



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

PROGRAMA INTEGRAL BIOLÓGICO TURÍSTICO-JARDÍN BOTÁNICO



CUADERNILLO TÉCNICO

ESTUDIO DE GESTION SOSTENIBLE FORESTAL COMUNITARIO EN EL JARDÍN BOTÁNICO Y EL ÁREA DE INFLUENCIA DE TUMUPASA



PILARES ESTRATÉGICOS PIBT - JB:

Conservación,
Biodiversidad y Medio
Ambiente

Seguridad
Alimentaria

Salud
Integral

Socio
Cultural

Eco
Urbanismo

Turismo Ecológico
y Científico

Implementación
Físico Espacial

Gestión Agroforestal e
Innovación Tecnológica



Dr. Waldo Albarracín Sánchez
RECTOR
Dr. Alberto Quevedo Iriarte
VICERRECTOR
M.Sc. Franz Cuevas Quiroz
DECANO F.C.P.N.
PRESIDENTE DEL COMITÉ INICIAL DE DECANOS DEL PIBT-JB



PROGRAMA INTEGRAL BIOLÓGICO TURÍSTICO – JARDÍN BOTÁNICO

COORDINADOR TÉCNICO ADMINISTRATIVO PIBT-JB

M.Sc. Carlos Rolando Enríquez Rojas – CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS,
FAC. DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL PIBT-JB.

Lic. Esp. Esther Valenzuela Celis – CARRERA DE BIOLOGÍA, FAC. DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
Dra. María Eugenia García Moreno – CARRERA DE CS. QUÍMICAS, FAC. DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
Dra. Katty Terrazas Aranda – INSTITUTO SELADIS, FAC. DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS

SUPERVISION Y ELABORACIÓN DE TDR'S:

Ing. Fernando Sanabria Camacho – DOCENTE ASESOR PILAR ESTRATÉGICO
GESTIÓN AGROFORESTAL E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Investigadores/Autor:

Tarifa Aguirre Rudy, "Estudio de Gestión Sostenible Forestal Comunitario en el Jardín Botánico y el área de influencia de Tumupasa", La Paz 2013.

PROPIEDAD INTELECTUAL: Programa Integral Biológico Turístico – Jardín Botánico UMSA

INSTITUCIONES COADYUVANTES:

Consejo Indígena del Pueblo Tacana CIPTA, Gobierno Autónomo Municipal de San Buenaventura, Sub Alcaldía de Tumupasa

Primera Fase 2010 – 2014

UMSA- La Paz – Bolivia, 2016

CUADERNILLO TÉCNICO

ESTUDIO DE GESTION SOSTENIBLE FORESTAL COMUNITARIO EN EL JARDÍN BOTÁNICO Y EL ÁREA DE INFLUENCIA DE TUMUPASA ⁽¹⁾

1. INTRODUCCIÓN

El territorio de Ixiamas, Tumupasa y el Municipio de San Buenaventura en general, se encuentran en la provincia Abel Iturralde del departamento de La Paz; sus recursos forestales son objeto de explotación forestal irregular, que es intensa y desordenada, por la diversidad productiva. En estas condiciones, la propuesta del Manejo Sostenible Forestal Comunitario al Programa Integral Biológico Turístico “Jardín Botánico de Tumupasa” y a su área de influencia es un aspecto estratégico sostenible de desarrollo.

En este contexto, se ha organizado desde la gestión 2010 el Clúster que conglomerará a instituciones públicas y privadas, en el marco del Modelo Gobierno-Universidad- Sociedad; denominado “Clúster Forestal Maderero UMSA/DIPGIS/INGENIERIA INDUSTRIAL/ ASDI”, el cual se presenta como una opción de gran potencial toda vez que este territorio ofrece una riqueza maderera de gran interés para los mercados internacionales.

Este trabajo comprende la región de Tumupasa-Ixiamas y su área de influencia, específicamente la Provincia Abel Iturralde, que tiene una extensión territorial de 4.3 millones de hectáreas, de las cuales 765 mil hectáreas son áreas protegidas, vale decir que el 82% (3.5 millones de hectáreas) de este territorio posee grandes aptitudes productivas para las actividades forestales de conservación (Ver Figura 1), piscicultura y ecoturismo.

(1) Compilación Dr. Daniel Larrea A.

Figura 1. Territorio con grandes aptitudes para actividad forestal



Fuente: Elaboración propia

La región se caracteriza por productos naturales asociados a paisajismo, vegetación, característicos del Parque Madidi y serranías que también comprenden a Tumupasa, así como la diversidad de fauna característica de la cuenca amazónica (Ver Figura 2).

Figura 2. Biodiversidad amazónica



Fuente: elaboración propia

Este trabajo comprende la región de Tumupasa-Ixiamas y su área de influencia, específicamente la Provincia Abel Iturralde, que tiene una extensión territorial de 4.3 millones de hectáreas, de las cuales 765 mil hectáreas son áreas protegidas, vale decir que el 82% (3.5 millones de hectáreas) de este territorio posee grandes aptitudes productivas para las actividades forestales de conservación, piscicultura y ecoturismo.

En este territorio mora el pueblo indígena tacana, La tenencia de la tierra en las comunidades tacana, es colectiva (comunal) y es a través de su organización matriz, Central indígena del pueblo tacana, CIPTA, que propusieron la creación de un Territorio Comunitario de Origen, para poder manejar sus recursos de forma tradicional, respetando sus valores culturales.

En el caso de las comunidades tacana, éstas tienen extensiones de territorio que van desde las 3.000 a 6.000 has, superficies en las cuales la proporción de áreas aptas para la producción agrícola (monte alto), donde se establecen los chacos, es variable (desde un 20 a un 80% aproximadamente). El uso de tierras es comunal, no tienen título de propiedad a nivel individual, al igual que los recursos de biodiversidad provenientes del bosque.

Debido a su ubicación entre el Subandino y la Llanura Chaco – Beniana, el municipio cuenta con una elevada diversidad vegetal. Los bosques se caracterizan por la riqueza de especies maderables (Ver Figura 3) y por su alto valor de diversidad biológica. Se estima más de 6.000 especies de plantas superiores, que además albergan a una alta diversidad de fauna.

Figura 3. Especies de alto valor maderable



Fuente: Elaboración propia

2. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Modelo de Gestión Forestal Comunitaria Amazónica para el “Jardín Botánico” y área de influencia de Tumupasa, que permita establecer en la región metodologías del aprovechamiento sostenible del bosque amazónico y efectuar la transferencia tecnológica correspondiente.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar, sistematizar e identificar los impactos generados en las prácticas actuales de explotación forestal existentes en el área de estudio.
- Establecer un marco normativo e institucional eficiente y eficaz, que favorezca el desarrollo del Modelo de Gestión Forestal Comunitaria Amazónica.
- Promover la Participación Social del Modelo de Gestión Forestal Comunitaria Amazónica de los actores relacionados
- Identificar las prácticas prevalecientes en los bosques de la Amazonía, cuantificando las que están bajo régimen de manejo sostenible y las que aplican metodologías en gestión forestal comercial.
- Sistematizar la información obtenida sobre la base de información secundaria y trabajo de campo.
- Desarrollar una propuesta de Modelo de Gestión Forestal Comunitaria Amazónica, que permita establecer en la región metodologías ordenadas del aprovechamiento sostenible del bosque amazónico y efectuar la transferencia tecnológica correspondiente.

3. PRINCIPALES HALLAZGOS

IMPACTOS GENERADOS EN LAS PRÁCTICAS ACTUALES DE EXPLOTACIÓN FORESTAL EXISTENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

La actividad forestal implicó para los tacana el acceso a salarios temporales durante la época de zafra de la madera (Ver Figuras 4 y 5). Muchos fueron empleados en las barracas de las concesiones forestales otorgadas en la zona, promoviendo la migración temporal de algunos miembros de las familias.

*Figura 4. Árbol cortado
en la zafra de madera*



Fuente: Elaboración propia

*Figura 5. Troncas cortadas
en la zafra de madera*



Fuente: Elaboración propia

En la mayoría de los casos, los hombres abandonaban sus hogares por espacio de dos a seis meses, mientras durase la actividad de extracción, quedando en las comunidades solo mujeres y niños. En otros casos, partía la familia entera, a veces las mujeres eran contratadas como cocineras en las barracas, y permanecían junto a sus esposos con sus hijos.

Al dejar los hombres sus hogares, la carga de trabajo del mantenimiento y cosecha de los cultivos recaía en su totalidad sobre las mujeres, que eran asistidas por sus hijos y familiares que aún quedaban en la zona.

En la década de los 90, se inicia un ciclo de reformas estatales que vendría a favorecer la participación de los pueblos indígenas en la determinación de sus derechos y oportunidades. La base de este proceso fue la ratificación del Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), en 1991, que reconoce las aspiraciones de los pueblos indígenas de asumir el control sobre sus formas de vida y su propia lógica de desarrollo.

IDENTIFICACIÓN DE PRÁCTICAS PREVALECIENTES EN LOS BOSQUES DE LA AMAZONIA CUANTIFICACIÓN DE MANEJO SOSTENIBLE METODOLOGÍAS DE GESTION FORESTAL COMERCIAL

De acuerdo a la Autoridad de Fiscalización y Control de Bosques y Tierras –ABT Bolivia cuenta con 53 millones de hectáreas de bosques. 8,4 millones de hectáreas están destinadas para el aprovechamiento forestal, lo cual equivale al 16% de la cobertura forestal.

A su vez, el 64% (5.3 millones de hectáreas) se encuentran otorgadas bajo el derecho forestal de concesión forestal en tierras fiscales a 85 concesiones de diferentes empresas forestales debidamente constituidas, el 7% cuenta con autorización de aprovechamiento en Tierras Comunitarias de Origen (TCO), el 7% cuenta con autorización de aprovechamiento en tierras de propiedad privada (1% en superficies menores a 200 hectáreas y 6% en superficies mayores) y 5% son concesiones a Agrupaciones Sociales del Lugar (ASL) en áreas de reserva forestal municipal.

A partir de la nueva Ley Forestal (1996) se incorporan nuevos actores sociales en los procesos de aprovechamiento forestal, antes restringido sólo a empresas. Actualmente el régimen forestal permite acceder al recurso forestal a las Agrupaciones Sociales del Lugar (ASL), los pueblos indígenas mediante sus TCOs y a los propietarios privados.

El aprovechamiento forestal en la región de interés se ha concentrado en los municipios de Ixiamas y San Buenaventura. Las formas de aprovechamiento están dadas a través de concesiones a empresas privadas (9), ASLs (9), derechos a TCOs y comunidades indígenas o campesinas (8), predios privados (10).

Los agentes más importantes que intervienen en la deforestación son: explotaciones agrícolas y ganaderas, pequeños productores y empresas forestales y poblaciones indígenas. Cada uno de ellos presiona de una manera específica sobre los recursos.

Los pequeños agricultores desmontan tierras forestales para la implementación de cultivos de subsistencia y para satisfacer sus necesidades de ingresos monetarios; los agricultores y ganaderos de mediana y gran escala convierten bosques en áreas de cultivo y potreros, guiados por una lógica de maximización de beneficios; las empresas forestales grandes aprovechan la madera con fines comerciales (Ver Figuras 6 y 7), también existen pequeños extractivistas madereros que dependen de la madera como principal fuente de ingresos.

Figura 6. Madera aserrada almacenada para comercialización



Fuente. Elaboración propia

Figura 7. Aserradero de madera



Fuente. Elaboración propia

Figura 8. Transporte de madera aserrada para comercialización



Fuente. Elaboración propia

En Bolivia 160 mil hectáreas son deforestadas para usos agropecuarios. Se estima que la tasa de deforestación en Bolivia, es de 0.2% anual. Sin embargo, entre el año 2001 y 2007 esta superficie casi se ha duplicado, contando con una tasa de crecimiento de 97%. Asimismo, la superficie autorizada para desmonte por parte de comunidades campesinas se incrementó en 36 veces para el mismo periodo.

Para el año 2006, la superficie total autorizada para el desmonte asciende a 37.405 hectáreas, un 30% menos que la gestión anterior pero 47% más que el año 2001. De esta superficie autorizada para desmontes, los propietarios privados accedieron al 88%, lo que implica más de 33 mil hectáreas, mientras que las comunidades campesinas accedieron al 9,4% (3.546 hectáreas) y las comunidades indígenas en tierras comunitarias de origen al 2%.

Dificultades a nivel de las Organizaciones Forestales Comunitarias

- Interrupción del libre tránsito en caminos construidos por terceros que atraviesan propiedades privadas (cobros indebidos en dinero, madera o servicios a comunidades indígenas y a empresarios).
- Las autoridades locales no asumen un rol protagónico en la defensa de sus derechos de libre transitabilidad que tienen las OFC's .
- No hay comprensión de los socios y socias para ahorrar, presionan para que se distribuyan todas las utilidades.

- La toma de decisiones a través de asambleas a veces se alargan debido a la inasistencia de los socios a dichas reuniones.
- No todos los socios y socias comprenden los informes económicos y por esa razón no se genera un buen control social y a veces también se genera la desconfianza, que motiva a algunas OFC's a la distribución de los recursos inmediatamente.

Dificultades que enfrentan las Agrupaciones Sociales del Lugar.

- Ineficiencias en la rendición de cuentas de la directiva a los socios.
- Desconocimiento de los socios de cómo exigir e interpretar la rendición de cuentas.
- Falta de instrumentos que regulen tanto la rendición de cuentas como el funcionamiento orgánico de la ASL's (estatutos y reglamentos).
- Escasa coordinación interinstitucional entre Gobernación, Gobierno Municipal y actores productivos.
- No existe control social sobre el destino de las patentes que reciben Gobernaciones y Gobiernos Municipales por concepto de coparticipación de patentes forestales.
- Inexistencia de políticas y proyectos que fortalezcan la vocación productiva de la zona.

Problemas a nivel de las entidades públicas encargadas de la regulación y control (UFM, Gobernación)

- Autoridad Bosques y Tierra (ABT)
- Falta de coordinación interinstitucional
- No se cuenta con PDM's y PDD's en Tumupasa
- A nivel Municipal no existe una política Forestal claramente definida.
- No existen suficientes recursos financieros que se reinviertan en el sector forestal.

- Tala o corta ilegal Debilidad institucional de la ABT por falta de coordinación del marco institucional. A nivel de las industrializadoras (carpinterías)
- Las carpinterías están dispersas
- Dificultad para el secado de madera
- ABT no permite acceso de carpinteros en remates de madera para volúmenes pequeños.
- Servicio eléctrico deficiente No existe una organización o asociación de carpinteros.
- Los Aserraderos prefieren quemar los desechos y no quieren venderla a los carpinteros.

Problemas estructurales

- La energía existente no satisface la demanda del sector productivo, se requiere energía las 24 horas. En Tumupasa existe energía casi permanente; en Ixiamas la energía apenas alcanza 8 de las 24 horas.
- Falta de definición de políticas claras sobre el uso de caminos.
- Mal estado de los caminos y puentes.

MARCO LEGAL DEL SECTOR FORESTAL

Para el uso adecuado de los recursos es necesario tomar en cuenta el marco legal correspondiente y vigente para la elaboración del trabajo en la zona. La aplicación de estas leyes está referida al uso del marco jurídico legal, ya sea nacional (Leyes, Decretos Supremos y Resoluciones Ministeriales) así como de normativa de carácter Municipal (Resoluciones y Ordenanzas Municipales).

El sector forestal está bajo el paraguas normativo-jurídico del Estado Plurinacional de Bolivia. Toda la actividad forestal está vinculada a la Nueva Constitución Política del Estado y otras normas genéricas como la Ley ambiental 1333. La operatividad del sector forestal se rige sobre la base de la Ley especial sectorial 1700, promulgada el año 1996 después de un proceso de consulta participativa social que duro al menos seis años.

La Ley 1700 es una ley especial y específica para el sector forestal, cuya responsabilidad de operatividad está a cargo de la Autoridad de Control Social y Fiscalización de Bosques y Tierras-ABT y cuenta con su debida reglamentación.

Las normas técnicas regulan las operaciones técnicas de una determinada operación en el bosque o en la industria, como por ejemplo: normas para elaboración de PGMF; normas para realizar el ordenamiento predial; norma para elaborar el programa de abastecimiento y procesamiento de materia prima. Las normas son emitidas por el ministerio del ramo.

Las resoluciones son dictámenes que emite la autoridad competente (ABT) para resolver o determinar sobre temas relacionados al régimen forestal; mientras que las directrices e instructivos son documentos guía para los usuarios forestales que determina temas operativos y se emite a través de la dirección de la ABT.

El sector forestal cuenta con un marco institucional que regula toda su actividad y todo el proceso de desarrollo forestal. Estas organizaciones controlan y garantizan que una operación forestal sea segura y cumpla con los principios de manejo forestal sostenible.

La cabeza del sector es el Ministerio de Medio Ambiente y Aguas, que es la entidad rectora de los recursos forestales del país: emite normas y las hace cumplir a través del Viceministerio de medio ambiente, biodiversidad, cambio climático y gestión forestal y de la Dirección general de desarrollo y gestión forestal.

La Autoridad de fiscalización y control social de bosques y tierras, que es una unidad descentralizada del Ministerio de medio ambiente y aguas, con autonomía de gestión. Es el organismo ejecutor de la normativa legal para el sector forestal.

FONABOSQUE, que es Unidad descentralizada del Ministerio de medio ambiente y aguas; tiene la finalidad de promover el financiamiento al manejo forestal sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables. Gestiona recursos financieros no reembolsables para programas y proyectos siempre que no existan disposición contraria del co-financiador.

Finalmente, los gobiernos autónomos departamentales y municipales, que coadyuvan en el cumplimiento del régimen forestal de la nación.

Los instrumentos de gestión son el Plan general de manejo forestal y el Plan Operativo Anual Forestal. El primero consiste en el manejo forestal sostenible para la producción de madera consiste en la planificación pormenorizada y la correspondiente aplicación de prácticas Silviculturales y aprovechamiento, para que la extracción de los arboles tenga un

impacto controlado y el bosque remanente pueda crecer y recuperar el volumen extraído en un determinado tiempo o ciclo de corta. El segundo es un Plan que responde a los intereses de comunidades con propiedad pequeña o mediana y que pueden explotar no más de 500m³/por año.

La Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Ley # 300. Finalmente la Ley 337 de apoyo a la producción de alimentos y restitución de bosques.

MODELO DE GESTIÓN FORESTAL COMUNITARIA AMAZÓNICA, QUE PERMITA ESTABLECER EN LA REGIÓN METODOLOGÍAS ORDENADAS DEL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL BOSQUE AMAZÓNICO Y EFECTUAR LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA CORRESPONDIENTE.

Objetivos del modelo:

- a. La conservación de los bosques y tierras en las zonas de vida, mediante la planificación- del uso y aprovechamiento sustentable de los componentes de la madre tierra en las comunidades indígena originario campesinas, interculturales y afro bolivianas.
- b. Fortalecimiento y ampliación de los medios de vida de las comunidades indígena originario campesinas; interculturales y afro bolivianas, incorporando a la economía familiar y comunitaria el aprovechamiento múltiple y complementario de los componentes de la madre tierra.
- c. La participación activa de las comunidades indígena originario campesino, intercultural y afro bolivianas en la regulación y control del uso y aprovechamiento sustentable de los componentes de la madre tierra.

Características del modelo

- I. Manejo forestal sostenible es la administración y uso de los bosques y tierras de vocación forestal en forma e intensidad tales que se mantenga la diversidad biológica, la productividad, la capacidad de regeneración, la vitalidad y su potencial para cumplir, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes a nivel local y global, y sin causar daños a otros ecosistemas.

Ejemplo: la forestería comunitaria de Ixiamas, que realiza un manejo tradicional del bosque y se han desarrollado sistemas agroforestales y agroecológicos (Ver Figuras 9, 10 y 11).

Figura 9. Manejo de plantines



Fuente: elaboración propia

Figura 10. Viveros al descubierto



Fuente: elaboración propia

Figura 11. Viveros cubiertos



Fuente: elaboración propia

2. Análisis de políticas: facilitar mercados, asignar derechos propietarios, usar impuestos y subsidios para crear incentivos, brindar protección económica.
3. Políticas de forestería comunitaria recomendables: reconocer los derechos propietarios, crear bienes para el mercado, crear impuestos y subsidios, desarrollar estándares medioambientales mínimos.
4. Políticas de forestería comunitaria en Bolivia: Demandas territoriales inconclusas; concesiones y territorios sobrepuestos; las empresas madereras absorben la mayoría de las concesiones; Se sigue aprovechando la madera ilegal; La fiscalización de la ABT es débil; los municipios no cumplen con el apoyo a indígenas y campesinos.
5. Supuestos de la forestería comunitaria maderable. Superar los mitos de que los bosques en Bolivia son abundantes; de que el modelo colectivista de explotación es el mejor; que el bosque se puede regenerar en 20 o 30 años; que todas las comunidades tienen similares condiciones socioeconómicas; que los bosques tienen un potencial homogéneo y

que los beneficios del bosque (ingresos) pueden ser estables a través del tiempo.

6. Qué esperar en un futuro cercano:

Resolver el tema de los derechos propietarios a partir de las siguientes acciones: titular los bosques demandados por pueblos indígenas, solucionar el tema de las sobreposiciones, diseñar mecanismos de distribución de bosques fiscales a pequeños productores rurales para su manejo múltiple; mercado: promover la formación de un sistema transparente de precios, generar incentivos para detener venta de árboles en pie y puesto tocón, y búsqueda de nichos de mercados para productos de alto valor; Impuestos y subsidios: Promover pagos directos por la protección del bosque; regulaciones: Avanzar en la simplificación de regulaciones forestales y promover el uso múltiple de los recursos forestales; provisión bienes y servicios: proveer servicios de soporte y capital a través de agencias gubernamentales o vía contratos con entidades privadas.

4. METODOLOGÍAS EMPLEADAS

Se emplearon técnicas de recopilación de información de fuentes primarias: se realizaron entrevistas a personas clave involucradas con el proyecto, se revisaron documentos de organizaciones y entidades públicas relacionadas directamente con la problemática.

Se emplearon también técnicas de recopilación de información secundaria relacionada con la problemática.

5. CONCLUSIONES

- En Tumupasa no existen trabajos e información relevante. El peso de las actividades productivas centradas en el aprovechamiento de los recursos del bosque en su economía no corresponde con la abundancia de su oferta.
- En los últimos años el sector forestal ha demostrado una capacidad de crecimiento, pero sin evidencia de tener un manejo del recurso forestal y por las regulaciones (legales) existentes, puede ser considerado como no-sostenible y en parte ilegal.
- El uso y aplicación de las leyes y ordenanzas es relativo, ya que no se aplican en su totalidad.
- Los indígenas están aprovechando las mejores áreas de bosques y probablemente en el mediano plazo no tendrán buenos recursos maderables para ser aprovechados.

- Muchas comunidades no tienen más alternativa que seguir vendiendo su madera en mercados informales a precios muy bajos.

6. RECOMENDACIONES

- Realizar más estudios sobre los periodos de regeneración de los bosques.
- Promover la venta de madera en rodeo por parte de las Organizaciones Forestales Comunitarias para incrementar los beneficios.
- Democratizar el acceso a bosques y sus beneficios.
- Reducir los impuestos como incentivo a la forestería comunitaria.
- Brindar soporte en regulaciones técnicas y en planificación.

7. DEFINICIONES IMPORTANTES

- Deforestación: es la remoción completa de carácter permanente o temporal de los bosques y su reemplazo por usos no forestales de la tierra.
- TCO: Tierra Comunitaria de Origen
- ABT: Autoridad de Bosques y Tierras
- ASL: Agrupaciones Sociales del Lugar
- OFC: Organización Forestal Comunitaria
- PDM: Plan de Desarrollo Municipal
- PDD: Plan de Desarrollo Departamental
- UFM: Unidad Forestal Municipal
- PGMF: Plan General de Manejo Forestal

Más imágenes

Figura O. Transporte de troncas



Fuente. Elaboración propia

Figura Q.
Vivero de plantines cubierto



Fuente: Elaboración propia

*Figura R.
Sistemas agroecológicos*



Fuente: Elaboración propia





UMSA - PROGRAMA INTEGRAL BIOLÓGICO TURÍSTICO JARDÍN
BOTÁNICO PIBT-JB

La Paz: Av. Villazón N° 1957, Edif. Vivieros Piso 9, Oficina 9D,

Telf: 591 (2) 2612284 - Fax: 591 (2) 2124976

E-mail: PIBT-jardinbotanico@hotmail.com

Tumupasa: Planta Baja Edificio de la Sub Alcaldía de Tumupasa, Plaza Principal