Es decir, el derecho de

las mujeres sobre los recursos esta condicionado al hecho de ser esposas y madres, y no a su derecho como ciudadanas”.

- ✓ la mujer e hijos se quedan con el 50 % de todos los bienes, exceptuando el ganado mayor con el que se queda el varón.
- ✓ todos los bienes quedan en manos de quien se queda a cargo de los hijos/as, generalmente la mujer, pero nunca se registran a su nombre.
- ✓ Si la pareja solo ha convivido (concubinato) y ocurre una separación, la tierra queda inscrita a nombre del suegro y del hijo mayor de la pareja, aunque este sea menor de edad.

Las instancias del crédito formal marginan a las mujeres ya que no tienen líneas de crédito para las actividades que ellas realizan o no cumplen con los requisitos para obtener crédito: ser titulares del terreno, saber leer y escribir, tener documentos de identidad. Además, a un 40% de las mujeres les resulta muy complicado el proceso de tramitación.

Un 25% de las mujeres participan en la gestión del crédito informal porque “es conocida y merece la confianza del prestamista”, ella compromete su palabra, gestiona el crédito; y en general devuelve la deuda. Por lo general las mujeres guardan el dinero del crédito, pero no deciden sobre su uso, es el varón quien decide, pero le entrega el dinero a ella porque sabe que lo va a cuidar mejor (él se lo puede gastar tomando). Es decir, es reconocida más bien como tesorera que como administradora.

Un 5% indicaron que la mujer gestiona las semillas, la tracción animal, la mano de obra y la maquinaria. Para ello se apela al poder de convencimiento (o de seducción) de la mujer o, como dicen los varones, a su mejor manejo de las relaciones sociales.

5.3.1.2. Participación y toma de decisiones en procesos productivos

El 70 % de los encuestados (varones), consideran que la mujer no puede participar en las decisiones referidas a la producción de sistemas agroforestales porque tiene menor fuerza física y conocimientos técnicos.

Respecto a la producción de servicios (aprovechamiento de sombra y materia orgánica) es asumida como una responsabilidad de la mujer por naturaleza, ya que tiene habilidades naturales para ello. Un 10% de los varones sostiene que la artesanía y la transformación de productos se asumen como una extensión del trabajo doméstico. Por lo tanto, generalmente son de su responsabilidad.

Los habitantes de terebinto consideran como elementos condicionantes para la distribución del trabajo por género, por un lado, la fuerza física y los conocimientos técnicos del varón, y por otro, las habilidades naturales de la mujer para la seguridad alimentaria y económica de la familia. Estos argumentos son relativos, pues el 55% de los habitantes (hombres y mujeres) manifiestan que las mujeres no sólo trabajan en el chaco, sino son las responsables del cuidado y manejo de los animales mayores y menores, la reproducción de la mano de obra familiar, y también se encargan de tomar las decisiones en la unidad de producción familiar cuando el esposo migra.

La falta de acceso de la mujer a la tierra (100%), también se constituye en un factor de discriminación negativa hacia la mujer, ya que de ello se deriva una serie de restricciones en lo que respecta a su intervención en la toma de decisiones en los diversos componentes del sistema de producción y de las actividades comunales.

En relación a la participación en la Asamblea Comunal, solo pueden participar los comuneros empadronados. Casi el 85% de los varones indicaba que es un ámbito masculino al que las mujeres no tienen acceso, excepto las viudas y madres solteras. A las mujeres se les excluye por que se les considera “chismosas”, “alborotadoras”, no respetan los puntos de la agenda, hacen mucho más ruido.

Se considera que, como el ámbito de la mujer es el hogar, ella solo puede pensar en los intereses familiares. Por tanto, su opinión no es importante para la comunidad. Los varones se oponen a que sus esposas participen porque eso supone el abandono de su hogar. Los varones mencionan que no tienen tiempo, no saben leer, escribir ni hablar, y que ellas mismas se automarginan.

Como consecuencia, la participación de la mujer en el espacio público o extrafamiliar se ve limitada porque ella no tiene aquellos conocimientos que son privilegios e instrumentos del poder masculino. Esta situación deriva en un círculo vicioso donde los hombres aluden a la falta de conocimientos de las mujeres para participar, mientras que ellas afirman que no tienen conocimientos por falta de práctica, ya que el 60% de las mujeres indican que no tuvieron la oportunidad de estudiar y/o participar activamente en los años de juventud.

5.3.2. Organización y distribución del trabajo

La distribución de actividades en la familia se diferencia tanto por su condición de género como por su edad, ya sea en actividades del componente agrícola, pecuario o forestal, en el cuadro 15 se muestra en detalle.

Los datos obtenidos de 24 familias en Terebinto, muestran que la mujer cumple un promedio de 329 jornadas laborales² al año, mientras los varones alcanzan un total de 293. Considerando el tiempo total invertido en los roles productivos, la mujer dedica 40% de su tiempo a este tipo de actividades, lo que representa 131.60³ jornadas laborales/año; mientras el hombre utiliza 50% de su tiempo para las actividades de producción agroforestal, correspondiendo a 146.5 días de trabajo por año, esta

² Para fines del presente trabajo se entiende por jornada laboral a un día de trabajo. Las horas efectivas de trabajo diario varían de acuerdo al género, para el hombre son en promedio 8 horas y para la mujer son en promedio 16 horas.

³ El cálculo se basa en una extrapolación porcentual del seguimiento diario de actividades realizado en las unidades familiares de producción. Considerando los 365 días del año, el porcentaje de días a la semana utilizados por los miembros de la familia para el descanso, las horas diarias empleadas para actividades productivas (chaqueo, limpieza, alimentación del ganado, tumbado y cuartoneo de árboles), reproductivas y de gestión comunal, además de los días al año empleados en actividades estacionales.

situación puede variar según la composición de la familia y otras características diferenciales entre una a otra familia.

Cuadro 15. Organización y Distribución del Trabajo por Género

Roles	Actividades	Mujeres		Hombres	
		% Tiempo	Días/año	%Tiempo	Días/año
Productivo	Chaqueo	2.00	6.58	5.00	14.65
	Limpieza y Preparar el terreno	1.00	3.29	8.00	23.44
	Siembra	4.00	13.16	5.00	14.65
	Deshierbe	5.00	16.45	2.00	5.86
	Cosecha	7.00	23.07	5.00	14.65
	Transformación de productos	4.00	13.16	1.00	2.93
	Comercialización	5.00	16.45	2.00	5.86
	Tumbar árboles, cuatoneo	2.00	6.58	8.00	23.44
	Traslado de madera	1.00	3.29	7.00	20.51
	Alimentación del ganado mayor	2.00	6.58	4.00	11.72
	Alimentación del ganado menor	3.00	9.87	1.00	2.93
	Pastoreo	1.00	3.29	1.00	2.93
	Ordeño	3.00	9.87	1.00	2.93
Promedio		40.00	131.60	50.00	146.50
Reproductivo	Organización de la economía	5.00	16.45	3.00	8.79
	Limpieza del hogar	4.00	13.16	3.00	8.79
	Participación en la cocina	10.00	32.90	3.00	8.79
	Lavado de ropa	7.00	23.03	3.00	8.79
	Acarrear agua	5.00	16.45	3.00	8.79
	Recojo de leña	4.00	13.16	2.00	5.86
	Lavado de enseres y recojo de la cama	5.00	16.45	2.00	5.86
	Recolección de plantas medicinales	6.00	19.74	2.00	5.86
	Comprar víveres	5.00	16.45	2.00	5.86
	Otra actividad: educando hijo/as, tareas escolares,	4.00	13.16	2.00	5.86
Promedio		55.00	180.95	25.00	73.25
Gestión Comunal					
	Sindicato	3.00	9.87	23.00	67.39
	Club de madres	2.00	6.58	2.00	5.86
Promedio		5.00	16.45	25.00	73.25
TOTAL		100.00%	329 días	100.00%	293 días

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas

La actividad productiva desarrollada por la mujer es paralela a la realización del trabajo reproductivo, el cual, en la mayoría de los casos es realizado en condiciones que exigen una dedicación considerable de tiempo y esfuerzo físico, en razón a que en muchos casos no disponen de agua, luz, ni cocina a gas y tienen que acarrear leña y agua previamente para cocinar.

La mujer es responsable directa de los animales menores (porcinos, aves y conejos), el hombre se hace cargo específicamente de las vacas (ganado mayor). El pastoreo tiene diversos aspectos según la época del año, la estación mas crítica es la parición, las crías necesitan cuidados especiales y esta responsabilidad es asumida por la mujer. En la actividad pecuaria las mujeres echan unos puñados de maíz a las gallinas en la mañana y al volver al trabajo, por la tarde algunas recogen forrajes o en su caso desperdicios y restos de hortalizas que les dan a los animales.

El trabajo reproductivo, es el menos valorado de las actividades que desempeña la mujer, respaldado por diversas investigaciones se trata de un trabajo invisible y no remunerado. La mayoría de las mujeres en Terebinto utiliza el 55% de su tiempo en promedio para las actividades del hogar, correspondiendo a 180.95 días de trabajo, mientras que el hombre utiliza el 25% de su tiempo, correspondiendo a 73.25 días de trabajo.

Las mujeres de todos los rangos de edades juegan un papel importante en las actividades reproductivas, al encargarse de la preparación de los alimentos para toda la familia, iniciando su jornada laborar a primeras horas de la mañana (5 a 6 a.m.) durante todos los días del año; el lavado de ropa y utensilios de cocina. Estas tareas son consideradas de exclusiva responsabilidad de la mujer por lo tanto rara vez los hombres participan en la misma.

En algunas actividades, denominadas complementarias (recolección de semilla, alimentación de ganado mayor y menor, ordeño, transformación de los productos y comercialización) en los sistemas de producción agroforestal, que son ejecutadas por el hombre y la mujer, la mayor dedicación es de la mujer.

Un aspecto que afecta la organización y distribución del trabajo en la unidad de producción familiar es la migración temporal, sobre todo de los hombres como necesidad para complementar el ingreso familiar, como consecuencia de este proceso es la mujer quien asume frecuentemente una mayor carga de trabajo en el chaco y el cuidado del ganado. Esto lleva a que la mujer tenga una “doble” e incluso “triple” jornada de trabajo, además de desgastarlas y limitarlas a desarrollar otras actividades económicas, culturales y sociales.

5.3.2.1 Tiempo de trabajo de la mujer durante una jornada

En el cuadro 16 se puede diferenciar el tiempo que dispone la mujer en una jornada laboral actividades agroforestales y actividades cotidianas del hogar.

El tiempo destinado por las familias a las actividades propias del hogar en todo el año son significativas siendo las tareas de participación en la cocina el lavado de ropa y el lavado de enseres, educación de los hijos/as, apoyo en las tareas escolares, son las que requieren mas tiempo y son realizadas por la mujer, en ciertas circunstancias las actividades del hogar son apoyadas por los hijas/os, y el hombre se hace cargo cuando la esposa viaja a comercializar los productos y a comprar viveres., ya que sus funciones del hombre varían dependiendo del calendario agrícola.

Cuadro. 16. Jornada laboral diaria de la mujer en actividades productivas y reproductivas

Tiempo	Actividades	Rol
5:00 - 6:00 a.m. (1 hora)	Cocina merienda para que el esposo lleve al chaco (5 a 10 Km. de su casa).	Reproductivo
6:00 - 7:00 (1 hora)	Atención del desayuno a los hijos para que vayan al colegio.	Reproductivo
7:00- 11:00 (4 horas)	Ingresa al chaco (30 – 45' de caminata) para realizar actividades de limpieza de malezas, podas y cosecha de hortalizas, achachairú, cítricos, bananos, papaya y plátanos.	Productivo
11:00 – 12: a.m. (1 hora)	Regresa a su casa para atender a los hijos (hijos promedio 5)	Reproductivo
13:00 – 18:00 (5 horas)	La mujer realiza actividades de secar café e intercalando labores de hogar (lavar ropa y enseres, cuidar a los animales como gallinas, cuyes, patos, vacas y recoger leña; otras: hornean pancito, algunas preparan helados en bolsas.	Productivo y reproductivo
16:00 – 18:00	Algunas mujeres regresan del chaco para descansar al igual que otros varones, otras trabajan hasta más tarde por que pernoctan en el mismo lugar. Se duchan y descansan hasta la cena	Productivo
19:00 – 20:00 (1 hora)	Las esposas preparan la cena y a esperan al marido aseada.	Reproductivo
20:00 - 23:00 (3 horas)	La mujer continúa su trabajo en la atención a los hijos en los quehaceres de la escuela y algunas actividades cotidianas: como costura de ropa, lavar utensilios, etc.	Reproductivo
23:00 - 24:00	La mujer recién descansa	Descanso

Fuente: Elaboración propia en base al seguimiento dinámico en cada unidad familiar

5.3.2.2. Valoración del trabajo productivo, reproductivo y de gestión

Comunal por género

En el cuadro 17 se muestra una estimación económica de la valoración de la mano de obra en los sistemas agroforestales, desglosada por género, visibilizando el aporte de la mano de obra femenina a la economía familiar. A partir de los datos del cuadro 11 y de la aproximación en jornadas laborales obtenida como resultado se valora

económicamente las mismas considerando que el jornal/día en la zona es de bs 20 incluyendo la alimentación (el desayuno, el almuerzo y el té).

Para los fines del presente estudio se otorga un valor al trabajo que aporta el hombre y la mujer en los diferentes roles (productivo, reproductivo y comunal); el tiempo dedicado a cada actividad tanto por el hombre como por la mujer se expresa en días al año, con una duración de 8 horas por jornada de trabajo y su valor se estableció en base al valor del jornal vigente en el cantón de terebinto que es igual a 20 bs/día este jornal coincide con el valor establecido según ley del trabajo asalariado.

Cuadro 17. Estimación económica de las jornadas laborales por Tipo de roles y género (en promedios)

Roles	Mujeres		Hombres	
	Días/año	bs	Días/año	Bs
Productivo	131.60	2632.8	146.50	2930.0
Reproductivo	180.95	3618.2	73.25	1465.0
Gestión Comunal	16.45	329.0	73.25	1465.0
TOTAL	329 días	6580.0	293 días	5860.0

Referencia: El valor del jornal es de 20 bs/día en el cantón de terebinto.

En la producción agroforestal tanto el hombre como la mujer tienen un aporte significativo, en el caso del varón que supera por un pequeño margen a la mujer, alcanza de 146.5 días al año que se valora 2930.0 bs, la mujer dedica 131.6 días a la producción agroforestal con un valor de 2632.8 bs.

En cuanto a la participación en las actividades comunales existe una marcada diferencia entre el hombre y la mujer, existiendo muy pocas oportunidades para que la mujer ejerza cargos importantes en el sindicato.

De los 365 días del año considerando los días de descanso y los feriados la mujer realiza un trabajo de 329 días al año, en tanto que el hombre trabaja 293 días por año y el tiempo de trabajo de la mujer representa un valor de 6580.0/año y del hombre

5860.0/año lo que corresponde a un valor absoluto familiar de 12440.0/año. Sin embargo el ingreso neto respecto al valor del trabajo del hombre y la mujer para el cantón de terebinto se estima en solo el 40% por lo que corresponde un ingreso mensual de 497.6 bs.

En definitiva en el proceso se generan dos tipos de actividades una que cumple el hombre, que valorizado, gratificado y en general reconocido por la comunidad y otra latente que realizan las mujeres pero que no es valorizado, ni gratificado, ni reconocido en su real significancia.

5.3.2.3. Conocimiento local

Las mujeres del cantón de Terebinto, sobre todo las madres y las abuelas, se constituyen en el mejor referente para el aprovechamiento de especies vegetales que poseen en sus parcelas para el tratamiento y cura de enfermedades propias del lugar (endémicas), también forman parte inherente de sus manifestaciones culturales y tradiciones y principalmente en la alimentación de la familia un resumen se puede observar en el cuadro 18.

Para la valoración del conocimiento local o el saber local se considero los usos, costos de producción, rendimientos y aspectos relevantes que utilizan como criterio en el establecimiento.

Cuadro 18. Conocimiento local de los sistemas agroforestales

Sistemas agroforestales	Manejo	usos	% de mujeres encuestadas
Cultivos anuales con achachairú	Realizan almácigo en bolsas y utilizan tierra negra, dejan los plantines bajo los árboles para el trasplante definitivo.	El fruto lo utilizan en refresco	85%
Bosque familiar	Extracción de los vegetales de manera tradicional de acuerdo al aprovechamiento de las necesidades.	Extracción de bejucos, corteza, semillas para artesanía; recolección de frutos silvestres para la alimentación, usos medicinales de algunos vegetales.	60%)
Huertos familiares	Manejo de podas, deshierbe, siembra de hortalizas, cosecha y atención a animales menores.	El uso generalmente en la alimentación familiar	70%
Árboles con cultivos anuales	Aprovechando los árboles se aprovecha la semi sombra y los callejones para establecer hortalizas o cultivos anuales.	Alimentación y el excede3nte para la comercialización	55%
Árboles con musáceas	Los plátanos y bananos son sembrados cerca de ríos y planos, suelos de color negro y húmedo	Alimentación y árboles para la construcción de viviendas	30%
Árboles dispersos en potreros	Deshierbe, plantación de árboles para sombra y control de enfermedades en los animales	Alimentación y venta a mercados cercanos	20%
Árboles con cultivo de café	Deshierbe, cosecha, secado y comercialización	Generalmente consumo familiar	25%

De acuerdo al cuadro 18 se puede determinar que de los siete sistemas agroforestales identificados en la zona, huertos familiares, bosque familiar y cultivo anuales con achachairú son los mas importantes para las familias, por que de ello extraen para su alimentación, la construcción de sus viviendas y la venta de sus productos y así para mejorar la calidad de vida de cada hogar el 75 % de las mujeres tienen un conocimiento local sobre el manejo de las actividades principales que se realizan en cada sistema agroforestal.

6. CONCLUSIONES

- En la presente investigación se identificó siete sistemas agroforestales tradicionales de producción en Terebinto que de acuerdo a la importancia y porcentaje que tienen los agricultores son los siguientes:
 - El 23% Cultivos anuales con Achachairú (CAcA).
 - Un 19% con Bosque familiar (BF).
 - El 16% de Huerto familiar (HF).
 - Un 15% Árboles con cultivos anuales (CcCa).
 - El 14% Árboles con musáceas (ACM).
 - Un 8% Árboles dispersos en potreros (AdP).
 - Y el 5% Árboles con café (Acf).
- El sistema de cultivos anuales con Achachairú (CAcA) es un cultivo frutal importante, al igual que huertos familiares porque genera ingresos económicos que mejoraría la calidad de vida de las familias de Terebinto y se tiene mercado seguro con la venta del producto. Ya que se cosecha entre 6000 a 6500 frutos de un árbol y la docena se puede vender a 5 bs, llegando a tener ingresos entre 500 a 600 bs, por árbol. Mientras que el segundo sistema de importancia es el Bosque Familiar (BF) porque de este sistema se extrae productos que benefician para realizar artesanía y para el empleo de medicina tradicional.
- Se verifica que dentro de los diferentes roles que cumplen las mujeres en las actividades del trabajo en sus hogares, el trabajo reproductivo, es el más valorado (crianza de los hijos/as, la preparación de los alimentos, limpieza de la casa y la administración de los ingresos familiares); respaldado por diversas investigaciones se trata de un trabajo invisible y no remunerado.
- La mayoría de las mujeres en terebinto utiliza el 55% de su tiempo en promedio para las actividades del hogar, correspondiendo a 180.95 días de trabajo, mientras que el hombre utiliza el 25% de su tiempo, correspondiendo a 73.25 días de trabajo en el hogar. Esta complejidad, establece que el trabajo de la mujer es invisible y poco

relevante, en la práctica y tal como se demuestra en el caso del cantón de Terebinto, la mujer es un elemento vital para el funcionamiento del sistema de producción agroforestal y familiar; la concepción equivocada que soslaya el aporte femenino ha llevado a que el trabajo de la mujer no sea valorado en su real dimensión

- A eso se le suma el trabajo productivo, que le dedica el 40% de su tiempo a este tipo de actividades, lo que representa 131.60 jornadas laborales/año; mientras que el hombre utiliza 50% de su tiempo para las actividades de producción agroforestal (adicionando el descanso), correspondiendo a 146.5 días de trabajo por año, esta situación puede variar según la composición de la familia y otras características diferenciales entre una a otra familia. Además se debe considerar que es la mujer quien lleva la producción al mercado.
- Los datos obtenidos, demuestran fehacientemente el importante aporte y valoración del trabajo de la mujer en los roles productivos, reproductivos; sin embargo esta realidad es poco reconocida en la misma comunidad, de los 365 días/año, considerando los días de descanso y los feriados la mujer realiza un trabajo de 329 días al año, en tanto que el hombre trabaja 293 días/año cabe notar que el hombre descansa un día y medio más que la mujer.
- Uno de los factores de esta situación es la propia formación al interior de la unidad familiar que determina que la mujer desde niña sea educada para realizar los trabajos del hogar de allí al casarse asumen esta actividad como una situación natural, en muchos casos el trabajo de la mujer en los procesos de la producción agroforestal no es reconocida por el hombre, “tiene menor fuerza”, esta valoración está influenciada por los bajos niveles educacionales.
- Finalmente se concluye considerando la hipótesis que el manejo de actividades productivas que realiza la mujer en los sistemas agroforestales, influye significativamente en la economía familiar del Cantón de Terebinto, por lo tanto se anula la hipótesis planteada en el presente trabajo de investigación.

7. RECOMENDACIONES

- se recomienda implementar servicios de valoración de la mujer que ayuden a los hombres a reconocer la importancia del trabajo de la mujer y a la vez posibiliten una mayor autoestima en la mujer.

- Capacitar técnicamente a los agricultores incluyendo a la mujer de Terebinto en el manejo adecuado de los sistemas agroforestales tradicionales, enfatizando la sostenibilidad de los recursos naturales.

- Realizar programas de estudio donde la mujer y el hombre se preparen mejor para la crianza de sus hijos, el cuidado de sus cultivos y sobre todo cuidar el medio ambiente.

- Realizar programas productivos para involucrar a la mujer por el importante rol que tiene al realizar el trabajo familiar.

- Incentivar la implantación de árboles de valor comercial en los sistemas agroforestales tradicionales identificados.

- Identificar mercados nacionales e internacionales para la venta de los productos agropecuarios orgánicos y recursos forestales para los agricultores de Terebinto.

- Finalmente, se recomienda tomar en cuenta el trabajo de la mujer en la economía familiar, ya que en actividades agrícolas de sistemas agroforestales dedica 2 horas más por día, considerando además que realiza otras actividades.

8. LITERATURA CITADA

- CANEDO, M** 1994. El Contenido de Género en la planificación Participativa. Memoria Taller, Ministerio de Desarrollo Humano, Subsecretaría Nacional de Desarrollo Rural, Secretaría Nacional de Asuntos Étnicos de Género y Generacionales, SUBSECRETARIA DE Asuntos de Género, 14 y 15 de diciembre. Tarija-Bolivia.
- CASTAÑETA C. A.** 1998. Evaluación del Sistema de Producción Tradicional del Cultivo de Isaño (*Tropaeolum tuberosum*) en dos Comunidades del Altiplano Norte. Tesis Ing. Agr. La Paz-Bolivia. Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Agronomía 4 p.
- CATIE** 2003. Árboles de Centroamérica. Un manual para extensionistas. Cd-rom
- CEDICA,** 2001 Plan de Desarrollo Comunal de Terebinto y San Pedro, Plan de Desarrollo Municipal del Municipio de Ayacucho (Porongo), 2001. Santa Cruz – Bolivia. Línea de Base para el Proyecto, 2004 CIAT.
- COORDINADORA DE LA MUJER,** 1992. Propuestas de políticas sectoriales para la participación de la mujer en las estrategias de desarrollo. Ed. La Paz Coordinadora de la mujer. p. 214
Disponible en: <http://www.fao.org/sd/spdirect/WPdos001.htm>,
3 de enero del 2007
- FAO,** 1991. Seguridad alimentaria familiar y silvicultura. Desarrollo forestal comunitario. Disponible en:

<http://www.fao.org/Regional/LAmerica/prior/reccat/pdf/granos.pdf>
pdf visitado el 15/5/2008

- FAO,** 1994. Memoria: consulta de expertos sobre el avance de la agroforestería en zonas áridas y semiáridas de América Latina y el Caribe, D.F. Santiago de Chile. In L. Krisnamurthy, 1996. V Curso Internacional de Entrenamiento. Vol. I. México. pp. 93 -103
- FAO,** 1998. GENERO. Memoria del Seminario Taller: Género y Desarrollo. P. 35-40
- GRYNSPAN. R.** 1999. Mujeres Rurales y Desarrollo Rural Sostenible, dirección de desarrollo sostenible IICA, 5/ED. san José Costa Rica pp. 165.
- HERNÁNDEZ, R;** **FERNÁNDEZ, C; BAPTISTA, P.**1998. Metodología de la Investigación. 2 da. ed. México, DF, McGraw -Hill. 501 p.
- HINOJOSA, V. E.** **y ENCINAS, M.,** 1984. Estudios básicos para proyectos de riegos de la sub. Región integrada. CORDECRUZ, Santa Cruz – Bolivia. p. 16 – 25.
- HERAS, C.** 1999. Mujeres y Medio Ambiente, Intermediate Technology Development Group, ITDG-Lima Perú. 25-29 p.
- HERNANDEZ, S;** **FERNANDEZ, C; BATISTA, P.** (2003). Metodologías de la investigación 3ª Edición Mc G RAW-Hill interamericana S.A. de CV. Pp.
- INCAP** 1996. Manual de Investigación Cualitativa. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá y Organización

Panamericana de la Salud (OPS). Seguridad Alimentaria y Nutricional a Nivel Local.

JIMENEZ, M. E 1993. Guía de trabajo Institucional bajo una visión de Desarrollo Humano Sostenible CISTEM, El Alto La Paz - Bolivia.

LAGARTE, M 1994. Género e Identidades. 2da ed. FUNDETEC, UNICEP, Ecuador.

LEÓN, R 1991. Mujeres y Árboles en Bolivia Investigación 4 Ed. Quito, Ecuador pp. 46

MAMANI, A., R., 1987. Diagnóstico de la Zona San Pedro – terebinto. Documento de trabajo No 1 "CEDICA" Santa Cruz – Bolivia. p. 5 – 7

MARTINEZ, M. 2004. La Investigación Cualitativa su Razón de Ser y Pertinencia. **Microsoft Encarta (2007)**. Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

MONTAGNINI, F. 1992. Sistemas Agroforestales: Principios y Aplicaciones en los Trópicos. 2 ed. San José, CR, Organización para Estudios Tropicales OTS. 622 p

MELLA, O (1998 Naturaleza y Orientaciones Teórico- Metodológicas de la Investigación Cualitativa

OTS (Organización para Estudios Tropicales, CR)/Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CR). 1986. Sistemas Agroforestales: Principios y Aplicaciones en

los Trópicos. San José, CR. 818 p.

SANDOVAL C. 1996. Investigación Cualitativa, instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES editado: ARFO Editores e Impresores Ltda. Diciembre de 2002 Bogotá, Colombia

SALDÍAS, M. *et al.*, 1992. Identificación de sistemas agroforestales. CIAT. Santa Cruz – Bolivia. 174 p.

PLATEN,H VON; KÖPSELL, E; CALVO, G; GÓMES M. COMPS. 1998. Economía de Sistemas Agroforestales. Turrialba, CR, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE. 183 p. (Módulo de Enseñanza Agroforestal, no. 6).

PASTRANA, A. 1998. El componente arbóreo en los sistemas agroforestales tradicionales. Prioridades y potencialidades de los indígenas Ngobe. “La Gloria, Changuinola – Panamá. Tesis de Maestría. CATIE. Turrialba Costa Rica. 122 p

PASTRANA, A. 1990. Identificación de Enfermedades Fungosas en Plátanos y Bananos en la Zona de terebinto – Ayacucho. Tesis de Licenciatura en Ingeniería Agronómica. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 120 p.

RIVERA C. S. 1996. ser mujer indígena chola o barzola en la Bolivia potconial de los años 90, ministerio de desarrollo humano, secretaria nacional de asuntos étnicos, de genero.

TILLI, JEAN- Marc, (1988. En Busca de un desarrollo para la zona de Terebinto. Bolivia. Resultados e Interpretación de una encuesta Económica en Medio Rural. CEDICA (Centro para la

Educación y el Desarrollo Integral del Campesino, Santa Cruz – Bolivia). ESAP (Ecole Supérieure de agriculture de purgan) 146 p.

TORQUEBAU, E. 1990. Conceptos de Agroforestería: *In* L. Krisnamurthy, 1996. V Curso Internacional de Entrenamiento. Vol. I. México. pp. 120 – 145.

UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) 2006. El Progreso de Bolivia, ministerio de desarrollo humano La Paz-Bolivia.

UNTERLADSTAET EER k, R. 2005. Cultivos para los llanos cálidos de Bolivia. Compendio de los principales cultivos y los promisorios para los llanos cálidos de Bolivia. Primera Edición. Editorial Lewy Libros. Santa Cruz Bolivia. 284 p.

HALL BUD L .1991, 1996. “Investigación Participativa, Conocimiento Popular y Poder”. Ed. Patzcuaro Michoacán. Crefal pp. 15 – 34.

VAIPO. 2000. Identificación de Necesidades Espaciales TCO Mosen. Ministerio de desarrollo Sostenible y Planificación. Vice - ministerio de Asuntos Indígenas y Pueblos Originarios. La Paz, Bolivia. 154 p.

VARGAS, L 1990. Técnicas participativas para la educación popular tomo II CIMCA.

A N E X O S

ANEXO 1.

CATALOGO DE PLANTAS

Nombre común	Nombre científico	Familia
Cultivos		
Arroz	<i>Oryza sativa</i>	Poaceae.
Maíz	<i>Sea mayz</i>	Poaceae.
Yuca	<i>Manihot sculenta</i>	Fabaceae
Frejol	<i>Phaseolus vulgari</i>	Fabaceae
Tomate	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	Solanacea
Zapallo	<i>cucúrbita pepo l.</i>	cucurbitaceae
Maní	<i>Arachis hypogea L.</i>	fabaceae
Camote	<i>Ipomoea batatas</i>	convolvulaceae
Frutales		
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i>	annonaceae
Sandía	<i>Citrullus lanatus)</i>	curcubitáceas
Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae.
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	rutaceae
Mango	<i>Mangifera indica</i>	anacardiaceae
Naranja	<i>citrus sinensis</i>	rutaceae
Piña o ananá	<i>Ananas comosus</i>	Bromeliáceas
Plátano	<i>musa acumunata</i>	musáceas
Palto	<i>Persea gratísima</i>	lauraceae
Forestales		
Castaño	<i>castanea sativa</i>	fagaceae
Cedro	<i>Cedrela oderata</i>	Meliaceae
Cerebó	<i>Schizolobium amazonicum)</i>	
Cedrillo (aceituna)	<i>Simarouba Aublet.</i>	simarobaceae
Mara	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae
Penoco	<i>Samanea saman)</i>	mimosaceae
Tojo	<i>Ulex parviflorus Pourret</i>	Leguminosas
Roble	<i>Quercus robur L.</i>	Fagaceae
huasicucho	<i>Centrolobium paraense Tu,</i>	Fabaceae
Quina	<i>Cinchona ledgeriana</i>	Rubiacea

CATALOGO DE ANIMALES

Nombre común	Nombre científico	Familia
Vaca	<i>Bos taurus L.</i>	<u>Bovidae.</u>
Cerdos	<i>Sus barbatus,</i>	<i>suidae</i>
Gallina	<i>Gallus gallus</i>	<u>Phasianidae</u>
Venado	<i>Cervus elaphus f</i>	<u>Cervidae</u>
Tapir o anta	<i>Tapirus bairdi</i>	Tapiridae
Tigre	<i>Panthera tigris</i>	<i>Felidae</i>
Tucán toco	<u><i>Ramphastos toco</i></u>	
Ardilla	<i>Sciuridae</i>	<i>Sciuridae</i>
Loros	<i>Psittacidae</i>	Psittacidae

LISTADO DE HIERBAS MEDICINALES

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Cedrón	<i>Aloysia triphylla,</i>	<i>Verbenaceae</i>
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	<i>Apiaceae</i>
Hierbabuena	<u><i>Mentha x piperita</i></u>	<i>Lamiaceae</i>
Romero	<u><i>Rosemaryinus</i></u> <u><i>officinalis,</i></u>	<i>Lamiaceae</i>

ANEXO 2.

ENCUESTA PARA LA EVALUACIÓN DEL ROL DE LA MUJER EN ACTIVIDADES DE SISTEMAS AGROFORESTALES EN LA ZONA DE TEREINTO, SANTA CRUZ – BOLIVIA

A) Información general (para ambos géneros)

Nombre _____ apellido paterno _____ apellido materno _____

Edad: _____ Sexo: M ___ F ___

Lugar de nacimiento: _____

Estado civil: _____ religión: _____

Lugar de residencia en los últimos 5 años (marque con una x la opción)

Urbano _____ Rural _____

Desde hace cuanto tiempo vive ahí? _____ años

- Escolaridad:

Ninguna _____ bachillerato _____

Sabe leer o escribir _____ carrera técnica _____

Primaria completa o incompleta _____ estudios de licenciatura _____

Secundaria completa e incompleta _____

Numero de años de escolaridad _____ especificar _____

Ocupación anterior _____

Ocupación actual _____

- Con quien vive?

Solo/a _____ nietos/as _____

Esposo/a _____ otros familiares _____

Hijos/as _____ otros _____

Con cuantas personas vive? _____

Que actividades desempeña en el día _____

Cual es su principal actividad en el dia? _____

Cual de estas actividades la realiza sola/o _____

Usted se divierte alguna vez: si _____ no _____ a veces _____

Desempeña alguna actividad comunal?

Si, cual _____ no, porque? _____

A' ASPECTOS GENERALES DE ZONA

Topografía _____ Altitud msnm _____

precipitación mm/año _____ Temperatura media _____

Textura de suelo: limoso _____ arenoso _____ francos _____

Recursos hídricos: ríos _____ lagunas _____ pozos _____

Factores abióticos

Inundaciones _____ Sequías en que época _____

Factores bióticos

proliferación de plagas _____

enfermedades _____

Predadores _____ -
 Transporte _____

B) Sistemas de producción (Tenencia y uso de tierra):

¿Cómo adquirió su tierra?

Dotación.....Regalo.....Herencia.....Compra.....Otro.....

¿Son con título de propiedad? Sí _____ No _____

¿Calidad de la tierra? Buena _____ mala _____ regular _____

Superficie total:		m2
Superficie cultivada:		m2
Superficie en descanso		m2
Superficie para pastoreo		m2
Observaciones		m2

■ ¿De su superficie cultivada cuánto tiene sembrado?

Cultivo permanente:		m2
Cultivo anual:		m2
Forestales:		m2
Pastos cultivados:		m2
Pastos naturales:		m2
Otros		m2

¿Qué hace con las tierras que no cultiva?

.....

¿Qué tipo de cultivos realiza?

Asociados

Monocultivo

¿Cuáles son los cultivos más importantes en su zona?

.....

¿Cuáles son los cultivos de mayor importancia para usted y para su comunidad?

.....

¿Realiza la rotación de cultivos?

Sí

No

¿Cuánto de superficie?.....

¿Qué tiempo deja en barbecho?.....Porqué.....

Evaluación de cultivos

Cultivo	Superficie Existente	Superficie Planificada	Rendimiento por Superficie	Para Consumo	Para Venta	Valor Bs.
Café						
Cítricos						
Achachairú						
Achiote						
Maíz						

Yuca						
Plátano						
Banano						
Caña de azúcar						
Fréjol						
Camote						
Hortalizas						
Cerebó						
Total						

■ Información general por actividad y época

Meses	Actividad agrícola	Actividad Pecuaria	Actividad Sociocultural
Enero			
Febrero			
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			

Económica

- ¿De los productos que comercializa, usted los lleva al mercado?

Sí no

- ¿Cuáles?.....
- ¿Cómo realiza la comercialización de sus productos?

- ¿Cuáles son las épocas de mayor ocupación y de menor ocupación para usted y su familia?

Mayor ocupación E F M A M J J A S O N D
Menor ocupación E F M A M J J A S O N D

¿Qué hace en los meses que no tiene ocupación?

GANADERIA

- Evaluación de ganado

Clase	En existencia	Para consumo	Para venta	Valor Bs.
Vacas				
Chanchos				
Gallinas				
Conejos				
Patos				

- ¿Con qué alimenta a su ganado?

Alimento	Especie	Cultivada	Natural

AGROFORESTERIA

- ¿Hay plantas alrededor de su cultivo?

Sí no

- ¿Cómo?
 - En linderos: En canales:.....
 - En corrales:..... Al borde del río:.....
 - Otros:.....
 - ¿Hay plantas dentro de sus cultivos?
- Sí no
- ¿Cuáles?

- ¿Los árboles en sus terrenos son?
- Plantados.....
- Naturales.....

- ¿Qué especies de importancia tiene?

■ ¿Le gustaría tener plantas alrededor de sus cultivos?
 Sí no

■ ¿Por qué?

.....
 ■ ¿Cuáles cree que son las ventajas del uso de las prácticas agroforestales?

■ Croquis de su terreno

■ Participación de la familia en actividades agronómicas en los Sistemas agroforestales

productivas	Actividades	Mujeres	Varones	Niños/as
	Chaqueo			
	limpieza			
	Colectar semilla			
	Preparar el terreno			
	Siembra			
	Deshierbe			
	Cosechar			
	Secado			
	Ganadería;			
	Alimentación ganado			
	Alimentación de ganado menor			
	Pastorear			
	Ordeño			
reproductivas				
	Cuidar niños/as			
	Limpiar el hogar			
	Lavar ropa			
	Acarrear agua			
	Acarrear leña			
	Preparar alimentos			

■ ¿Quiénes y cuántos trabajan en su lote, que son de su familia?

ANEXO 3.

FOGRAFIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO



Vivienda en la zona de Terebinto



Transporte de terebinto a la ciudad



Transporte para productos agrícolas



Algunas familias tienen ganado



Talleres y reuniones con comunarios de Terebinto





Formas de preparación de alimentos



La cocina de algunas familias



Producción de Achachairú y Tutuma



Comunarios orientales, occidentales en la zona de Terebinto





Visita de algunos hurtos en terebinto



Árbol de cerebo



Reconocimiento de especies forestales y frutales

