

***ESTUDIO EXPLORATORIO DEL SECTOR
MADERERO LOCAL DE LA PROVINCIA
VELASCO EN EL DEPARTAMENTO DE
SANTA CRUZ***

Documento Técnico 48/1996

Diciembre 1996

***Estudio Exploratorio
del Sector Maderero Local
de la Provincia Velasco
en el Departamento
de Santa Cruz***

Proyecto BOLFOR
Calle Prolongación Beni 149
Santa Cruz, Bolivia

Contrato USAID : 511-0621-C-00-3027

Ivo Kraljevic
Antropólogo, BOLFOR
Luis Fernando Sage
Economista Forestal Consultor
Fredy Ledezma
Técnico Forestal, BOLFOR

Diciembre, 1996

*BOLFOR es un proyecto financiado por USAID y el Gobierno de Bolivia e implementado por
Chemonics International, con la asistencia técnica de Conservation International,
Tropical Research and Development y el Wildlife Conservation Society*

NOTA

El presente informe está basado en un reconocimiento del sector maderero local de tres municipios en la Provincia Velasco. El reconocimiento fue llevado a cabo entre el 23 de julio y el 1 de agosto de 1996. Se entrevistaron entre autoridades y empresarios locales, y vecinos conocedores del tema a unos treinta individuos asegurándoles anonimidad a cambio de una franca discusión de sus negocios de madera y/o del sector maderero local. Participaron en el reconocimiento Ivo Kraljevic, Luis Fernando Sage y Fredy Ledezma. El informe que aquí se presenta fue preparado por Ivo Kraljevic en base a contribuciones de Sage, Ledezma y Kraljevic. Sage y Ledezma no participaron en la redacción final y por lo tanto las opiniones vertidas son de entera responsabilidad de Kraljevic.

Dada la naturaleza del tema y el carácter exploratorio del estudio, se lo debe considerar preliminar y como un punto de partida para conocer mejor a un importante segmento del sector forestal, que por sus prácticas actuales puede constituirse en un serio obstáculo a la implementación del nuevo régimen forestal. Nadie está más consciente de la insostenibilidad del sistema actual de producción de madera, que los madereros locales que viven del bosque. Todos se quejan, señalando que la madera se acaba y hasta el momento este hecho ha sido aceptado como inevitable. La nueva ley forestal ha creado grandes expectativas de cambio y los conceptos de manejo sostenible del bosque, aunque poco conocidos, nuevas esperanzas de que se pueda seguir viviendo del bosque. El desafío de llegar hasta los madereros locales es enorme y urgente. Esperamos que este estudio de pautas de acercamiento a este creciente subsector.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
SECCION I INTRODUCCION	I-1
A. Situación Actual de Aprovechamiento del Bosque: el Problema	I-1
B. Observaciones y Conclusiones	I-3
C. Recomendaciones	I-4
SECCION II CARACTERIZACION DEL SECTOR	II-1
A. Introducción	II-1
B. Empresas Principales del Sector	II-1
B1. Empresas Concesionarias o Grandes	II-1
B2. Productores de Madera: Operación Integrada con Aserradero	II-2
B3. Productores de Madera: Operación Integrada sin Aserradero	II-2
B4. Comerciantes de Madera Aserrada	II-3
C. Empresas Secundarias	II-3
C1. Cortadores de Arboles o Tronqueros	II-3
C2. Tractoristas y/o Transportistas	II-4
C3. Buscadores de Arboles/Motosierristas	II-4
SECCION III ORIGEN Y DESTINO DE LA MADERA	III-1
A. Aprovisionamiento de Materia Prima	
A1. Terrenos Comunitarios	III-1
A2. Las propiedades Privadas	III-2
A3. Los terrenos Baldíos o Tierras Fiscales	III-3
A4. Las Concesiones Forestales	III-3
A5. Origen Actual de la Madera y su Destino	III-4
B. El Destino de la Madera	III-5
SECCION IV ECONOMIA DE LA PRODUCCION FORESTAL (COMERCIALIZACION)	IV-1
A. Introducción	IV-1
B. Beneficios según Funciones	IV-1
C. Usuarios o Usufructuarios que Inician su Actividad en el Bosque	IV-2
D. Resultados del Análisis Económico	IV-6

Anexos:

- 1: Ingresos, Costos y Rendimientos, 1996
- 2: Metodología
3. Contexto del Area de Estudio
- 4: Aproximaciones Preliminares y Parciales del Volumen de Producción del Sector Maderero Local

SECCION I INTRODUCCION

A. Situación Actual de Aprovechamiento del Bosque: el Problema

ASálvese quien pueda y Acorte quien corte son dos frases usadas localmente que describen con precisión la modalidad prevaleciente de extracción de madera en la Provincia Velasco¹, y de otras provincias con características similares. Bajo esta modalidad todo árbol con valor comercial Ano protegido esté donde esté es el premio para el que llega primero, quien lo corta y se lo lleva.

La actividad maderera sin distinción del tipo de empresa (concesionaria o de madereros locales) que hace negocio con ella es estrictamente extractivista y se la aprovecha mientras dure. La historia de la provincia es la historia de los auges de la goma y castaña, del comercio de cueros de saurios y felinos, de aves exóticas, del morado, del cuchí, del soto, de la picana negra, del cedro, de la mara, y en los últimos años del roble y el tajibo. El futuro posible, si no hay cambios, es el futuro de las especies para las que se desarrolle un mercado, hasta que éstas o dejen de tener mercado o hayan sido extinguidas.

La Provincia Velasco está cubierta de bosques, la mayoría de su población vive del bosque, éste ha financiado y aún financia gran parte de la inversión en otras actividades económicas como: la ganadería, la incipiente agricultura comercial, el comercio, la construcción y el transporte. A pesar de su importancia real en la vida de los habitantes de la provincia, la percepción generalizada es que el futuro no está en el bosque sino en su uso mientras dure como fuente de ingresos para vivir y si sobra algo invertirlo en otras actividades. Esta percepción ha sido fuertemente reforzada por los planes de desarrollo de la provincia que por norma han estado orientados hacia el desarrollo de la ganadería y de la agricultura, ignorando totalmente el bosque o considerándolo como un recurso secundario o el recurso exclusivo de las empresas concesionarias, sin importar el que la aptitud de la provincia es forestal por

Terminología

Para fines de este estudio, se usan los términos **concesionarios** o **empresas concesionarias** y **madereros locales** o **usufructuarios** para referirse a los dos subsectores del que se compone el sector forestal de la Provincia Velasco. Estos términos se usan en preferencia a los términos **formal e informal** o legal e ilegal, simplemente por que la formalidad/informalidad, como legal/ilegal no se aplican en su totalidad a ninguno de los dos subsectores. La mejor y más franca descripción de la situación de ambos subsectores está resumida en la aserción de que en Bolivia todas las empresas forestales Ason informales en mayor o menor grado. La legalidad o el grado de informalidad sólo se pueden determinar caso por caso.

¹ El estudio se llevó a cabo en la Provincia Velasco de Santa Cruz. Un resumen breve de los tres municipios estudiados se presenta en el anexo 3. El informe, sin embargo, trata del sector informal o de madereros locales en forma genérica, es decir, es aplicable a provincias similares con extensos bosques y una tradición extractivista.

excelencia². La percepción de que el futuro no está en el bosque, sino en su conversión para otros fines está tan arraigada que la mayoría de los usufructuarios actuales del bosque consideran que sus operaciones no durarán 10 años más y que en ese lapso deben encontrar una actividad alternativa. Si el bosque es todavía productivo, no se debe a las prácticas de extracción actuales de ningún tipo de empresa, sino a la escasez de capital, su escasa población y su vasta extensión.

El negocio de la madera es sin duda la actividad económica más importante para una gran parte de la población de la provincia. Sin embargo, ésta se ha desarrollado a la sombra del discurso oficial sobre el **Apotencial** del desarrollo ganadero/agrícola y la explotación forestal por grandes empresas concesionarias basadas en Santa Cruz. El sector maderero local es real y existe por que existen mercados para su producción. *El sector maderero local se originó con el auge del morado en los años 60 antes de la entrada de las empresas concesionarias a la provincia. Su organización y sus modalidades de operación fueron sentadas en esa época y éstas no eran muy diferentes de las que existieron durante el auge de los Acueros de la goma en años anteriores.* La parte fundamental del sistema que se estableció localmente lo constituía la **Ahabilitación** de personas que se internaban al bosque en busca del recurso requerido. Este sistema aún continúa y probablemente moviliza a gran parte del sector maderero local.

Hoy, la relación del sector maderero local con las grandes empresas concesionarias (sector **Aindustrial**) es, a pesar de conflictos intermitentes entre el sector maderero local y algunas empresas, complementaria y de beneficio mutuo. Para los madereros locales, las grandes empresas son un comprador importante de su producción y en muchos casos el constructor de caminos que les permite el ingreso a nuevas zonas. Para algunas de las grandes empresas, el sector maderero local es una fuente adicional conveniente de aprovisionamiento de materia prima, en forma de troncas o (rollos), o en madera aserrada. Muchos madereros locales son **Ahabilitados** ya sea por empresas concesionarias o por compradores **Aindependientes** de troncas y madera aserrada. *Sin embargo durante la década pasada, un creciente número de madereros locales ha logrado consolidar pequeñas empresas integradas, constituyéndose en el Amotor de un subsector flexible y dinámico que ofrece una alternativa a las empresas concesionarias y estimula la extracción de madera de los bosques.*

Los conflictos entre los dos sectores (empresas concesionarias y madereros locales surgen de la emergencia de mercados alternos para la producción de los madereros locales que ofrecen mejores precios o mejores condiciones. Los mercados alternos pueden ser otras empresas grandes que compran madera extraída de sus vecinos, empresas comercializadoras de madera sin ninguna presencia en la región, excepto la de un comprador ocasional, y empresas locales integradas que producen y comercializan madera aserrada. Los conflictos, sin embargo, se debaten como conflictos de **Aderechos** y de **Alegalidad** o últimamente de **Aprovechamiento apropiado** del bosque. Las resoluciones de los conflictos, impuestas por consideraciones **Asociales** y políticas del momento han sido resoluciones temporales que han tendido, en el mediano y largo plazo, a la exacerbación de los conflictos originales. El resultado actual (y que ha prevalecido en los últimos seis años) es la **Atala indiscriminada** en el bosque de aquellas especies con valor comercial, sin

² La notable excepción es el estudio de Federico Bascopé como parte del Plan de Desarrollo Microregional de la Provincia Velasco de 1996. La obra está citada en el Anexo III.

importar el tipo de empresa. Los dos subsectores compiten cada vez más por ser los primeros en ubicar y cortar las especies comerciales.

El marco legal e institucional que regía el sector, ha sido tan solo un distorsionante de la actividad empresarial de ambos subsectores, imponiéndole costos adicionales, sin obtener ninguno de los resultados esperados. El hecho es que en la actualidad el origen de la madera no tiene importancia ya que ésta es ilegalizada por el otorgamiento de Autorizaciones Unicas de Aprovechamiento, o por la compra de madera (en tronca o aserrada) por empresas establecidas con concesiones y aserraderos. La facilidad con la que se puede ilegalizar la madera extraída de los bosques es un importante factor en la extracción de ésta donde se la encuentre, sin importar los derechos sobre la misma y mucho menos los planes de manejo de la empresas concesionarias o el pedido de autorización de corte de árboles que pasa por plan de manejo de los madereros locales (con frecuencia este requisito se reduce a presentar el título de la propiedad).

Frente a esta situación, la nueva Ley Forestal, ofrece las bases no sólo para encontrar una solución más duradera a los conflictos entre los dos sectores, sino, más importante, para que el bosque pueda ser manejado sin degradarlo y eventualmente destruirlo. El desafío que la nueva Ley Forestal plantea es considerable y requiere de acciones rápidas y efectivas que aprovechen las expectativas y clima favorable al cambio creados por la misma ley.

B. Observaciones y Conclusiones

En base a las observaciones vertidas anteriormente y las observaciones contenidas en el resto del estudio, se ofrece un resumen de las principales observaciones y conclusiones seguidas por recomendaciones generales.

1. El sector de madereros locales está sólidamente establecido en los tres municipios estudiados y se caracteriza por su flexibilidad y adaptabilidad a las demandas del mercado. Si bien el sector es heterogéneo, su flexibilidad de organización le permite expandirse, contraerse y cambiar de actividad rápidamente en respuesta al mercado y las reglas de juego negociadas con los grandes concesionarios y las autoridades forestales.
1. El sector de madereros locales existe debido a la demanda de sus productos y a la falta de un control efectivo sobre la informalidad o ilegalidad de su producción.
2. Dentro del sistema de controles forestales existente hasta la fecha, el control del origen de la madera es el punto más débil de todo el sistema actual. Al no existir ningún control efectivo sobre el origen de la madera extraída, los usuarios del bosque consideran la madera como un recurso libre.
3. El hecho de que la madera indebidamente (ilegalmente) extraída del bosque entre al mercado legítimo, ya sea a través de la venta de troncas a empresas concesionarias o a través de Contratos Unicos de Aprovechamiento, legitima la actividad informal generalizada y constituye un aliciente importante para el

crecimiento de la actividad informal.

4. Existe la actitud generalizada de que el bosque es un recurso temporal y que hay que aprovecharlo mientras dure y genere capital para otras inversiones. El bosque en la actualidad es tratado como un recurso no renovable.
5. Si bien la aprobación de la nueva Ley Forestal ha creado un clima favorable entre los madereros locales por la esperanza que les da de acceder legalmente a concesiones, es claro que sí no se toman acciones rápidas para aprovechar esta coyuntura, el clima favorable se disipará rápidamente y los usuarios continuarán con sus actividades dentro de una espiral de no sostenibilidad, tanto de los bosques como del mismo sector maderero local.

C. Recomendaciones

Las soluciones al problema actual de explotación de la madera en los municipios estudiados dependen en gran parte de la pronta ejecución de la nueva Ley Forestal, que contempla respuestas a los problemas actuales del sector. Específicamente relacionados con los madereros locales o **informales**, los siguientes puntos son de importancia crítica:

- C **Acceso Legal al Bosque.** La nueva Ley Forestal por primera vez concede el derecho a las poblaciones locales de acceder hasta al 20% de los bosques productivos de la jurisdicción. Con esta medida se elimina la justificación principal de los madereros locales, que argumentan nunca haber sido tomados en cuenta por las autoridades nacionales forestales en la distribución de los recursos forestales de sus jurisdicciones. El ejecutar esta medida no va a ser nada fácil y dependerá de las acciones de la superintendencia forestal, de los departamentos y de los municipios.
- C **Participación.** A corto, mediano y largo plazo, la incorporación de los madereros locales al nuevo régimen forestal es necesaria para lograr el respeto y acatamiento de la nueva Ley Forestal y su reglamento, así como para encontrar soluciones duraderas a los problemas locales de acceso y usos sostenibles de los bosques.
- C **Instituciones Sectoriales Fuertes.** Tan importantes como el acceso legal al bosque por parte de los madereros locales o informales, son la presencia de las nuevas instituciones forestales y el estricto cumplimiento de las disposiciones legales. El estricto cumplimiento de las nuevas disposiciones forestales legales es la clave para recuperar la credibilidad de la autoridad del estado. Caso contrario, la situación actual de la **Atala de bosques** continuará y su impacto sobre los bosques y la misma economía local será cada vez menos sostenible.

- C **Control del Origen de la Madera.** Sin duda la falta de un control efectivo del origen de la madera ha dado lugar a un proceso de legitimización de la actividad informal . Esta brecha se podría cerrar rápidamente si se ejerce un control estricto del origen de la madera.

- C **Participación a Nivel Municipal.** En los bosques reservados para agrupaciones de la jurisdicción, es importante iniciar la revisión de los planes de desarrollo municipal para garantizar que el sector forestal sea tomado en cuenta y se prevean actividades de ejecución de la ley atribuidas a los municipios. La mayoría de los municipios forestales necesitan asistencia técnica para incorporar el manejo de bosques en sus planes de desarrollo municipal. Esta asistencia debería ser prioritaria.

Como se había dicho al inicio de esta sección, la nueva Ley Forestal contempla soluciones a los problemas identificados por este estudio y mientras éstas no se pongan en marcha es difícil ofrecer recomendaciones específicas. Las recomendaciones hechas en base a este primer estudio se orientan a enfatizar los puntos críticos que contribuirán a resolver la existencia y proliferación del sector forestal@informal@en los tres municipios estudiados y probablemente en otros de características similares. Para los expertos forestales, esperamos que la descripción del sector de los madereros locales contribuya nuevas perspectivas que les permitan formular nuevas recomendaciones en base a su conocimiento más completo del sector.

SECCION II

CARACTERIZACION DEL SECTOR

A. Introducción

El subsector de madereros locales está generalizado y se caracteriza por su flexibilidad, adaptabilidad y creatividad. La extracción de productos maderables del bosque implica un número considerable de empresas unipersonales o familiares, locales y de Santa Cruz, que abarcan distintas funciones de la producción de acuerdo a su capacidad financiera y empresarial. Las empresas van desde aquellas que se dedican exclusivamente a la venta de árboles Asendeados@ hasta aquellas que realizan todas las funciones, desde la ubicación del árbol hasta la venta de madera aserrada en Santa Cruz. Se distinguen claramente cuatro tipos principales de empresas, alrededor de las cuales se organizan y funcionan una serie de pequeñas empresas de servicios especializados en la ubicación, extracción, aserrío, y transporte de madera en troncas a los centros de procesamiento y de madera aserrada a los centros de consumo. El mecanismo generalizado de la subcontratación de los servicios les permite operar flexiblemente y a bajo costo. La demanda externa de sus productos y los márgenes de beneficios que genera la actividad maderera son los motores del sector.

B. Empresas Principales del Sector

Los cuatro tipos de empresas que se describen a continuación son los Amotores@ del sector maderero local.

B1. Empresas Concesionarias o AGrandes@

Si bien el foco de este estudio es el sector local maderero y no las 21 empresas grandes con concesiones forestales, es necesario caracterizar una faceta de las empresas concesionarias por su relevancia con respecto al sector maderero local. Esta faceta es la compra de materia prima (troncas o trozas) y de madera aserrada a los empresarios locales. El hecho de que algunas de las empresas concesionarias compren las troncas (con frecuencia extraídas de sus propias concesiones) es de vital importancia para los madereros locales y ha contribuido a su establecimiento y fortalecimiento. La relación entre empresas concesionarias y madereros locales es compleja y requiere de un estudio aparte. Para fines de este estudio, es suficiente notar que en el actuar de los madereros locales, las empresas son importantes compradores de su materia prima y que su coexistencia, a veces conflictiva, es de Abeneficio mutuo@ de acuerdo a la percepción generalizada de la población local. Según lo madereros locales, sus actividades complementan a las de las empresas, puesto que extraen troncas Ano aprovechables@ o dejadas por las empresas, generalmente en zonas ya trabajadas por las empresas concesionarias.

B2. Productores de Madera: Operación Integrada con Aserradero

Los aserraderos locales de San Ignacio, San Miguel y San Rafael (en contraste con los de las empresas concesionarias) pertenecen o son operados por empresarios residentes en el pueblo y basan su operación en la extracción de madera de sus propiedades ganadero/agrícolas a través de autorizaciones Unicas de Aprovechamiento (AAUs) otorgadas por la dirección forestal. Estas empresas realizan todas las funciones en sus propiedades: ubican, cortan, despuntan, rodean, transportan al aserradero, aserran y venden la madera aserrada en Santa Cruz. El transporte a Santa Cruz se lo realiza preferentemente a través de la contratación de empresas transportistas.

Los aserraderos/productores de madera complementan su producción propia con la compra de troncas a terceros en sus patios, con el alquiler del aserradero y con el alquiler de sus camiones de transporte de troncas y tractores a terceros.

Los aserraderos/productores de madera crean entre diez y veinte puestos de trabajo en el aserradero y entre seis y diez en las operaciones de corte y transporte de troncas. Tan solo los más especializados de sus trabajadores cuentan con empleo permanente o semi-permanente, el resto se emplea por temporada o por día

Sin contar los aserraderos de las empresas concesionarias, se estima que existen nueve aserraderos en San Ignacio, dos en San Miguel y dos (uno en instalación) en San Rafael. Además de estos aserraderos legítimamente establecidos, se cree que hay aserraderos dispersos en propiedades privadas, que operan sin los permisos y autorizaciones requeridos.

B3. Productores de Madera: Operación Integrada sin Aserradero

Operan de manera similar a las empresas integradas con aserraderos, excepto que no cuentan con aserraderos propios. En general contratan los servicios de más de un subcontratista. La operación se basa en tractores agrícolas para el de arrastre de troncas y en camiones para el transporte. Se subcontratan los servicios de aserrío y de transporte a Santa Cruz, así como de suministro de troncas de terceros. Si existe acceso a terrenos baldíos, establecen áreas de corte propias y llevan a cabo todas las funciones de extracción con personal propio. Alternativamente, se extraen troncas de fundos propios (propiedades ganaderas o agrícolas).

Los productores de madera obtienen troncas de terceros a través de la compra de árboles en pie o tumbados, y/o "a medias" con finqueros que desean sacar su madera. En el primer caso la transacción es simplemente la compra del árbol en pie. En el segundo caso el finquero (propiedad ganadero/agrícola) corre con los gastos de ubicar, tumbar, despuntar y sendear los árboles, y el productor con el arrastre y carga al patio del aserradero. Las utilidades de la tronca se dividen a medias.

Los productores de madera emplean permanentemente o semi-permanentemente entre seis y diez operarios para sus camiones, tractores y motosierras. Subcontratan los servicios ocasionales para la busca de palos, el sendeado y la carga de troncas. Crean puestos adicionales de trabajo al contratar los servicios de aserraderos y de transporte de madera aserrada a Santa Cruz.

En San Ignacio operan unos 10 productores de madera en forma intermitente. En San Miguel y San Rafael, los cortadores de madera mejor establecidos incursionan ocasionalmente en la producción de madera aserrada.

B4. Comerciantes de Madera Aserrada

Sin ningún equipo ni permanencia en la zona, estas empresas se especializan en la venta de madera aserrada en Santa Cruz. Subcontratan los servicios de cortadores de troncas o simplemente compran las troncas en las playas de venta de maderas. Subcontratan el aserrío en uno de los aserraderos de San Ignacio y el transporte de la madera aserrada a Santa Cruz. Las empresas comerciantes se especializan en madera de primera para la exportación y en madera Asámago para consumo local en Santa Cruz. Las primeras venden su producción a exportadores y las segundas la venden a barracas o al por menor.

Se estima que en la zona operan unos 10 a 12 comerciantes de madera aserrada de primera y de madera sámagu. Un número igual se dedica principalmente a la venta de postes de cuchi para tendidos eléctricos de la Cooperativa Rural de Electrificación (CRE).

C. Empresas Secundarias

Las empresas secundarias proveen de materia prima a las cuatro empresas anteriormente mencionadas. Estas pequeñas empresas ofrecen servicios especializados y son las más numerosas en la zona.

C1. Cortadores de Árboles o Tronqueros

Son las empresas más comunes en los tres municipios visitados. En San Rafael y San Miguel son las prevalecientes ya que los aserraderos existentes recién se están instalando. Las empresas usan dos modalidades de trabajo. La primera es la de aquellas que además de un capital de operaciones tienen un tractor, uno o más camiones y motosierras. Estas empresas se encargan de ubicar los árboles ya sea en comunidades campesinas, tierras baldías o fiscales, o en los casos de San Miguel y San Rafael, en áreas de concesiones forestales ya explotadas por las empresas concesionarias. Trabajan con personal propio (cinco o seis personas) y ocasionalmente a través de subcontratos con buscadores de árboles. Sus actividades incluyen la ubicación de árboles, la apertura de sendas para el rodeo de troncas y la carga y transporte de las troncas hasta la playa de venta de madera o el patio del aserradero de las concesiones.

Estas empresas crean puestos de trabajo en todas las etapas de sus operaciones. Los empleos más permanentes se reducen a los choferes de los camiones, el tractorista y el motosierrista.

En base a entrevistas con cortadores de madera y autoridades municipales, se estableció que el parque de camiones en los tres municipios es de alrededor de 200 camiones (San Ignacio 200+, San Miguel 60+, y San Rafael 25).

C2. Tractoristas y/o Transportistas

Estas empresas ofrecen tan solo el servicio especializado de arrastre, carga y transporte de las troncas. Trabajan con cortadores de árboles que no cuentan con este equipo y entran en arreglos a medias o cobran una tarifa por el servicio de arrastre y de carga.

Estas empresas tan solo emplean al propietario en forma permanente. La empresa genera unos cinco puestos de trabajo cada vez que vende sus servicios de carga y transporte, a no ser que su trabajo se limite sólo a arrastrar las troncas y transportarlas.

No se pudo lograr una estimación de las empresas que sólo ofrecen este servicio. Su número está incluido en la cifra reportada en la sección sobre cortadores de árboles e incluye a muchos de éstos, que además de transportar su propia producción, alquilan sus camiones a terceros si es que no tienen producción propia.

C3. Buscadores de Árboles/Motosierristas

Los buscadores de árboles son aquellos que se especializan en dos funciones: la ubicación de los árboles y la apertura de sendas para arrastrar los troncos. Son empresas unipersonales. Trabajan como contratistas o como jornaleros de los cortadores y transportistas de árboles o de los productores de madera. Con frecuencia los buscadores de árboles incluyen motosierristas o son ellos mismos también motosierristas. El contrato generalmente lo hace una persona que se encarga de conseguir socios u operarios de la misma comunidad.

Estas pequeñas empresas trabajan para cortadores de árboles, productores de madera, aserraderos y empresas concesionarias. La modalidad preferida de contratación es de subcontratos por árbol sendeado, aunque con frecuencia también se contratan jornaleros. Los buscadores de árboles residen en los pueblos y en las comunidades de las zonas próximas al bosque. Un buen conocimiento del bosque y la habilidad de identificar Amanchones@ de árboles es requisito esencial para este trabajo. Cuentan con capital mínimo y por lo general el contrato incluye la habilitación y el adelanto de dinero o víveres para iniciar el trabajo.

En promedio, se contratan los servicios de dos buscadores de árboles por productor o cortador de madera. Estos entran al bosque acompañados por cuatro o más personas que se ocupan de abrir las sendas para el arrastre de troncas hasta la brecha o camino principal.

SECCION III

ORIGEN Y DESTINO DE LA MADERA

A. Aprovechamiento de Materia Prima

Formalmente se distinguen cuatro tipos de propiedad para la extracción de troncas: los terrenos de comunidades indígenas/campesinas, las propiedades privadas, los terrenos baldíos y las concesiones forestales. La principal fuente de troncas varía por municipio. En San Miguel y San Rafael se extraen troncas de las concesiones, mientras que en San Ignacio se lo hace de las propiedades ganaderas, los terrenos baldíos y las comunidades.

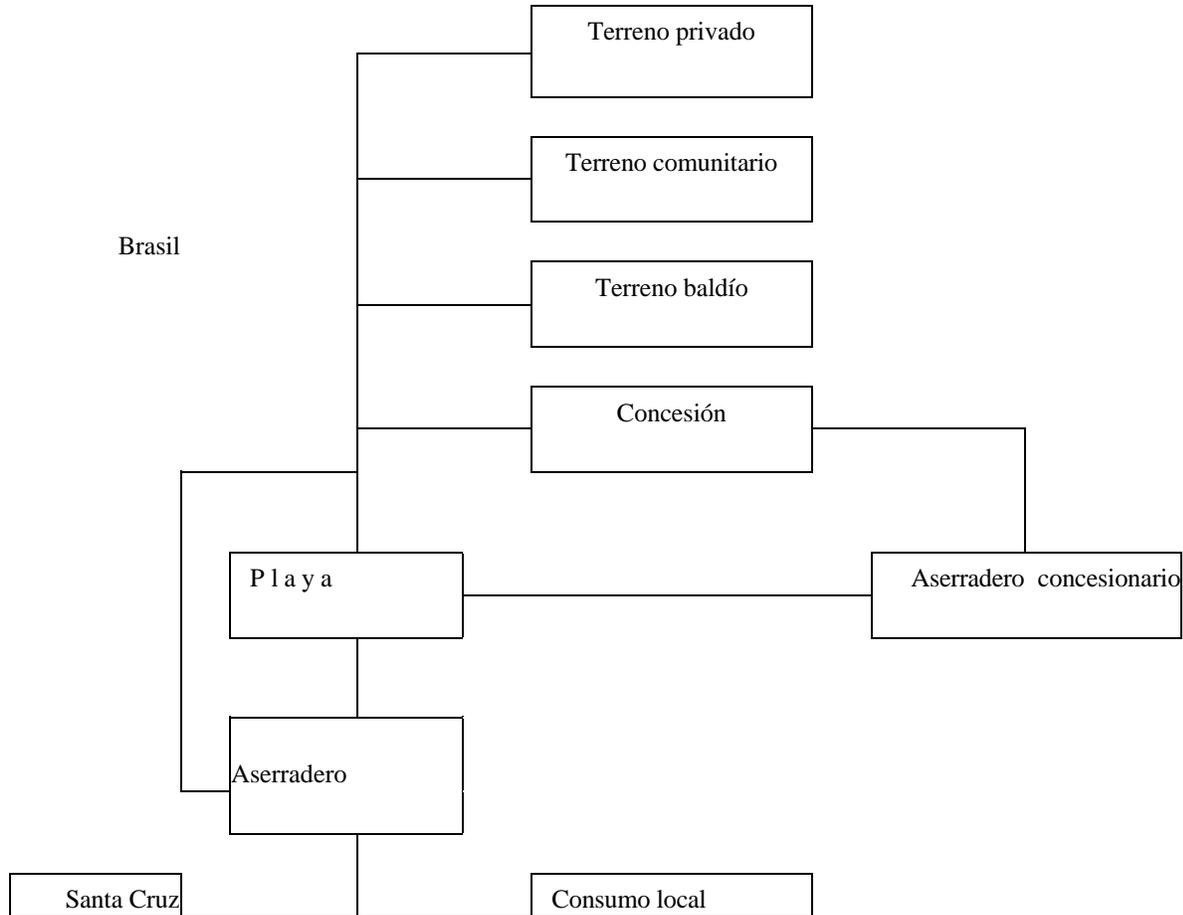
La madera proveniente de estas tres primeras fuentes pasa primero a playas (patios de acopio) o a aserraderos. Estos últimos, aserran madera propia o simplemente venden el servicio de aserrío a terceros (Figura 1). Luego de ser procesada, la madera se lleva a Santa Cruz que es el centro de comercialización más importante; de aquí una parte se destina al consumo local y otra a la exportación.

A1. Terrenos Comunitarios

Aunque existen diferentes versiones de cuanta madera queda en los terrenos de las comunidades indígenas/campesinas, la mayoría de los entrevistados afirma que en estos bosques el roble y el tajibo (además del morado y la picana negra) o se han agotado o están por agotarse. La compra de árboles en las comunidades aparentemente fue muy común al inicio de la presente época de Auge del roble, por su fácil acceso y el hecho de que las comunidades estaban dispuestas a vender su madera. A pesar de la aserción de que ya no hay madera en las comunidades, es aparente que muchas empresas aún se abastecen de troncas de las comunidades de la zona.

En los tres municipios hay 138 comunidades indígenas/campesinas. Ochenta y ocho en San Ignacio, 34 en San Miguel y 16 en San Rafael. Aparentemente, la mayoría de los comunarios tienen títulos ejecutoriales de propiedad en forma individual o en común.

Figura 1. Fuente y Destino de la Producción



Fuente: Entrevista a usuarios del bosque.

A2. Las Propiedades Privadas

La mayor parte de los terrenos ubicados sobre las carreteras y alrededor de los pueblos está dividida en propiedades privadas que fluctúan entre las mil y 20 mil hectáreas o más. Muchas propiedades están ubicadas dentro de áreas de concesión forestal. La propiedad privada está generalmente clasificada como propiedad ganadera, ya que las leyes no reconocían la propiedad forestal. En la mayoría de los casos las propiedades están todavía cubiertas por bosques intercalados con sabanas arboladas o pequeños desmontes. La propiedad privada es una importante fuente de troncas para los productores de madera con y sin aserraderos. La

explotación de madera de estas propiedades ha sido y es una fuente importante de financiamiento para expandir la actividad ganadera. La propiedad privada ha sido además la manera principal de justificar tanto la instalación de aserraderos, como la actividad maderera de la mayoría de los productores de madera de la región. Es en base a la propiedad privada (ganadera/agrícola) que un productor legitima su producción maderera por medio de los Autorizaciones Unicas de Aprovechamiento.

A3. Los Terrenos Baldíos o Tierras Fiscales

Tanto la parte norte como la parte sur de la Provincia Velasco están cubiertas por concesiones forestales. La única zona sin concesiones forestales es la que se extiende desde la ciudad de San Ignacio hasta la frontera con el Brasil. De acuerdo a los ignacianos, esta extensa área (ver mapa de concesiones) fue disputada por ellos como área de reserva para población. Los ignacianos lograron revertir una concesión que cubría casi toda esta área y es en ésta zona de terrenos baldíos y propiedades privadas en la que los productores de madera de San Ignacio realizan la mayoría de sus actividades de extracción de madera. En tierras fiscales o terrenos baldíos, se han establecido áreas de corte individual por derecho de uso y/o ausencia de títulos ejecutoriales de los que reclaman ser propietarios de ellas.

A4. Las Concesiones Forestales

Según los entrevistados, existen arreglos o convenios entre los usuarios informales y los concesionarios, por medio de los cuales los primeros son contratados por los segundos para ubicar y tumar madera de las concesiones. Estos contratos se hacen por un monto determinado por metro cúbico, ya sea simplemente ubicado (sendeado) o tumbado en el bosque¹. El concesionario lleva a cabo las labores de extracción del bosque y el transporte a los aserraderos. De acuerdo con la opinión de los entrevistados, en terrenos con volúmenes comerciales bajos, es más barato para los concesionarios pagar los servicios de sendeo y tumba, que llevarlos a cabo ellos mismos, ya que en esos terrenos no se justifica una alta inversión en mano de obra y maquinaria.

Tanto San Miguel como San Rafael están ubicadas dentro y al borde respectivamente de las concesiones forestales de las grandes empresas. Los cortadores de árboles de estas dos poblaciones y las empresas concesionarias, tradicionalmente se las han arreglado para convivir y extraer madera de los bosques de las concesiones, a pesar de los conflictos intermitentes entre ellos por el derecho de extracción de madera. El caso más clásico de esta convivencia, y el que parece justificar mucho de su accionar, es el acuerdo firmado por los comunarios de San Miguel con la Cámara Forestal y el Centro de Desarrollo Forestal donde se acordaba que los comunarios tenían derecho a la extracción de ciertas especies (morado, cuchí, picana negra y tajibo) de las

¹ En estos casos, dado que el concesionario dispone de maquinaria para hacer los caminos de extracción primaria (arrastre), el contratado entrega el árbol tumbado y troceado solamente.

concesiones, mientras que las concesiones tenían el derecho exclusivo sobre el roble y el cedro. Este acuerdo, que se estableció en 1990 o 1991, está todavía vigente para los comunarios. Un segundo y célebre acuerdo, es el que se contrajo ente los comunarios de San Miguel y la concesión CIMAL, la cual cedía el derecho de corte de roble a los comunarios en un área de aproximadamente 50,000 hectáreas denominada Santa Mónica - área que según los migueleños fue cedida solo después de que la empresa sacó todo lo que pudo. Santa Mónica, según los migueleños, es el principal lugar de trabajo de los cortadores de árboles, de donde se extraen roble, cuchi y otras especies.

A5. Origen Actual de la Madera y su Destino

Alvéase quien pueda y Al corte quien corte son dos de las frases más descriptivas de la percepción generalizada del verdadero origen de una significativa proporción de las troncas extraídas del bosque. En otras palabras, la primera persona que ubica un árbol no A protegido, sea donde sea, pero preferiblemente en terrenos baldíos o áreas de concesión, lo Atumba y se lo lleva. Los productores locales afirman que esta actitud se ha generalizado en los últimos años de incertidumbre sobre el régimen forestal y que el ejemplo más claro lo dan las grandes empresas concesionarias que están en constante disputa sobre invasiones de sus concesiones por empresas vecinas. En efecto, durante la visita a la zona, dos grandes empresas se encontraban involucradas en una disputa sobre la corta de árboles en terrenos que ambas reclamaban como dentro de su propiedad. En palabras del administrador de una ellas, la única defensa real de la integridad de la concesión es la presencia física, algo muy difícil de lograr en áreas tan extensas.

Es más, en anticipación a la vigencia de la nueva Ley Forestal, la percepción generalizada es que las empresas concesionarias han estado extrayendo árboles tan rápidamente como les es posible de áreas ubicadas en sus propias concesiones, de las que planean retirarse o de propiedades de terceros, sean estas concesiones o no. El fin, se afirma, es quedarse con la mejor área, preferiblemente sin explotación previa, como nueva área de concesión bajo el nuevo régimen forestal. Ante esta percepción de los concesionarios, justificada o no, los madereros locales están extrayendo también árboles tan rápidamente como pueden y de donde Apueden.

La tala de las especies con demanda actual (el roble con preferencia) Aes total y dependiendo de quien habla (productor pequeño o concesionario), se están cortando árboles de mucho menor diámetro que el permitido. Según los productores locales, las concesiones arrasan con todo árbol comercial sin importar ni el diámetro mínimo ni ninguna otra norma, ya que para ellos el principal objetivo es el aprovechamiento máximo, especialmente de zonas en las que no planean continuar. En contraste, las empresas concesionarias afirman que son los Apiratas o madereros locales los que cortan todo tipo de árbol sin importar ninguna norma. Sea cual fuese la verdad, ambas partes afirman que la madera se está acabando y que la actividad tiene un futuro limitado. La queja más común en todos los municipios, es que hay que ir cada día más lejos para extraer árboles aprovechables.

B. El Destino de la Madera

Para los productores de madera y los cortadores de árboles, el destino de su producción son los mercados de consumo de Santa Cruz y el Brasil. Sin importar el origen de las troncas, la madera aserrada entra en la cadena de transformación y comercialización a través de tres mecanismos. Dos de los tres mecanismos legitiman la madera que se consume localmente o que se exporta legalmente a terceros países, mientras que la tercera es el contrabando de madera al Brasil por canales establecidos durante el auge del morado en los 60 y 70.

Venta a empresas concesionarias. La manera más simple de legitimizar el corte de árboles es la venta de las troncas a las empresas concesionarias en sus patios de aserradero. La empresa que compra esta materia prima simplemente declara su concesión como fuente de origen de la madera (y en la mayoría lo es), paga los tributos de ley y dispone de ella ya sea en el mercado interno o externo. Las empresas concesionarias compran roble y cedro. Una de las empresas - SUTO - compra troncas de morado.

Venta a aserraderos locales, productores locales y comerciantes de madera. La segunda manera, y la más prevalecte entre aquellos que no venden sus troncas a las empresas concesionarias, es la venta a un aserradero establecido productor de madera o comerciante de madera. Si se trata de madera de exportación o de primera, el comprador y procesador de las troncas declara que la procedencia es un fundo X (que se documenta mediante la presentación de escrituras de propiedad) y obtiene un Contrato de Aprovechamiento de las autoridades forestales. Si se trata de madera sámag, la única declaración requerida es que proviene de un aserradero legítimamente establecido. En ambos casos el pago de derechos de monte y regalías a la autoridad forestal, legitima su producción.

Cabe notar que si bien las propiedades privadas se clasifican como ganaderas agrícolas o ambas, en realidad están mayormente cubiertas de bosques y por lo tanto tienen importantes reservas de madera. Ante la imposibilidad de desmontar miles de hectáreas de una sola vez, como lo requiere la Autorización de Aprovechamiento Unico, se ha hecho práctica corriente obtener Autorizaciones Unicas de Aprovechamiento repetidamente para el desmonte paulatino de la propiedad ganadera.

Los Autorizaciones Unicas de Aprovechamiento se han constituido en el principal mecanismo para legitimizar la actividad forestal local. El poseer los documentos necesarios para la obtención de Autorizaciones Unicas de Aprovechamiento justifica no sólo la actividad de aprovechamiento en los bosques de propiedad privada, sino también la instalación y funcionamiento de aserraderos. Dado que no existe ningún mecanismo para confirmar si la madera declarada proviene de la propiedad privada mencionada en el contrato, los Contratos de Aprovechamiento Unico se prestan a ser usados como Acarta blanca para la producción de madera, sin importar el origen de las troncas.

Contrabando al Brasil. La comercialización de cada especie producida en Velasco tiene su propia lógica. El morado, la picana negra y los postes de cuchi para alambrados son en la actualidad los principales productos de exportación al Brasil, mediante canales establecidos desde 1960, cuando la explotación del morado se inició y se convirtió en una fiebre. Este contrabando, de acuerdo a los informantes, se lleva a cabo con la venia de las autoridades. Aparentemente nunca se ha intentado controlarlo. La actividad depende completamente del mercado. Las tres especies se extraen donde se las encuentre. Según los cortadores de árboles, los convenios en vigencia entre éstos y los concesionarios les permiten extraer morado, picana negra y cuchi en las concesiones. Para los cortadores de árboles, la búsqueda de morado se extiende a los lugares más remotos, ubicados a más de 200 kilómetros de los poblados. De acuerdo a una estimación de la Asociación de Madereros de San Ignacio, en la actualidad se producen unos 1.500 metros cúbicos de morado anualmente, la mayor parte para exportación al Brasil.

SECCION IV
ECONOMIA DE LA PRODUCCION FORESTAL (COMERCIALIZACION)

A. Introducción

El principal distintivo de los usuarios informales del bosque, es que no disponen de una concesión otorgada formalmente por el Estado, aunque la Dirección Forestal reconoce su actividad al otorgarles notas de remisión para el transporte de los productos aserrados, siempre y cuando esté de por medio el pago de los derechos de monte y regalías establecidos.¹

Debido a que así lo dispone la legislación vigente, los usuarios del bosque son realmente usufructuarios pues éste es de dominio público. Para fines de este estudio se usa el término usuario como sinónimo de usufructuario y ambos se refieren a aquella persona física o jurídica que se beneficia con el aprovechamiento directo de la madera.

B. Beneficios según Funciones

En esta sección se ilustra la situación económica de los usuarios informales del bosque, sean éstos grupos comunitarios, finqueros privados, comerciantes o industriales que compran la madera o simplemente la toman donde ésta se encuentre. Como se explica en la sección que trata sobre fuente y destino de la producción (páginas siguientes), la madera proviene de propiedades privadas, propiedades comunales, terrenos baldíos o de concesiones otorgadas a los usuarios que trabajan a escalas mayores.

En el paso de los productos desde el bosque hasta el consumidor, participan una o varias personas (físicas o jurídicas) y realizan una o varias funciones, dependiendo principalmente de quien tiene control del vuelo forestal y de los otros medios de producción, tales como mano de obra, maquinaria y equipo. Como es lógico suponer, y así se demuestra seguidamente, *entre más cerca del consumidor final lleve un usufructuario su producto, mayores beneficios obtendrá del bosque.*

Funciones de Comercialización	
C	Sendear Ubicar el árbol por medio de sendas
C	Tumbar Voltear árbol y preparar troncas
C	Caminear Abrir camino con cuchillo, hacha o motosierra para que el tractor llegue a arrastrar las troncas hasta el sitio de carga. El usuario informal no utiliza maquinaria pesada para la apertura de caminos, solamente tractor agrícola
C	Rodear Arrastrar troncas hasta el sitio de carga
C	Cargar Colocar troncas en vehículo de carga
C	Transportar Llevar troncas hasta el patio de venta o aserradero
C	Aserrar Primer proceso de transformación industrial
C	Transportar al centro de consumo

¹Aunque la situación económica de los concesionarios grandes está fuera del alcance del análisis, se hará referencia a ellos cuando se encuentren interrelaciones con los usuarios pequeños o informales, quienes constituyen el objetivo principal de este estudio.

Se observa que:

- C Las modalidades de comercialización que se ilustran son las consideradas como más frecuentes no siendo todas las existentes. Sin embargo, se espera que la información económica sobre ingresos y costos permita el cálculo de beneficios de otras modalidades no incluidas en los modelos.
- C En los casos estudiados en las localidades, los precios de madera y costos de las funciones se refieren, generalmente, a la comercialización de roble y tajibo con proporciones de 60% y 40%, respectivamente. Esta es la combinación más frecuente y más importante en el área de estudio y por tanto la que mejor refleja la situación económica de los usuarios informales.
- C La mayor parte de la información sobre ingresos, costos y rendimientos proviene de las entrevistas a los usuarios informales del bosque y no de procedimientos determinados de cálculo.
- C Los beneficios a que se refiere el Cuadro 1 y subsecuentes no contemplan la deducción de impuestos ni de costos administrativos.
- C El período de producción o "zafra", como se le denomina en las localidades estudiadas, va desde abril a octubre, sin embargo, algunos usuarios operan todo el año haciendo las provisiones de madera necesarias para la época de lluvias.

C. Usuarios o Usufructuarios que Inician su Actividad en el Bosque

Son generalmente grupos comunitarios, finqueros privados y algunos industriales que tienen operaciones integradas (bosque-industria) quienes participan en el proceso del bosque al consumidor, ya sea vendiendo el árbol en pie, vendiendo el árbol tumbado en el bosque, vendiendo el árbol en las playas o aserraderos, o vendiendo madera aserrada en los centros de consumo. En algunos casos, sobretodo cuando se trata de finqueros privados e industriales, se hace uso de contratistas para las funciones de búsqueda de árboles (sendeo) y de tumbado y camineado; los grupos comunitarios generalmente hacen ellos mismos estas funciones, ya sea cuando venden sus productos o cuando son contratados por concesionarios para esas labores. Los ingresos, costos y beneficios para cada una de las modalidades citadas se describen a continuación y se muestran en el Cuadro 1.

Venta en pie. La venta en pie supone, en la mayoría de los casos, la ubicación del árbol (y sendeo) por parte del vendedor. El precio promedio por árbol en pie alcanza \$EU6/m³ y varía, según ubicación, tamaño, forma, especie, etc. entre \$EU8/m³ y \$EU4/m³.² El valor promedio de \$EU6/m³ incluye el valor del sendeo que, a su vez, varía según la localización

² Se utilizado un promedio de 1 m³ por árbol.

del terreno aprovechable y de su grado de explotación anterior.³ La diferencia entre ingresos y costos de \$EU4,63/m³ (Cuadro 1) corresponde al valor del árbol en pie pues el usufructuario del bosque solo incurre en el costo de sendeo para la venta.

Este valor promedio del árbol en pie (\$EU6/m³) puede variar entre cifras extremas de \$EU5,25/m³ y \$EU4/m³, dependiendo de si el sendeo debe hacerse en terrenos conocidos o si debe hacerse en terrenos que deben primero seleccionarse, respectivamente.

En algunas localidades, como es el caso de San Rafael, los concesionarios contratan el sendeo de los árboles a exploradores locales y les pagan \$EU1,30/m³, lo que corresponde al costo de sendeo más alto de los reportados. En estos casos debe tomarse en cuenta que el contratado no sólo debe sendear cada árbol sino también encontrar y explorar los terrenos donde se hará el aprovechamiento. Como parte del pago, el concesionario adelanta dinero al contratado para la compra de víveres y otros suministros.

Venta del árbol tumbado y camineado (trato "a medias"). La venta del árbol tumbado y camineado supone, por parte del usufructuario de la madera, el uso de motosierras y personal calificado para su operación. En este caso, el costo promedio es de \$EU20/m³ y este monto incluye el valor del árbol en pie y el costo de las labores de sendear, voltear, trocear y caminear.

La modalidad de trato que se utiliza entre el usufructuario o vendedor del árbol tumbado y el comprador es la conocida como "a medias". El vendedor lleva a cabo por su cuenta las funciones de sendear, tumbar, trocear y caminear, recibiendo a cambio el 50% del ingreso que obtiene el comerciante por la venta de la madera, ya sea en un patio (playa) o en un aserradero. El precio de la madera en el patio y en el aserradero varía, entre otras cosas, con las especies, distancias, mercados, etc; pero en promedio es de \$EU59/m³⁴ con lo cual, el ingreso total es de \$EU29,50/m³ para el propietario o usuario del bosque, y su beneficio de \$EU9,50/m³ (Cuadro 1). En esta misma modalidad, el transportista o comprador tiene costos asociados con el rodeo, carga y transporte de la madera por un monto aproximado de \$EU20/m³ por lo que su beneficio es similar al del vendedor. Para distancias mayores a los 40 km, el costo del transporte aumenta y si este aumento es significativo, ambas partes pueden acordar una negociación más equitativa.

Los concesionarios pagan \$EU16/m³ tumbado (sin caminear) a los contratistas que trabajan

³ El costo de sendear o ubicar los árboles es muy variable. Para fincas privadas donde se conocen los terrenos aprovechables se reportan costos para el propietario de \$EU0,50/m³ en terrenos sin explotar y de \$EU1/m³ en terrenos explotados; para un promedio de \$EU0,75/m³. Cuando el sendeo se inicia con la selección de los terrenos y los exploradores deben permanecer en los montes por períodos de varios días se paga hasta \$EU2/m³; este es el caso de los concesionarios que contratan el sendeo con grupos comunitarios. Para fines de este estudio se utiliza \$EU1,37/m³ que corresponde al promedio entre los dos casos extremos reportados.

⁴ De acuerdo con el estudio de caso, en la región de San Ignacio se comercia principalmente roble (60%) a un precio promedio de \$EU67/m³ y tajibo (40%) a un precio promedio de \$EU47/m³, ambos puestos en patio (playa) o aserradero. Para los casos en que no se indique lo contrario se usará un precio de \$EU59/m³ que es el promedio ponderado de ambas especies.

para ellos en las concesiones. En estos casos, dado que la empresa cuenta con maquinaria pesada para extraer las troncas, el contratista se limita a sendear, tumbar y trocear los árboles.

Venta en patio o aserradero. En este caso el usufructuario del bosque dispone generalmente de un tractor agrícola y un camión liviano (8 ton.). En San Ignacio, donde están concentrados los aserraderos, el usuario lleva directamente las troncas al patio de la industria. En localidades como San Miguel y San Rafael es común ver patios ("playas") en los alrededores de las zonas urbanas donde se vende la madera. Esta es la actividad más lucrativa para aquellos usuarios que no tiene medios para alquilar u operar aserraderos propios. El ingreso es de \$EU59/m³ y el costo de \$EU40/m³, con lo cual el usufructuario dispone de un beneficio de \$EU19/m³ (Cuadro 1).

También se dan casos de usuarios que llevan las troncas a aserraderos de concesionarios. Esto sucede generalmente cuando el usuario ha extraído la madera en terrenos de los concesionarios.

Operación integrada. Aunque relativamente pocos, se dan casos entre los usufructuarios de bosques en que además de contar con la disponibilidad del vuelo, cuentan con medios (alquilados o propios) para realizar toda la operación, desde sendear el árbol hasta vender los productos aserrados en los centros de consumo. En estos casos, el usufructuario del bosque es también propietario de otros recursos, tales como camiones y plantas industriales, o su situación económica le permite contratar o alquilar estos medios de producción. En el modelo que ilustra esta operación integrada (Cuadro 1) se utilizan valores de costo que corresponden a la realización de estas labores por medio de contratos con terceros (buscadores de árboles, motosierristas, transportistas, etc.). Obviamente, si el usuario tiene los medios para realizar una o varias de las funciones, desde sendear hasta transportar los productos, aumentará su beneficio.

En la operación integrada 1 se representa la situación en que el usuario del bosque o empresario trabaja con una mezcla de roble (60%) y tajibo (40%). En este caso su beneficio es de \$EU36/m³.

En la operación integrada 2, el beneficio es mayor (\$EU43,25/m³) pues solamente se trabaja con roble que es una madera de más valor (Cuadro 1).

Otras modalidades. Algunos comerciantes de madera no se dedican a la compra de madera a nivel de finca, simplemente compran madera en las playas o patios de aserradero y pagan el servicio de aserrío y el costo del flete a Santa Cruz, donde venden la madera aserrada. En estos casos, el beneficio es similar al calculado para las operaciones integradas. Sin embargo, existen dos diferencias fundamentales:

1. El que tiene operaciones integradas se asegura la madera al trabajar directamente en el bosque.
2. El que tiene operaciones integradas puede obtener mayores beneficios cuando realiza algunas de las funciones en vez de contratarlas.

La expansión de los tendidos eléctricos ha provocado una alta demanda de postes de cuchi en largos de 8,5 hasta 13,5 m. Algunos comerciantes se han especializado en la comercialización de estos productos. Sin embargo, al igual que sucede con el morado que puede alcanzar precios de entre \$EU100 a 350/m³, estas actividades no representan la generalidad pues son muy ocasionales y/o son llevadas a cabo por muy pocos comerciantes.

Cuadro 1: Beneficios para el usufructuario de bosques de acuerdo con sus funciones de comercialización Economía de la producción forestal

\$EU/m³ en rollo-1996*

Función de comercialización	Ingresos	Costos**	Beneficio
Venta en pie	06,00	00,80	05,20
Venta del árbol tumbado y camineado (trato "a medias")	29,50	20,00	09,50
Venta en patio o aserradero	59,00	40,00	19,00
Operación integrada 1*** (roble 60%, tajibo 40%)	143,70	107,70	36,00
Operación integrada 2*** (solo roble)	154,75	111,50	43,25

Fuente: Entrevista con usuarios del bosque (apéndices 1).

Notas:

* En el anexo 1 se muestran valores de ingresos, costos y rendimientos.

** Los costos incluidos representan lo que se paga por contrato por esta labores por lo que, si el propietario las realiza personalmente, estaría obteniendo algún ingreso adicional por su trabajo.

*** Los valores para las operaciones integradas 1 y 2 se dan para m³ de madera en rollo para facilidad la comparación con otras modalidades. La operación integrada 1 representa proporciones de 60% y 40% para roble y tajibo, respectivamente. La operación integrada 2 representa un 100% de roble, que es más común para los que exportan madera a Santa Cruz.

Los ingresos y costos (\$EU/m³) y otras variables se detallan a continuación:

Costo de transporte de bosque a aserradero o patio = 20/m³ en rollo para los primeros 40 km.

Precio madera en rollo en patio de aserradero: roble = 67,00 tajibo = 47,00

Precio madera aserrada en Sta. Cruz: roble = 309,50 tajibo = 254,40

Costo de aserrío (m³ en rollo): roble = 24,00 tajibo = 35,00

Derechos de monte + regalías (m³ aserrado): roble= 11,05 tajibo = 10,02

Transporte a Sta. Cruz (m³ aserrado) = 30,00

Rendimiento industrial: roble = 55% tajibo = 42%

D. Resultados del Análisis Económico

Resumen de Situación y Perspectivas

Como es de esperar, para los usuarios informales del bosque, el beneficio por unidad de volumen aumenta conforme el producto se lleva más cerca del consumidor final. De esta manera, aquellos que se dedican a vender el árbol en pie o el árbol tumbado y camineado obtienen beneficios mucho menores (\$EU5,20/m³ y \$EU9,50/m³, respectivamente) a los beneficios que obtienen aquellos que poseen tractores y camiones y pueden llevar las troncas hasta las playas y los aserraderos (\$EU19/m³).

En algunas comunidades como San Miguel, que están rodeadas por concesiones, al agotarse la madera en los terrenos comunitarios, los campesinos que se dedicaban a vender árboles sendeados a precios de \$EU6/m³ deben trabajar ahora para los concesionarios por sumas mucho menores. En estos casos, se les paga solamente el sendeo que alcanza \$EU2/m³. En otras palabras, estos usuarios ya no perciben utilidades por la venta del árbol sino que se ven obligados a trabajar por contrato.

Una situación parecida viven los usuarios o usufructuarios que venden madera tumbada, pues acaban como contratistas de las empresas concesionarias. En San Rafael se reportaron precios de \$EU16/m³ tumbado (sin caminear).

Aquellos que tienen acceso a tractores y camiones pueden viajar a lugares más lejanos donde se consigue madera, sin embargo, el estado de los vehículos y las distancias que deben recorrer reduce el tamaño de sus operaciones. De acuerdo con los entrevistados, el volumen promedio producido (aprovechado) por zafra es de 175 m³, lo que representa un beneficio total de \$EU3.325 por los siete meses de trabajo. Debe tenerse presente que este beneficio está calculado para distancias menores a 40 km por lo que, si el usuario debe viajar más como lo requiere el agotamiento de los bosques más cercanos, el beneficio se reducirá debido al mayor desgaste de los vehículos y al menor número de viajes por zafra.

En resumen, la situación de los usuarios que venden madera en pie, madera tumbada y camineada y madera en patios y aserraderos tiende a empeorar al agotarse los bosques más cercanos a las comunidades. Esta tendencia reduce las posibilidades de manejo de los bosques por parte de estos usuarios, ya que los beneficios del aprovechamiento son menores.

Las personas y empresas con operaciones integradas y que venden madera en los principales centros de consumo, obtienen los mayores beneficios por unidad de volumen y esto les permite absorber mejor los crecientes costos de transporte. Son también estos usuarios los que muestran el mayor interés y tienen las mejores posibilidades para el manejo del bosque.

Marco legal

Mientras no aparezca una alternativa diferente de subsistencia, el sector informal seguirá dependiendo de la madera y su impacto sobre los bosques será cada vez mayor. Es evidente que en la región donde se realizó este estudio, otras alternativas de subsistencia tales como la agricultura y la ganadería, no parecen ser viables por la incapacidad de los suelos para sostener usos diferentes a la producción forestal, por tanto, el manejo sostenido de los bosques aparece como la mejor alternativa y obviamente deben darse los lineamientos legales y de política que se necesitan para lograrlo.

Se necesitan dos elementos fundamentales para que los usuarios de los bosques se interesen por el manejo sostenible, estos son:

1. Asegurar al usuario el disfrute de los beneficios del manejo. Esto implica conceder al usuario un pedazo de tierra sobre el que tenga la seguridad de obtener los beneficios del manejo. Si no es posible la titulación de tierras, la concesión deberá efectuarse de tal modo que el usuario tenga plena seguridad de disfrutarla como si fuera suya.

Bajo las condiciones actuales, los usuarios además de no poseer tierras productivas suficientes para su subsistencia, tienen libertad para invadir y explotar las tierras de otros. Esta situación, además de ocasionar conflictos entre usuarios formales e informales, hace que ninguno se interese por el manejo de los bosques.

El control para evitar invasiones, una vez que las tierras hayan sido adjudicadas, viene a ser uno de los elementos más importantes para evitar esa situación de "tierra de nadie" que prevalece actualmente.

2. Deben haber beneficios tangibles para el usuario. Además de tener la certeza de disfrutar los beneficios del manejo del bosque, el usuario debe entender este manejo como una actividad lucrativa y no como un costo adicional. Como se explicó en la sección anterior (resumen de situación y perspectivas) los usuarios que participan en las primeras etapas del proceso de comercialización (hasta la venta del árbol en aserradero) llevan a cabo actividades de subsistencia que no les permitirán sufragar costos adicionales de manejo de bosques. Tanto la asistencia técnica para la elaboración y seguimiento de planes de manejo, como la ejecución de actividades silviculturales que conlleven costos significativos para los usuarios, deben ser suministrados por un tercero, ya sea éste el gobierno o una organización no gubernamental pues, de lo contrario, no habrá manejo posible.

La tramitación de solicitudes de incentivos para el manejo (asistencia técnica, monitoreo), así como los permisos de aprovechamiento deben ser tan ágiles y simples como para no representar un costo adicional para el usuario. El sector forestal latinoamericano está plagado de ejemplos de desincentivación al manejo de los bosques por causa de excesivos trámites y autorizaciones.

ANEXO 1
INGRESOS, COSTOS Y RENDIMIENTOS, 1996

Item	Costo o ingreso	Rendimiento Unidades
Arbol sendeado	06,00	\$EU/m ³ /rollo
Arbol tumbado y camineado	20,00	"
Rodear	05,00	"
Carga y transporte (<40 km.)	15,00	"
Aserrío roble	24,00	"
Aserrío tajibo	35,00	"
Precio roble S. Ignacio	67,00	"
Precio tajibo S. Ignacio	47,00	"
Transporte a S. Cruz	30,00	EU/m ³ /aserr.
Derechos de monte y regalías roble	10,35	"
Derechos de monte y regalías tajibo	07,84	"
Precio roble 1 calidad S. Cruz	339,20	"
Precio roble 2 calidad S. Cruz	245,92	"
Precio tajibo S. Cruz	254,40	"
Rendimiento indust. roble	55,00	%
Rendimiento indust. tajibo	42,00	%

Fuentes: Entrevista a usuarios del bosque.

Corporación de Desarrollo, S. Cruz. Dpto. de finanzas. Regalías madereras (sin fecha).

Prefectura del Dpto, S. Cruz. Dirección Forestal. Derechos de monte 1996.

ANEXO 2 METODOLOGIA

El presente es un estudio exploratorio y descriptivo. Frente a un casi total desconocimiento de lo que se denomina el sector forestal informal o los piratas de madera, BOLFOR encargó este estudio inicial de exploración para identificarlos y comprender cómo y por qué operan. La metodología del estudio consistió en entrevistas abiertas, revisión de documentación, y diálogo con especialistas del sector. Para las entrevistas se prepararon dos guías de preguntas, que se añaden a continuación. La primera buscaba entender la forma de organización de las empresas y sus modalidades de operación. La segunda buscaba recabar información económica (costos e ingresos). En base a las entrevistas, se elaboraron casos de estudio que describen varios tipos de empresas y su funcionamiento. El resumen de los casos estudiados se presenta en este informe en los capítulos sobre la caracterización y la economía de la producción del subsector.

Una de las preguntas importantes del estudio estuvo dirigida a estimar la importancia de la actividad forestal local. Esto se logró parcialmente al describir cualitativamente un sector de gran importancia para la economía local y en algunos casos la única actividad económica viable. Para confirmar esta conclusión del análisis cualitativo, se trató de cuantificar la magnitud del sector. Lamentablemente, el estado de las estadísticas existentes es muy deficiente y de poca confiabilidad y lo único que se pudo obtener son rangos bastante amplios, entre los que fluctúan el número de madereros locales y su volumen de producción.

La estimación de la magnitud se hizo usando estimaciones logradas por las entrevistas y revisando los archivos de la oficina subregional de la Dirección Forestal. Estos resultados preliminares se presentan en el Anexo 4. Los resultados obtenidos deben ser interpretados como una aproximación muy cruda del volumen de madera extraída de los bosques de la zona de estudio. La magnitud del subsector podría ser fácilmente establecida en el futuro a través de un estudio participativo, efectuado conjuntamente con los madereros locales

24 de junio de 1996

GUIA DE PREGUNTAS

1. ANTECEDENTES DE LA PERSONA O EMPRESA

Cuénteme desde cuándo está involucrado en la actividad maderera y cómo ha cambiado a través del tiempo y por qué? (Obtener información de otras actividades económicas: ganadero, negocios, etc).

Forma de operación y clasificación

2. ACTIVIDAD ACTUAL (modalidad de trabajo actual)

)Cuál es su actividad maderera actual?

)Qué hace (modalidad de predicción/comercialización), dónde, cuándo, por qué?

)Es dueño de sus herramientas/equipo de trabajo?

3. CARACTERIZACION

)Cómo se clasificaría usted en cuanto a tamaño?:

Grande

Mediano

Pequeño

)CUAL ES EL VOLUMEN DE SU OPERACION?

Defina la clasificación que usa (ejemplos: número de empleados, capital de operaciones, volumen de madera por mes/año)

Cómo se compara usted a los concesionarios en volumen de madera producida?

Conflictos y mecanismos de resolución de conflictos

4.)QUE TIPO DE PROBLEMAS HAY EN SU ACTIVIDAD MADERERA?

)Conflictos ?)Con quién/por qué/con qué frecuencia?

)Cómo resuelve estos problemas/conflictos?

5. VENTAJAS DE SER MADERERO

Explíqueme por qué tienen actividad maderera,)qué beneficios le reporta a usted? Piensa continuar en esa actividad?)Por qué?

6.)QUE OPINA DEL SECTOR MADERERO DE LA PROVINCIA, (PUEBLO, ZONA).

)COMO VE SU FUTURO? DE QUE FORMA VA A EVOLUCIONAR SU SECTOR?.

ANEXO 3

CONTEXTO DEL AREA DEL ESTUDIO

A. La Provincia

El estudio se llevó a cabo en la Provincia Velasco del Departamento de Santa Cruz. El área de estudio comprende las partes central y sur de la provincia, donde se ubica la mayor parte de la población de los tres municipios que la componen.

La Provincia Velasco es una de las más ricas en recursos forestales en el país y cubre una extensión aproximada de 67,000 Km²¹. Aproximadamente el 84 por ciento de esta superficie está cubierto por bosques productivos y de protección, el resto está cubierto por sabanas arboladas. Dieciocho concesiones dentro la provincia y cinco parcialmente dentro de ella, cubren una extensión aproximada de 3,4 millones de hectáreas (áreas de corte), equivalente al 30 por ciento de las concesiones del departamento (Ver Mapa de Concesiones). Estas oscilan entre 80,000 y 500,000 hectáreas². Las concesiones fueron otorgadas entre 1979 y 1985. El resto de la superficie de la provincia, o aproximadamente 3,1 millones de hectáreas, está ocupado por un parque nacional, propiedades privadas, propiedades comunales y tierras fiscales.

La historia de la explotación de madera de la provincia se remonta unos 25 años, cuando la empresa Lumber Export, con base en Piso Firme, se dedicaba a la exportación de mara extraída del Bajo Paraguá y procesada cerca de Guayamerín, sobre el Río Iténez, para su exportación a los Estados Unidos. Esta actividad, por estar muy distante de los poblados de la provincia, tuvo poco impacto sobre su población. Fue la empresa Bolital, en los años 60, la que dio inicio a la actividad maderera local en la provincia. Con base en San Ignacio, la empresa se concentró en la explotación del morado, que se extraía primero de las cercanías de los poblados y a través de los años de lugares más remotos. La modalidad de operación de la empresa fue la de usar canales múltiples para la compra de troncas. Estas incluían la subcontratación (habilitación) de aprovisionamiento por intermediarios locales, la habilitación de buscadores, cortadores y transportistas, y la extracción de árboles con personal propio. El morado se extraía donde fuese encontrado.

La explotación del morado dio lugar al desarrollo de un sector local maderero, que desde entonces ha crecido y evolucionado, de un sector compuesto exclusivamente por buscadores y cortadores de árboles hacia un sector de pequeñas empresas especializadas, mayormente

¹. La extensión actual parece estar no definida, puesto que diferentes documentos reportan diferentes superficies. Según el Plan Participativo de Desarrollo Municipal 1966-2000, la provincia tiene 65,525 Km² (p 3). Según el resumen del Diagnóstico y Estrategia de Desarrollo Socioeconómico de la Micro Región de La Provincia Velasco: Sector Forestal, la superficie es de 67,866 Km² (p.1). El mismo documento en la página 39 afirma que la superficie es de 67,866 Km².

². Existen diferentes cifras en casi todos los documentos consultados. Los datos usados en este informe están basados en un Mapa de Concesiones, elaborado por el Departamento de Sistema de Información Geográfico de la Dirección Forestal y los planes de desarrollo municipal de los tres municipios.

Micro Región de la Provincia Velasco. Diagnóstico y Estrategia Para su Desarrollo Socioeconómico. (Por Federico Bascope). Corporación de Desarrollo de Santa Cruz-IP-Institut für Projektplanung, GmbH. Santa Cruz 1995, p 11.

unipersonales, que realizan todas las funciones desde la ubicación del árbol hasta la venta de madera aserrada en los centros de consumo. El sector maderero local está generalizado e incorpora a gran parte de la población tanto urbana como rural, durante los siete meses de zafra, en una actividad intensiva de corte de árboles y su transformación en madera aserrada.

En base a datos parciales, se estima que el sector maderero local extrae un volumen de madera en troncos de un rango que fluctúa entre los 60 y 90 mil metros cúbicos por año y que el volumen aserrado y comercializado por los madereros locales está en el orden de los 16,000 metros cúbicos por año³. Si bien se registran más de 30 especies de madera, el bruto de la producción se concentra en madera de roble y tajibo.

Según el censo del 92, la Provincia Velasco tiene una población de casi 43,000 habitantes y una densidad poblacional de menos de 1 (0.66) habitante por Km². La población aumentó de 24,849 a 42,528 entre 1976 y 1992, fechas de los dos últimos censos de población. La provincia está dividida en tres municipios: San Ignacio, San Miguel, y San Rafael.

B. Municipio de San Ignacio

De los tres municipios en que está dividida la provincia, el de San Ignacio concentra la mayor parte de la población con 31,750 habitantes, de los cuales más de 12,000 residen en la ciudad de San Ignacio. El resto de la población vive dispersa en 88 comunidades mayormente concentradas en la parte sur de la provincia. La superficie del municipio es de 47,865 Km². De ésta tan solo 2,767 Km² han sido clasificados como aptos para la agrosilvicultura, requiriendo prácticas muy cuidadosas de manejo y conservación. Unos 7,230 Km² serían aptos para una ganadería extensiva con pastos mejorados y también con un manejo cuidadoso de los suelos⁴. Las concesiones forestales del municipio cubren una extensión aproximada de 2.3 millones de hectáreas mayormente en la parte norte del territorio municipal (ver mapa del municipio).

Aproximadamente unos 250 empresarios, mayormente unipersonales, y nueve aserraderos, con una flota de unos 250 camiones, constituyen el núcleo alrededor del cual se concentra casi toda la actividad forestal. Los 9 aserraderos establecidos en San Ignacio procesan gran parte de la madera extraída por los madereros de San Ignacio, San Miguel y San Rafael (en San Ignacio no se incluye la parte del Bajo Paraguá). El volumen anual de producción de madera aserrada de los madereros locales está dentro del rango de 16 a 21 mil metros cúbicos en los tres municipios. Se estima que los madereros locales (aserraderos y productores) generan más de 3.000 puestos de trabajo por temporada alta. El municipio cuenta con una asociación de madereros en proceso de formación, que al presente tiene 35 socios fundadores. Esta, en sus reuniones llega a convocar entre 80 y 100 personas más. La asociación tiene como principal objetivo la defensa de sus intereses y sirve como vehículo de protesta y presión del sector, cuando se presentan disputas que

³ Ver anexo 1 para mayores detalles.

⁴ Resumen: Plan de Desarrollo Micro regional de la Provincia Velasco (pp 37 y 29).

afectan su actividad. La agricultura en el municipio es la tradicional de subsistencia, con incipientes cultivos comerciales de café y frejol biológico. Según el Plan Municipal de Desarrollo, la ganadería es una actividad importante, que genera unos 4 millones de dólares americanos al año. La ganadería esta concentrada en las zonas del Bajo Paraguá y la frontera, donde existen campos abiertos con gramíneas en forma natural y aguadas permanentes (Plan Municipal). Se estima que el hato ganadero podría estar por encima de las 100.000 cabezas.

C. Municipio de San Miguel

El Municipio de San Miguel tiene una extensión aproximada de 7.203 Km², de los cuales tan solo 730 Km² son aptos para la agricultura y 188 aptos para la ganadería⁵. La población es de 8,429 habitantes (1992) distribuidos en el centro poblado de San Miguel, con más de 3,400 habitantes y 34 comunidades rurales con un total de más de 4,000 habitantes. La mayor parte de la población se encuentra en el sector norte del municipio próximo al pueblo de San Miguel, en un radio de 15 kilómetros⁶. Casi toda la superficie del municipio está distribuida entre tres concesiones forestales (Marabol, La Negra y UAGRM), con una extensión de aproximadamente 520,000 hectáreas (ver Mapa de Concesiones del Municipio) y en propiedades ganaderas y tierras fiscales con superficie sin determinar. El plan municipal estima que tan solo 53, 000 hectáreas están consolidadas en manos de las 910 familias campesinas que viven en la 34 comunidades. La agricultura es de pequeña escala y casi exclusivamente para el consumo familiar. Según el Plan Municipal, existen unas 68 propiedades ganaderas con un hato de 8,800 cabezas de ganado vacuno y un hato de unas 3,000 cabezas de ganado de los comunarios o campesinos. La actividad principal del municipio es la madera, que emplea temporalmente a la mayoría de los habitantes (varones) del pueblo y comunidades vecinas.

Como en San Ignacio, existe una asociación informal de madereros y transportistas que se activa cuando se presentan conflictos que afectan su actividad. La actividad principal de los madereros de San Miguel es la extracción y transporte de troncas a las playas de venta de madera o a los patios de aserraderos de las empresas concesionarias o los aserraderos de San Ignacio. Se estima que en San Miguel unos 120 individuos se dedican a la actividad maderera, empleando entre 400 y 600 jornaleros o subcontratistas en la época alta de producción. La alcaldía estima la flota de camiones tronqueros en unos 60 camiones y 25 tractores, alrededor de los cuales se concentra la actividad maderera del municipio.

D. Municipio de San Rafael

Según el Plan Municipal de San Rafael, el municipio tiene una extensión aproximada de 10,357 Km², de los cuales tan solo 520 Km² están clasificados como aptos para la agricultura y 1,884 como aptos para la ganadería⁷. La población es de 2,906 habitantes, distribuidos en el pueblo de San Rafael con 1,373 habitantes y 1,533 en 16 comunidades rurales, casi todas en las cercanías de San Rafael. La Mayoría de la superficie del municipio está distribuida en 7 concesiones con aproximadamente 700,000 hectáreas (Ver mapa de Concesiones del Municipio), siguiéndole las propiedades privadas, tierras fiscales y tierras comunales, con una extensión no determinada.

⁵ Resumen: Plan de Desarrollo Microregional de la Provincia Velasco (pp.37 y 39)

⁶ . Municipio San Miguel. Plan Participativo de Desarrollo Municipal 1996-2,000.

⁷ . Resumen: Plan de Desarrollo Micro regional de la Provincia Velasco (pp 37 y 39).

Aproximadamente unos 87 cortadores de árboles, con 25 camiones y 15 tractores, constituyen el núcleo alrededor del cual se concentra casi toda la actividad forestal del municipio. Cada una de estas empresas emplea entre cuatro a ocho jornaleros o subcontrata sus servicios intermitentemente durante el período de la zafra de siete meses (mayo a diciembre). El roble y el cuchi son las principales especies extraídas regularmente, siguiéndoles el cedro, el tajibo, el morado, la picana negra y el cedro, aunque no en forma regular y sólo cuando se encuentran en sus áreas de operación.

ANEXO 4
APROXIMACIONES PRELIMINARES Y PARCIALES DEL VOLUMEN DE
PRODUCCION DEL SECTOR MADERERO LOCAL

Tal vez el aspecto más frustrante para cualquier estudio del sector forestal en Bolivia es la ausencia de información cuantitativa confiable. Esto se aplica al sector en forma global y en especial al subsector maderero local de las provincias y municipios. La información recogida por el estudio y presentada aquí, no es nada más que una aproximación y debe ser usada con cautela. En realidad, la información no constituye otra cosa que una guía para llevar a cabo un censo sistemático del número de madereros locales, su maquinaria y su volumen de producción.

En el estudio se recopilaron datos parciales de dos fuentes. La primera fue la Dirección Forestal de Santa Cruz y su Oficina Subregional en la Provincia Velasco. La segunda se deriva de unas 20 entrevistas con autoridades municipales y madereros locales, realizadas en los tres municipios de la provincia, y trata de estimar de manera preliminar el volumen de troncas extraídas de los bosques de la provincia por el sector maderero local de cada municipio.

La Dirección Forestal aparentemente nunca logró consolidar la información de los diferentes tipos de autorizaciones de corte que emite en su oficina central y subregional. La oficina central otorga autorizaciones de corte a empresas concesionarias con contratos de largo plazo y Autorizaciones de Aprovechamiento Unico a particulares. La oficina subregional otorga Autorizaciones de Aprovechamiento Unico sólo a particulares. No existe un banco central de datos que contenga la información de estos tres tipos de autorizaciones.

En base a los datos proporcionados por la oficina central subregional, se elaboró el siguiente cuadro. (para toda la Provincia Velasco).

Emitida por	Tipo de Contrato	Total m ³ Madera Elaborada	Total m ³ en Troncas
Oficina Central	Largo Plazo	51.355	1,318
Oficina Central	AAU*	n/a	n/a
Subregional	AAU*	16,748	n/a

Fuente: Oficina Central: Contratos de Largo Plazo. Autorizaciones de Corte
Oficina Subregional de Velasco. AAUs

Nota: * AAU = Autorización de Aprovechamiento Unico

Las especies con mayor volumen son las siguientes

**Volumen por Especies con Volúmenes Mayores a 500 m³ año
Forestal: Oficina Central y Subregional Velasco. Año 1995**

Emitida por	Tipo de Contrato	Especie con volumen de más de 500 m ³	Total en m ³ Madera Elaborada	Total m ³ en Troncas
Oficina Central	Largo Plazo	Roble	37.154	1,279
		Mara	6,689	
		Tajibo	2.169	
		Paquió	1.065	
		Sirari	999	
		Cedro	966	
		Cambará	902	
		Quebracho Colorado	534	
Oficina Central	AAU*	n/a	n/a	n/a
Subregional	AAU*	Roble	11,194	n/a
		Tajibo	2.119	
		Sirari	667	
		Peseo	652	

Fuente: Oficina Central: Contratos de Largo Plazo. Autorizaciones de Corte Oficina Subregional de Velasco. AAUs

Nota: * AAU = Autorización de Aprovechamiento Unico

Como se indica, la información presentada ese ha derivado de las notas de remisión expedidas por las Dirección Forestal para el transporte de madera elaborada a la ciudad de Santa Cruz. Los volúmenes son declarados en estas notas por los interesados. Por lo tanto, es muy posible que las declaraciones reporten volúmenes menores a los reales.

Existen un factor, sin embargo, que insinúa que si bien en el caso de las AAUs expedidas por la Subregional de Velasco los volúmenes actuales podrían estar sub-reportados, el volumen real parece no estar muy lejos del declarado. Esto se debe a que para quienes transportan la madera, es mas económico obtener las notas de remisión que Apagar coimas@ para hacer llegar la madera a Santa Cruz. Las notas de remisión son fáciles de obtener y en efecto legitimizan la madera aserrada al pagarse los derechos de monte y regalías requeridas.

Producción de Madera en m³ en Abril y Julio de 1996

Para obtener una idea aproximada de la producción en 1996, se revisaron las AAUs y Notas de Remisión otorgadas en abril y julio de 1996. Abril es considerado como un mes de producción baja y julio de producción alta. El resultado es el siguiente.

Producción por Especie y Volumen (Madera Aserrada y en Troncas/Postes)) Abril y Julio de 1996

Especie	Volumen en m³ abril	Volumen en m³ julio	Total de abril y julio
Roble	970.45	1369.15	2339.6
Tajibo	205.57	263.31	468.88
Cedro	105.53	0	105.53
Sirari	31.44	35.57	66.81
Curapaú	25.54	0	25.24
Cuchi	9.86	29.3	49.12
Yesquero	15.72	0	15.72
Tarara	7.68	0	7.68
Verdolago	0	7.68	7.68
Total	1371.93	1714.99	3086.92

Fuente: Autorizaciones de Aprovechamiento Unico emitidas por la Oficina subregional de la Dirección Forestal.

Tomando un promedio de los dos meses de 1534.46 m³, la producción proyectada total de este año sería de unos 17,413 metros cúbicos. Esta es una cifra algo superior a los 16,000 m³ reportados para 1995. Para el roble, que es el producto más importante, la proyección de la producción en 1996 sería de unos 14,000 m³. Otra vez, esta cifra es superior a los 11, 000 m³ reportados para 1995 y confirma la tendencia de crecimiento del volumen de producción de los madereros locales.

Volumen de Madera en Troncas Extraídas en los Tres Municipios

La segunda medida que se tomó para estimar la producción total del sector en un año, se deriva de entrevistas con unas 20 personas entre autoridades municipales y líderes de las asociaciones de madereros locales.

Las entrevistas revelaron que los camiones juegan un papel importante en el proceso de extracción de la madera. Todos los maderos locales, con o sin maquinaria, deben transportar sus árboles a las playas de venta o a los aserraderos. Por lo tanto, conociendo el número de camiones, su capacidad de carga por temporada de zafra, y el número promedio de viajes por semana se puede estimar muy crudamente el volumen de madera extraída de los bosques. La información proporcionada reveló que:

- \$ La capacidad de carga de los camiones fluctúa entre 4 y 8 metros cúbicos
- \$ El número de viajes (bosque-playa/patio) fluctúa entre 1 y 3 veces a la semana dependiendo de la distancia y condición del camión

En base a esta información, se estimó el rango dentro del cual podría estar el volumen total de madera extraída en troncas por los madereros locales usando dos estimaciones (baja y alta) del volumen de carga y el número de viajes por semana.

1. Estimación baja

Capacidad estimada promedio de carga por camión= 6 m³

Viajes promedio por semana = 2

Capacidad estimada promedio de carga por camión por año = 216m³

Año= 27 semanas

Municipio	Número de camiones	Volumen anual por camión en m ³	Volumen total m ³
San Rafael	25	216	5.400
San Miguel	80	216	12.960
San Ignacio	200	216	43.200
TOTAL	305	-	61.560

Fuente: Entrevistas

2. Estimación alta

Capacidad estimada promedio de carga por camión= 6 m³

Viajes por semana = 3

Capacidad estimada promedio de carga por camión por año = 324 m³

Año= 27 semanas

Municipio	Número de camiones	Volumen anual por camión en m ³	Volumen total m ³
San Rafael	25	324	8.100
San Miguel	80	324	19.440
San Ignacio	200	324	64.800
TOTAL	305		92.340

Fuente: Entrevistas

Según estas estimaciones, el volumen extraído de troncas por año fluctuaría entre 61.000 y 92.000 metros cúbicos. Parte de esta producción es exportada al Brasil en troncas (morado, picana negra), parte es procesada por los madereros locales y parte por la empresas concesionarias.

Tomando las cifras reportadas por la Dirección Forestal para madera aserrada y usando un factor de conversión del 50% para todas las especies, se obtiene que de la producción total de troncas, unas 32.000 son utilizadas por el sector maderero local y el resto son procesadas por las empresas concesionarias, menos las troncas de morado y picana negra que se canalizan por otros medios (exportación al Brasil y venta a SUTO) y de las cuales no existen bases para estimar su volumen.