

Villa Tunari: manejo forestal en un municipio cocalero

James Johnson y Róger Vélez

Datos generales del municipio de VILLA TUNARI

Geografía Superficie Ubicación geográfica Ríos principales	21.700 km ² Provincia Chapare en el noreste del departamento de Cochabamba Chapare, Espíritu Santo, Sécore, Ichoa, Isiboro, Chipiriri, Colorado, Bomborasama y Matamojo
Población (1997)	66.676 habitantes
Composición étnica	Mayoría colonos de origen andino. También hay mestizos e indígenas Yuracarés y Moxeños
Ecología Precipitación Temperatura media anual Altitud Tipo de bosques Tipo de suelos	4.000 a 6.000 mm 24 °C Varía desde 3.200 msnm en la cumbre de monte a 250 msnm en las sabanas Bosques húmedos con gran diversidad de especies De origen aluvial con baja disponibilidad de nutrientes
Áreas protegidas	Parque Nacional Carrasco (628.000 ha); Parque Nacional Isiboro-Sécore (1.236.296 ha, una parte se encuentra dentro del municipio); Parque Machía (36 ha) y cavernas de los pájaros guácharos
Concesiones forestales	Ninguna
Territorios indígenas	Demanda territorial indígena Yuracaré con 244.336 ha inmovilizadas por el INRA y Parque Nacional Isiboro-Sécore (TIPNIS)

1. Introducción

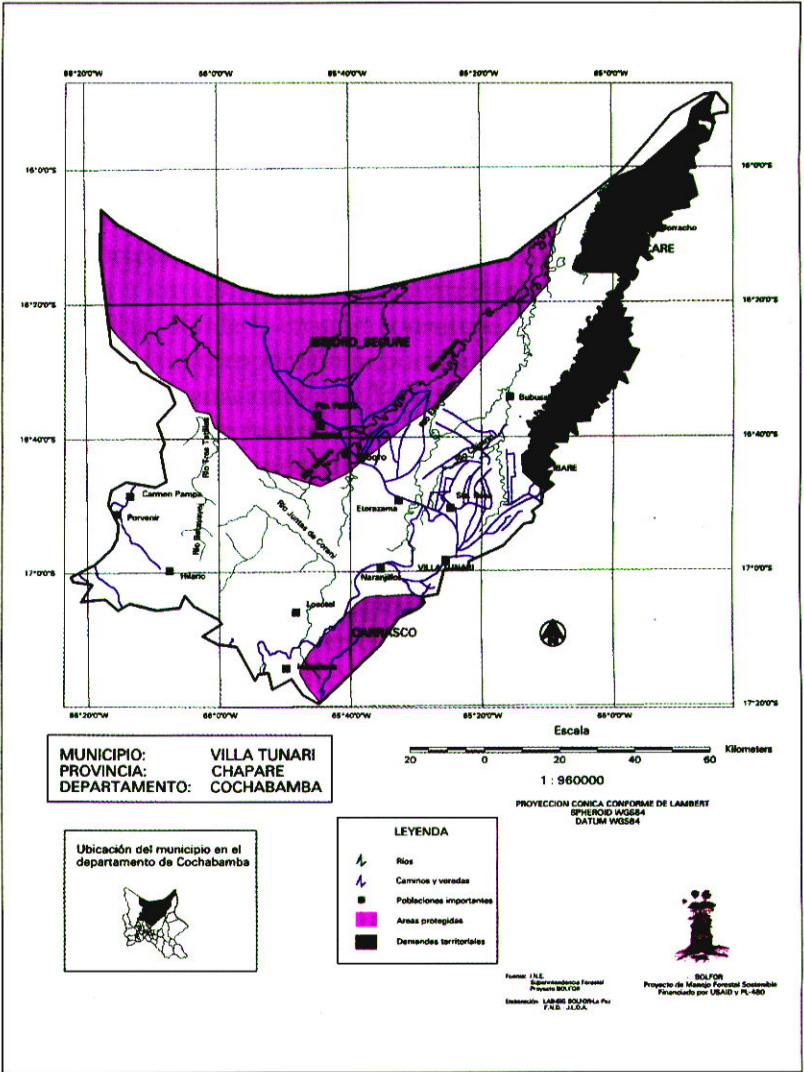
1.1 Geografía y ecología

El municipio de Villa Tunari conforma la cuarta sección de la provincia Chapare y está localizado al noreste del departamento de Cochabamba, entre los paralelos 15°13' y 17°18' de latitud sur y entre los meridianos 64°43' y 65°48' de longitud oeste, cubriendo una superficie de 21.700 km² (Gobierno Municipal de Villa Tunari 1997a)¹. El municipio forma parte del trópico cochabambino que es más conocido con el nombre de "Chapare", en virtud a que la provincia del mismo nombre abarca la mayor parte de esta región, derivando su nombre del río Chapare, uno de los principales ríos de la región (ver mapa).

El Chapare se ubica en el punto de inflexión de la cordillera de los Andes, donde toma una orientación de este a oeste. Esta característica topográfica origina que los vientos cargados de humedad se eleven, produciéndose la condensación que da origen a los altos niveles de precipitación de la zona. La temperatura promedio es de 24°C, aunque existe mucha fluctuación. Las zonas de menor altitud son más cálidas, con extremos que pueden llegar a los 39°C, mientras que en las zonas más elevadas rara vez pasa de los 11°C.

La fisiografía del municipio presenta un paisaje heterogéneo compuesto por las colinas de la faja subandina al sur, y la llanura aluvial hacia el norte. Las altitudes varían desde los 3.200 msnm en la ceja de monte (alturas de Corani) pasando por las colinas bajas de pie de monte, terrazas altas y medias (Villa Tunari y Chipiriri) y conos aluviales a una altitud que fluctúa entre los 400 y 300 msnm. Hacia el norte el paisaje dominante corresponde al de la llanura amazónica (Puerto San Francisco y Eterazama), con-

1 La cifra presentada no es definitiva pues el municipio tiene conflictos de límites con el departamento del Beni y con los municipios vecinos.



formada por terrazas bajas y sabanas con terrenos planos casi en su totalidad, a una altura promedio de 250 msnm (Ibid).

Los suelos son de origen aluvial con características físicas buenas, aunque sufren de deficiencias en términos de disponibilidad de nutrientes debido a la composición de sus sedimentos, el alto nivel de precipitación y la lixiviación resultante, y la acidez y toxicidad de aluminio. Una proporción significativa de las sabanas del norte sufren de inundaciones estacionales durante la época lluviosa y en las colinas se encuentran pendientes de suaves a pronunciadas, donde la erosión constituye un serio problema. En consecuencia, una proporción importante de los suelos de la región presenta serias limitaciones para la producción agropecuaria.

La riqueza de la fauna es también significativa. Investigaciones preliminares han identificado hasta ahora 110 especies de mamíferos, 560 de aves, 50 de reptiles, 22 de anfibios y 197 de peces (Plan del Trópico 1995).

Por sus características topográficas y el elevado nivel de precipitación, los ríos de la región tienen cauces poco estables. La región está comprendida en el sistema de la cuenca del Mamoré. Los principales ríos en el municipio de Villa Tunari son: Chapare, Espíritu Santo, Sécore, Ichoa, Isiboro, Veinticuatro, Chipiriri, Colorado, Bomborasama y Matamojo.

La práctica de agricultura migratoria de corte y quema en áreas no aptas, la caza y el comercio ilegal de animales silvestres, la pérdida de especies florísticas, la contaminación de las aguas, la pesca con dinamita y la utilización de pesticidas son algunos de los factores que amenazan la sostenibilidad del recurso natural.

1.2 Breve historia del municipio

La región del Chapare, desde tiempos anteriores a la Colonia, fue una zona ocupada por el pueblo Yuracaré, aunque también habitaban en el territorio grupos indígenas sirionós, yuquis, mosetenes y chimanes. Asimismo, la ocupación de la llanura

beniana –al norte del Chapare–, por medianos y grandes hacendados ganaderos del Beni, llevó al desplazamiento hacia la región de familias indígenas chimanes y mojeñas.

Durante la Colonia, hacia fines de la década de 1760, la orden de los Franciscanos penetró en los Yungas de Yuracarés hasta el río Chapare y, posteriormente, a los Yungas de Corani y Espíritu Santo, estableciendo misiones con el objetivo de evangelizar a los nativos yuracarés. A la penetración de los Franciscanos le siguieron algunos terratenientes de los valles con el propósito de establecer haciendas para la producción de coca y otros productos tropicales en las proximidades de las misiones de P'aracti, San Francisco, San José, Asunción del Chimoré, San Antonio de Padua y otros (Gobierno Municipal de Villa Tunari 1997a).

La provincia Chapare fue creada en el año 1854, durante la presidencia de Manuel I. Belzu, pasando a depender administrativamente de la Prefectura de Cochabamba en razón a la imposibilidad de la prefectura del Beni para atender las necesidades de las poblaciones allí asentadas, debido a las grandes dificultades de comunicación existentes entre la región con la ciudad de Trinidad, capital del departamento del Beni.

Durante la década de 1920 se inició el establecimiento de varias familias colonizadoras, mayormente sobre el eje del camino de San Antonio y Todos Santos. Este proceso de asentamiento fue estimulado con la apertura del camino que unía la ciudad de Cochabamba con Todos Santos durante los años 1937-1942. En esa época, el Puerto de Todos Santos se convirtió en un centro importante para el transporte de mercancías provenientes del Beni y Brasil. Posteriormente, el puerto y el poblado allí instalado, desaparecieron a causa del cambio del curso del río. El pueblo de Villa Tunari, actual sede administrativa del municipio, se creó en el año 1941 en la localidad de San Antonio, en la confluencia de los ríos San Mateo y Espíritu Santo.

En la década de los años 60 se iniciaron los primeros programas de colonización dirigida hacia la región del Chapare. El

Decreto Ley No. 07765, de 31 de julio de 1966, definió como zona de colonización el territorio ubicado entre el contrafuerte cordillerano y la llanura aluvial delimitada por los ríos Ichilo e Isiboro. Empero, en la década de los años 70 y particularmente a principios de los años 80 las migraciones hacia la región experimentaron un crecimiento exponencial acompañando al boom de la producción de coca que se prolongó hasta 1986. Mucha de la población llegó para dedicarse a la siembra de coca y complementariamente de otros cultivos, pero una significativa cantidad de migrantes, cuyo número es desconocido, fue atraída por la demanda de mano de obra para la producción y transporte de pasta básica de cocaína.

1.3 Población y migraciones

El municipio de Villa Tunari es uno de los más poblados del país. El Censo de Población de 1992, registró a 48.111 habitantes, y ésta era de 66.676 en 1997 (INE 1997). No obstante, de acuerdo a información del diagnóstico municipal –realizado como parte del proceso de formulación del Plan de Desarrollo Municipal– la población del municipio llegaría a 81.496 habitantes. La alta subestimación de la información del censo de 1992, aparentemente se explica por el hecho de que las organizaciones campesinas instruyeron a sus afiliados a declarar datos falsos o simplemente no participar del censo, debido a su susceptibilidad respecto a las políticas gubernamentales de reducción forzosa de coca excedentaria y/o de cobro de impuestos a la propiedad agraria. Otra posible explicación del error puede deberse a las intensas migraciones temporales de la población de la zona que mantiene fuertes vínculos con sus lugares de origen.

En razón a que los recursos de co-participación tributaria de los municipios se distribuyen según la población de los mismos –Bs 120 o \$us 21,7 por habitante–, el municipio deja de percibir por ese hecho parte de los recursos que teóricamente le corresponderían.

La población del municipio es mayoritariamente rural. De acuerdo al Gobierno Municipal de Villa Tunari (1997a), la población asentada en los siete centros poblados más importantes (Villa Tunari, Villa 14 de Septiembre, Puerto San Francisco, Chipiriri, Eterazama, Samuzabety e Isinuta) alcanza a 7.620 habitantes (9,3% del total). Los poblados menores y comunidades asentadas al borde de los caminos principales tienen una población de 24.280 habitantes (29,9%) y las 245 comunidades típicamente rurales que existen en el municipio concentran a 46.615 habitantes (57,2%). La población minoritaria la constituyen los pueblos originarios, asentados en 22 comunidades indígenas con un total de 2.981 habitantes (3,6%).

Como se mencionó, desde hace aproximadamente dos décadas la región del Chapare se ha constituido en uno de los principales centros de atracción de población migrante procedente principalmente de las áreas rurales de las provincias del sudoeste cochabambino y de otras zonas rurales deprimidas del área andina, atraídos fundamentalmente por las oportunidades de generar ingresos con la producción de coca y/o como jornaleros en tareas asociadas con la economía de la coca-cocaína. Las migraciones hacia el Chapare alcanzaron su punto más alto a fines de los años 80 y luego declinaron, como resultado del mayor control del Gobierno a través de los programas de erradicación de la coca, la caída en los precios de este producto y una más limitada disponibilidad de tierras (Laserna 1995). Aunque no existe información oficial al respecto, actualmente se sugiere que la zona se habría "saturado", lo que estaría llevando a un fenómeno de expulsión de población campesina, principalmente hacia el departamento de Santa Cruz, en busca de nuevas tierras para explotar.

1.4 Distribución y uso de la tierra

No existe información precisa sobre la distribución y tenencia de la tierra en el municipio de Villa Tunari. Una parte de

la tierra es ocupada por pequeños agricultores colonos y grupos indígenas, otra se mantiene como áreas protegidas con fines de conservación y una superficie desconocida todavía son bosques fiscales.

Las familias de campesinos cultivan un promedio de aproximadamente 2 ha, de las cuales 37% es coca, 41% son árboles frutales y el resto está destinada a otros cultivos de subsistencia (Prefectura de Cochabamba 1994). Puede afirmarse que todavía una superficie importante al interior de las áreas ocupadas de la colonización todavía son bosques con distintos grados de intervención, distribuidos en forma de parches en las parcelas de colonos, áreas comunales, etc. Pese a que no existen estadísticas detalladas al respecto, el ritmo de deforestación en las parcelas campesinas ha sido menos intenso que en otras zonas tropicales del país puesto que el cultivo intensivo de coca, al constituir la principal fuente de ingresos de las familias campesinas, ha contribuido a una reducción de la presión sobre el bosque. Entonces, en términos ecológicos, de alguna manera el cultivo de la coca ha amortiguado el efecto negativo de la agricultura sobre el recurso forestal.

Los grupos indígenas, Yuracarés y Mojeños, viven en condiciones de extrema pobreza. Estas poblaciones se dedican principalmente a la agricultura de corte y quema, la caza y la pesca. Practican muy pocas actividades comerciales, limitándose en algunos casos al cuartoneo y venta de madera. Además de los indígenas asentados en el área demandada como Tierra Comunitaria de Origen (TCO) por los Yuracarés, y de los establecidos en el Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro-Sécure (TIPNIS), existen algunas familias de indígenas asentadas en zonas de colonización o en las orillas de los ríos de la zona.

Una parte de la superficie del municipio se encuentra dentro de dos áreas protegidas de significativa importancia que son parte del Sistema Nacional de Areas Protegidas (SNAP): el Parque Nacional Carrasco y el TIPNIS. Otras dos áreas protegidas

menores, localizadas en el territorio de Villa Tunari, son las cavernas de los pájaros guácharos y el Parque Machía.

El Parque Nacional Carrasco fue creado en 1988, sobre una superficie total de 628.000 ha, de la cual una parte se ubica al oeste del municipio de Villa Tunari. Este Parque está localizado en la cabecera de los grandes ríos de la región, en una zona de transición entre las llanuras y el pie de monte colindante con los valles altos interandinos. Sus altitudes varían entre los 250 y 4.500 msnm, y la precipitación entre los 5.000 mm en la región tropical y 300 mm en los valles interandinos. Aunque ha sido menos estudiado que su vecino Parque Amboró, es probable que existan niveles comparables de diversidad y, entre los dos parques, constituyen posiblemente uno de los centros de biodiversidad más importantes del mundo.

El Parque Nacional Isiboro-Sécure fue creado en 1965, y no fue sino hasta 1990 —después de la Marcha por el Territorio y la Dignidad— que se le asignó la categoría de Territorio Indígena, mediante el DS. No. 22610. Ocupa un área de 1.236.296 ha, de la cual solo una parte está localizada en el municipio de Villa Tunari, sobre un área que actualmente se encuentra en disputa de límites entre los departamentos de Cochabamba y el Beni. En función a cómo se defina este conflicto, la superficie que cubre el TIPNIS puede quedar en su totalidad dentro del municipio de Villa Tunari o fuera de éste.

Las cavernas de los pájaros guácharos tienen la categoría de santuario de vida silvestre y están habitadas por los pájaros ciegos guácharos. Es el único lugar de Bolivia en el que se encuentra ésta especie de la cual sólo existe otra población en Venezuela. Por su característica de constituir una especie rara, que se orienta por la emisión de ondas sonoras, como los murciélagos, atrae a ornitólogos y otros visitantes.

El Parque Machía fue creado por iniciativa de un grupo de personas locales interesadas en el medio ambiente con el apoyo del proyecto USAID-DAI, sobre una superficie total de 36 hectá-

reas. Este Parque está ubicado en las cercanías del poblado de Villa Tunari y cuenta con una senda dendrológica con más de 120 especies de árboles, donde también se encuentran diversas especies de aves, monos y otros mamíferos.

No se cuenta con información desagregada sobre la cobertura boscosa del municipio. No obstante, en el trópico cochabambino los bosques cubren una superficie de 2,6 millones de hectáreas (Plan del Trópico 1995). La mayor concentración de los mismos se encuentra en el Parque Nacional Carrasco (628.000 ha), el Territorio Indígena Yuqui (115.000 ha), el Bosque de Inmovilización (850.000 ha), el Bosque de Uso Múltiple Chimoré-Yapacaní (550.000 ha), el Territorio Yuracaré y en el TIPNIS.

1.5 El sector forestal

En el municipio de Villa Tunari la mayor parte de los bosques con valor forestal se encuentran en las zonas más alejadas y de difícil acceso, principalmente localizadas en el norte. También existen cubiertas forestales en las zonas con mayor densidad de infraestructura caminera, pero éstos ya han sido degradados debido al aprovechamiento, en repetidos ciclos, principalmente de las especies maderables de mayor valor comercial. Aunque no se tienen datos de deforestación en el área, las principales causas que han llevado a la pérdida de los bosques han sido la apertura de caminos y la presión de la agricultura de colonización.

Un estudio realizado por el Plan del Trópico (1995) identificó la existencia de unas 116 especies maderables, de las cuales el 26% es comercializable, el 25% es potencialmente comercializable y el 49% no tiene valor comercial. De acuerdo a Zabalaga (1997), la demanda de estas especies se divide en tres grupos, caracterizados por sus propiedades físico-mecánicas. Estos grupos y sus principales especies se detallan en el Cuadro 1.

Cuadro 1
Producción de madera del Trópico de Cochabamba, 1980 - 1992

Tipo de madera	Volumen (pie ²)	Volumen (m ³)	Porcentaje
Blanda	108.852.118	488.126,08	64,99
Gabún (<i>Virola sp</i>)	10.458.220	46.897.85	6,24
Mapajo (<i>Ceiba pentandra</i>)	10.982.238	49.247.70	6,56
Ochoó (<i>Hura crepitans</i>)	74.141.102	332.471.31	44,26
Otras (a)	13.270.556	59.509,22	7,92
Semidura	14.154.230	63.471,88	8,45
Trompillo (<i>Guarea guidonia</i>)	5.913.286	26.516,98	3,53
Laurel (<i>Ocotea sp.</i>);	5.370.090	24.081,12	3,21
Otras (b)	2.870.854	12.873.78	1,71
Duras	44.494.785	199.528,18	26,56
Jororí (<i>Swartzia jororí</i>)	5.570.960	24.981,88	3,33
Verdolago (<i>Terminalia amazonica</i>)	12.318.743	55.241,00	7,35
Almendrillo (<i>Dipetryx odorata</i>)	21.984.228	98.583,98	13,12
Otras (c)	4.620.854	20.721,32	2,76
Total	167.501.131	751.126,15	100,00

Notas: a. Incluye Sujo, Palo María y Palo Román; b. Incluye Tejeyeque, Cedrillo y Yesquero; c. Incluye Cuta, Tajibo y Urupí.

Fuente: Con base en Zabalaga (1997). Elaboración propia.

Estos volúmenes de madera, casi en su totalidad, tienen por destino el mercado de la ciudad de Cochabamba. Las maderas blandas son las más importantes en términos de volumen disponible y extraído, y de éstas el ochoó es la especie con mayor volumen de aprovechamiento en toda la región. Existen otras especies cuya importancia tiende a aumentar en los últimos años, tales como el mapajo, sujo y bibosi. La tendencia es la de ampliar el número de especies aprovechadas y el volumen total de la madera explotada.

En el Chapare no existen concesiones madereras, por lo que el aprovechamiento de madera se realiza principalmente en las parcelas de los campesinos bajo distintos sistemas de explota-

ción, en los que interactúan diferentes agentes, entre ellos: campesinos, empresas madereras y cuarteros.

Es frecuente que una parte de la madera aprovechada provenga de árboles tumbados por los colonos para la habilitación de terrenos para el cultivo. En zonas donde no hay posibilidades de comercializar la madera, los árboles tumbados son quemados, pero allí donde es posible acceder con transporte motorizado los árboles de especies comerciales son vendidos a intermediarios y/o empresas madereras, o son convertidos a cuarteros² para su posterior comercialización o uso doméstico. En otros casos, las empresas madereras realizan un primer aprovechamiento del bosque (descremado), después de tres o cuatro años aprovechan nuevamente el bosque residual, y luego éste es tumbado y quemado por los colonos con fines agrícolas.

Las empresas madereras aprovechan la madera de las parcelas de campesinos basándose en convenios que se celebran entre los sindicatos o colonias y las empresas madereras. Por lo general, los convenios para la explotación de madera consisten en un compromiso por parte del aserradero para la construcción o mejora de caminos, puentes, alcantarillas, refacción de escuelas u otras obras de interés del sindicato, a cambio de la autorización para explotar la madera sobre un área específica. Es común que una empresa haga convenios sucesivos con un sindicato, iniciando primero la construcción de caminos de tierra, haciendo luego mejoras como construcción de cunetas, ripiado, etc. Con ello, la empresa consigue la conformidad de la organización sindical para la explotación del bosque en determinada área y, posteriormente, negocia con cada campesino en particular los términos económicos para el aprovechamiento de los árboles de su parcela.

2 Los cuarteros son piezas de madera aserrada con motosierra, no tienen dimensiones fijas, aunque usualmente son cortadas de un tamaño tal que permita su traslado a hombro desde el lugar de aserrío hasta el medio de transporte.

Los convenios con los campesinos consisten en el cobro de dinero por árbol o camionada de madera extraída. Los precios que actualmente se pagan a los campesinos fluctúan entre Bs 1.200 a 1.500 por camionada, sin hacer distinción del tipo de madera extraída (blanda o dura). El precio por camionada era anteriormente de alrededor de Bs 800 a 1.000 y experimentó un incremento a mediados de 1997, posiblemente como resultado de la implementación de las nuevas regulaciones contenidas en la Ley Forestal de 1996.

Desde julio de 1997 las empresas trabajaron bajo un régimen transitorio de excepción para el aprovechamiento forestal en propiedades privadas iguales o menores a las 200 ha. Aprobado por la Superintendencia Forestal, y con vigencia hasta el 21 de diciembre del mismo año, dicho régimen facultaba a las empresas sin concesión forestal para celebrar contratos con los dueños de dichas propiedades y, amparados en esos contratos, realizar los trámites necesarios para el aprovechamiento forestal. Las solicitudes de aprovechamiento eran acompañadas de una declaración jurada de voluntad de adecuación al nuevo régimen forestal, documentación que acredite al derecho propietario y un plan operativo de aprovechamiento. El propietario o el comercializador pagaba los derechos forestales según el volumen y las especies a aprovechar especificadas en el plan operativo. Al fenecer el plazo del régimen transitorio de excepción, la Superintendencia Forestal amplió el período de excepción hasta el 20 de abril de 1998. Después de esta fecha, las empresas deben cumplir con las normas establecidas y presentar planes de manejo forestal o planes de chaqueo y desmonte para las áreas de donde proviene la madera a aprovechar.

Dentro del área del municipio existen 4 aserraderos legalmente establecidos cuyos propietarios residen en Cochabamba, a excepción de uno de ellos que pertenece a un matrimonio alemán. Además de esas empresas, en la zona norte del municipio, se estima que existen alrededor de 15 aserraderos ilegales. Estos aserraderos procesan madera que proviene de bosques localiza-

dos en la jurisdicción municipal, principalmente madera blanda. Para el consumo local cortan vigas, listones, tijeras y otras piezas empleadas en la construcción de viviendas y la madera procesada en tablas tiene su principal mercado en la ciudad de Cochabamba.

Otro grupo relevante en la explotación de madera de la zona son los "motosierristas", "cuartoneros" o "planchoneros", como se conoce en la zona a aquellos que se dedican a aserrar la madera con motosierra. Este tipo de explotación se realiza mayormente en las áreas ocupadas por las colonias, en los bosques aledaños a las riberas de los ríos y en los territorios indígenas. Existen dos tipos de "cuartoneros": los que tumban árboles en pie y realizan el proceso de cuartoneo de todo el árbol, y los que utilizan partes de los árboles dejadas por las empresas madereras (tocones, bifurcaciones, ramas, etc.). En la localidad de Puerto San Francisco existe una asociación de cuartoneros, la Asociación de Madereros de Puerto San Francisco, la cual se formó en el año 1991 y obtuvo su personería jurídica en 1996. Esta Asociación está integrada por 43 socios, todos moradores del lugar, incluyendo a algunos nativos yuracaré. Pese a que no existe información al respecto, se considera que el número total de cuartoneros independientes que existe en la región es bastante mayor.

Además de los actores antes mencionados, en la explotación de la madera intervienen también los llamados "tronqueros", quienes son comerciantes intermediarios que cuentan con un camión y con el cual recorren la zona comprando troncos o cuartones, los cuales son vendidos luego a aserraderos ubicados en Cochabamba.

De acuerdo al reglamento de la nueva Ley Forestal, la práctica del cuartoneo con fines comerciales es ilegal y está penalizada, con el argumento principal de que el aserrío de madera con motosierra—debido al espesor de la cadena—tiene un bajo rendimiento en comparación con el de sierras de cinta. Asimismo, para formalizar la situación de los pequeños productores de madera, la nueva ley prevé que éstos podrán tener acceso a las reservas forestales municipales donde podrán realizar el aprovechamiento de los

recursos forestales bajo planes de manejo y prácticas de aprovechamiento permitidas, para garantizar la sostenibilidad del recurso.

En consecuencia, hacia fines de 1997, la Asociación de Madereros de Puerto San Francisco había solicitado a la municipalidad de Villa Tunari una concesión en la zona de Bubusama, al norte de Puerto San Francisco y al sur del TIPNIS, sobre un área de tierras fiscales que posiblemente sea una de las últimas que existe bajo esa condición, aunque una cooperativa de producción agrícola también ha reclamado su posesión. El Gobierno Municipal estaba analizando dicha solicitud, con una buena disposición para colaborar en la dotación de una superficie equivalente a 20 ha por socio, una vez cumplidos con todos los pasos legales para ese efecto. Sin embargo, hasta la fecha, la solicitud no ha sido referida al Ministerio de Desarrollo Sostenible por motivo del conflicto con la demanda de la cooperativa agropecuaria. Esta solicitud sólo podrá ser considerada por dicho ministerio cuando, en audiencia pública llamada por el municipio, no se presenten objeciones a la solicitud. Una vez aprobada la solicitud, el Ministerio de Desarrollo Sostenible autoriza a la Superintendencia Forestal a proceder a la otorgación de la concesión al grupo social solicitante.

Puesto que aparentemente en el municipio no existen superficies importantes de terrenos baldíos para la delimitación del Área Forestal de Reserva Municipal (AFRM), existen amenazas sobre el área ocupada por el TIPNIS, en tanto en ella están puestos los ojos de quienes buscan nuevas tierras para la agricultura o para explotar la madera.

2. Caracterización de los actores locales y del Gobierno Municipal

2.1 Los actores locales

En el municipio de Villa Tunari, así como en otras zonas de colonización del país, la base de la organización campesina constitu-

ye el sindicato agrario, el que además de haber sido tradicionalmente un espacio de lucha política, adquiere cada vez mayor importancia como una instancia de demanda de servicios ante reparticiones estatales, proyectos e instituciones de desarrollo. Estas usualmente están vinculadas con la ampliación y/o mejora de servicios de educación, postas sanitarias, agua potable, caminos y otros aspectos de infraestructura social.

En el trópico de Cochabamba existen 5 federaciones que agrupan a 70 centrales y a 693 sindicatos con más de 30.000 afiliados (Gobierno Municipal de Villa Tunari 1997a). En el municipio de Villa Tunari existen dos federaciones: la Federación Especial de Trabajadores Campesinos del Trópico de Cochabamba (FETCTC), formada por 26 centrales y 278 sindicatos, con más de 13.000 productores afiliados, y la Federación Especial de Yungas del Chapare, que aglutina a 6 centrales y 56 sindicatos, con 3.207 familias afiliadas (Ibid). El movimiento sindical en el Chapare es activo en la defensa del derecho de cultivar la hoja de coca aunque hay también oposición a la defensa de la coca, por parte de algunos otros sindicalistas.

En varias comunidades se han formado asociaciones de productores en torno a diversos rubros como palmito, banano, piña, pimienta, apicultura, etc. El POA 1997 del municipio registra 22 de estas organizaciones (Gobierno Municipal de Villa Tunari 1997a), las mismas que tienen por objetivo la mejora en la producción y comercialización de sus productos, para lo cual gestionan el apoyo de los programas e instituciones presentes en la zona, aunque generalmente son débiles y poco efectivas. Con excepción de la Asociación de Pequeños Productores Ganaderos, localizada en la zona este del Chapare, las demás asociaciones han sido establecidas a partir de los programas estatales de desarrollo alternativo y no han surgido de una necesidad sentida de los pobladores. Las propuestas de desarrollo alternativo enfocan cultivos alternativos a la coca y no sistemas de producción que afecten integralmente toda la parcela y el entorno productivo del campesino.

Otro actor preponderante en el trópico cochabambino es el de los narcotraficantes, quienes tienen gran influencia en el ámbito económico y social de la región. La ilegalidad de la economía del narcotráfico lleva a que este grupo actúe clandestinamente y tienda, por la influencia del dinero, a manipular y corromper dirigentes campesinos y autoridades locales, regionales y nacionales. Por sus características, los narcotraficantes son difíciles de identificar y/o contactar y, por lo general, no viven en la zona. Su accionar distorsiona los valores morales de la sociedad y la economía de la región, y su influencia es claramente negativa, ligada a la corrupción y la marginalidad.

El Estado mantiene presencia en la región a través de diversas instituciones, la mayor parte de ellas relacionadas con los programas de desarrollo alternativo y lucha contra el narcotráfico, como: la Dirección de Reconversión de la Hoja de Coca (DIRECO), responsable de ejecutar los programas de reducción compensada de los cultivos de coca; la Dirección Nacional de la Coca (DINACO), encargada del control de la comercialización legal de la coca; el Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo (FONADAL), encargada de canalizar recursos de la cooperación internacional —principalmente de USAID—, para financiar los proyectos de desarrollo alternativo; el Programa de Desarrollo Alternativo Regional (PDAR), dependiente de FONADAL, a cargo del desarrollo alternativo en el departamento; el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA-Chapare), con el mandato de investigar, desarrollar, adecuar y transferir tecnologías en aquellos rubros identificados como prioritarios para el desarrollo alternativo; y la Fuerza Especial de Lucha contra el Narcotráfico (FELCN), responsable de las acciones de interdicción.

En el sector forestal, con el apoyo de la cooperación internacional se ha instalado en el municipio un proyecto de la FAO/UNDCP denominado "Apoyo al Manejo, Conservación y Explotación de los Recursos Forestales en el Trópico de Cochabamba". Este proyecto está enmarcado en los planes gubernamentales de

desarrollo alternativo y apoya la formulación y ejecución de proyectos comunales de manejo forestal, además de tareas vinculadas con el fortalecimiento y capacitación a las Unidades Forestales municipales (UFMs) creadas recientemente en todas las Municipalidades (HAM) de la región. Asimismo, la Superintendencia Forestal tiene en el municipio una unidad encargada del control de la extracción de madera y productos forestales.

Por último, también existe el Comité Cívico de Villa Tunari, conformado en julio de 1997. Esta entidad representa los intereses de los sectores urbanos, incluyendo a empresarios, dueños de hoteles, aserraderos, comerciantes, dueños de pensiones, restaurantes, etc. Este comité, si bien tiene un cierto grado de convocatoria en el ámbito urbano, aún no tiene definido su papel en el desarrollo municipal y/o regional.

2.2 Gobierno Municipal y cambios en el poder político

Después de la fundación de Villa Tunari, a inicios de los años 40, uno de sus primeros alcaldes fue un ganadero beniano quien se mantuvo en el cargo durante unos 15 años. Los alcaldes en esa época no representaban a partidos políticos sino a la clase dominante local. En ese entonces, la HAM tenía pocos recursos para funcionar, los que provenían mayormente del cobro de "sentajes" o tasas locales a canoas, pontones y otras embarcaciones que llegaban del puerto Todos Santos. Además, la Municipalidad obtenía ingresos de las tarifas cobradas por un teleférico para el cruce del río Chapare y de una aduana que controlaba el comercio interno de la coca. El Gobierno Municipal empezó a adquirir mayor formalidad desde que asumió la función de Alcalde un partidario del Movimiento Nacionalista Revolucionario (MNR), en el año 1984.

Antes de que se dicte la Ley de Participación Popular (1994), los alcaldes fueron básicamente representantes del sector urbano empresarial, y la Alcaldía alternaba así entre los partidos

hegemónicos del país (MIR, UCS y MNR). Después de iniciado el proceso de participación popular, el primer Alcalde que ocupó el cargo fue un representante del MNR quien, al igual que en el resto de las zonas rurales del país, representaba los intereses de la minoría urbana. En las últimas elecciones municipales (1995), las federaciones campesinas decidieron ingresar en la contienda electoral con su propio partido, la ASP (Asamblea por la Soberanía del Pueblo), el que sin embargo fue vetado por la Corte Departamental Electoral. Entonces, la dirigencia campesina negoció con la Izquierda Unida (IU), sigla con la que se presentó a las elecciones en las que ganó por mayoría absoluta.

En el actual Gobierno Municipal, el Alcalde y cuatro concejales pertenecen a la IU, quienes son, además, dirigentes cocaleros de la FETCTC. De los tres concejales restantes, uno es del MNR y otro de la UCS, representando ambos a los sectores urbanos, y el último es del MBL, quien representa a la Federación Especial Yungas Chapare.

El Oficial Mayor de la HAM, es también militante de la IU. Aunque no es oriundo de la región (proviene de Magdalena, Beni) participó en la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal (PDM) como parte del equipo de la consultora contratada para ese efecto. En el curso del trabajo llegó a ganarse la confianza de los dirigentes de la FETCTC, de tal forma que lo convocaron a ocupar el mencionado puesto.

El sentimiento mayoritario, con excepción de algún sector de la ciudadanía urbana, especialmente de Villa Tunari, es que la democracia se ha fortalecido. Antes se tenía un control de la pequeña burguesía manejada por una cúpula urbana y ahora hay una democracia con una base social más amplia, en la medida en que el Alcalde y los concejales son mayoritariamente de origen campesino y mantienen vínculos orgánicos con las federaciones campesinas de la región. El Gobierno Municipal es estable y mantiene una importante consistencia interna, puesto que el Alcalde no ha necesitado de alianzas políticas para acceder al Gobierno Municipal.

La estructura política que orienta las acciones del municipio está encabezada por la FETCTC, por lo que ésta es virtualmente la máxima instancia de decisión política en el municipio, debido al control sindical que ejerce sobre sus representantes electos al Gobierno Municipal. Es así que, por ejemplo, tanto el Alcalde como los concejales de la IU presentan informes en los ampliados que la Federación organiza mensualmente.

En consecuencia, el Gobierno Municipal se encuentra en una línea de fuego cruzado entre las presiones gubernamentales, las clases urbanas, su rol oficial que lo obliga a actuar en el marco legal del Estado, y los intereses de los coccaleros, que son la base social que lo sustenta. Sin embargo, en los conflictos entre Gobierno y coccaleros se ha advertido que tiene mayor primacía su vínculo político y sindical con las organizaciones campesinas. Esto hace que las autoridades del Gobierno central y departamental, y las clases urbanas, consideren que las autoridades municipales apoyan las acciones del narcotráfico debido a sus posiciones imparciales en los conflictos de la coca. Por ejemplo, en una ocasión las Unidades Móviles de Patrullaje Rural (UMOPAR) de la Policía decomisaron una cantidad importante de diesel que la HAM almacenaba para la operación de su maquinaria, por ser una sustancia controlada como precursora.

Asimismo, las instancias u organismos involucrados en el desarrollo alternativo no coordinan ninguna actividad con el Gobierno Municipal ni le informan sobre su accionar. Para la gestión 1997, por ejemplo, el municipio tenía conocimiento de tercera mano que el programa de caminos vecinales, ejecutado con fondos del programa de desarrollo alternativo, proyectaba construir caminos que en muchos casos duplicaban los que tenían proyectado en su POA. Pese a ello, el Gobierno Municipal intenta asumir su rol de gestor del desarrollo local y ha mostrado intenciones de coordinar sus acciones con el resto de los actores municipales. Una señal de ello fue que para elaborar su PDM, la HAM invitó a todas las entidades públicas y privadas con presencia en el

municipio; sin embargo, las entidades y proyectos públicos no asistieron a la convocatoria.

La HAM de Villa Tunari, en comparación con otras alcaldías, tiene una importante capacidad de recursos humanos. Incluyendo concejales, ejecutivos municipales, personal técnico, secretarías, personal de apoyo y de servicios, la planilla para el POA 1997 contemplaba un total de 34 empleados (Gobierno Municipal de Villa Tunari 1997a), aunque de acuerdo al Alcalde ese personal es insuficiente para cubrir con todas las responsabilidades que son atribución de la Alcaldía. Asimismo, la HAM ha tomado importantes iniciativas en materia forestal puesto que, junto con las municipalidades de Chimoré y Puerto Villarroel, está entre los primeros municipios del país en haber constituido su UFM, tal como se explica en detalle más adelante.

2.3 Prioridades de desarrollo municipal

Las principales prioridades de desarrollo en el municipio son los caminos y la educación, lo que se refleja en el presupuesto de la HAM para la gestión 1997. Tanto las autoridades municipales como los representantes de las organizaciones y entidades locales coinciden en sostener que éstas son las verdaderas necesidades de la población. De un total de \$us 2.1 millones presupuestados, el 19,84% fue destinado a la educación y el 18,68% a la construcción y/o mejoramiento de caminos vecinales. Estas proporciones varían si se toman en cuenta sólo los recursos provenientes de la participación tributaria, descontando otras fuentes de apoyo económico. Otros ítems con presupuestos importantes son los referidos a dotación de infraestructura para saneamiento básico, equipamiento municipal y mejoramiento de infraestructura urbana.

Cuadro 2
Presupuesto de inversiones para la gestión 1997 (en \$us)

	Coparticipación tributaria	Recursos propios	Aporte beneficiarios	Otras fuentes (a)	Total
Gastos corrientes y servicio de la deuda	219.116	48.311			267.426
Infraestructura urbana	189.292	2.022		32.994	224.308
Saneamiento básico	161.599	507	3.046	210.910	376.061
Salud	86.683	18.240			104.923
Educación	269.324			166.738	436.062
Infraestructura deportiva	15.464	2.538			18.002
Caminos vecinales	342.138			68.358	410.496
Apoyo al sector agropecuario	23.563		380		23.944
Apoyo a la cultura y género	3.054				3.054
Equipamiento municipal	297.963	35.739			333.702
Total	1.608.196	107.357	3.426	479.000	2.197.979

Nota: a. Incluyendo a FIS, Prefectura y donaciones.

Fuente: Con base en Gobierno Municipal de Villa Tunari (1997b). Elaboración propia.

El presupuesto destinado al rubro de apoyo al sector agropecuario es casi de \$us 24.000, de los cuales fueron presupuestados \$us 13.412 para la conformación de la UFM. El bajo volumen de recursos destinados para el apoyo al sector agropecuario y forestal se explica en parte por las prioridades del municipio, pero también porque los proyectos de desarrollo alternativo y el Proyecto FAO invierten importantes recursos vinculados con actividades de extensión, transferencia tecnológica y apoyo al manejo forestal. Cabe destacar que no obstante, como se dijo, son escasas las iniciativas para armonizar el presupuesto municipal con el de las otras entidades públicas. No ha sido posible obtener datos desagregados sobre la inversión en proyectos de desarrollo alternativo en el municipio de Villa Tunari.

2.4 El proceso de planificación participativa

Como se señaló anteriormente, la HAM cuenta con un PDM para el período 1997-2001, el que fue elaborado por la consulto-

ra Centro Integral de Desarrollo Económico y Social (CIDES), con sede en la ciudad de Cochabamba, contratada para este fin con recursos de la cooperación del gobierno alemán a través de la GTZ. El proceso para su elaboración se inició con reuniones de coordinación a partir de enero de 1996, y la elaboración del plan propiamente dicha se inició a partir de junio del mismo año, y tuvo un carácter altamente participativo. El diagnóstico comunitario implicó el levantamiento de 200 boletas, y la información resultante fue profundizada mediante entrevistas a informantes clave o revisión de fuentes secundarias. En la etapa final de elaboración se convocó a un taller de validación del diagnóstico y concertación de la demanda.

El PDM en la identificación de demandas distingue cuatro unidades territoriales de planificación (UTP), tomando en cuenta el uso diferenciado del territorio en función de las actividades económicas que en ella se desarrollan, lo que permite establecer distintos niveles de intervención según sus rasgos específicos (Gobierno Municipal de Villa Tunari 1997a), lo que de alguna manera hace innecesario elaborar planes distritales de desarrollo para los 10 distritos municipales en los que fue dividido administrativamente el municipio. El PDM fue concluido en julio de 1997 y recién desde 1998 se ha elaborado el POA a partir de ese instrumento marco.

Anteriormente decíamos que han sido pocos los esfuerzos para articular el PDM con las acciones de otras entidades públicas y privadas con base en la región. Uno de ellos ha sido la formulación, desde 1993, del Plan de Desarrollo Sostenible del Trópico y que actualmente incluye a los municipios como actores relevantes a nivel local. El mismo se encuentra en su tercera fase y cuenta con la participación del Gobierno central —a través de FONADAL—, de la Prefectura y de los municipios de Villa Tunari, Chimoré y Puerto Villarroel, y las subalcaldías de Sinahota y Entre Ríos. No obstante, al menos hasta mediados de 1998, no habían llegado a aprobar un documento de consenso o empatar el referido plan

con los PDM. Los problemas para ello han girado especialmente en las diferencias de enfoque respecto al desarrollo alternativo y la condición obligatoria de la erradicación de la coca para emprender cualquier actividad de desarrollo.

En cuanto a los programas de desarrollo alternativo —el caso de FONADAL y PDAR— no informan de sus acciones al municipio y, como se mencionó, en muchos casos se produce una planificación paralela. Con el actual Gobierno (1997-2002) se había reanudado el diálogo, aunque era de esperar el ambiente conflictivo en el que se desenvolverían las relaciones entre los gobiernos municipales y las instancias estatales. Las amenazas de descertificación de los Estados Unidos llevaron al Gobierno central a ejercer nuevas presiones sobre los agricultores del Chapare para la erradicación forzosa de cocales, originando nuevos enfrentamientos.

A diferencia de otros municipios, el Comité de Vigilancia de Villa Tunari ha recibido un importante apoyo financiero y logístico para su funcionamiento. El presidente del mencionado Comité es también un ex-dirigente cocalero. Este hecho podría estar limitando la objetividad de las decisiones del Comité en la fiscalización del gasto municipal y del accionar de la HAM en su conjunto, pero también, expresa la importante influencia que tienen las organizaciones campesinas sindicales sobre la política local.

3. Capacidad y recursos para la gestión forestal

3.1 Conocimiento y comprensión de las leyes

Al interior del Gobierno Municipal existe la conciencia de que la capacidad técnica para la implementación de las nuevas leyes en lo que hace a su participación todavía debe fortalecerse. No obstante, a pesar de que aún falta experiencia, tanto los ejecutivos como concejales están en un proceso de aprendizaje de

los aspectos legislativos y administrativos para la conducción del municipio. De las nuevas leyes la que más difusión ha tenido y la que mejor se maneja en la Alcaldía es la Ley de Participación Popular.

De parte de la Dirección de Fortalecimiento Municipal de la Prefectura de Cochabamba, la HAM ha recibido apoyo en la capacitación e implementación de sistemas de control presupuestario, gestión municipal, etc. Además, ha organizado seminarios de capacitación en temas de administración municipal: programación de operaciones, programación presupuestaria, sistema integrado municipal de administración tributaria, sistema integrado de contabilidad municipal, sistemas de administración de bienes y servicios, etc.

La nueva Ley Forestal no ha sido suficientemente difundida ni explicada y existen aún muchos vacíos al respecto. En este sentido, los propietarios de aserraderos se encuentran mejor informados que los miembros del Gobierno Municipal, en tanto, en el momento en que se realizaron las entrevistas, estos últimos sostenían que recién se habían enterado de que esta ley se aplicaba igualmente para el trópico de Cochabamba, puesto que suponían que su aplicación se restringía únicamente a las áreas donde existían concesiones forestales. En ese contexto, para enfrentar los problemas de desconocimiento de la Ley Forestal, el programa de la FAO/UNDCP ha estado capacitando prioritariamente a los técnicos de las UFMs.

3.2 La Unidad Forestal Municipal

Hasta fines de 1997, el municipio de Villa Tunari no había recibido los fondos de la Superintendencia Forestal para la creación y funcionamiento de la UFM, a excepción de un pequeño anticipo de \$us 2.500. Pese a no contar con recursos para ese propósito, en julio de 1997 el municipio de Villa Tunari creó su UFM utilizando para su funcionamiento fondos provenientes de la co-participación tributaria.

La UFM está conformada por dos técnicos jóvenes, uno de ellos varón y la otra mujer, quienes se encuentran en el inicio de su carrera y están muy motivados para cumplir con las funciones que se les encomendó. Entre sus actividades programadas citamos las siguientes: 1) recopilar y sistematizar información sobre las entidades y proyectos relevantes en el municipio; 2) identificar prioridades de manejo forestal en las comunidades; 3) difundir la Ley Forestal y su reglamento; y 4) participar en el control del aprovechamiento y transporte de recursos forestales.

La UFM cuenta con oficinas propias en el edificio de la Alcaldía, y dispone de mobiliario y una computadora. Hasta fines de 1997 no tenía vehículo propio, pero se tenía prevista la adquisición de motocicletas para facilitar sus desplazamientos. Si bien la UFM es una unidad pequeña, el ponerla en marcha ha sido para la HAM un esfuerzo de consideración, tomando en cuenta que ésta, al menos durante 1997, estuvo operando sin los fondos que la Superintendencia Forestal les debía de transferir por concepto de patentes forestales, aunque estas restricciones financieras fueron superadas con los desembolsos realizados en la gestión 1998.

3.3 La Superintendencia Forestal

Como se mencionó anteriormente, la Superintendencia Forestal ha establecido una unidad operativa en el municipio de Villa Tunari. Sus funciones son la inspección de predios donde se aprovecha la madera, la medición de la madera aserrada y el seguimiento de denuncias. No emite Certificados Forestales de Origen (CFOs), los cuales se procesan en la ciudad de Cochabamba, y únicamente tiene autorización para recaudar las tasas exigidas por el aprovechamiento de leña. Eventualmente efectúa batidas dirigidas a frenar la explotación de cuarterones, aunque la falta de medios hace de éstas una labor no muy efectiva.

La vía más fácil ha sido la de revisar los camiones en la tranca, aunque la eficacia de esta operación puede también po-

nerse en duda, no obstante la realización de algunos decomisos de madera que viajan sin certificados de origen. Esta oficina ha coordinado con la UFM transmitiendo las denuncias de aprovechamiento ilegal, robo de madera, etc. Los técnicos del municipio también han colaborado eventualmente en el control, vigilancia, seguimiento de camiones tronqueros y medición de la madera.

3.4 Patentes

Hasta el 30 noviembre de 1996, los importes sobre patentes forestales y derechos de monte estaban a cargo de la Prefectura del departamento, y a partir del 1 de diciembre del siguiente año la responsabilidad pasó a la Superintendencia Forestal. De acuerdo a la Ley Forestal, a Villa Tunari únicamente le corresponde una parte de las patentes por volumen y desmontes debido a que en ella no existen concesiones forestales.

Hasta el momento en que se realizaron las entrevistas, el municipio había recibido solamente un adelanto de \$us 2.500 por concepto de dichas patentes correspondientes a la gestión 1997, aunque hasta fines de ese año el municipio recibió un total de \$us 5.490 y en 1998 la Superintendencia le desembolsó el saldo adeudado de la gestión 1997 por un monto de \$us 4.706. En el POA de 1998, la HAM había estimado que ingresaría al municipio un total de \$us 20.000 por ese concepto, los que en su presupuesto fueron destinados para el equipamiento y gasto de operación de la UFM.

3.5 La Mancomunidad Municipal

Los tres municipios del trópico de Cochabamba (Villa Tunari, Chimoré y Puerto Villarroel) han conformado una Mancomunidad Municipal, la cual cuenta con personería jurídica y estatutos aprobados. En los últimos meses del año 1997 tuvieron sus primeras reuniones destinadas a discutir su situación organizativa

y otros temas referidos a conflictos comunes que deben encarar los tres municipios, como ser la recaudación de las tarifas de energía eléctrica y la administración de la parte que les corresponde de las patentes forestales.

Es así que una de las primeras acciones de la Mancomunidad fue una movilización conjunta de los tres municipios demandando que se haga efectiva la transferencia de los montos correspondientes por patentes forestales por parte de la Superintendencia Forestal. Para ello, se realizó un bloqueo de dos días en la segunda semana del mes de diciembre de 1997 en la principal ruta de tránsito de los camiones madereros. De acuerdo a las autoridades municipales, se llegaron a detener poco más de doscientos camiones madereros.

Una comisión conformada por el Intendente Operativo de la Superintendencia Forestal, el Asesor Legal y personeros de la Prefectura negoció la apertura del bloqueo. Para ello se suscribió un acuerdo según el cual la Prefectura de Cochabamba y la Superintendencia Forestal se comprometían a proceder a la conciliación de cuentas, con la participación de delegados de los municipios del trópico, a partir de la primera semana del mes de diciembre y dándose un plazo de 60 días para la conclusión del trabajo. Otro acuerdo logrado fue el compromiso por parte de la Superintendencia Forestal de realizar el desembolso correspondiente al período de junio a noviembre de la gestión 1997 en la segunda quincena del mes de diciembre.

3.6 Grupo de Trabajo Interinstitucional Forestal

Recientemente se ha conformado el Grupo de Trabajo Interinstitucional Forestal a iniciativa del proyecto FAO/UNDCP para promover la coordinación de iniciativas relacionadas al sector forestal en la zona del Chapare. Las instituciones que participan de esta iniciativa incluyen a los tres municipios del Chapare, CERES, las empresas madereras, la Superintendencia Forestal, la

Superintendencia Agraria y la FAO/UNDCP. Actualmente, el Grupo de Trabajo está impulsando la realización de un estudio para definir las áreas remanentes de bosques fiscales en el Chapare para así poder tramitar su conversión de categoría a bosque de producción. En caso de que esto ocurriera, se abriría el camino para la asignación de concesiones forestales a las empresas madereras de la región, de los cuales hasta el 20% de la superficie total de dichos bosques podría concederse a las Agrupaciones Sociales de Lugar (ASLs).

4. La gestión de los recursos naturales

4.1 Manejo forestal y sistemas agroforestales

Pese a que la mayoría de las tierras del municipio de Villa Tunari están ocupadas por colonos, todavía existe un área forestal importante en sus parcelas que varía entre 1 y 5 ha en zonas de asentamientos antiguos y de 10 a 25 ha en los asentamientos más recientes con dificultades de acceso caminero. Además, en la mayoría de las parcelas, existen superficies de bosque secundario, mayores a 5 ha, que contienen especies de valor comercial. Como se hizo mención, el cultivo de coca, que es perenne e intensivo, ha tenido hasta cierto punto un efecto amortiguador porque ha limitado la apertura de nuevas áreas agrícolas para otros cultivos. Actualmente, las instituciones que trabajan en la región tienen mucha expectativa en relación a que los bosques y los sistemas agroforestales puedan constituirse en opciones alternativas al cultivo de la hoja de coca.

En áreas con mejor acceso, el bosque alto ha sido aprovechado selectivamente por las empresas madereras y su valor comercial se ha reducido en comparación con las áreas forestales no intervenidas. No obstante, el aprovechamiento selectivo y la diversificación del mercado de la madera hacia nuevas especies, en los

bosques más intervenidos todavía existen árboles aprovechables. Por su parte, los volúmenes comerciales en los bosques todavía no explotados son considerables, estimándose que llegan hasta $40\text{m}^3/\text{ha}$ (Toledo y Zabalaga 1997). En consecuencia, con la sola venta de esta madera a los tronqueros, el dueño de la parcela podría recibir un valor estimado de alrededor de \$us 560 por hectárea aprovechada.

Hasta fines de 1997 existían dos planes de manejo forestal elaborados para los sindicatos 1º de Mayo y Marcelo Quiroga Santa Cruz, los que han contemplado el aprovechamiento forestal por empresas locales comunales usando la tecnología de aserraderos portátiles para incrementar el valor agregado de la madera. Según el estudio realizado por FAO/UNDCP (Toledo y Zabalaga 1997) para el caso del sindicato 1º de Mayo, el aprovechamiento y aserrío de la madera generaría una utilidad de \$us $22,5/\text{m}^3$. Si estos beneficios se reparten entre los socios de la empresa comunal, sumados al importe de la madera bruta (al precio que venden a los tronqueros), el monto llegaría a los \$us $36,5/\text{m}^3$ o \$us 1.460/ha aprovechada anualmente.

Para estimular esta iniciativa de manejo forestal comunal, el municipio de Villa Tunari ha apoyado en la construcción de un camino a Villa 1º de Mayo y, además, ha comprometido su apoyo al proyecto a través de la compra de madera aserrada que se requiera para la ejecución de las obras municipales.

Sin embargo, las perspectivas de manejo comunal del bosque no pueden generalizarse a todas las comunidades puesto que si bien los planes de manejo resultan atractivos en zonas donde existen bosques relativamente ricos en madera, como los disponibles en Villa 1º de Mayo, el aprovechamiento forestal resulta económicamente inviable en zonas donde los bosques ya han sido degradados por las operaciones madereras o en bosques secundarios. En estas áreas, si se busca un futuro económico, necesariamente se va a requerir de la implementación de planes más imaginativos que integren actividades agrícolas con el manejo del bosque.

En el proyecto de Villa 1^o de Mayo es evidente que el mayor valor agregado de la madera que puede generar la empresa comunal, dependerá únicamente de la eficiencia con la que ésta se administre. Hasta ahora son limitados los ejemplos de aserraderos comunales que han logrado la organización y administración requerida para funcionar eficientemente, y todavía está en duda si en este caso se podrán alcanzar los niveles de éxito proyectados. En caso de que así sea, este sistema de aprovechamiento podría difundirse rápidamente al resto de la región, puesto que muchas comunidades mantienen su expectativa en la experiencia.

Mientras que sólo existen dos planes de manejo forestal aprobados por la Superintendencia Forestal y dos adicionales en proceso de elaboración, existen cientos de iniciativas agroforestales en el municipio de Villa Tunari y otras zonas del Chapare. Ello en parte se debe a que en el trópico de Cochabamba se viene trabajando desde hace más de diez años en el desarrollo de sistemas agroforestales, primero con el IBTA y el PDAR, y actualmente con el proyecto FAO/UNDCP y varias ONGs instaladas en la zona. Sin embargo, entrevistas a productores campesinos hacen notar una buena disposición a la adopción espontánea de sistemas agroforestales, y la existencia de muchas iniciativas propias por parte de los colonos para su implementación.

Los sistemas agroforestales más difundidos han sido los del tipo "multiestrato", que combinan árboles maderables con banano, piña y otros cultivos. Asimismo, el Proyecto FAO/UNDCP se encuentra promocionando el cultivo de la goma en sistemas agroforestales con el apoyo de una Asociación de Productores de Goma (ASPROGOMA). Es posible que, dados los rendimientos potenciales de estos sistemas, constituyan una de las mejores alternativas a la producción de la hoja de coca y pueden generar ingresos competitivos. Según Zabalaga (1997), la asociación de goma, plátano y coberturas puede generar una TIR de 30% con ingresos de \$us 1.300 ha/año durante los primeros seis años y de \$us 4.094 ha/año a partir del sexto año. Por su parte, la asociación

de piña, cítricos y árboles maderables con coberturas genera un TIR del 123%.

Asimismo, la introducción de árboles maderables en los sistemas agroforestales han logrado excelentes tasas de desarrollo con especies como cerebó (*Schizolobium amazonicum*), tejeyeque (*Centrolobium tomentosum*) y trompillo (*Guarea guidonia*). Es posible esperar que dentro de 15 a 20 años en la región exista una producción considerable de madera proveniente de sistemas agroforestales, la que a futuro tal vez sea más importante que la proveniente de los bosques naturales del Chapare.

4.2 Ordenamiento territorial y planes de uso de suelo

La realización de un Plan de Ordenamiento Territorial a nivel del municipio no ha pasado todavía de ser una simple intención, aunque se mantiene dentro de las preocupaciones de las autoridades municipales. Actualmente, existe un Plan de Uso del Suelo para el trópico de Cochabamba, el cual fue realizado durante 1996 por la consultora alemana Consulting Engineers Salzgitter (CES) por encargo de la ex-Corporación de Desarrollo de Cochabamba (CORDECO) y con el apoyo financiero de la GTZ.

Para la elaboración del Plan de Uso del Suelo, se realizaron estudios de suelo, de vegetación y del equipamiento socioeconómico. Como resultado de los mismos, se elaboraron mapas temáticos referentes a: fisiografía, capacidad de uso de los suelos, vegetación, potencial forestal, red hidrográfica y jerarquía de centros poblados. No obstante, este documento todavía no ha sido difundido y, en consecuencia, su realización no ha tenido hasta la fecha ninguna consecuencia práctica.

4.3 Áreas protegidas

El área del TIPNIS ha sido definido como Parque Nacional y Territorio Indígena. Sin embargo, existe cierta incongruencia

entre estas dos clasificaciones ya que como Parque Nacional de categoría II, según la UICN, se debe prohibir la explotación de recursos naturales, incluyendo las actividades agrícolas, la cacería y la pesca. En ese orden, aunque se permiten los asentamientos humanos, queda claro que las actividades prohibidas deben restringirse a ciertas áreas. CIDDEBENI, una ONG con base en Trinidad, Beni, ha elaborado un primer plan de manejo que pretende delimitar estas áreas de actividad y asignar categorías apropiadas de conservación.

Al interior del Parque se ha definido una línea roja interna que limita la expansión de la colonización hacia el norte. El TIPNIS es habitado por una población de 2.981 indígenas (497 familias) entre yuracarés y mojeños, pero la zona sur, en el área de Villa Tunari, está siendo afectada por la colonización. De acuerdo al autodiagnóstico del municipio, actualmente se encuentran allí asentadas alrededor de 9.477 habitantes (2.237 familias), donde algunas familias de indígenas conviven con colonos en las áreas de colonización.

Aparte de la colonización, el aprovechamiento ilegal de la madera realizada tanto por empresas madereras como por cuarteros, representa una amenaza a los ecosistemas del área. Sin excepción, se mira hacia el norte de Villa Tunari como zona potencial para la expansión de la colonización y el aprovechamiento forestal.

Asimismo, el Parque Nacional Carrasco en su parte norte está siendo afectado por la colonización, especialmente para el cultivo ilegal de la coca, aunque también se realiza el aprovechamiento ilegal de la madera, hacia el sur han ingresado agricultores que se dedican al cultivo del locoto (*Capsicum sp*). La cacería ilegal dentro del parque representa también un problema de manejo para el área.

Para la supervisión del manejo de estos parques, han sido establecidos comités de gestión, con la participación del Gobierno Municipal. En el caso del Parque Nacional Carrasco, el Gobierno Municipal forma parte del Comité de Gestión, juntamen-

te con los otros seis municipios del norte y sur del área protegida. Aunque al municipio de Villa Tunari le corresponde un área relativamente pequeña, esta superficie no está del todo determinada debido a los problemas de definición de límites que persisten hasta la fecha.

4.4 Caminos

La región del trópico cochabambino es la zona de colonización más desarrollada en términos de infraestructura de caminos, comparada con el resto de zonas similares en el país, como resultado del programa de desarrollo alternativo que hizo bastante énfasis en la mejora de la red caminera en la región. Además de la carretera troncal que une los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba con una extensión de 460 km, los caminos de la región alcanzan a 1.246 km (Plan del Trópico 1994). El mayor desarrollo de la red caminera en el Chapare, en comparación a otras zonas de colonización, contribuyen a un alto potencial para el desarrollo, pero también representan una amenaza para su frágil ambiente ecológico.

En el municipio de Villa Tunari la red de caminos ripiados o empedrados alcanza una longitud total de 79 km, y la red vecinal cubre alrededor de 183 km (Gobierno Municipal 1998). El mantenimiento de la ruta troncal asfaltada y de la red complementaria está a cargo del Servicio Nacional de Caminos (SNC), en tanto que los caminos vecinales son construidos por las propias comunidades, con el apoyo eventual de empresas madereras y organizaciones de desarrollo, aunque como se anotó en la revisión de la ejecución del presupuesto municipal, la HAM también destina una parte importante de sus recursos financieros anuales para su mantenimiento.

Una amenaza potencial a la integridad del TIPNIS constituye la puesta en marcha de una propuesta existente de construcción de un camino entre las ciudades capitales de Trinidad y Co-

chabamba, que atravesaría esta área protegida. Sin embargo, dicha propuesta se viene considerando desde hace más de 20 años atrás y es poco probable que se ejecuta en el mediano plazo debido a las restricciones en el gasto público para caminos, y a que esta ruta no ha sido privilegiada por el SNC en los planes de desarrollo caminero.

5. Conflictos en el acceso y uso de los recursos naturales

5.1 Conflictos de tenencia y límites

Existen pocos conflictos vinculados con la tenencia de la tierra en las zonas de colonización. Aunque a escala municipal no se ha realizado un levantamiento catastral de las parcelas, los sindicatos tienen registrados a sus respectivos propietarios. Usualmente, cuando surgen conflictos de linderos entre parceleros, éstos se resuelven en primera instancia en los sindicatos agrarios y si no se llegan a acuerdos los mismos son considerados y resueltos en sus respectivas centrales agrarias.

Los principales problemas de tenencia tienen que ver con conflictos latentes entre indígenas y colonos, empresas madereras y cuartoneros, particularmente en el TIPNIS así como en el área demandada por el pueblo yuracaré. Esta última se encuentra en inmovilización e incluye áreas de asentamientos de colonos al norte del puerto de Todos Santos. Actualmente el Viceministerio de Asuntos Indígenas y Pueblos Originarios (VAIPO) está realizando los estudios para determinar las necesidades espaciales de los pueblos indígenas a nivel nacional para definir el área que deberá ser otorgada en cada caso, previo saneamiento de la propiedad.

El municipio tiene conflictos serios de límites con sus vecinos. Los problemas son múltiples y se encuentran en una etapa de litigio y discusión. Al norte, con el departamento del Beni, los límites departamentales no están definidos y es quizás el de ma-

yor debate puesto que Beni no reconoce el límite del río Sécure, sino el del río Isiboro, 90 km más al sur. Posiciones extremas, de uno y otro lado, indican que el límite estaría en las plazas centrales de San Borja y Villa Tunari, respectivamente. Con el municipio de Colomi están en actual litigio alrededor de 3.000 km². Este conflicto está en manos de la Comisión Nacional de Límites, la cual ha presentado una propuesta de arreglo por la cual el municipio perdería una pequeña parte de territorio de la zona montañosa, la que en principio ha sido aceptada por las autoridades municipales.

5.2 Conflictos relacionados al aprovechamiento forestal

Si bien entre colonos y madereros existe una relación de cierta complementariedad para el aprovechamiento forestal, suelen surgir conflictos con el Gobierno Municipal relacionados con el mantenimiento de los caminos. Recientemente el Gobierno Municipal emitió una instructiva, difundida por la radio y televisión local, prohibiendo el tráfico de camiones tronqueros en aquellos tramos que habían sido habilitados con recursos del municipio. También se presenta el caso de que algunos sindicatos que no tienen madera en sus terrenos reclaman por el daño que hacen a sus caminos los camiones tronqueros que comercializan la madera de comunidades más lejanas. Cuando ello se presenta, entran en conflicto los sindicatos interesados en comercializar su madera con aquellos que protestan por el deterioro de sus caminos.

Igualmente se presentan conflictos entre vecinos, donde por una mala definición de límites de las parcelas puede suceder que un colono aproveche o comercialice los árboles del vecino. También suele suceder ocasionalmente que cuarteros entren a los chacos de los colonos y saquen palos clandestinamente.

Los cuarteros y motosierristas están en conflicto abierto con la Superintendencia Forestal puesto que su actividad ha sido declarada ilegal bajo el nuevo régimen. Por lo mismo, la madera

que ellos explotan es decomisada, razón por la cual la estuvieron transportando de manera clandestina, escondida entre otras cargas, como de bananos, arroz, etc.

También existe un conflicto latente entre los municipios de Villa Tunari y Puerto Villarroel por el tema de las patentes forestales. Mientras que la HAM de Villa Tunari reclama claridad y transparencia en el tema de los montos que le corresponden por este concepto, parece ser que Puerto Villarroel no tiene mucho interés al respecto, ya que de todos modos recibe buenos dividendos por los altos volúmenes que circulan por su puerto, los cuales provendrían no sólo de su jurisdicción sino de otros municipios, e incluso de áreas de inmovilización. Una muestra de esto es que en la última movilización en demanda de la cancelación de las patentes de aprovechamiento, la participación de Puerto Villarroel fue calificada como muy tibia.

5.3 Otros conflictos

El conflicto sobresaliente en la región es el que mantienen el Gobierno y los productores de coca. A raíz del mismo se han producido violentos enfrentamientos y violaciones de los derechos humanos, originándose incluso varios muertos y heridos tanto en el bando de los campesinos como en el de las fuerzas policiales.

Existen, asimismo, problemas de coordinación interinstitucional. Las disposiciones legales vigentes establecen que todas las entidades (ONGs, proyectos de desarrollo, etc.) deben coordinar sus actividades con los gobiernos municipales, con el fin de no duplicar esfuerzos y potenciar las inversiones a nivel local. A pesar de ello, el Gobierno Municipal lamenta de que hasta la fecha ningún organismo involucrado en el desarrollo alternativo haya coordinado ninguna actividad con la HAM. De acuerdo a las informaciones obtenidas en la HAM, el Gobierno Municipal desconoce las acciones que otras entidades están ejecutando, entre ellas

organismos tales como el PDAR, Caminos Vecinales, Planning Assistance, IBTA, etc. Sin embargo hay indicios de que las instituciones del sector público asociadas con actividades de desarrollo alternativo se están acercando al municipio para coordinar sus actividades. En ese orden, es posible que la iniciativa del Grupo de Trabajo Interinstitucional Forestal pueda llenar el vacío de coordinación en el sector forestal.

6. Conclusiones

En términos de infraestructura, el municipio está relativamente bien dotado de caminos, electrificación, telecomunicaciones y otros servicios. Existen, además, buenas perspectivas para la obtención de recursos de la cooperación internacional para continuar con acciones de desarrollo alternativo, infraestructura de caminos y otras actividades de desarrollo. No obstante, las deficientes condiciones de vida, la injerencia de intereses del narcotráfico, la condición de la previa erradicación de la coca para las acciones de desarrollo, los sesgos políticos y la deficiente coordinación institucional ponen en peligro el éxito de las intervenciones para el desarrollo municipal. Otro peligro que se cierne sobre el municipio se relaciona a su integridad territorial por no tener sus límites claramente definidos situación en la cual Villa Tunari corre el riesgo de perder gran parte de su territorio.

6.1 Balance en equidad

El Chapare en general es probablemente una de las regiones donde la Ley de Participación Popular ha tenido un notable impacto en relación a la modificación de las fuerzas que componen el gobierno local, habiendo quedado éste en manos de representantes del sector campesino, mayoritario en el municipio. Es por eso que los sindicatos agrarios y federaciones tienen fuerte

influencia en el Gobierno Municipal, e incide también en las tareas del Comité de Vigilancia. Esa precisamente es la principal fortaleza del Gobierno Municipal. En consecuencia, se puede afirmar que la democracia en el municipio se ha fortalecido, a pesar de los sectores urbanos de la clase media y empresarial del municipio, que se sienten desplazados y relegados.

En el municipio de Villa Tunari las actividades de desarrollo que ha emprendido la HAM reflejan adecuadamente las necesidades recogidas durante el proceso de planificación participativa desarrollado durante la elaboración del PDM para el período 1997-2001. Además, existe un buen seguimiento a las acciones de la HAM en tanto los representantes de los diferentes distritos municipales se reúnen en forma mensual para evaluar las actividades y ajustar los planes de las unidades territoriales.

Las condiciones del Chapare son especiales en el sentido de que no existen en la región concesiones madereras, sino que la tierra está distribuida casi en su totalidad, entre sindicatos campesinos los territorios indígenas y áreas protegidas. El manejo forestal antes de la promulgación de la nueva ley era considerado únicamente a nivel empresarial, excluyendo a los campesinos quienes eran considerados sólo como vendedores de los árboles provenientes del chaqueo o del aprovechamiento selectivo de los árboles en sus parcelas. En consecuencia, no se consideraba ninguna posibilidad de apoyo o asistencia técnica en el área forestal dirigida a este sector. En cambio, la nueva Ley Forestal reconoce el derecho de los campesinos y pequeños propietarios para manejar su recurso forestal y vender la madera u otros productos del bosque.

Actualmente, ese factor, sumado a una creciente demanda de madera por parte de un mercado relativamente cercano y diversificado como la ciudad de Cochabamba, les confiere a los pequeños productores un mayor poder de negociación, lo que se refleja en el aumento de los precios que tienden a recibir por la venta de sus árboles. Asimismo, de resultar exitosas las experiencias de manejo forestal comunal, se desarrollará un potencial para gene-

rar mayor valor agregado a la madera y una mayor cantidad de fuentes de empleo, aunque ello dependerá de la eficiencia en la organización y administración de estas empresas comunales. Hasta ahora las experiencias iniciadas en los sindicatos 1º de Mayo y Marcelo Quiroga Santa Cruz representan un ejemplo para el desarrollo de este tipo de iniciativas, las que cuentan con el apoyo del proyecto de la FAO/UNDCP. La creación de la UFM puede también favorecer a este proceso.

No obstante, el hecho de que en el municipio no existan concesiones significa que las tasas o patentes forestales que recibe la HAM sean menores que en aquellos municipios donde sí existen concesiones. El sector campesino sólo paga sobre el área anualmente aprovechada o la tasa de desmonte. Esto en términos de unidad de área significa sólo un 5% de lo que podría percibir el municipio del área equivalente a una concesión. Si se considera que no todos los sindicatos o parcelas tienen el mismo potencial forestal, se encuentra una desigualdad en términos de la distribución de los beneficios provenientes del aprovechamiento del bosque.

Un sector que se ha visto desfavorecido con la implantación de la nueva Ley Forestal es el de los cuarteros o motosierristas, quienes han sido afectados en forma directa y, actualmente, o no pueden comercializar su producto o reciben por éste precios bajos ya que los intermediarios aducen un mayor riesgo para su transporte y comercialización. A futuro, no están claras las soluciones para este grupo de productores de madera.

6.2 Balance en sostenibilidad

El conjunto de las nuevas leyes ha contribuido a la concientización sobre las posibilidades y el potencial del manejo de los recursos naturales por las instancias locales. Pese a que todavía se deben realizar muchos esfuerzos en el desarrollo de conocimiento y tecnologías, el deseo de conocer e investigar más está siendo

internalizado por las organizaciones locales. Es así que cada vez más los miembros del Gobierno Municipal, los Subalcaldes, dirigentes y campesinos de base comprenden la importancia del manejo forestal, y las implicaciones económicas y sociales que tiene éste para el desarrollo local.

No obstante, en Villa Tunari y los otros municipios del Chapare, más que la aplicación de la Ley Forestal, va a influir en el desarrollo la política de sustitución del cultivo de la coca. La sustitución de este cultivo, que es intensivo, basándose en cultivos extensivos y ganadería, creará mayores presiones sobre el bosque para mantener los actuales niveles de ingreso en el corto y mediano plazo. Esto podrá tener un impacto mayor sobre el bosque que los incentivos que crean las nuevas leyes para el manejo forestal sostenible.

Queda pendiente de resolver si realmente existen tecnologías conocidas que sean adecuadas para un manejo intensivo del bosque en las parcelas de los campesinos. Sin embargo, la zona presenta condiciones favorables como la cercanía de un mercado en la ciudad de Cochabamba, que tiene una alta demanda para un amplio rango de maderas blandas y semiduras. Esto favorece las posibilidades de un aprovechamiento forestal más integrado e intensivo del bosque con base en la explotación de un mayor número de especies.

En este sentido, una de las debilidades de la Ley Forestal es que no toma en cuenta las posibles inter-relaciones entre el sector agropecuario y forestal. Este hecho a futuro puede afectar la conservación de los bosques debido a la competencia en el uso de la tierra entre diferentes sistemas de producción. El manejo pasivo es adecuado para áreas extensas, aunque en áreas pequeñas este tipo de manejo no se puede practicar porque el uso forestal de la tierra debe competir con otros sistemas. Entonces, se debería tomar más en cuenta las demandas alternativas de la tierra, legislando sobre sistemas de aprovechamiento que incluyan elementos de manejo más activos, como la integración de sistemas agroforestales en bosques naturales.

Así también, existen sistemas agroforestales que posiblemente tengan similar potencial de generación de ingresos que el cultivo de la coca. No obstante, aún no están claras las perspectivas del mercado para los productos alternativos y, por lo tanto, la posibilidad de que estos sistemas generen ingresos comparables a aquellos provenientes de la coca. Mientras esto no quede resuelto se crea un vacío peligroso. Pero más allá de eso, de ser viables los sistemas agroforestales pueden llegar a reemplazar a los bosques naturales.

El cuartoneo es ilegal bajo el nuevo régimen normativo, aunque en términos de sostenibilidad es de menor impacto en comparación a las actividades de las empresas. Más aún, si este tipo de aprovechamiento pudiese ser realizado en el contexto de un plan de manejo, podría aportar a la sostenibilidad puesto que en este tipo de explotación se aprovechan partes de los árboles que comúnmente son dejados por las empresas, además de que no se hacen caminos ni se introduce equipo de transporte pesado en el bosque.

Otro tema importante se refiere a la capacidad institucional. Tanto el municipio de Villa Tunari como otros del resto del país están en una etapa inicial, formando sus capacidades para el manejo de los múltiples problemas que representa el desarrollo de su jurisdicción. De ahí que el apoyo de programas de fortalecimiento institucional, tanto en lo técnico como administrativo y financiero, jugará un papel de significativo. Tampoco queda claro si las patentes forestales, cuyo monto no está aún definido, serán suficientes para mantener a la UFM en un nivel adecuado de eficiencia para cumplir con sus funciones.

En cuanto a los caminos, una de las prioridades de desarrollo para el municipio, se presenta la paradoja de que si bien éstos son imprescindibles para la explotación y el manejo de los bosques, representan al mismo tiempo una amenaza por la presión de nuevos asentamientos con fines agrícolas y la penetración de empresas madereras, tronqueros y cuarteros en zonas donde

éstos se construyen. Ello es más evidente si consideramos la gran extensión territorial del municipio y la debilidad de las instituciones llamadas a fiscalizar el aprovechamiento de los bosques. La construcción de un camino entre el Chapare y Trinidad atravesando el territorio del TIPNIS es, en este sentido, una amenaza para esta área protegida en el futuro.

El actual avance del desbosque con fines agrícolas en un medio ambiente muy frágil y la debilidad de los mecanismos de fiscalización del aprovechamiento forestal, son una amenaza para el futuro de los recursos naturales. La poca diversificación productiva, el bajo nivel de productividad, la aplicación de tecnologías inadecuadas y servicios limitados de apoyo a la producción, representan también debilidades actuales. La investigación agropecuaria en la zona no responde a las demandas de los campesinas y la capacitación técnica es insuficiente. No existe además un sistema financiero adecuado para incentivar la producción.

Personas entrevistadas

- Jackeline de Arce. Propietaria aserradero IMPABOL, Villa Tunari
- Adalid Argote. Propietario aserradero Argote
- Róger Barriga. Concejal, presidente Comisión Límites Alcaldía Villa Tunari
- Armando Dávila. Consejero provincial
- José Domingo Calle. Presidente Consejo de Vigilancia Alcaldía Villa Tunari
- Avelino Espinoza. Dirigente Central Villa 14 de Septiembre
- Juan Frontanilla. Técnico UFM Alcaldía Villa Tunari
- Harry Gonzalo Rico G. Responsable Fortalecimiento Municipal, Prefectura de Cochabamba
- Gregorio Ortega. Subalcalde Puerto San Francisco

- Oscar Paz. Presidente Comité Cívico, Villa Tunari
- Freddy Ponce. Superintendencia Forestal, Villa Tunari
- Santiago Quispe. Presidente Concejo Municipal, Alcaldía Villa Tunari
- Omar Ríos. Presidente AMAFOR, puerto San Francisco
- Danny Salvatierra. Técnico del Proyecto UNDCP
- Javier Sánchez. Técnico del Proyecto UNDCP
- Rolando Viruez. Oficial Mayor, Alcaldía Villa Tunari