



Consejo  
Boliviano  
para la  
Certificación  
Forestal  
Voluntaria  
CFV

## Evaluación de la existencia de paisajes forestales intactos en Bolivia, en el marco de la certificación forestal FSC



Santa Cruz, Bolivia

2022

**CONSEJO BOLIVIANO PARA LA CERTIFICACIÓN FORESTAL  
VOLUNTARIA**

**CFV**

**Evaluación de la existencia de paisajes forestales  
intactos en Bolivia, en el marco de la certificación  
forestal FSC**

**Eduardo Sandoval**

**Fernando Pizarro**

**Santa Cruz de la Sierra**

**Bolivia**

**2022**

## RESUMEN EJECUTIVO

Bolivia tiene una cobertura boscosa de aproximadamente 46 millones de hectáreas, que representa el 49 % de su territorio. Casi la totalidad de los bosques bolivianos son nativos y se extienden en las tierras bajas del país. Alrededor de 28,1 millones de hectáreas pueden ser destinadas a uso forestal sin restricciones (MDRAyMA 2008) pero en la actualidad solo alrededor de 10 millones están bajo manejo forestal. Hasta el año 2005, cerca de 5,1 millones de hectáreas eran aprovechadas por empresas forestales y solamente 3 millones de ha por indígenas y campesinos. En la actualidad esa tendencia se ha revertido, ya que más de 7 millones de ha están bajo manejo y administración de comunidades indígenas, comunidades campesinas y pequeños productores, en tanto que las empresas tradicionales administran cerca de 2 millones de ha.

La actividad forestal comercial en Bolivia data de la década de los años 40, alcanzado gran magnitud en las décadas de los años 50 a 70, bajo el régimen forestal de 1974, no obstante aquel modelo mostró debilidades por la mala administración pública de los bosques y la explotación selectiva de algunas especies, por lo que el Estado con fuerte ayuda de la cooperación internacional, en 1996 hizo cambios radicales, no solo en la administración pública de los bosques, sino en la legislación forestal promulgando la Ley 1700 vigente hasta hoy. En el marco de estas reformas normativas y con el surgimiento de los esquemas de certificación del buen manejo forestal, las empresas forestales bolivianas hicieron grandes esfuerzos para alcanzar la certificación FSC desde 1997 progresivamente hasta llegar a su esplendor en el año 2002 con 2 millones de ha certificadas de bosque natural, hecho que le valió el reconocimiento internacional a Bolivia por parte de WWF.

La superficie bajo aprovechamiento forestal en el régimen de 1974 alcanzó los 22 millones de ha, en los departamentos de Santa Cruz, Beni, La Paz, Pando, Beni y Tarija, y ya en el régimen de 1996, producto de las reformas de la nueva ley 1700, esta superficie se redujo a 7 millones de ha, pero paulatinamente, con la incorporación de nuevos actores como las comunidades indígenas, comunidades campesinas, propietarios privados y agrupaciones sociales del lugar, subió a un total de 10,7 millones de ha hasta el año 2020.

Se puede afirmar por lo tanto que, en Bolivia, se ha alcanzado una buena madurez en la aplicación de técnicas de manejo sostenible y certificación forestal en el esquema FSC. Sin embargo, a la luz de la moción 65 que aprobó la Asamblea del FSC el año 2014, medida destinada a identificar y conservar aquellos bosques considerados “paisajes forestales intactos” (PFI), los usuarios certificados mostraron su preocupación, porque dicha moción establece la protección absoluta de un área núcleo de los paisajes forestales intactos en las unidades de manejo.

Los paisajes forestales intactos han sido definidos en mapas mundiales elaborados por el Global Forest Watch con base en imágenes de los años 2000, 2013 y 2016, siendo esta última la que se debe tomar en cuenta. La superficie con los PFI propuestos para Bolivia es de 17.580.410 hectáreas, de las cuales el 54,34 % se encuentran en áreas

protegidas, el 36,40 % sobre tierras aprovechadas comercialmente desde hace 70 años y solo 9,24 % (5 millones de ha) de PFI quedan fuera de estas categorías mencionadas.

Según el análisis realizado, se encontró que en casi todas las UMF, los bosques no son intactos, pues está documentado que las empresas vienen aprovechando comercialmente estas áreas (tala de árboles, construcción de caminos, establecimiento de campamentos temporales, apertura de vías de extracción y rodeos de acopio de trozas, etc.) ya desde el régimen de 1974 e incluso antes, de forma ininterrumpida.

Se hizo una encuesta a las empresas certificadas sobre la aplicación de la moción 65 y estas rechazan la no intervención del área núcleo de los PFI que sean identificados dentro de sus áreas de manejo, a tal punto que prefieren abandonar el sistema FSC y buscar otro sistema de certificación. Pero aceptan conservar entre 10 y 20 % del área núcleo.

De aplicarse la moción 65, los impactos socio económicos afectaría tanto a los inversionistas como a las comunidades, puesto que las empresas reducirían o paralizarían actividades por la renuncia al aprovechamiento del área núcleo, provocando despido de trabajadores. Habría también un efecto en la economía de los proveedores de servicios e insumos (transportistas, pensionistas, comercios de vituallas y víveres, etc.).

En la evaluación del aprovechamiento histórico de las 12 UMF certificadas bajo FSC a 2016, en base a sus áreas anuales de aprovechamiento (AAA), se encontró que casi todas ya han aprovechado un 80 a 90 % de su área, y que incluso pronto volverán a aprovechar su primer AAA repitiendo el ciclo de corta. En un análisis puntual sobre la presencia de PFI en dichas UMS, se evidenció que en 10 de las 12 UMFs no existen PFI.

Tomando en cuenta las UMF  $\geq 500$  ha bajo administración de comunidades indígenas y campesinas vigentes a la fecha, se ha estimado que alrededor de 5,8 millones de hectáreas, correspondiente a 1.128 UMF, tienen potencial para certificarse en el futuro; pero de aplicarse la moción 65, se considera que los actores perderían el interés en certificarse. No obstante, de acuerdo al análisis de sobreposición de PFI con dichas áreas potenciales, se encontró que 0,99 millones de hectáreas del total certificable podrían ser afectadas por la presencia de PFI y, 74 % de esta área se encuentra en comunidades indígenas y campesinas.

Finalmente, el Grupo de Trabajo de Desarrollo de Estándares (GDE) de Bolivia, ha hecho un gran esfuerzo por adaptar los indicadores genéricos vinculados a los paisajes forestales intactos (nuevo estándar boliviano), redactándolos de tal manera que las actuales áreas de conservación dentro de las ATEs (servidumbres ecológicas, muestras representativas, AVCs) reemplacen al área núcleo de los PFI. Complementariamente a esto, los indicadores del nuevo estándar boliviano, son explícitos al pedir al usuario certificado la aplicación de técnicas de bajo impacto en el aprovechamiento dentro de toda la ATE, incluyendo las áreas núcleos.

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. LOS PAISAJES FORESTALES INTACTOS Y LA MOCIÓN 65 .....	2
3. ANTECEDENTES DEL MANEJO FORESTAL EN BOLIVIA.....	5
3.1 Aprovechamiento forestal antes de 1996 .....	5
3.2 Aprovechamiento forestal después de 1996 .....	10
3.2.1 El nuevo régimen forestal .....	10
3.2.2 Bosques productivos .....	10
3.2.4 Contribución económica del sector forestal al erario nacional .....	15
3.2.5 Situación económica de las empresas forestales.....	15
3.2.6 Certificación FSC en Bolivia.....	16
4. PAISAJES FORESTALES INTACTOS EN BOLIVIA.....	18
4.1 Áreas de manejo forestal histórico en Bolivia y la sobreposición con los PFI. 18	
4.2 Alcance de los PFI sobre las áreas certificadas según mapa del Global Forest Watch .....	24
4.2.1 Dekma Bolivia S.A. (ATE CINMA San Martin).....	24
4.2.2 Empresa Maderera Sagusa S.R.L. (ATE Sagusa) .....	26
4.2.3 Aserradero El Portón S.R.L. (ATE El Portón y El Encanto .....	28
4.2.4 Industria Forestal CIMAL IMR S.A. (ATE CIMAL Ángel Sandoval).....	29
4.2.5 Complejo Industrial Maderero San José S.A. (ATE San José) .....	32
4.2.6 Industria Maderera Martínez S.R.L. (ATE Selva Negra) .....	35
4.2.7 Industria Forestal CIMAL IMR S.A. (ATE Marabol) .....	37
4.2.8 INPA Parket Ltda. Propiedad privada Amazonía – Sta. Rosita – S. Alejandro.....	39
4.2.9 Industria Maderera San Luis S.R.L. (ATE Santa Cruz) .....	40
4.2.10 Sociedad Maderera San Luis S.R.L. (ATE Beni) .....	42
4.2.11 Consideraciones finales.....	44
4.3 Afectación de los incendios forestales a los PFI .....	47
4.4 Áreas de PFI que se sobreponen con áreas potenciales para la certificación forestal.....	48
4.4.1 Área potencial para certificación FSC en el departamento de Santa Cruz	50
4.4.2 Área potencial para certificación FSC en el departamento de La Paz..	51
4.4.3 Área potencial para certificación FSC en el departamento de Pando.	52

4.4.4 Área potencial para certificación FSC en el departamento del Beni ...	53
4.5 Viabilidad de la aplicación de los Indicadores Genéricos de PFI para el nuevo Estándar Nacional Boliviano.....	54
5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LA IMPLEMENTACIÓN ASOCIADOS CON LA MOCIÓN 65 .....	63
5.1 Impactos económicos.....	63
5.2 Impactos sociales .....	65
5.3 Impactos ambientales .....	66
6. CONCLUSIONES .....	67
7. LITERATURA CONSULTADA.....	68
ANEXOS.....	72

## LISTA DE CUADROS

N°	Titulo	Pág.
Cuadro 1:	Superficie en contratos de aprovechamiento en el periodo 1985-1996	8
Cuadro 2:	Distribución de derechos de aprovechamiento forestal entre diversos usuarios forestales	11
Cuadro 3:	Extracción de madera en rollo en bosques nativos de Bolivia	13
Cuadro 4:	Corta anual permisible y volumen aprovechado comercialmente en los últimos 3 años por la empresa Sagusa	27
Cuadro 5:	Superficie de áreas anuales aprovechadas (1997-2014), ATE San Luis Beni	42
Cuadro 6:	Unidades de Manejo Forestal certificadas a 2016, sobrepuestas a PFI	45
Cuadro 7:	Bosques bajo manejo forestal potenciales para futura certificación FSC	49
Cuadro 8:	Superficie de PFI > 50 mil ha y afectación a áreas potencial de certificación	50
Cuadro 9:	Numero de principios, criterios e indicadores del nuevo estándar	55
Cuadro 10:	Adaptación y adopción de los indicadores genéricos en el estándar boliviano realizado por el GDE	56
Cuadro 11:	Respuesta de las empresas certificadas a la encuesta sobre la moción 65	64

## LISTA DE FIGURAS

N°	Titulo	Pág.
Fig. 1:	Mapa de ubicación de los contratos de aprovechamiento en el régimen de 1974	8
Fig. 2:	Unidades de manejo forestal distribuidas en tierras de producción forestal permanente	12
Fig. 3:	Distribución de las áreas de aprovechamiento anual de 370 PGMF comunitarios	14
Fig. 4:	Superficie de bosques con manejo forestal responsable certificado por FSC	17
Fig. 5:	Paisajes forestales intactos propuestos por el GFW en Bolivia	19
Fig. 6:	Mapa de derechos forestales otorgados por el Estado Boliviano en el régimen forestal de 1974 y paisajes forestales intactos propuestos por el GFW	20
Fig. 7:	Mapa de tierras de producción forestal permanente y paisajes forestales intactos propuestos por el GFW	21
Fig. 8	Mapa de paisaje forestales intactos propuestos por el GFW sobre puesto a áreas protegidas	22
Fig. 9	Mapa de paisaje forestales intactos propuestos por el GFW que quedan fuera de áreas protegidas y contratos a largo plazo	23
Fig. 10:	Mapa de la ATE Cinma San Martin de la empresa Dekma con AAA históricas	25
Fig. 11:	Mapa de la ATE empresa maderera Sagusa SRL con AAA históricas	27
Fig. 12:	Mapa de la ATE El Portón y el Encanto del Aserradero El Portón SRL con AAA históricas	29
Fig. 13:	Mapa de la ATE Ángel Sandoval de la empresa Industrial Forestal Cimal IMR con AAA históricas	31
Fig. 14:	Mapa de la ATE Ángel Sandoval con rangos altitudinales	32
Fig. 15:	Mapa de ATE Complejo Industrial Maderero San José S.A con AAA históricas	33
Fig. 16:	Mapa de ATE San José con rangos altitudinales	34
Fig. 17:	Mapa de la ATE Selva Negra de Indusmar con AAA históricas	36
Fig. 18:	Mapa de la ATE Cimal IMR con AAA históricas	38
Fig. 19:	Mapa de la propiedad Inpa Parket con AAA históricas	39
Fig. 20:	Mapa de la ATE Santa Cruz de la empresa San Luis SRL con AAA históricas	41
Fig. 21:	Mapa de la ATE Beni de la empresa San Luis SRL con AAA históricas	43
Fig. 22:	Mapa de Unidades de Manejo Forestal certificadas a 2016 y sobre puestas a PFI	46
Fig. 23:	Mapa de cicatrices de incendios y su afectación a los PFI	48
Fig. 24:	Áreas con potencial para certificación FSC en el Dpto. de Santa Cruz	51
Fig. 25:	Áreas con potencial para certificación FSC en el Dpto. de La Paz	52
Fig. 26:	Áreas con potencial para certificación FSC en el Dpto. de Pando	53
Fig. 27:	Áreas con potencial para certificación FSC en el Dpto. del Beni	54



# 1. INTRODUCCIÓN

Bolivia tiene una cobertura boscosa de aproximadamente 46 millones de hectáreas, que representa el 49% de su territorio. Casi la totalidad de los bosques bolivianos son nativos y se extienden en las tierras bajas del país. Las principales regiones boscosas en las tierras bajas son la región amazónica (22 millones de ha), la Chiquitania (7,5 millones de ha) y la región Chaqueña (10,1 millones de ha), según el mapa forestal publicado por el Ministerio de Desarrollo Sostenible (1995). Una parte de esta superficie es utilizada por áreas protegidas y otra parte está clasificada como tierras aptas para la producción forestal bajo planes de manejo (28,1 millones de hectáreas) (MDRAyMA 2008). La Ley Forestal reafirma el dominio originario del Estado sobre los recursos forestales.

En los últimos años y en el marco del proceso de saneamiento de la propiedad agraria se ha producido una transición en el modelo de aprovechamiento de los bosques. Entre el período 1997 y 2005, cerca de 5,1 millones de hectáreas eran aprovechadas por empresarios forestales y solamente 3 millones de hectáreas por indígenas y campesinos. En la actualidad esa tendencia se ha revertido, ya que más de 7 millones de hectáreas de bosques son gestionadas por Territorios Indígena Originario Campesinos, propiedades comunitarias y pequeños productores, en tanto que los empresarios forestales solamente manejan cerca de 2 millones de hectáreas. Esto se ha traducido en la incorporación de organizaciones comunitarias al modelo de manejo forestal empresarial para el aprovechamiento de madera y PFNM. Las comunidades requieren dar mayor valor agregado a los productos forestales, pero requieren de condiciones favorables para lograrlo, entre ellos: financiamiento, capacitación, organización para la producción, capacidades empresariales, entre otros (Estado Plurinacional de Bolivia 2015).

La actividad forestal de Bolivia data de la década de los años 40, habiendo evolucionado desde una explotación selectiva de pocas especies en un principio, hasta un manejo sustentable basado en modernas leyes y principios de sostenibilidad, a tal punto que el año 2002 Bolivia recibió de manos de WWF Internacional el premio “Regalo a la tierra” por ser el país con la mayor superficie de bosques naturales certificados (dos millones de hectáreas) en aquel entonces.

El propósito de este trabajo ha sido hacer una evaluación para desvirtuar o confirmar la presencia de paisajes forestales intactos (PFI) propuestos por el Global Forest Watch en el marco de la certificación del sistema del Forest Steward Council (FSC), política aprobada por la asamblea del FSC el año 2014 con el fin de promover la conservación de aquellos bosques que han tenido poca o ninguna intervención humana históricamente. Para ello se han utilizado las coberturas de los PFI que cubren parte del territorio boliviano, cobertura de las áreas de aprovechamiento forestal del régimen de 1974, cobertura de las tierras de producción forestal permanente, cobertura de áreas protegidas y cobertura de las áreas anuales de aprovechamiento de las 12 unidades de manejo forestal con certificación FSC vigente al año 2016.

## 2. LOS PAISAJES FORESTALES INTACTOS Y LA MOCIÓN 65

La Asamblea General del Forest Stewardship Council (FSC) en el año 2014 aprobó la moción 65, la cual establece una nueva política para fortalecer la aplicación de los atributos de alto valor de conservación en los bosques sometidos a manejo forestal en el mundo, específicamente el AVC 2 del Principio 9 del estándar FSC:

*AVC 2 - Ecosistemas a nivel del paisaje y mosaicos: Paisajes forestales intactos y grandes ecosistemas\* a nivel del paisaje y mosaicos de ecosistemas significativos en el ámbito mundial, regional, o nacional y que contienen poblaciones viables de la gran mayoría de las especies que aparecen de forma natural, en patrones naturales de distribución y abundancia.*

La Moción 65 establece que:

***Título: Alto Valor de Conservación (AVC2) – Protección de los Paisajes Forestales Intactos (PFI) Moción de Política número: 65***

*Moción de Política (solicitud de acción de alto nivel)*

*Para garantizar la implementación del Principio 9 y la protección de los Paisajes Forestales Intactos –los últimos grandes espacios forestales no perturbados del mundo e incluidos en HCV2– en las operaciones certificadas por el FSC, el FSC encargará a los Grupos de Desarrollo de Estándares (SDG) y a las Entidades de Certificación (CB), donde no existan SDG, que desarrollen, modifiquen o fortalezcan (de acuerdo con los procesos de revisión de estándares) indicadores en los estándares nacionales y en los estándares de las Entidades de Certificación cuyo objetivo sea proteger la gran mayoría de los IFL. Teniendo en cuenta la escala, la intensidad y los riesgos, así como el respeto a las actividades y los derechos consuetudinarios y legales de las comunidades tradicionales de los bosques, este proceso deberá:*

- 1) Estar basado en la mejor información científica disponible, independiente y revisada, así como en otras fuentes de información.*
- 2) Tener en cuenta la degradación de los IFL en las Unidades de Manejo Forestal (FMU) certificadas por el FSC desde el año 2000.*
- 3) Respetar el consentimiento libre, previo e informado de los Pueblos Indígenas, los pueblos tradicionales y las comunidades dependientes de los bosques en las Unidades de Manejo Forestal afectadas.*
- 4) En la zona núcleo de un IFL, asegurarse de que los titulares de certificados (CH) implementen medidas de protección (por ejemplo, áreas reservadas, áreas legalmente protegidas, reservas destinadas a la conservación, reservas voluntarias, reservas comunitarias, áreas indígenas protegidas, etc.) que garanticen una gestión que mantenga el carácter intacto de los IFL en las áreas bajo su control.*

5) Exigir una evaluación comparativa de la viabilidad y efectividad de todas las alternativas de uso del territorio para mantener y potenciar el carácter intacto de los IFL, incluyendo las áreas que se encuentran fuera de las Unidades de Manejo Forestal del FSC (a nivel de paisaje).

6) En circunstancias limitadas, permitir un desarrollo limitado en el núcleo de los IFL en aquellas operaciones que produzcan beneficios ambientales y sociales claros, sustanciales y adicionales a largo plazo.

7) Donde proceda, tener en cuenta la necesidad de reducir el volumen de tala para reflejar cualquier reducción en el volumen de madera debido a la exclusión de la tala en los IFL.

8) En IFL que no hayan sido asignados, priorizar el desarrollo de un manejo forestal de bajo impacto o a pequeña escala y de productos forestales no maderables y conceder un acceso prioritario a las comunidades locales tomando en consideración el punto N° 3.

9) En los IFL, promover modelos alternativos de manejo forestal o conservación (por ejemplo, servicios de los ecosistemas, etc.).

Si para finales de 2016 no se ha implementado un estándar relevante, se aplicará por defecto un indicador que exigirá la protección total de un área núcleo en cada IFL dentro de la Unidad de Manejo Forestal. A este efecto, la zona núcleo de un IFL será definida como un área forestal que comprende al menos el 80% del paisaje forestal intacto que se encuentra dentro de la Unidad de Manejo Forestal

La definición de paisajes forestales intactos, de acuerdo al FSC, es el siguiente:

*Los paisajes forestales intactos son áreas grandes de ecosistemas forestales y no forestales mínimamente impactados por el hombre y que se encuentran a nivel global y que son importantes de proteger, son áreas con una superficie de al menos 50 mil hectáreas y un ancho de 10 km.*

En este sentido, los países deben haber incorporado en sus estándares los nueve puntos descritos en la moción 65, para fortalecer la protección de los paisajes forestales intactos.

El FSC ha establecido que a partir del 1 de enero de 2017 las organizaciones certificadas deben haber identificado la existencia de PFI en sus áreas de manejo y en caso de tenerlas, deben identificar sus áreas núcleo. Si, para finales de 2016 los países no hubieran desarrollado sus estándares, entonces las entidades certificadoras deberían haber aplicado por defecto un indicador que establezca:

*La protección total de un área núcleo en cada PFI dentro de la Unidad de Manejo Forestal. A este efecto, la zona núcleo de un PFI será definida como un área forestal que comprende al menos el 80 % del paisaje forestal intacto que se encuentra dentro de la Unidad de Manejo Forestal.*

Al respecto, han surgido posiciones en contra de la protección del 80 % del área núcleo por parte de algunos países, lo que ha motivado reuniones de análisis y búsqueda de alternativas, entre las cuales se ha mencionado que podría adoptarse de manera transitoria la protección del 50 % del área núcleo en lugar del 80%.

Por otro lado, el FSC ha aprobado el año 2015 los indicadores genéricos, luego de un proceso de consulta y prueba de campo desde (2012-2014), los cuales tienen que ser adaptados a las condiciones locales en cada uno de los países para su aplicación. El FSC estableció también que se conformaran grupos de trabajo para la actualización de los estándares nacionales en cada uno de los países, tomando en cuenta los indicadores genéricos y la Moción 65.

Los mapas de los paisajes forestales intactos han sido desarrollados por el Global Forest Watch (GFW), en tres versiones, una con base en el año 2000, otro con base en el año 2013 y finalmente uno con base en el año 2016. De acuerdo a las últimas definiciones, el mapa válido para identificar la presencia de paisajes forestales intactos en cada uno de los países es el mapa del Global Forest Watch en su versión 2016.

En el caso boliviano, se ha conformado el grupo de trabajo (GDE) y se ha elaborado un nuevo estándar, en el cual se ha tomado en cuenta los elementos de protección de los paisajes forestales intactos de la moción 65. Este estándar se encuentra en proceso de revisión por parte del FSC.

En este proceso de revisión del mencionada estándar, ha surgido la necesidad de contar con una evaluación sobre la existencia o inexistencia de paisajes forestales intactos en el país, basado en información sobre el aprovechamiento del bosque en tiempo anterior al año base de análisis del Global Forest Watch, es decir, antes del año 2000.

El presente documento, es una recopilación de información disponible para documentar la historia de la actividad forestal en las regiones forestales de Bolivia, y contiene los elementos de juicio para evidenciar la existencia o inexistencia de paisajes forestales intactos en el país.

## 3. ANTECEDENTES DEL MANEJO FORESTAL EN BOLIVIA

### 3.1 Aprovechamiento forestal antes de 1996

López (2021) ha realizado una excelente y exhaustiva recopilación de la historia de la actividad forestal boliviana. Según este autor, una de las primeras especies en aprovecharse de forma comercial y destinada al mercado internacional ha sido la quina en sus dos especies (*Cinchona officinales* y *Cinchona calisaya*). La corteza de esta especie ha sido utilizada por la gente nativa desde la época pre colonial para combatir la fiebre del paludismo. La corteza de la Cinchona posee alcaloides, de los cuales el principal es la quinina, la misma que ha sido ampliamente usada para controlar la malaria o paludismo en el mundo entero.

En la década de 1820 surgió una gran demanda internacional por la corteza de quina para la extracción de la quinina, lo que determinó una explotación indiscriminada en Bolivia en el norte del departamento de La Paz. En 1850 el gobierno decretó la primera veda por tres años para proteger a esta especie. No obstante, la explotación continuó por un tiempo más, hasta que en 1865 el inglés Charles Ledger envió semillas de esta especie a Europa y de allí a Java, donde se reprodujo esta especie a escala comercial (López 2021).

La goma (*Hevea brasiliensis*) ha sido otra de las especies largamente aprovechada en los bosques bolivianos desde la década de 1890 hasta 1950 aproximadamente. Este recurso se encuentra en las selvas amazónicas de los departamentos de Pando, Beni, y en la región norte de los departamentos de Santa Cruz y La Paz. Según datos del gobierno de entonces, alrededor de 8,3 millones de hectáreas fueron las áreas de extracción de goma a través del método del “sangrado” de la corteza del árbol. Las cuatro empresas más importantes dedicadas a la extracción del látex que luego transformaban en rodillos de goma ahumada o “bolachas” fueron Suarez Hnos. Seiler & Cia., Alfredo W. Barber & Co., Sociedad Picollet & Co. El gobierno otorgó áreas de cosecha llamadas estradas, las cuales tenían una superficie que oscilaba entre 302 a 602 ha. La mayor parte de la producción fue transportada en embarcaciones por los ríos amazónicos de Beni y Pando con destino al Brasil, el principal mercado de ese entonces. Los datos de producción son escasos, pero se encontró un reporte del ministerio de colonización de esa época, que en el periodo 1890-1922 se habrían exportado un total de 89.701 toneladas de látex- Se estimaba que había unos 5.000 siringeros dedicados al rayado de los árboles (López 2021).

Ya en la década de 1930 y hasta 1980 aproximadamente, la actividad maderera floreció con la producción de durmientes para la construcción de las vías férreas. Las especies utilizadas para este producto fueron las del género *Schinopsis*, sobre todo *S. quebracho colorado*, *S. lorentzii* y *S. haenkeana*, existentes en los bosques secos de Santa Cruz (chiquitanía), Tarija y Chuquisaca (López 2021).

En tema legal, una vez consolidada la república de Bolivia en 1825, el Gobierno dispuso de las primeras regulaciones en materia de control forestal, entre ellas se tiene la prohibición a los extranjeros de extracción de quinina por el presidente Andrés de Santa Cruz en 1830. En 1886 se dicta la primera ley de colonización donde se otorgan las estradas gomeras para la extracción del látex de la goma. La primera ley forestal se dictó en 1939 en el gobierno de German Busch en la cual se establece un diámetro mínimo de corta de 20 cm.

En 1942 el Estado da marcha al Plan Bohan enfocado en el desarrollo agropecuario principalmente en el departamento de Santa Cruz y Beni, pero también contempla el desarrollo de la industria forestal basado en la madera proveniente de los desmontes. En 1945 la Corporación Boliviana de Fomento (CBF), concede préstamos económicos para la compra de aserraderos a las empresas activas del momento, y más adelante entre 1962 y 1972 el BID concede apoyo por medio millón de dólares a la CBF nuevos préstamos a 10 empresas madereras de Santa Cruz y La Paz para compra de aserraderos (López 2021).

En 1954, en el primer gobierno de Víctor Paz Estensoro, se creó el primer organismo formal de regulación de la actividad forestal, el Servicio Nacional Forestal, Caza y Pesca, dependiente del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agricultura. Para ese entonces, ya funcionaban 117 aserraderos en todo el país produciendo aproximadamente 4 millones de pies tablares de madera y generando 2000 empleos. En 1955 se termina de construir la Carretera Santa Cruz – Cochabamba, vinculando a Santa Cruz con el resto del país. En 1961 la industria maderera ya abastecía el 80% de la demanda del mercado nacional.

En 1967, el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agricultura, por gestiones del director de la División Forestal, Ing. Federico Bascopé, se inicia la construcción de una política forestal nacional, para lo cual el Estado solicita ayuda la FAO y a la Cooperación Alemana. El primer producto de esta política fue la elaboración de la primera ley específica orientada al manejo forestal: Decreto Ley 11686 del 13 de agosto de 1974. Mediante esta ley se crea el Centro de Desarrollo Forestal como organismo regulador de la actividad forestal, en reemplazo del anterior Servicio Nacional Forestal, Caza y Pesca. Se otorgan áreas de corte en Santa Cruz y Beni en alrededor de 20 millones de hectáreas de bosques tropicales para el aprovechamiento forestal a más de 150 empresas madereras. Fue destacable el rol y apoyo técnico de la FAO en ese contexto.

En la década de los años 70 el agotamiento de las especies valiosas en el departamento de Santa Cruz, principalmente mara, cedro y roble, y la apertura de nuevas carreteras como las vías camineras Trinidad La Paz y Trinidad Santa Cruz, permitieron que la industria acceda a otras zonas más remotas del norte del país, en los departamentos de Beni y Pando. Los datos indican que en el Beni se producían 3.600 m<sup>3</sup>/año en 1977, en 1983 el volumen se incrementó a 10.900 m<sup>3</sup>/año y en 1988 a 46.800 m<sup>3</sup>/año (López 2021).

A partir de los años 70, se viene un auge de la industria forestal boliviana, se instalan tres plantas laminadoras, dos plantas de madera terciada y una planta de madera

aglomerada, una laminadora de caucho, diez beneficiadoras de castaña (brazil nut extraído del fruto de *Bertolletia excelsa*), tres fábricas de conservas de palmito (extraído de la palmera *Euterpe precatoria*), una fábrica de quinina y 22 productoras de carbón. Este es un panorama nacional de la diversificación del sector forestal boliviano en aquella época.

López (2021) hace referencia a datos de la FAO sobre el aprovechamiento forestal indicado que en 1961 fue de 695.800 m<sup>3</sup> y en 1994 creció hasta 2.517.900 m<sup>3</sup>, con un total aprovechado de 30 millones de m<sup>3</sup> en este periodo, de los cuales el 79 % fue en forma de leña y carbón. La especie estrella de la industria forestal ha sido sin duda la mara, hasta llegar a su agotamiento a nivel comercial en los años 90. Para tener una idea, los datos indican que entre 1980 y 1989 se han extraído un total de 1,3 millones de m<sup>3</sup>, representando un 42 % de un total de 3,1 millones de m<sup>3</sup> de todas las especies, aunque el autor considera que la madera ilegal de mara extraída ilegalmente bien podría ser otro tanto. Ya en la década de los años 90 la madera de mara se agotó y fue incluida en la lista de CITES.

En 1974 empezó un nuevo régimen forestal mediante la promulgación del Decreto Ley N° 11686, de 13 de agosto de 1974. En 1976 la GTZ hizo un diagnóstico sobre el sector forestal, siendo sus principales conclusiones que el aprovechamiento en los bosques era del 5 al 10 % de la masa forestal, y que solo el 30 al 50 % de la madera del árbol cortado era extraído en madera en rola, y que, en el aserradero, el rendimiento de conversión de madera en rola a madera aserrada era del orden el 40 al 50%. El informe recomendaba fortalecer la capacidad técnica del recientemente creado Centro de Desarrollo Forestal, instalar un centro de investigación y capacitación en tecnología de madera y racionalizar los bosques de producción forestal, construir caminos permanentes todo el año y mejorar el sistema ferroviario. Sobre esta base, con el apoyo de la GTZ, el Estado elaboró la primera política forestal del país en 1977, en la cual se planteaba mejorar la eficiencia de las empresas madereras tanto en el aprovechamiento como en la transformación de la materia prima, inventariar, clasificar y declarar bosques de producción y reservas de inmovilización e introducir el concepto del manejo sostenible de los bosques (López, 2021).

En este periodo y hasta el inicio del nuevo régimen forestal de 1996, la cosecha forestal fue selectiva y solo de las especies de mayor valor comercial, tales como la mara, el cedro, roble, laurel y ochoó, y con áreas de extracción principalmente en los departamentos de Santa Cruz y La Paz (norte amazónico). La otorgación de áreas se hizo de forma discrecional y en base al favor político de los gobiernos de turno y no en base a licitaciones como lo establecía la ley. En el Cuadro 1 se muestra las superficies y número de áreas de corte otorgadas por el Centro de Desarrollo Forestal en el régimen de la ley forestal de 1974 y que estuvo vigente hasta 1996. En la Fig. 1 también se observa la ubicación de estas áreas. Observando los totales de superficie bajo aprovechamiento forestal en el periodo 1985-1996, en el Cuadro 1 se tiene 21,21 millones de hectáreas, mientras que en la Fig. 1 se tiene 20,88 millones de hectáreas, esta diferencia se debe a las fuentes consultadas, pero no reviste mayor importancia para el presente análisis.

Cuadro 1: Superficie en contratos de aprovechamiento en el periodo 1985-1996

Departamento	Superficie (ha)	% superficie	N° de áreas de corte
Santa Cruz	13.717.290	62%	116
La Paz	3.334.830	15%	25
Beni	2.804.891	13%	28
Pando	1.557.411	7%	15
Tarija	392.608	2%	7
Cochabamba	340.347	2%	5
Total	21.2147.377	100%	196

Fuente: Paye *et al* (2009) citado por López (2021)

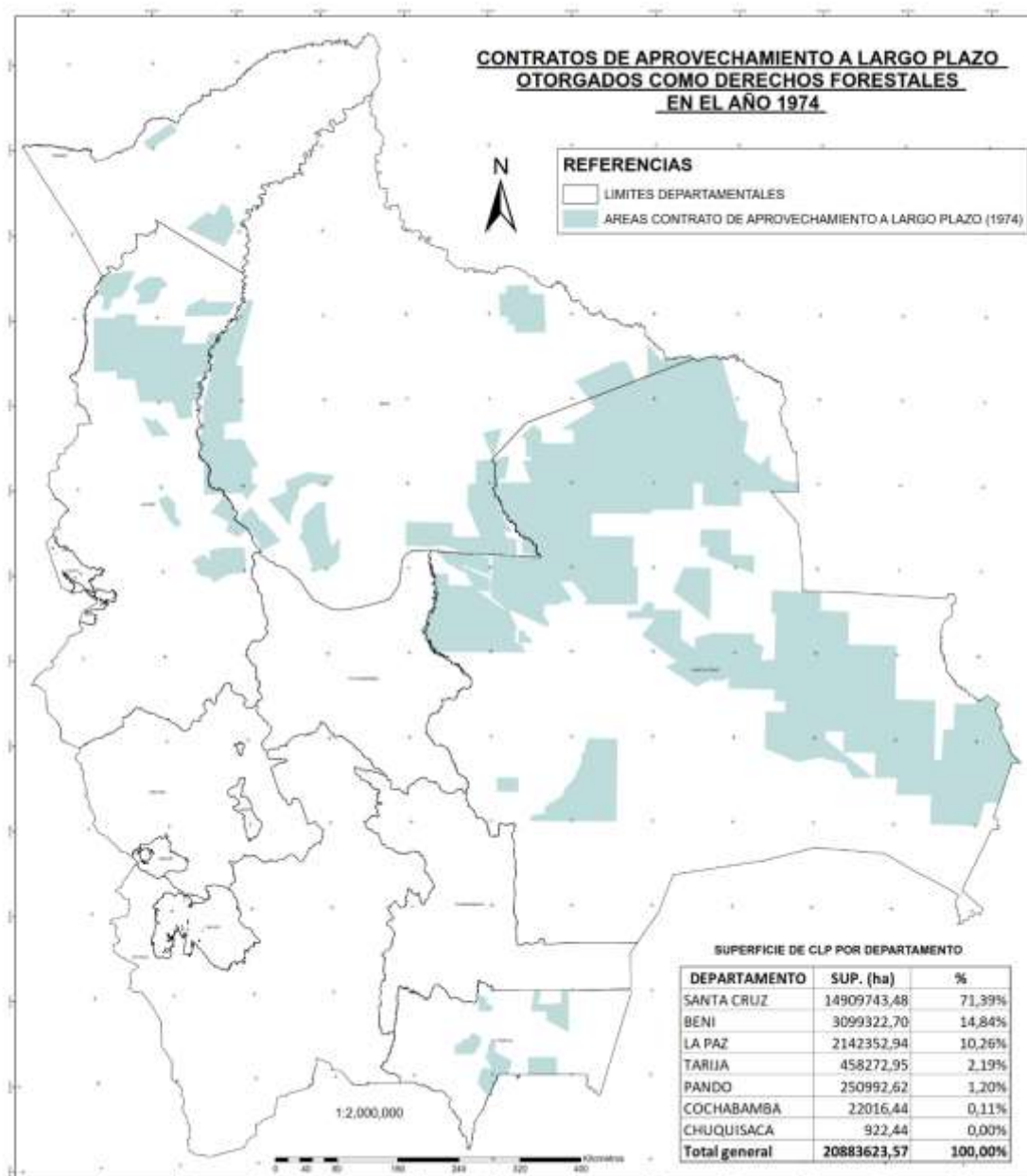


Fig. 1: Mapa de ubicación de los contratos de aprovechamiento en el régimen de 1974



La concentración de la actividad forestal es notablemente alta en el departamento de Santa Cruz, seguido de lejos por los departamentos de La Paz y Beni. También es notable la gran extensión otorgada para el aprovechamiento forestal a nivel nacional, 22 millones de ha, de las cuales 13,7 millones se localizan en el departamento de Santa Cruz. Contreras-Hermosillas y Vargas (2007) citado por López (2021) hacen hincapié en la concentración de grandes extensiones en manos de pocas empresas, así los autores observan la concentración de 185 áreas de corte (40 % del total) en manos de no más de 50 empresas.

La extracción de la madera del bosque estaba a cargo de tres grupos de interés, las empresas concesionarias que accedieron a contratos a largo plazo con el CDF, los propietarios particulares de tierras boscosas que accedían a contratos de aprovechamiento único del CDF y grupos de pequeños madereros individuales, conocidos como piratas. El procesamiento y transformación secundaria estaba a cargo del primer grupo, mientras que la exportación lo concentraban tres empresas: Robinson Lumber Co., Gulstream Ltda y Newman Lumber Co. (López 2021).

La exploración forestal y la tumba de los árboles comerciales lo hacían contratistas sin ninguna ordenación, debiendo recorrer grandes distancias hasta encontrar las manchas de las especies valiosas como la mara, cedro y roble. Posteriormente la empresa concesionaria realiza la extracción y traslado hasta sus aserraderos. Los privados vendían sus árboles en pie a estos contratistas y estos a su vez lo vendían a los aserraderos. Si bien en la ley se estableció un diámetro mínimo de corta, en la práctica nadie respetaba y el CDF no tenía la capacidad de hacer inspecciones de verificación. En resumen, en los 20 años de vigencia de la Ley Forestal 11.686 el CDF no pudo cumplir mínimamente con sus responsabilidades.

En esa época, existían muy pocos inventarios forestales confiables, y los que había fueron hechos con apoyo de proyectos de cooperación internacional. Debido a la explotación selectiva de pocas especies (mara, cedro, roble, morado y otras) estas se fueron agotando. Por ejemplo, en Santa Cruz en 1971 el 71% de la producción era mara, y en 1980 el volumen de mara bajó al 48% del total. En el Beni, la extracción de la mara en 1980 correspondía al 85 % del total, mientras que en 1988 bajó al 65%.

Como datos finales, López (2021) da cuenta de que los volúmenes de madera aprovechados entre los años 1961 a 1964 pasaron de 8 a 12 millones de pies tablares de madera aserrada y ya en 1967 se produjeron algo más de 25 millones de pies tablares. Así mismo, en 1976 había 225 aserraderos instalados a nivel nacional.

En la década de los 80 los CDF departamentales, empezando por el regional norte en el Beni, se descentralizan de la administración central y adoptan ciertas autonomías y se establecen Directorios regionales. Más tarde las denuncias de corrupción generan que la contraloría realice auditorías a los CDF regionales de Santa Cruz, Beni, La Paz y Cochabamba, encuentran favorecimiento a las empresas y altos niveles de corrupción, por lo que en 1991 el Gobierno declaró una pausa ecológica de 5 años para reordenar el sector, se prohibió la otorgación de nuevas áreas y se revirtieron al Estado ocho concesiones en un área de 0,9 millones de hectáreas. El Gobierno solicitó a la

cooperación internacional ayuda para redactar una nueva ley y crear una nueva institucionalidad para reemplazar al CDF. De este modo, luego de 27 proyectos de ley presentados por muchos actores, en 1996, con fuerte apoyo del Proyecto Bolfor, financiado por USAID, se promulgó una nueva ley forestal (Ley 1700), moderna, acorde a los nuevos paradigmas de sostenibilidad y conservación de la biodiversidad, y se creó la Superintendencia Forestal, dando un giro total y una nueva tónica de manejo sostenible a la política forestal boliviana.

## **3.2 Aprovechamiento forestal después de 1996**

### **3.2.1 El nuevo régimen forestal**

El 12 de julio de 1996 fue aprobada la nueva ley forestal 1700, y su reglamento fue aprobado en diciembre del mismo año. Después del fracaso del CDF en la administración de los bosques de Bolivia, surgía una ley revolucionaria con una nueva institucionalidad, la Superintendencia Forestal. La nueva ley trajo varios cambios sustanciales, entre ellos, la patente forestal, la conversión de áreas de corte a concesiones forestales, la obligatoriedad de hacer inventarios y censos forestales en cada una de las concesiones, la distribución de la patente a las gobernaciones, alcaldías, Autoridad Forestal y al reciente creado Fondo Nacional de Bosques (Fonabosque).

### **3.2.2 Bosques productivos**

Los bosques productivos de Bolivia constituyen una fuente de múltiples recursos complementarios a la subsistencia diaria de las comunidades indígenas y locales en las áreas rurales. Asimismo, los recursos forestales son la base de industrias que generan fuentes de trabajo e importantes ingresos al sector privado y al gobierno en el nivel nacional, departamental y municipal.

En el mapa de la Fig. 2, se presenta la distribución de las unidades de manejo forestal (UMF) en las tierras de producción forestal, con derechos de aprovechamiento otorgados por la Autoridad de Bosques y Tierras (ABT) a diversos usuarios del bosque. La mayoría de las unidades de manejo forestal se localizan en los departamentos de Santa Cruz y Pando.

De acuerdo a los registros de la ABT (2018b), la superficie de bosques con 787 planes generales de manejo forestal (PGMF) hasta el año 2018 suman un total de 9,7 millones de hectáreas. Alrededor del 53 % de esta superficie corresponde a manejo de tipo comunitario en territorios indígenas y comunidades campesinas, el 16 % corresponde a las autorizaciones transitorias otorgadas a las empresas madereras (antes concesiones forestales), el 15 % está en tierras privadas y el 5 % bajo concesiones municipales otorgadas a Agrupaciones Sociales del Lugar (ASL) (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de derechos de aprovechamiento forestal entre diversos usuarios forestales

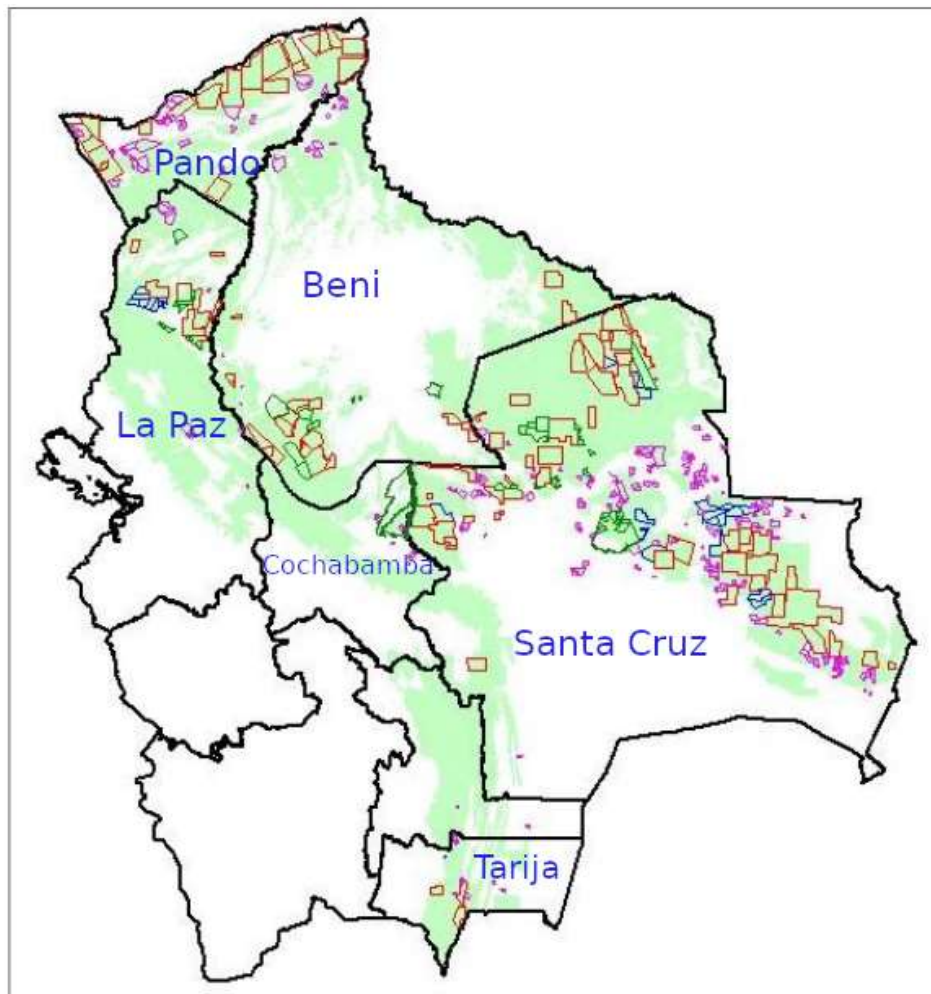
Usuarios forestales	N° PGMF	Superficie (ha)	%
Autorizaciones transitorias especiales	37	1.538.699	16%
Agrupaciones sociales del lugar	22	519.771	5%
Comunidades campesinas	221	1.744.699	18%
Comunidades indígenas	187	3.405.036	35%
Propietarios privados	319	1.480.045	15%
Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno	1	50.085	1%
Totales	787	9.738.334	100%

Fuente: (fuente: ABT, 2018b)

La composición de los derechos forestales ha cambiado significativamente desde que se promulgó la Ley Forestal en 1996: mientras las concesiones forestales han disminuido continuamente, la superficie con PGMF de las comunidades ha aumentado rápida y notablemente.

Entre 2006 y 2018, la superficie de las concesiones forestales con PGMF (hoy bajo la denominación de ATE) bajó de 5 a 2,5 millones de hectáreas, mientras que las comunidades indígenas incrementaron sus PGMF de 0,98 a 3,4 millones de hectáreas. En forma similar, los PGMF de las comunidades campesinas aumentaron de 0,28 a 1,5 millones de hectáreas. Las propiedades privadas han permanecido estables con 1,5 millones de hectáreas, pero las ASL redujeron sus PGMF de 700 mil a 520 mil hectáreas (MDRAyMA 2008, ABT 2018).

El crecimiento del manejo forestal en las comunidades indígenas ha sido una estrategia para sentar presencia económica en sus bosques y consolidar sus derechos territoriales, reduciendo al mismo tiempo el riesgo de invasiones de parte de terceros, además de generar ingresos económicos por la venta de madera. Las comunidades campesinas han seguido una tendencia similar. Por el contrario, varias empresas privadas con concesiones forestales decidieron abandonar la actividad forestal, en parte debido a una reducción en la demanda del mercado internacional de maderas tropicales que afectó la rentabilidad de sus operaciones.



Fuente: ABT, Mapa de TFPF y derechos otorgados.

Fuente: ABT (2017)

Fig. 2: Unidades de manejo forestal distribuidas en tierras de producción forestal permanente

### 3.2.3 Sistema de manejo forestal

El manejo forestal boliviano se basa en un sistema de cosecha policíclico, con un ciclo de corta mínimo de 20 años, esto significa que la Unidad de Manejo Forestal (UMF) se divide en 20 áreas de aprovechamiento anual (AAA). En condiciones normales, los manejadores del bosque sólo cosechan una AAA y luego la cierran para dejar que el bosque se regenere hasta el siguiente ciclo de cosecha. Las normas forestales restringen la cosecha mediante el Diámetro Mínimo de Corta (DMC) que varía según la especie y la región forestal del país. Los árboles aprovechables se identifican y mapean durante los censos forestales y solo se permite cosechar hasta el 80% de los mismos, dejando el resto como árboles semilleros. Para el tumbado de árboles se deben aplicar prácticas de tala dirigida.

Las normas técnicas bolivianas también exigen establecer y manejar parcelas permanentes de monitoreo (PPM) para evaluar el impacto de las actividades forestales en la regeneración y otros aspectos silviculturales. Cada 10 años se debe revisar los PGMF.

### a) Sistema de cosecha de baja intensidad

El sistema de aprovechamiento cumple con varias prácticas de impacto reducido y se caracteriza por la baja intensidad de cosecha. En el Cuadro 3 se presentan cifras anuales de los volúmenes extraídos de madera en rollo en las áreas anuales de aprovechamiento (AAA) que forman parte de los PGMF. El promedio de la intensidad de aprovechamiento en el período 2007-2019 es de 7,4 m<sup>3</sup>r/ha. En comparación, operaciones de aprovechamiento de madera en la Amazonía brasileña pueden alcanzar hasta 40 m<sup>3</sup>r/ha.

Cuadro 3. Extracción de madera en rollo en bosques nativos de Bolivia

Año	Volumen extraído (millones de m <sup>3</sup> r)	AAA utilizada (miles hectáreas)	Intensidad de aprovechamiento (m <sup>3</sup> r/ha)
2007	1,10	225,5	4,88
2008	1,00	196,5	5,09
2009	0,68	157,6	4,31
2010	1,00	186,1	5,37
2011	1,30	216,9	5,99
2012	1,45	212,5	6,82
2013	1,62	185,7	8,72
2014	1,70	173,5	9,80
2015	1,63	154,3	10,56
2016	1,30	168,5	7,72
2017	1,34	163,0	8,22
2018*	1,82	189,3	9,15
2019*	2,00	198,8	10,06
Promedio	1,38	186,8	7,44

m<sup>3</sup>r: metro cúbico rola

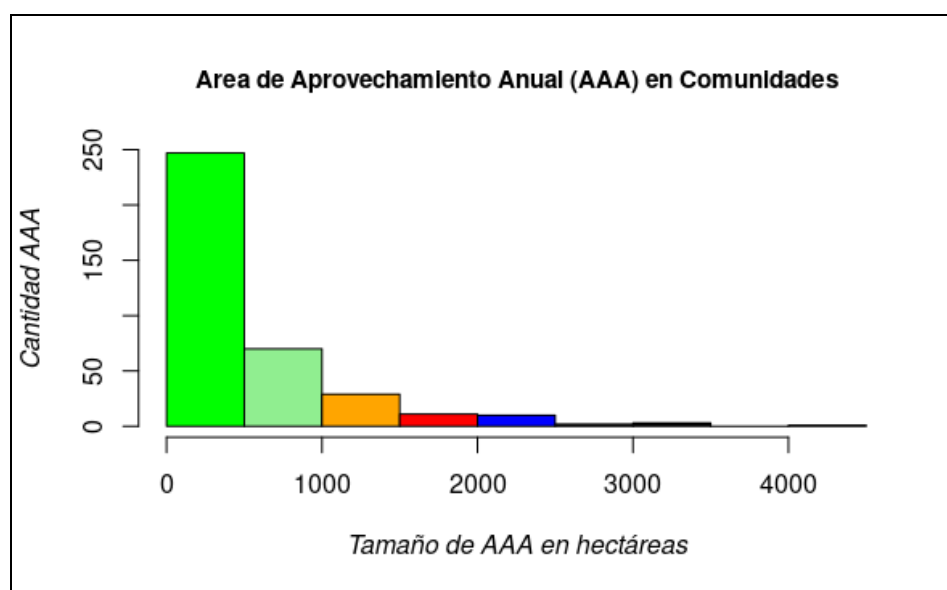
Fuente: Elaboración propia con datos de ABT (ABT, 2018 y \*ABT, 2020)

Existen varios factores que determinan la baja intensidad de aprovechamiento de madera. Entre los principales están: sólo se cosecha un pequeño número de especies de madera, a pesar de que existen 240-303 especies en los bosques bolivianos (MDRAYMA 2008); la decreciente demanda de madera tropical en los mercados internacionales y el reducido mercado nacional; el corto período de cosecha de madera en rola, que se concentra en la época seca, limitado aún más por la burocracia estatal. Por otro lado, los servicios de extracción son escasos y los tractores que utilizan son generalmente obsoletos y requieren de frecuentes reparaciones. Otro factor limitante es la insuficiente infraestructura caminera que limita la capacidad de transporte de troncas desde el bosque hasta los centros de procesamiento.

## b) Aplicación del concepto SLIMF en bosques comunitarios

El notable crecimiento de los planes de manejo comunitarios no refleja las dificultades técnicas y financieras que enfrentan las comunidades para pagar los costos de los PGMF, que resultan elevados y muchas veces inaccesibles para su precaria economía.

Esto explica en el tamaño relativamente pequeño de la mayoría de los PGMF comunitario en comparación a las concesiones forestales. Una estadística básica de los PGMF comunitarios muestra que aproximadamente  $\frac{2}{3}$  de las Áreas de Aprovechamiento Anual (AAA) tiene un tamaño menor a 500 hectáreas (Fig. 2). Si se multiplica esta cifra por el promedio del volumen aprovechado de 7,4 m<sup>3</sup>r/ha, el volumen de extracción anual estimado es de 3.700 m<sup>3</sup>r en promedio. Esto respalda en parte la propuesta del Grupo de Desarrollo de Estándares (GDE) para considerar a las comunidades en general como operaciones de bajo impacto (SLIMF), tomando un umbral de 5.000 m<sup>3</sup>r de cosecha anual.



(Fuente: Elaboración propia con datos de ABT 2015)

Fig. 3. Distribución de las áreas de aprovechamiento anual de 370 PGMF comunitarios

## C) Salvaguardas ambientales del aprovechamiento forestal

Las normas forestales bolivianas incluyen tratamientos o prácticas silviculturales orientadas a mantener, “en lo posible”, la diversidad del bosque, tanto en especies como en su estructura (árboles de diferentes edades). También exigen establecer reservas ecológicas con la finalidad de proteger áreas de refugio, alimentación y reproducción de especies (BOLFOS, 2009: 114), y la delimitación de servidumbres ecológicas en las unidades de manejo y en las áreas de cosecha, que permitan preservar áreas ribereñas, cuerpos de agua, humedales, salitrales, zonas con pendientes mayores a 45% y áreas de nidificación de aves de importancia biológica. También se prohíbe la cacería en las unidades de manejo forestal.

### **3.2.4 Contribución económica del sector forestal al erario nacional**

En la década de los años 2000 a 2010 el PIB de la producción forestal, maderera y castañera, ha aumentado de USD\$150 millones a USD\$ 322 millones. El impacto social originado por ello ha sido considerable, porque ha generado empleo para más de 90.000 familias de forma directa y 160.000 familias se han beneficiado con empleos derivados de esta actividad (FAST-TAA, 2012:15).

Las exportaciones de madera desde 2010 hasta 2019 suman 452,6 millones de dólares (Camacho, 2019), mientras que las exportaciones de castaña (Brazil nuts) entre 2014 y 2019 sumaron 1.071 millones de dólares (IBCE, 2019). En la industria forestal existen 6,000 unidades de procesamiento de madera, incluyendo aserraderos, barracas, laminadoras y carpinterías que producen artículos con mayor valor agregado. El 70 % de las empresas procesadoras son pequeñas y medianas empresas.

Se estima que mejorando las condiciones de producción como: el aumento de superficie de bosques bajo manejo forestal, inversiones y financiamiento, el sector podría superar los USD\$1.000 millones en exportaciones, empleando directamente a 250 mil personas a mediano plazo (FAST-TAA, 2012:15).

Por otra parte, los diversos usuarios con derechos forestales pagan patentes por el aprovechamiento de los recursos forestales y también varios impuestos que contribuyen a los ingresos estatales. Una estimación basada en datos de la Autoridad Forestal (ABT) y la Cámara Forestal (CFB) indica que las empresas forestales pagaron un total de 66 millones de dólares por concepto de impuestos entre 2000 y 2019, incluyendo impuestos al valor agregado (IVA), a las transacciones (IT) y utilidades de las empresas (IUE). Por otra parte, el Estado también cobra diversas tasas aplicables a la actividad forestal (patente por superficie del plan de manejo, Tasa de Regulación Forestal (TRF) y patentes por volumen cosechado de productos no maderables, además de las patentes de desmontes autorizados con fines agropecuarios. Las recaudaciones de la ABT por conceptos de patentes y otros ingresos relacionados con la actividad forestal en 2018 y 2019 sumaron 18 y 16,5 millones de dólares respectivamente (ABT, 2020). Los ingresos por concepto de patentes son distribuidos en su mayor parte al Tesoro General de la Nación (TGN) y en menor proporción a Fondo Nacional para el Desarrollo del Bosque (FONABOSQUE), las gobernaciones departamentales y los municipios.

Por su parte, el manejo forestal comunitario ha generado numerosas fuentes de trabajo para los miembros de las comunidades. Los ingresos provenientes de la venta de madera han beneficiado a las familias socias de las organizaciones forestales comunitarias, han apoyado a instituciones comunales y supracomunales y financiado inversiones sociales en las comunidades indígenas y ASL (BOLFOR, 2008a, 2008b, 2009)

### **3.2.5 Situación económica de las empresas forestales**

En los últimos años varias empresas forestales han incrementado el uso y la exportación de varias especies de madera alternativas y de productos de madera con valor agregado. A pesar de estos esfuerzos, las exportaciones de madera han mostrado una tendencia decreciente desde el año 2007 mientras que las importaciones han superado a las

exportaciones desde 2011 (ver anexo 1). La competencia de productos importados provenientes de Brasil y China ha creado una crisis en la industria maderera nacional. Uno de los factores adversos para el crecimiento de las importaciones ha sido la devaluación de la moneda de los países mencionados, frente a la moneda nacional que ha mantenido fija desde hace más de 12 años. Para ayudar al sector, la ABT ha incrementado el costo de importación de productos como tableros aglomerados, laminados (MDF), puertas, marcos y ventanas de madera.

Por otra parte, aunque las comunidades se han convertido en el actor más importante en el manejo forestal, su contribución a las cadenas de valor de madera se limita a la provisión de madera en tronca, porque enfrentan limitaciones técnicas, financieras y normativas que les impiden agregar valor a sus productos y acceder a mercados más favorables. Las Agrupaciones Sociales del Lugar (ASL) tienen características productivas similares a las comunidades.

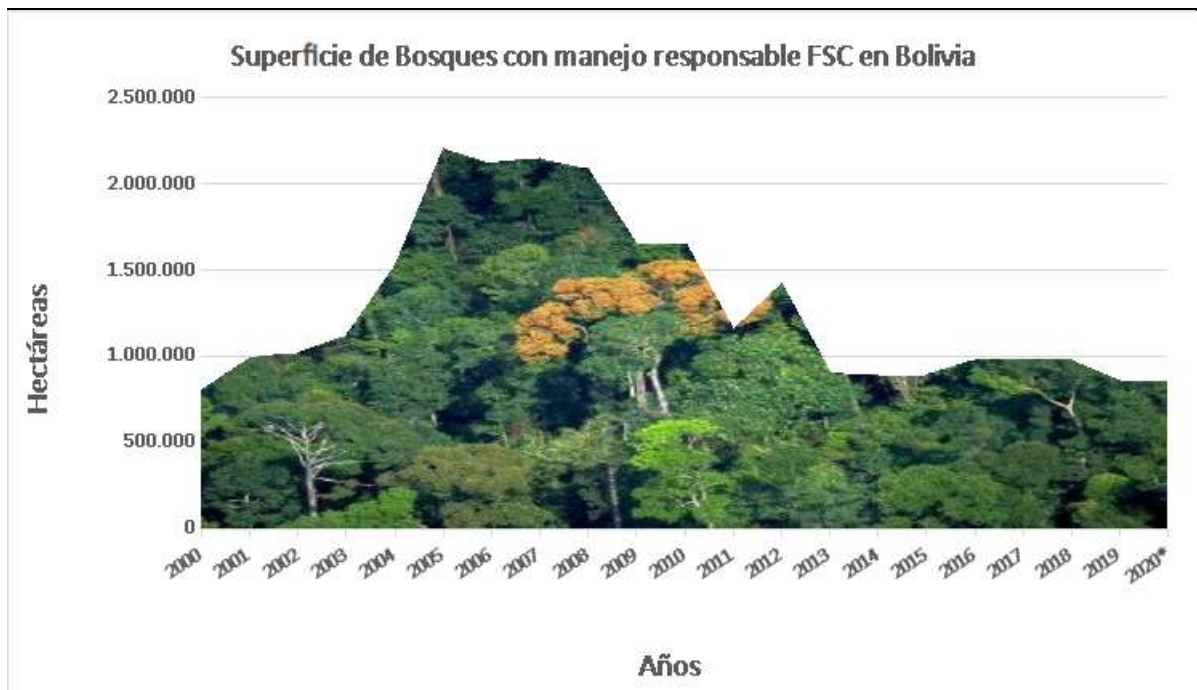
Existe incertidumbre y preocupación sobre el futuro económico de las empresas forestales debido a la pandemia del COVID-19, sobre todo debido a la reducción de la demanda de maderas tropicales en la Unión Europea (FII, 2020) y a las limitaciones que podría enfrentar las empresas para la producción y exportación de sus productos.

### **3.2.6 Certificación FSC en Bolivia**

La nueva legislación Forestal iniciada en 1996, junto con la creciente demanda de madera certificada de parte de grupos de compradores en Europa y Norteamérica, tuvieron efectos catalizadores para la adopción temprana de la certificación FSC en Bolivia y para su rápido desarrollo. El año 2000 el área certificada ya sumaba 803.377 hectáreas en 10 unidades de manejo forestal. Adicionalmente, ya se habían iniciado procesos de evaluación de otras 9 UMF que sumaban otras 830,020 hectáreas con potencial de certificación (Muñoz, 2001). El año 2005 el área certificada superó los 2 millones de hectáreas (WWF 2005).

El crecimiento de la certificación FSC en Bolivia tuvo un pico máximo en 2005 con una superficie certificada de más de 2 millones de hectáreas (WWF 2005). Las exportaciones de productos FSC en 2006 y 2007 alcanzaron el 26% y 34% del total de madera exportado. La crisis financiera internacional iniciada en 2007 redujo la demanda de maderas tropicales en los mercados de Norteamérica y Europa, con un impacto negativo en las exportaciones de productos certificados FSC. Varias empresas decidieron terminar su certificación por razones económicas: no podían cubrir los costos de certificación con las nuevas condiciones del mercado (Paiva et al, 2013). En los últimos 7 años la superficie FSC se ha mantenido relativamente estable en un rango entre 0,85 y 1 millón de hectáreas (CFV 2020).





Fuente: Elaboración propia con datos del FSC <https://info.fsc.org/certificate.php>

Fig. 4. Superficie de bosques con manejo forestal certificado por FSC

Entre 1996 y 2013, varias iniciativas de certificación involucraron a varias comunidades indígenas y campesinas, quienes, con el apoyo técnico y financiero de proyectos forestales, ONG e instituciones del sector lograron certificar sus unidades de manejo forestal, generalmente en asociación con empresas privadas. En este período se registró un total de 171,7 mil hectáreas con certificación FSC de manejo comunitario y otras 198,2 mil hectáreas con certificación de madera controlada FSC (Paiva *et al*, 2013).

Adicionalmente, la autoridad forestal (ABT) ha desarrollado un Sistema Boliviano de Certificación de Bosques e Incentivos (SBCBI) que deben cumplir todos los usuarios forestales. Este sistema tiene un estándar aplicable al manejo comunitario y otro estándar para el manejo forestal de empresas y propietarios privadas. Ambos estándares están basados en Principios, Criterios e Indicadores compatibles con los estándares FSC.

## 4. PAISAJES FORESTALES INTACTOS EN BOLIVIA

### 4.1 Áreas de manejo forestal histórico en Bolivia y la sobreposición con los PFI

En Bolivia, como se dijo en acápite anteriores, la actividad maderera data de la década de los años 70, habiendo llegado a otorgarse a más de 200 empresas forestales un área de 20 millones de hectáreas para el aprovechamiento forestal. Ya para el año 1997, los 20 millones fueron reducidos a algo más de 7 millones en función a las características del nuevo régimen forestal. De todos modos, las empresas que se quedaron en el rubro forestal continuaron aprovechando el bosque en sus mismas áreas de manejo, pero en superficies reducidas, y otros nuevos actores, mayormente indígenas, fueron incorporándose al manejo forestal aumentando la superficie hasta 10 millones de hectáreas para la década de los años 2020.

Es necesario hacer notar que, en aquella época, el régimen forestal iniciado en 1974, consistía en la otorgación de contratos de aprovechamiento en cuatro modalidades: a) contrato anual (un año), b) contrato a corto plazo (3 años), c) contrato a mediano plazo (10 años) y d) contrato a largo plazo (20 años). Los contratos a mediano y largo plazo, tenían la obligación de aplicar un plan de manejo sobre toda la superficie productiva. El aprovechamiento era totalmente selectivo, basado en tres especies: mara (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela fissilis*) y roble (*Amburana cearensis*), lo que implicaba explorar la unidad de manejo en busca de árboles de estas especies.

El aprovechamiento se hallaba en función del albedrío de los contratistas y por supuesto buscando las aéreas más ricas en madera, sin importar ningún ordenamiento de la UMF. Se exploraba toda el área en busca de las “manchas de mara, roble y cedro. El control de la extracción estaba a cargo del Centro de Desarrollo Forestal y se realizaba por volúmenes anuales autorizados.

No se tenían limitaciones de las áreas anuales de aprovechamiento como en el régimen de 1996, por lo tanto, la exploración y cosecha se lo hacía en toda la UMF, donde se encontraban árboles comerciables, lo cual implicaba construir caminos en todas las direcciones para la cosecha y extracción de la madera.

Esta forma de aprovechamiento, selectiva y espacialmente expansiva, es justamente el principal argumento de que los bosques bolivianos de producción forestal, no encajan con el concepto de los paisajes forestales intactos, en los términos que lo define la Moción 65 aprobada por la Asamblea del FSC.

La superficie de los paisajes forestales intactos (PFI) en Bolivia, de acuerdo al mapa versión 2016 elaborado por el Global Forest Watch (GFW), es de 17.580.410 hectáreas (Fig. 5).

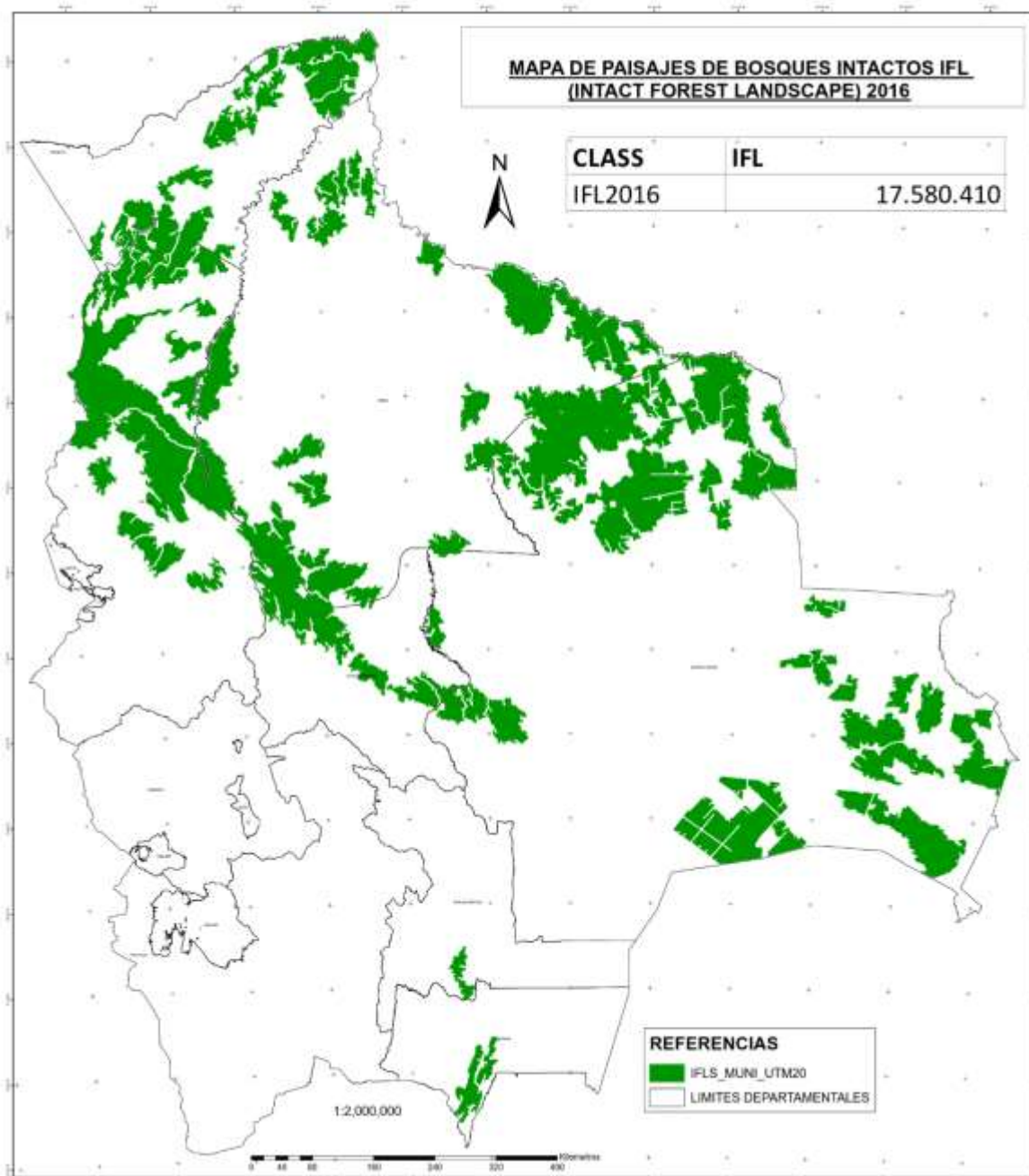


Fig. 5: Paisajes forestales intactos propuestos por el GFW en Bolivia

Al sobreponer el mapa de los PFI-2016, sobre el mapa de aprovechamiento forestal histórico de Bolivia del régimen de 1974, se evidencia que el 36,40 % de la superficie del mapa de GFW ya no puede considerarse “bosques intactos”, pues esta área PFI está dentro de aquellas áreas que han sido sometidas al aprovechamiento forestal durante 27 años desde los años 70 hasta 1997 en 20 millones de hectáreas y 46 años en los restantes 7 millones de hectáreas (1970-2016) (Fig. 6).

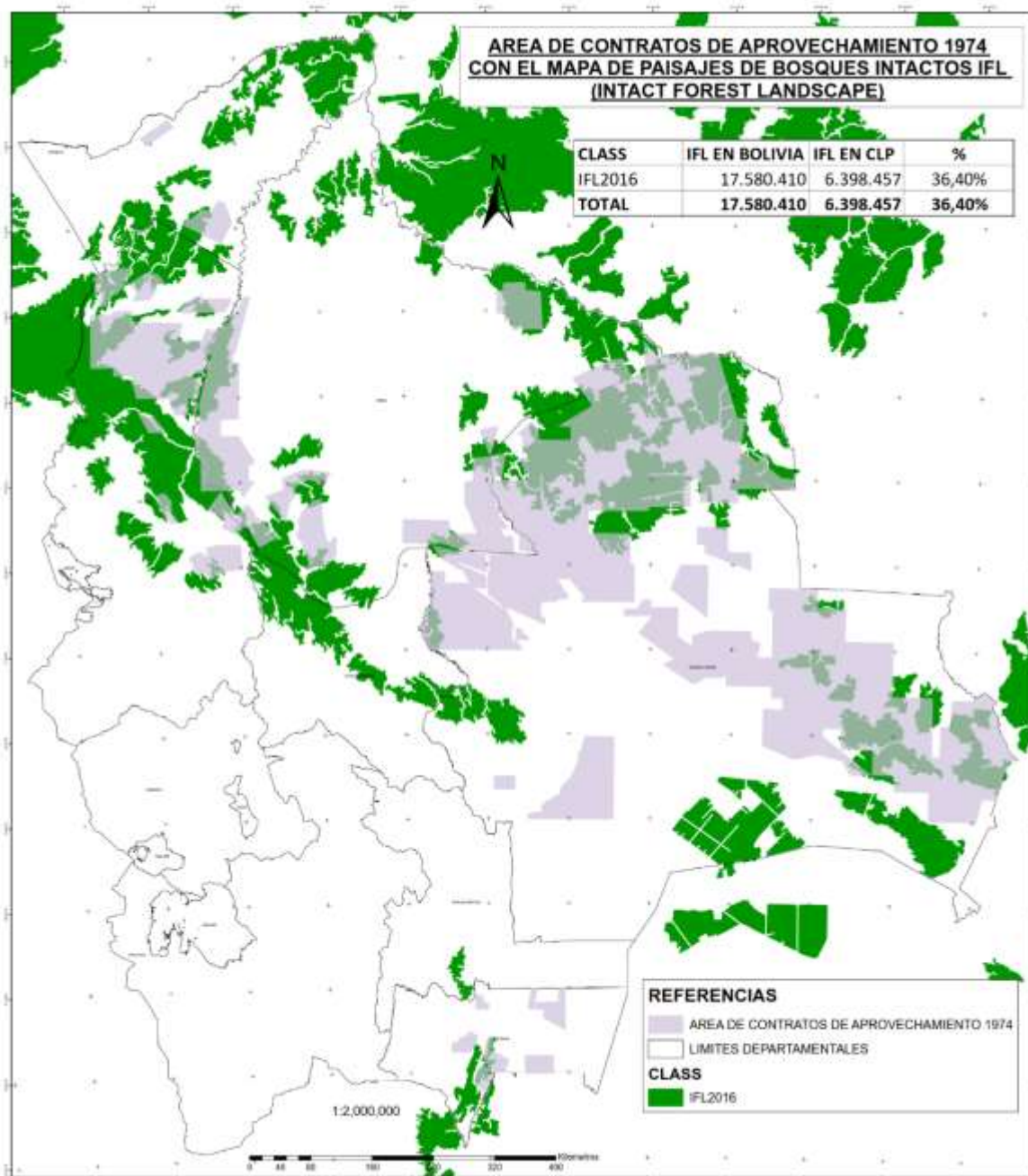


Fig. 6: Mapa de derechos forestales otorgados por el Estado Boliviano en el régimen forestal de 1974 y paisajes forestales intactos propuestos por el GFW

En el régimen forestal de 1996, el Estado delimitó los bosques con vocación forestal a través del Decreto Supremo N° 26075 del 16 de febrero de 2001 en una superficie de 41.235.487 hectáreas y publicó el mapa de Tierras de Producción Forestal Permanente (TPFP) con el fin de garantizar que su aprovechamiento respete su vocación forestal, se generen condiciones de seguridad jurídica para el manejo sostenible del bosque, se disponga de áreas fiscales para otorgarlas en concesión, fijar una frontera a la deforestación y degradación de los recursos forestales. Al sobreponer la imagen de las TPFP con la imagen de PFI 2016, se encontró que los PFI 2016 se sobreponen a las

tierras de producción forestal permanente en 15333604 ha, 87 % de los 17 millones de hectáreas, quedando 2,2 millones de hectáreas fuera de las TFPF (Fig. 7).

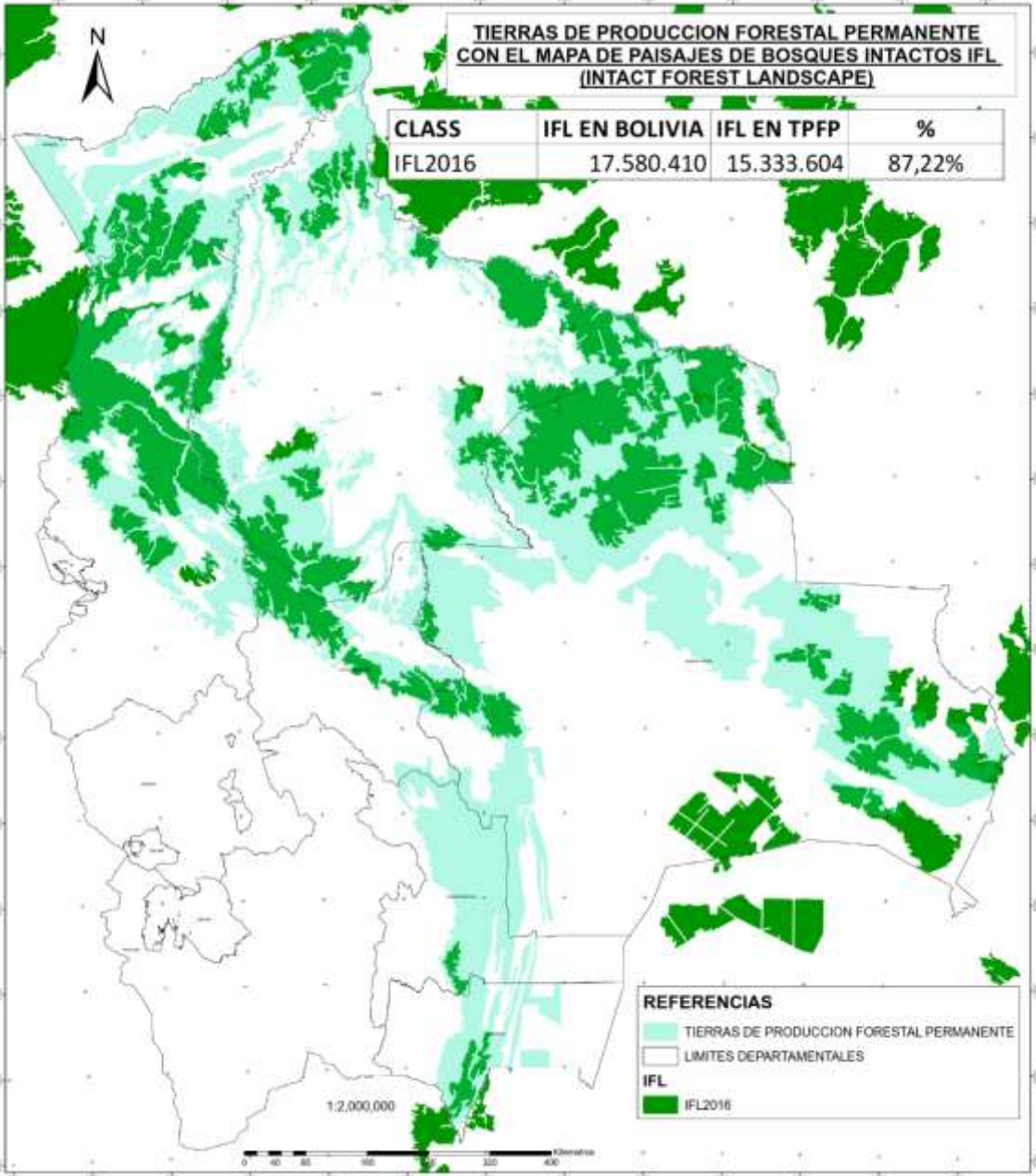


Fig. 7: Mapa de tierras de producción forestal permanente y paisajes forestales intactos propuestos por el GFW

Por otro lado, se encontró también que 9.552.864 ha (54,34 %) de los PFI propuestos se encuentran en áreas protegidas tales como el Parque Nacional Amboró, Parque Nacional Carrasco, Parque Nacional Madidi, entre muchos otros (Fig. 8). En este caso, no hay conflicto entre los objetivos de protección de los PFI porque son compatibles con los objetivos de las áreas protegidas en todas sus categorías. Es decir, los PFI pueden coexistir sin problemas con las áreas protegidas e incluso se verían beneficiados por el respaldo de la legislación nacional sobre áreas protegidas.

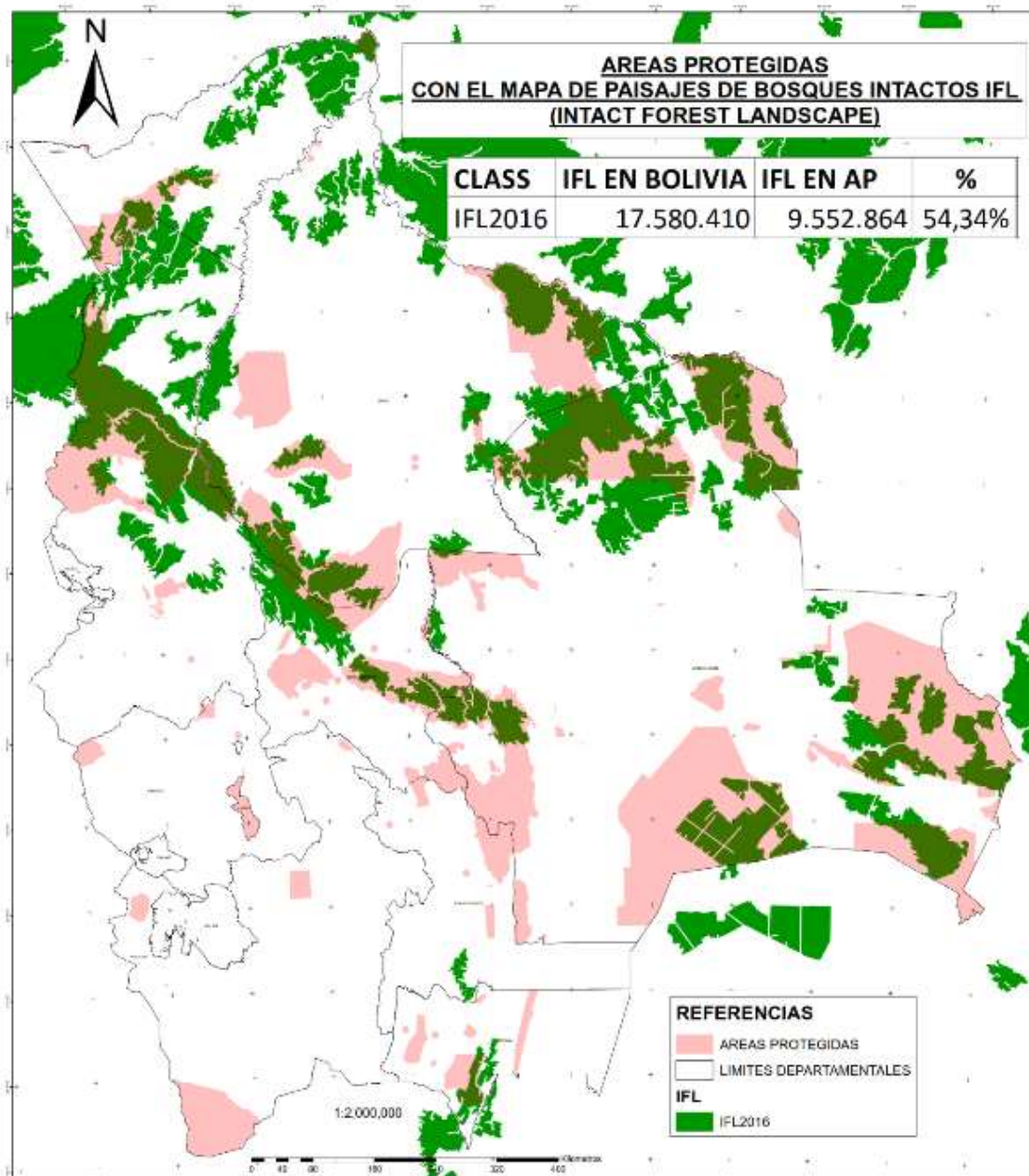


Fig. 8: Mapa de paisaje forestales intactos propuestos por el GFW sobre puesto a áreas protegidas

Finalmente, un 29 % del área de PFI se encuentra fuera del área de contratos a largo plazo de 1974 y fuera de las áreas protegidas, posiblemente en tierras fiscales clasificadas como bosques de producción forestal permanente y tierras de uso múltiple, mayormente en el departamento del Beni y de Pando (Fig. 9). Esta superficie de PFI que queda fuera del área del régimen forestal de 1974 (contratos a largo plazo) y fuera de las áreas protegidas, serían los paisajes forestales intactos reales en Bolivia, en una superficie de cinco millones de hectáreas que se encuentran en Pando, Beni, Santa Cruz, La Paz, Cochabamba y Chuquisaca. Ahora habría que analizar el uso actual y el uso histórico de aquellas áreas que se superpongan con estos cinco millones de ha de PFI para determinar si aún siguen siendo PFI o ya no.

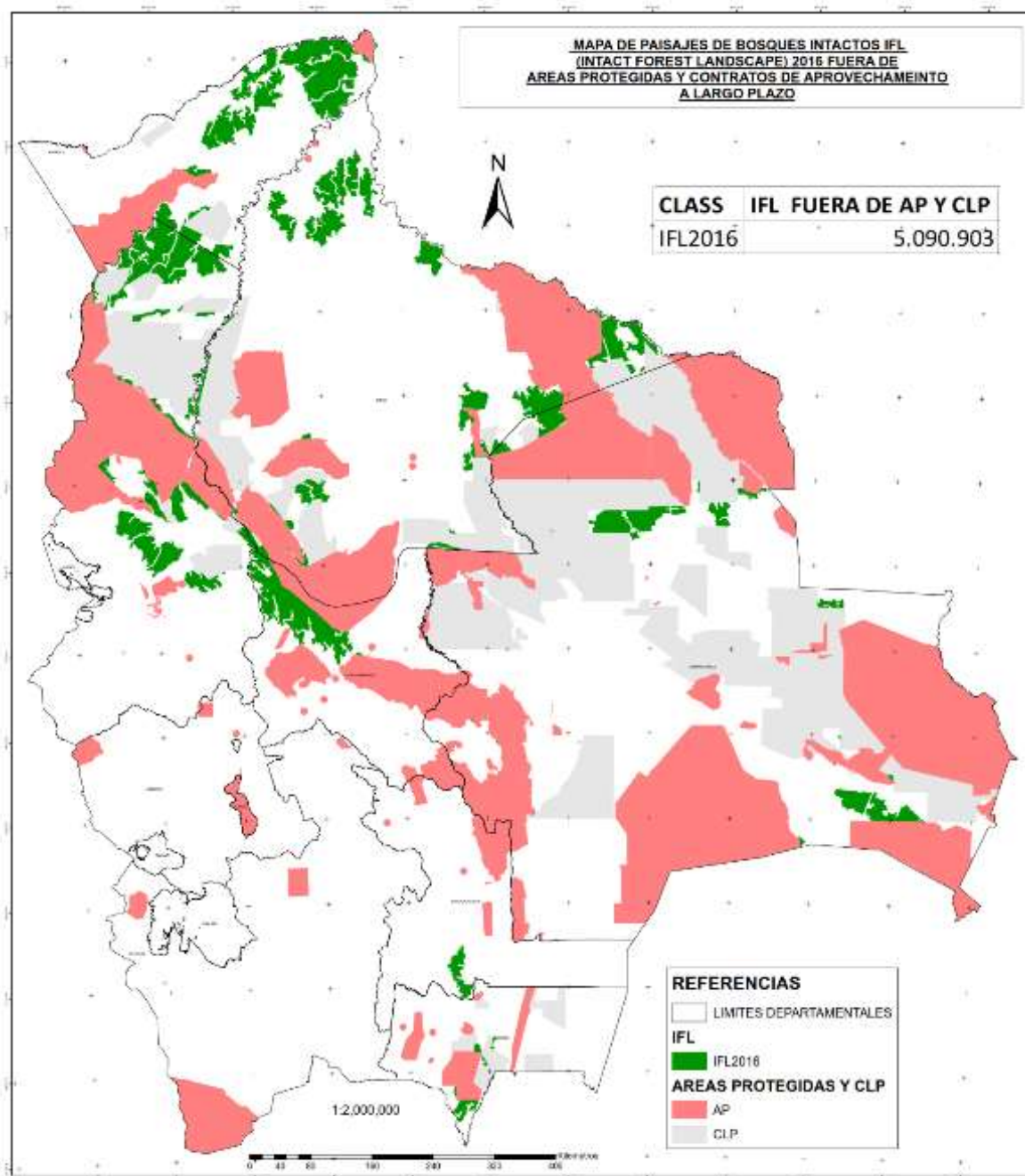


Fig. 9: Mapa de paisaje forestales intactos propuestos por el GFW que quedan fuera de áreas protegidas y contratos a largo plazo

Cabe aclarar que existe un área de 3.461.814 ha que se superponen tanto en áreas protegidas como en contratos a largo plazo, quedando la superficie PFI distribuida de la siguiente manera:

- PFI dentro de contratos de largo plazo (ha): 6398457 (36,40%)
- PFI dentro de áreas protegidas (ha): 9552864 (54,34%)
- PFI superpuesto tanto en áreas protegidas como en contratos a largo plazo: -3.461.814 (19,69%)

- PFI fuera de contratos a largo plazo y fuera de áreas protegidas (ha): 5.090.903 (28,96%)
- Total PFI (ha): 17.580.410 (100,00%)

## 4.2 Alcance de los PFI sobre las áreas certificadas según mapa del Global Forest Watch

Las unidades de manejo forestal (UMF) certificadas en Bolivia hasta el año 2016 eran 12 y entre todas sumaban un total de 1.017.500 ha. En adelante, se hace una relación de la historia del aprovechamiento forestal en cada una de las áreas y se analiza la sobreposición de los PFI sobre las mismas.

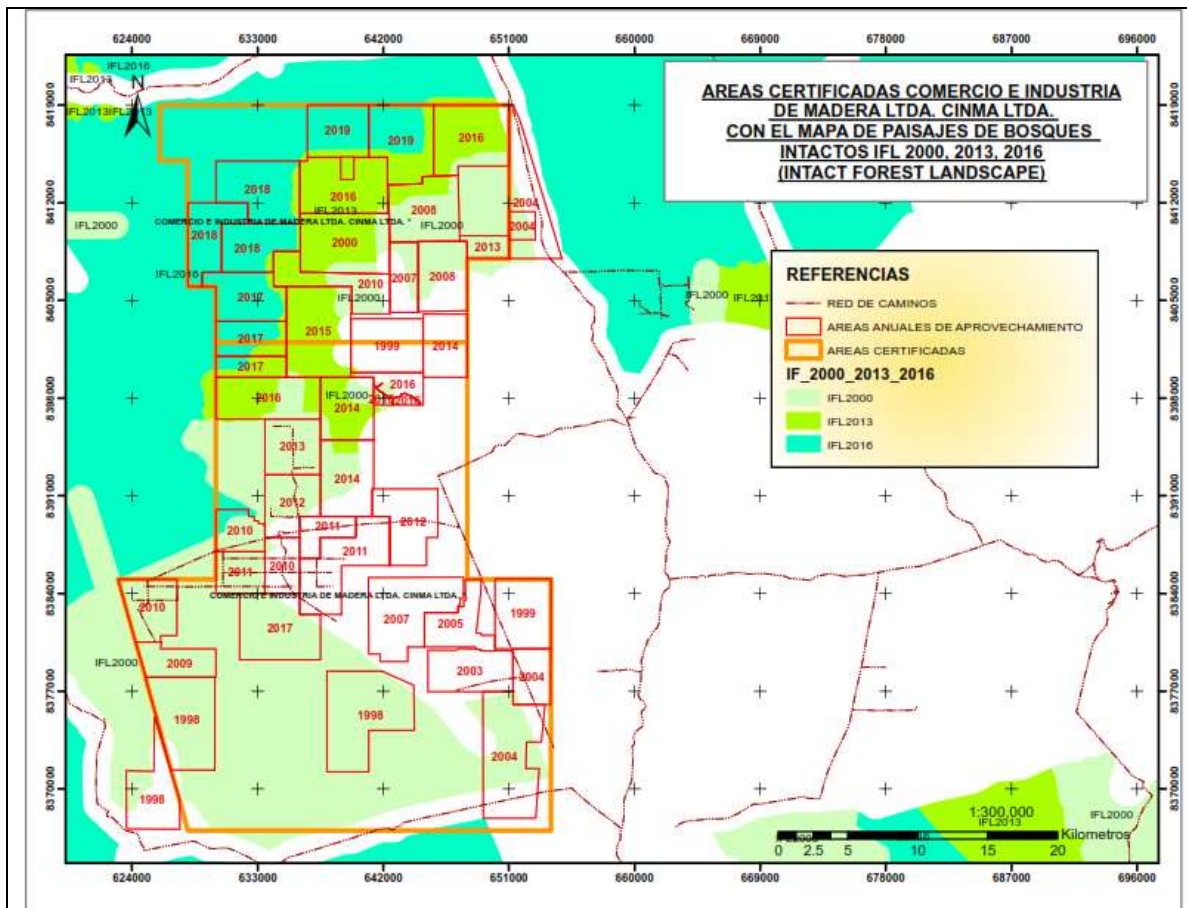
### 4.2.1 Dekma Bolivia S.A. (ATE CINMA San Martín)

La actividad industrial de la empresa maderera Aserradero San Martín empezó en 1969, cuando adquirió de parte del Estado su primera área de corte de 39000 ha en la Reserva Forestal Guarayos e instaló su primer aserradero. Su segunda área de corte lo obtuvo en 1978 en la reserva Bajo Paraguá (actualmente ATE San Martín) e instaló su segundo aserradero. En 1980 adquirió las concesiones Tarumá y CINMA en la misma reserva e instaló su tercer aserradero en el sitio denominado Cerro Pelao (actual campamento de la empresa). Durante los primeros años la empresa hizo un aprovechamiento selectivo de básicamente dos especies: mara (*Swietenia macropylla*) y cedro (*Cedrela sp*) y más tarde incorporó el roble (*Amburana cearensis*). En esa época, no se establecían áreas anuales de corta, sino que se exploraba toda el área en busca de las especies de interés. En 1990 se instaló una planta de procesamiento de madera en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, equipada con modernos hornos de secado e inicia la fabricación de puertas, parket y finger joint. A partir de 1998 la empresa inicia una estrategia de introducción de nuevas especies al mercado, tales como paquió, cuta (almendrillo) angelin, mururé, jichituriqui, amargo y cambará. Ese mismo año 1998 la empresa inicia su proceso de certificación de manejo forestal obteniendo su certificado FSC para las UMFs Cinma y San Martín en 1999 y continuó manteniendo la certificación hasta la fecha. La producción ha sido constante hasta la fecha, con excepción del año 2001 que no operó por la crisis internacional que afectó a los mercados de la madera.

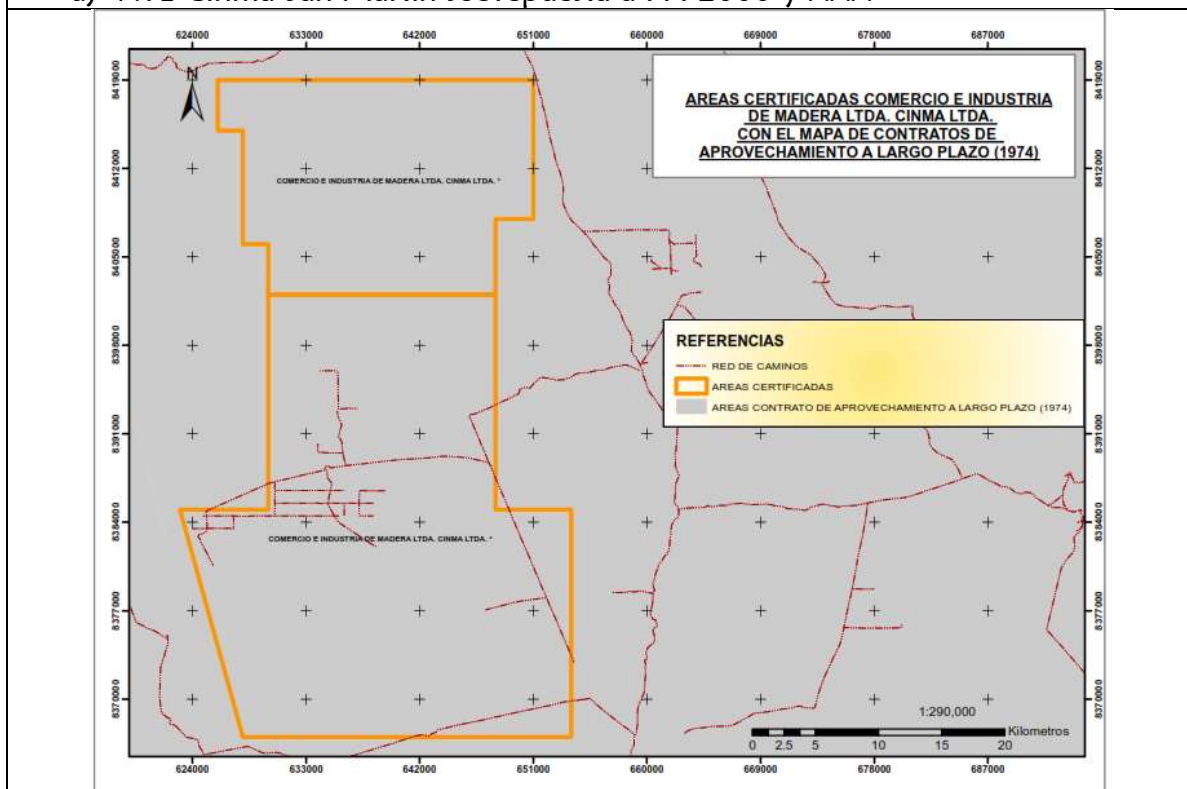
Aproximadamente desde el año 2010, la empresa Dekma Bolivia S.A. se hizo cargo de la administración y aprovechamiento de las UMF Cinma-San Martín. Dekma opera desde el año 2005 transformando madera tropical dura y semidura en productos acabados tales como decking, revestimiento, entablonado, zocales, mosaicos, parquet y otros. Genera 350 fuentes de trabajo directo y otros 350 de forma indirecta.

De acuerdo a los datos de especies y volúmenes autorizados para aprovechamiento comercial, reflejados en los informes públicos de la empresa, disponibles en la página web del FSC, el año 2004 la empresa tenía autorizado aprovechar 21 especies con un volumen total de 51.478 m<sup>3</sup>r/año. El año 2018 el volumen autorizado era de 41.593 m<sup>3</sup>r/año correspondiente a 11 especies forestales.





a) ATE Cinma-San Martín sobrepuesta a PFI 2000 y AAA



b) ATE Cinma-San Martín sobrepuesta a contratos a largo plazo régimen 1974

Fig. 10: Mapa de la ATE Cinma San Martín de la empresa Dekma con AAA históricas

Como se puede ver en la Fig. 10, el mapa PFI propuesto por GFW afecta en la parte norte de la UMF, sin embargo, la empresa allí ha realizado aprovechamiento forestal tanto en el régimen forestal de 1974 como en el régimen forestal de 1996. En general, se observa que las áreas del GFW versión 2000 y 2013, estuvieron siempre aprovechada desde los años 1978, año en que la empresa empezó sus actividades productivas en la unidad de manejo Cinma San Martín (Fig. 10).

Tomando en cuenta que el ciclo de corta para esta UMF es de 25 años, los cuales corren a partir de 1997, se entiende que el año 2023 se habrá completado de aprovechar toda el área y se tendrá que volver a las primeras AAA intervenidas en 1998 y así sucesivamente.

Teniendo en cuenta que ambas UMFs de la empresa han sido sometidas al aprovechamiento por un periodo continuo de 42 años (desde 1978 hasta la fecha) con fines comerciales, como se puede verificar en los informes anuales existentes en las oficinas de la Autoridad de Bosques y Tierras (ABT), que contienen los volúmenes anuales extraídos, lo que implica presencia humana con campamentos móviles, la construcción de caminos primarios y secundarios para la extracción de madera, así como pistas de arrastre y rodeos para el arrastre y acopio de trozas. y la información previamente detallada, se puede concluir que en estas dos UMFs ya no existen paisajes forestales intactos.

#### **4.2.2 Empresa Maderera Sagusa S.R.L. (ATE Sagusa)**

La concesión forestal SAGUSA, fue otorgada el año 1997 a la Empresa Forestal SAGUSA S.R.L., en una superficie de 70.000 ha en la Provincia Nicolás Suárez del Departamento de Pando. A esta área se accede desde la ciudad de Cobija tomando la ruta nacional hacia la ciudad de La Paz hasta el punto denominado “Santa Elena”. Desde este cruce se ingresa hasta el lugar denominado “Puerto Vargas” ubicada en el extremo norte a una distancia aproximada de 50 Kilómetros sobre el río Abuná. Por vía fluvial se llega hasta la Planta Industrial de la Empresa SAGUSA SRL sobre el río Karamanu. Geográficamente, pertenece al municipio de Bella Flor, Provincia Nicolás Suárez del Departamento de Pando.

En 1998 la Superintendencia Forestal aprobó el Plan General de Manejo Forestal (PGMF) para el aprovechamiento de 21 especies seleccionadas y un ciclo de corta de 20 años, con una intensidad de aprovechamiento del 80% y sus respectivos diámetros mínimos de corta (DMC). Actualmente, luego de recortes por razones de saneamiento, el área de manejo tiene 56.822 hectáreas (Superficie modificada en 2012).

La principal fuente de ingresos económicos de la población amazónica fue siempre la extracción de los productos forestales. En el siglo pasado con la revolución industrial fue la Siringa (*Hevea brasiliensis*) la especie más aprovechada, y en la última década la castaña (*Bertholletia excelsa*) se ha constituido en el producto estrella de la región generando grandes ingresos para las comunidades y el Estado. Otros productos que extraen del boque para su subsistencia son: el Palmito de Asaí y sus frutos (*Euterpe*

precatoria), Cacao Silvestre (*Teobroma cacao*), frutos de Majo (*Oenocarpus bataua*) y Majillo (*Oenocarpus mapora*).

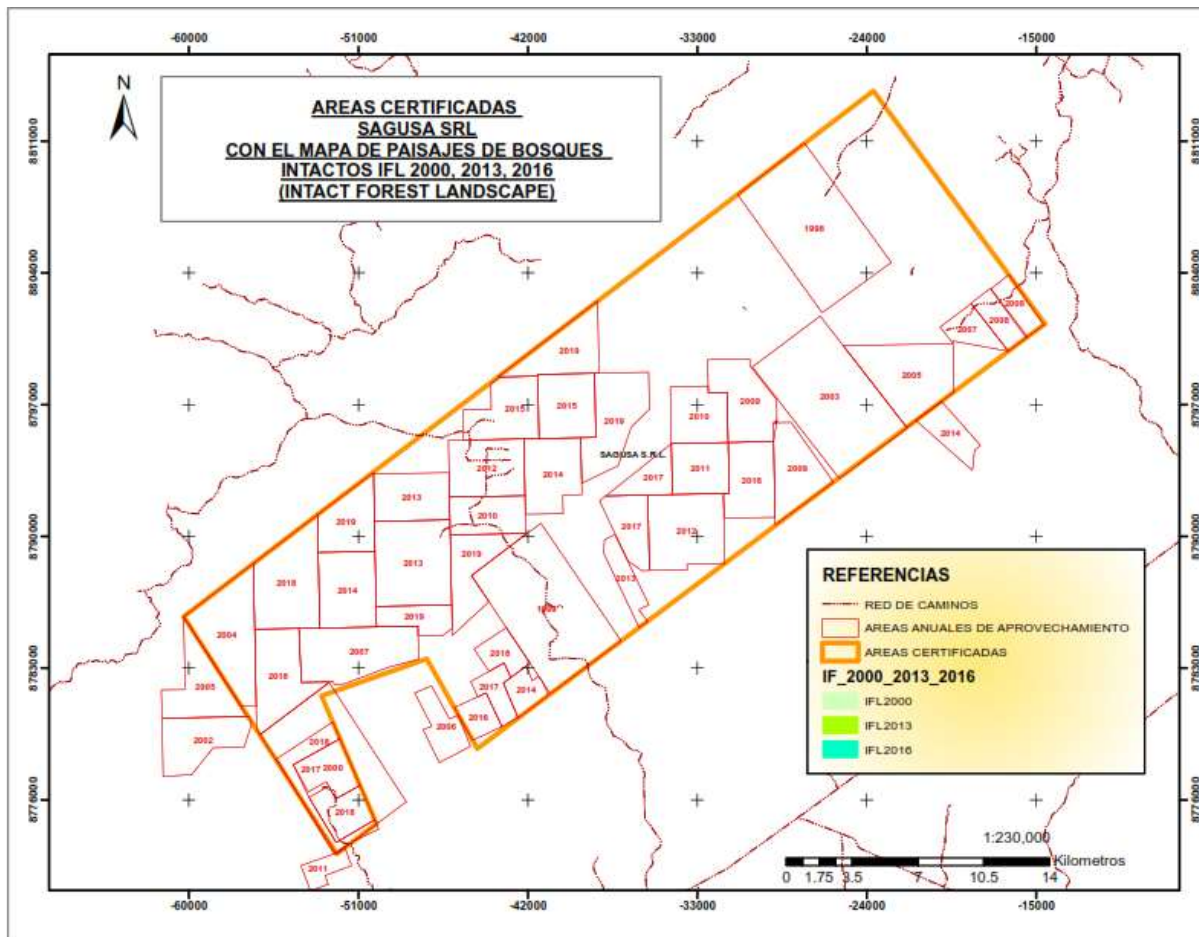


Fig. 11: Mapa de la ATE empresa maderera Sagusa SRL con AAA históricas

Cuadro 4: Corta anual permisible y volumen aprovechado comercialmente en los últimos 3 años por la empresa Sagusa

Nombre científico	Corta anual permisible	Volumen anual aprovechado (m <sup>3</sup> r/año)		
		2019	2020	2021
Apuleia leiocarpa (J. Vogel) J. F. Macbr.)	1781	5.834	7.009	2.311
Dipteryx odorata (Aublet) Willd.	3752	8.142	6.099	1.185
Cedrela odorata L.	960	1.610	1.114	192
Maní (Pithecellobium corymbosum)	591	0	0	46
Masaranduba (Manilkara bidentata)	782	0	0	97
Mururé (Claricia racemosa)	956	0	0	431
Paquió (Hymenaea courbaril)	560	0	0	332
Amburana cearensis (Allemao) A. C. Smith	649	2.404	2.324	463
Tabebuia sp.	1.176	2.450	1.500	790
<b>Total (m<sup>3</sup>r)</b>	<b>11.206</b>	<b>20.439</b>	<b>18.045</b>	<b>5.846</b>

En la Fig. 11; se puede apreciar que el área de manejo ya ha sido aprovechada casi en su totalidad, ya que las AAA cubren la mayor parte del área, quedando aun una parte a ser aprovechada en el sector norte en lo que le queda de su ciclo de corte de 20 años. En el Cuadro 4, se tienen como referencias, los volúmenes aprovechados comercialmente en los últimos 3 años por la empresa Sagusa y su corta anual permisible.

En la ATE Sagusa no hay sobre posición de los PFI en ninguna de sus versiones (2000, 2013, 2016) con el área de manejo. Por lo tanto, se puede concluir que en la ATE Sagusa no hay PFI.

#### **4.2.3 Aserradero El Portón S.R.L. (ATE El Portón y El Encanto)**

Las concesiones forestales El Portón (66.729 ha) y El Encanto (87.562 ha), se encuentran ubicados en el Municipio de San Rafael, Provincia Velasco, Departamento de Santa Cruz. Ambas concesiones son administradas por la Empresa Aserradero El Portón S.R.L. bajo un mismo plan de manejo fue debidamente autorizada por la Superintendencia Forestal en 2000.

La concesión forestal El Portón fue otorgada a la empresa Compañía Industrial Maderera Ltda. – CIMAL Ltda. En 1997, La concesión forestal El Encanto, fue otorgada a la empresa Laminadora San Miguel Ltda. también en 1997, pero en 1999 la extinta Superintendencia Forestal, autorizó la transferencia de la concesión a favor de la empresa Industrias del Mueble Roda S.R.L. Al mismo tiempo, la extinta Superintendencia Forestal autoriza la administración de ambas concesiones forestales, mediante la Resolución N° 32/2000 de 24 de marzo de 2000 en una superficie de 154.495 ha. Finalmente, ambas concesiones fueron trasferidas a la empresa Aserradero El Portón S.R.L. mediante la Resolución de la Extinta Superintendencia Forestal, ahora ABT, N° 03/2006 de 17 de enero de 2006.

En la gestión 2017, debido al saneamiento de tierras realizados por el INRA, se hace una actualización de las superficies del Plan de Manejo mediante la Resolución Administrativa 065/2017, de fecha 10 de mayo de 2017 que la ABT ratifica la reducción de la superficie del Plan de Manejo de 154.495 ha a 154.291 ha, lo que implicó la actualización de su plan de manejo considerando la nueva superficie. El Ciclo de corta es de 25 años.

La ATE El Portón – El Encanto se encuentra dentro de la ecorregión denominada Bosque Seco Chiquitano, con una precipitación pluvial de 1100 mm/año, aproximadamente. El bosque de la ATE El Portón-El Encanto se encuentra en buen estado de conservación. Todavía se puede ver especies de mamíferos como el jaguar, el tapir, y otros animales sensibles o raras. Los estudios y monitoreo de la misma empresa permiten aseverar ello. La ubicación alejada a las poblaciones rurales permite que los riesgos de deforestación y avasallamiento sean bajos en este momento. Los caminos viejos abiertos por la misma empresa se encuentran inhabilitados.

Los datos de aprovechamiento de estas UMF descritos en los informes públicos de certificación disponibles en la página web del FSC, dan cuenta que el año 2007 la corta anual permisible autorizada era de 15.892 m<sup>3</sup>r/año correspondiente a cuatro especies,

mientras que el aprovechamiento real el año 2006 fue de 11.620 m<sup>3</sup>r y el año 2007 fue de 11.883 m<sup>3</sup>r. En el año 2013, la corta anual permisible autorizada era de 44.140 m<sup>3</sup>r/año correspondiente a 11 empresas, aunque el aprovechamiento real del año 2012 fue de 11.272 m<sup>3</sup>r correspondiente a 9 especies. En el año 2019 la corta anual permisible autorizada era de 58.905 m<sup>3</sup>r/año correspondiente a 9 especies. La empresa podía aprovechar hasta el volumen de la corta anual permitida.

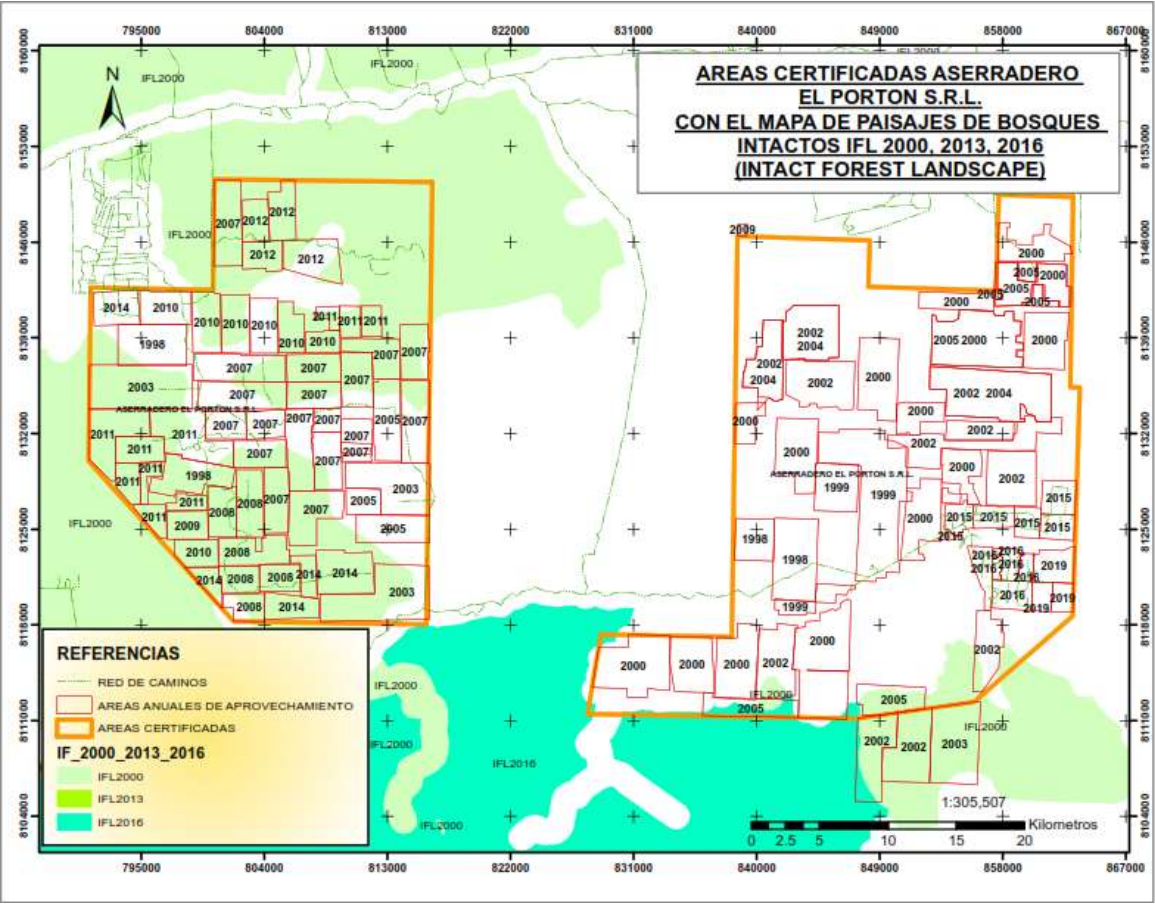


Fig. 12: Mapa de la ATE El Portón y el Encanto del Aserradero El Portón SRL con AAA históricas

El mapa de PFI del año 2000 se sobrepone casi en la totalidad de la ATE El Portón y no así en la ATE El Encanto (Fig. 12). Pero ya en el año 2013, al reducirse el alcance de los PFI ningunas de las dos ATE son afectadas. La versión de los PFI del año 2016, afectan mínimamente a la ATE El Encanto en la parte sur, pero se observa que justamente en esa zona ha sido aprovechada una AAA el año 2005. Por lo tanto, en estas dos UMFs no existe paisajes forestales intactos.

**4.2.4 Industria Forestal CIMAL IMR S.A. (ATE CIMAL Ángel Sandoval)**

La Industria Forestal CIMAL IMR S.A., es una empresa de responsabilidad limitada, que se inició el año 1974, como empresa de Laminación y comercialización. La empresa en función al anterior régimen forestal solicitó la Prioridad de Área la misma que fue otorgada mediante la Resolución No. 210-12-78 de marzo de 1978, de acuerdo a las Normas Vigentes la empresa realizó el Inventario Forestal el que fue aprobado mediante el documento oficial GD-56-10-295 del 20 de Julio de 1978 el que fue

actualizado durante el año 1995. La empresa suscribió con el Estado el Contrato de Aprovechamiento Forestal a Largo Plazo No. 19/93 de fecha 02 de Julio del 1993 suscrito por la U.T.D. de Santa Cruz y la empresa, y se realizó la Homologación de contrato de aprovechamiento ante la Secretaria Nacional de Agricultura y Ganadería emitiendo el documento D.G.U. 378/95 de fecha 23 de Noviembre de 1995.

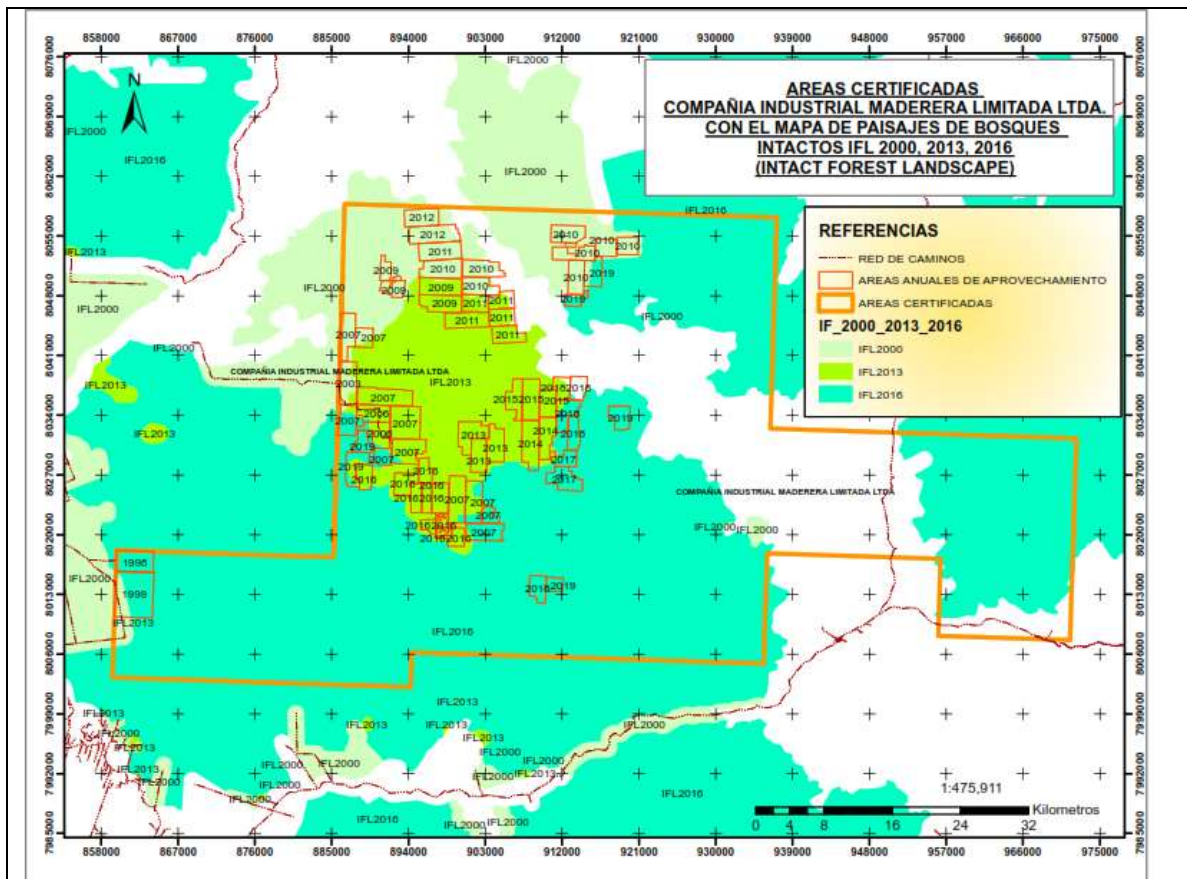
Con la aprobación de la nueva Ley Forestal No. 1700, la empresa en fecha 28/12/96, presentó su solicitud de conversión de su Áreas bajo Contrato a largo Plazo al régimen de la Ex Concesión Forestal. La que se halla ubicada en la Provincia Chiquitos del Departamento de Santa Cruz, reduciéndola a una superficie de 372.130 ha el mismo que en fecha 30 de Julio de 1997 mereció la Resolución N° 036/97 y modificada con la Resolución N°. 132 de fecha 03 de septiembre de 1.997.

El Plan de Manejo Forestal fue aprobado mediante la Resolución No. 19/98 del 15 de mayo de 1998. La ATE CIMAL Ángel Sandoval (Ex Concesión CIMAL Ángel Sandoval) en una primera instancia fue reducida a una superficie de 372.130,23 ha el mismo que en fecha 30 de Julio de 1997 mereció la Resolución N° 036/97 y modificada con la Resolución N°. 132 de fecha 03 de septiembre de 1997 y a pesar de que la ex concesión forestal de acuerdo a su Resolución tiene una superficie total de 372.130 ha para fines del PGMF y por la existencia de superposiciones y tipo de ecosistemas especiales se reajustó a 303.340 ha.

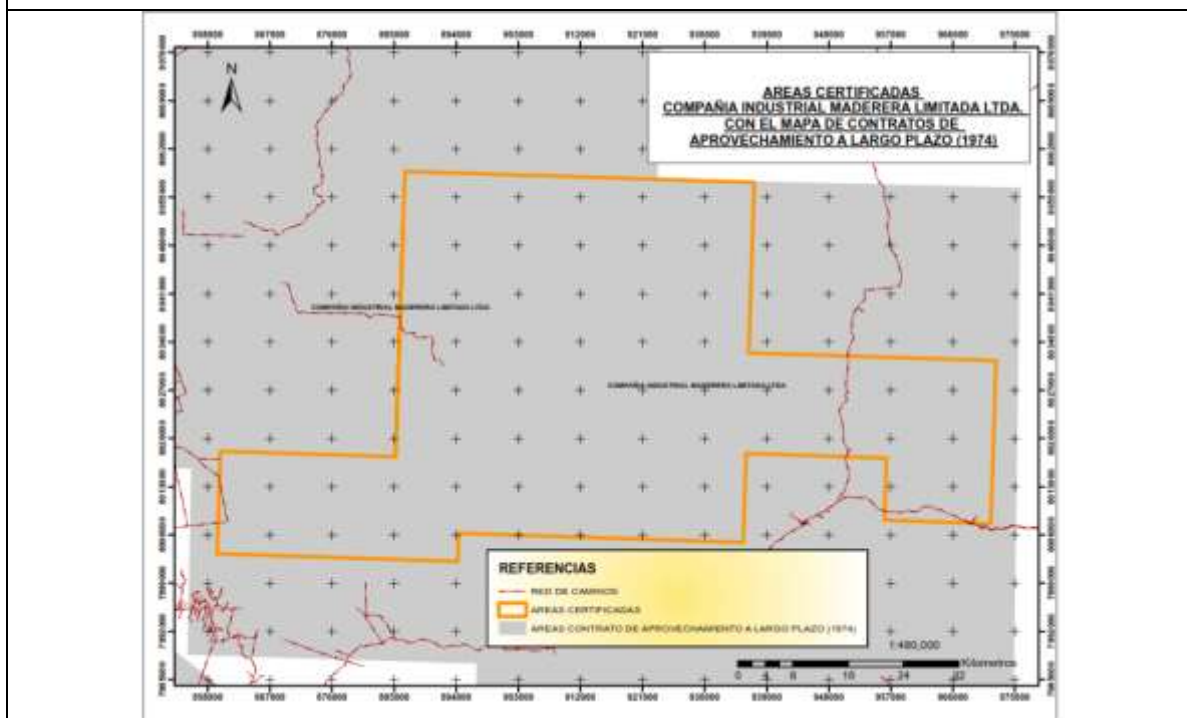
Actualmente la Ex Concesión CIMAL Ángel Sandoval de acuerdo al Informe Técnico de la Autorización Transitoria Especial ITD-DGMBT-1134-204, y mediante Resolución Administrativa ABT No. ABT 21282014 resuelve la reducción del área de 372.130 hectáreas a una superficie total de 359.386 hectáreas. El área de manejo de la ATE CIMAL Ángel Sandoval ha definido una superficie de 303.185 hectáreas (Fig. 14).

La corta anual permisible para esta UMF fue calculada el año 2005 en 40.068 m<sup>3</sup>r/año correspondiente a 5.924 ha de AAA y 13 especies. El año 2016 la corta anual permisible era de 66.685 m<sup>3</sup>r/año correspondiente a 8 especies. El año 2021 la corta anual permisible fue de 73.609 m<sup>3</sup>r/año correspondiente a 10 especies.

Como se puede observar en la Fig. 13, gran parte de la ATE han sido afectados por los PFI desde las versiones 2000, 2013 y 2016. La afectación actual por el PFI 2016 es de 218.181 ha, lo que equivale al 58 % del área de la UMF (373.266 ha). También, se observa la concentración de las áreas anuales de aprovechamiento al lado norte de la ATE, dejando libre y sin aprovechamiento el área sur donde hay presencia de los PFI versión 2016. De acuerdo al mapa de elevación digital (Fig. 15), se observa que el área sur tiene topografía accidentada con elevaciones montañosas que llegan hasta los 1250 msnm, lo que justifica que no se hayan establecido AAA en esta zona. Al respecto, el Art. 35° del Reglamento de la Ley Forestal 1700, establece que las áreas con pendiente mayor a 45 % son servidumbres ecológicas, donde está prohibido el aprovechamiento.



a) PFI sobrepuesto a la ATE Cimal Ángel Sandoval



b) Contratos a largo plazo del regimen de 1974 sobre puesto a la ATE Cimal Ángel Sandoval

Fig. 13: Mapa de la ATE Ángel Sandoval de la empresa Industrial Forestal Cimal IMR con AAA históricas

De acuerdo al ciclo de corta de esta ATE fijado en 35 años en su plan de manejo, a la empresa aún le quedan 11 años (año 2032) para dar la vuelta a la primer AAA aprovechada en 1998. En estos 11 años próximos la empresa continuará estableciendo AAA para el aprovechamiento forestal, y tendrá que hacerlo en el espacio libre que le quede, incluyendo sobre los PFI presentes en la UMF, pero tendrá que dejar bajo protección absoluta el área núcleo de los PFI y también deberá restringirse de aprovechar en pendiente mayores al 45%, área que puede ser parte del área núcleo de los PFI a conservar. Esto implica que la empresa tendrá que reducir el tamaño de sus AAA.

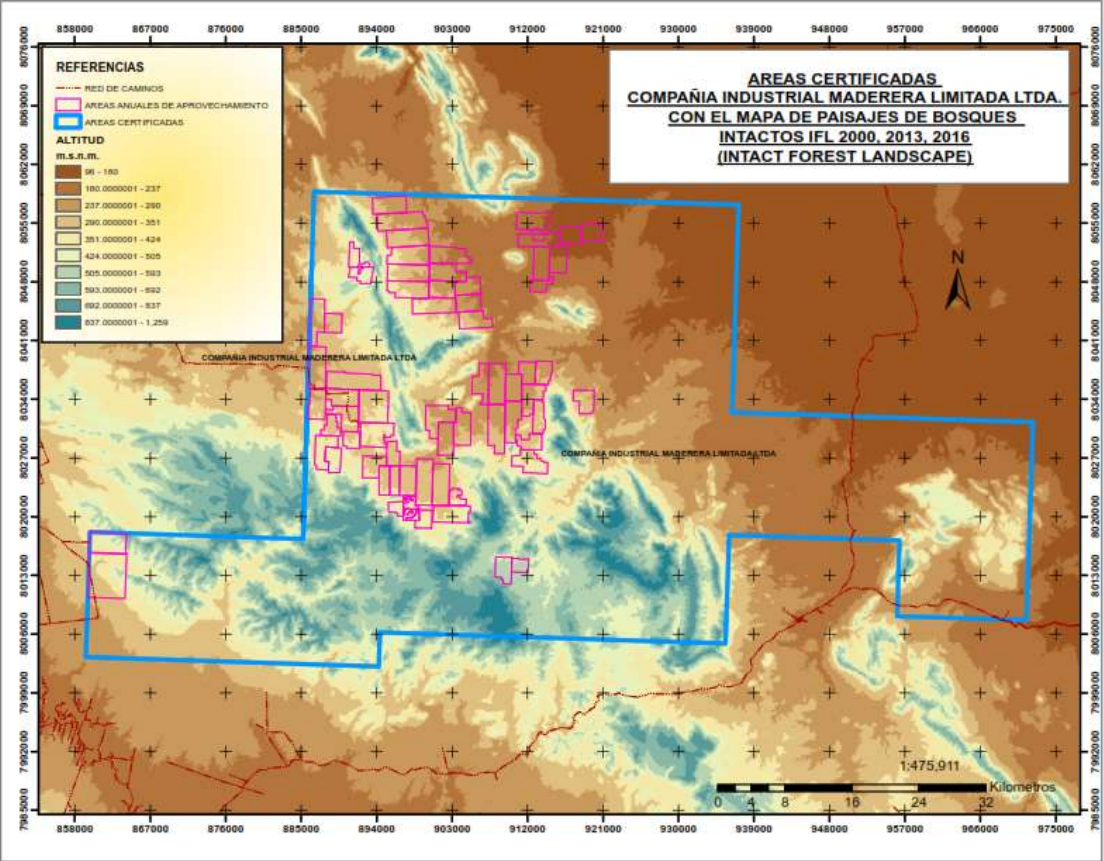
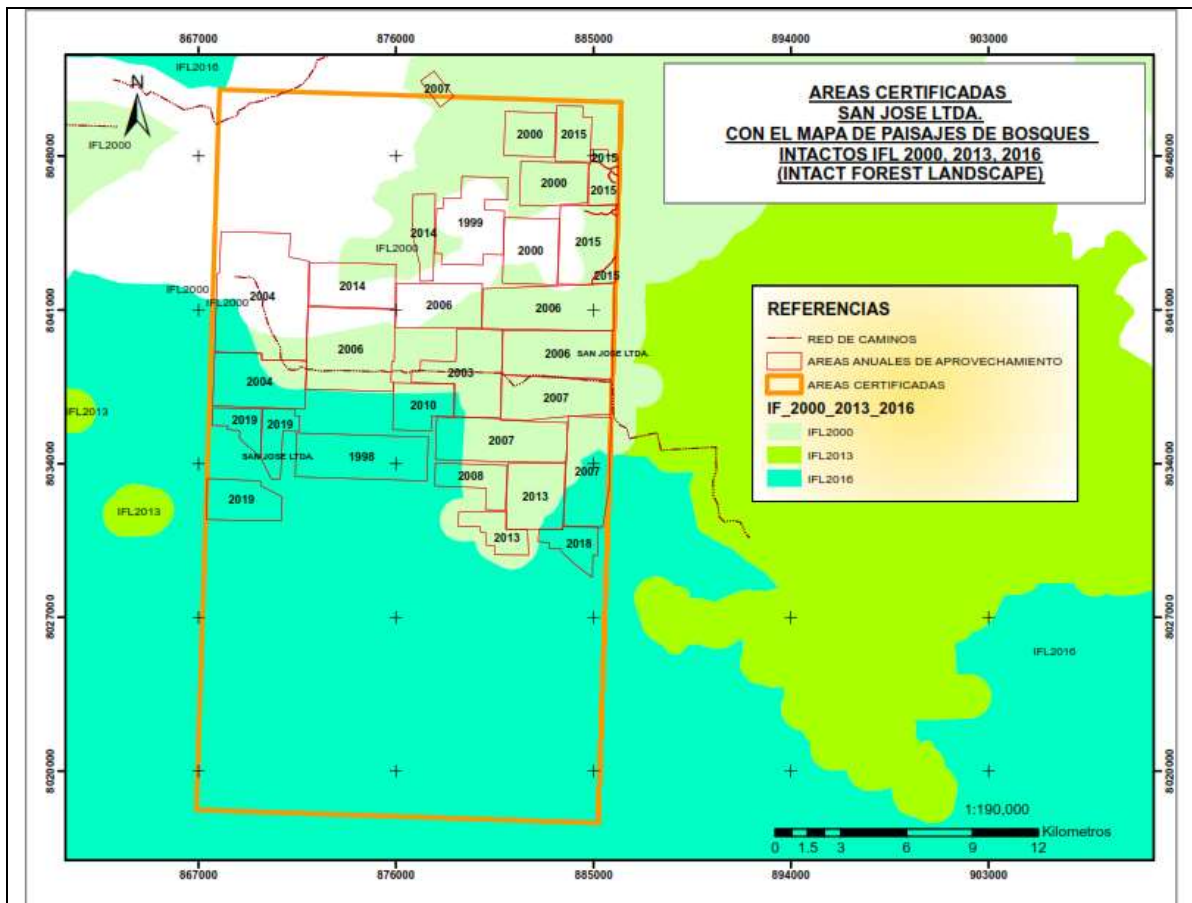


Fig. 14: Mapa de la ATE Ángel Sandoval con rangos altitudinales

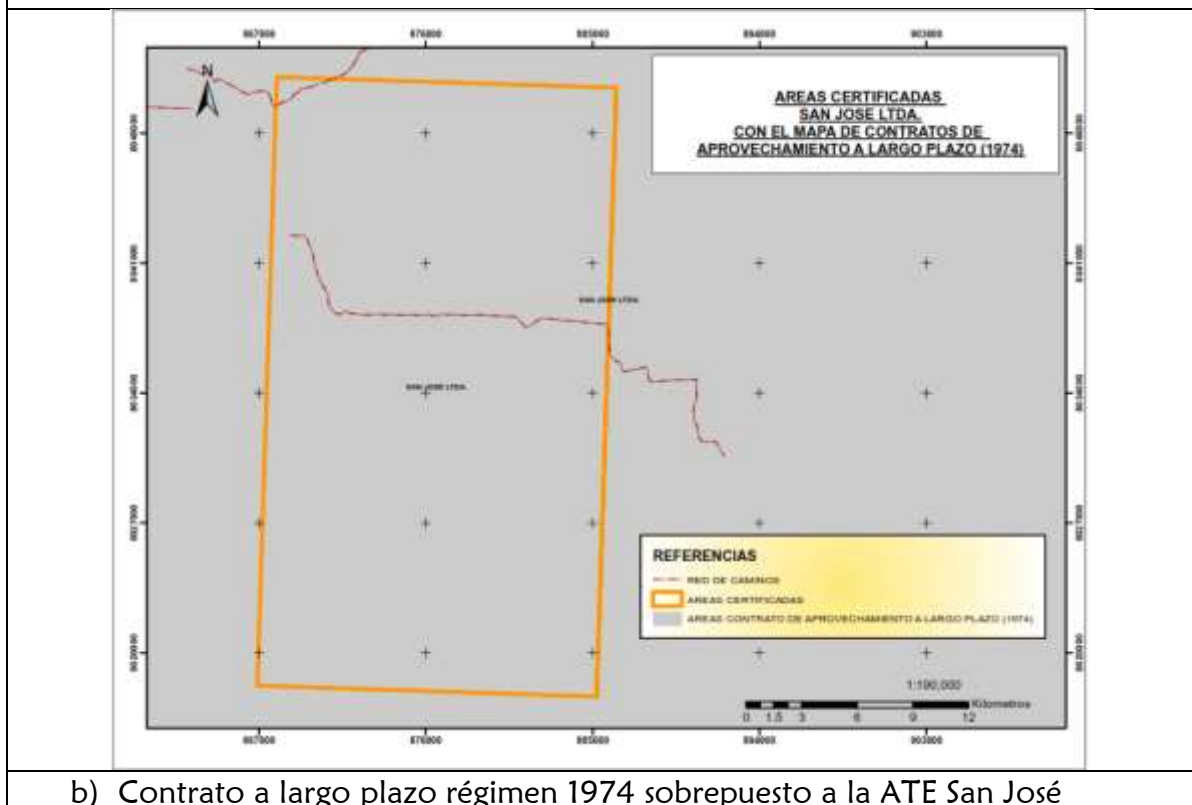
**4.2.5 Complejo Industrial Maderero San José S.A. (ATE San José)**

El Complejo Industrial Maderero San José S.A. inició sus actividades industriales el año 1,965, como empresa maderera y comercializadora, posteriormente la empresa implementó una fábrica para la producción de pisos pre armadas en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, además de sus actividades de aprovechamiento forestal en su concesión y su aserradero en la localidad de San Juan de Chiquitos, la personería jurídica de dicha empresa ha sido varias veces modificada pero la última de ellas es una transferencia de cuotas de capital a los Srs. Jorge Inchausti y Claus Medina mediante el instrumento Publico No 168/2001 de fecha 19/02/2001. Actualmente es una empresa transformada a Sociedad Anónima, mediante el instrumento Publico No 212/2010 de fecha 13 de febrero de 2010.





a) PFI sobre puesto a la ATE San José



b) Contrato a largo plazo régimen 1974 sobrepuesto a la ATE San José

Fig. 15: Mapa de ATE Complejo Industrial Maderero San José S.A con AAA históricas

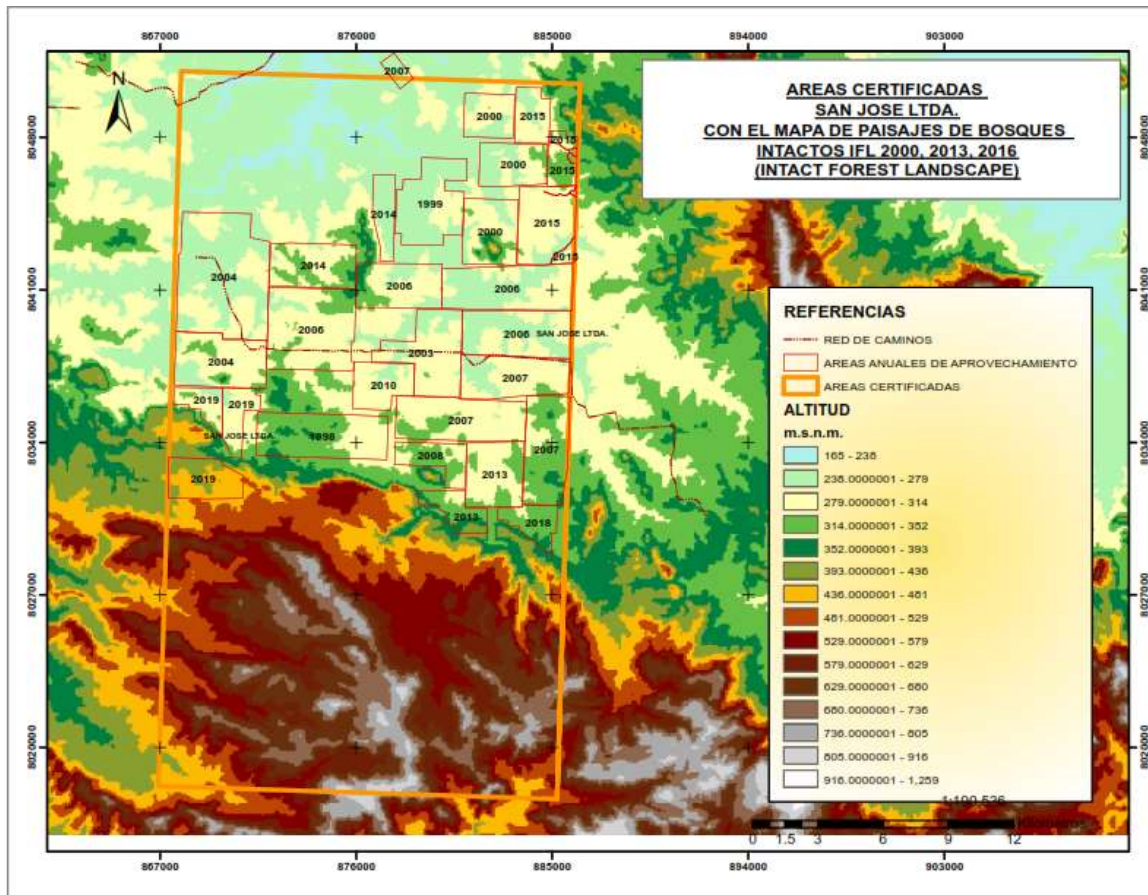


Fig. 16: Mapa de ATE San José con rangos altitudinales

La ATE San José, tiene una superficie de 60024 hectáreas y le fue otorgada mediante la Resolución Administrativa N° 059/97 de la Superintendencia Forestal (SF) el 31 de julio del año 1997, por un período de 40 años, prorrogables sucesivamente por períodos quinquenales, en mérito a las evidencias de cumplimiento acreditadas por las respectivas auditorias forestales. Como todas las demás empresas que operaron en el antiguo régimen forestal, CIM San José viene operando en esta ATE desde 1965 hasta la fecha (Fig. 15 y 16).

De acuerdo al plan de manejo de esta ATE, el ciclo de corta es de 25 años, el cual se cumple el año 2022, pero si se descuenta los años no trabajados, el fin del ciclo se prolongará unos años más. En todo caso, las futuras AAA que tendrá que establecer la empresa hasta completar el ciclo de corta, tendrá que hacerlo al final de la parte de norte y en la parte sur de la UMF, donde la topografía le permite.

Tal como se puede observar en las figuras 15 y 16, los PFI se sobreponen a la ATE en la parte sur, abarcando el 54 % del área. No obstante, la zona PFI coincide con la existencia de una topografía accidentada y montañosa, por lo que no se han establecido áreas de aprovechamiento, dejando de esta manera intacta esta zona de pendientes mayores. Al respecto, el Art. 35° del Reglamento de la Ley Forestal 1700, establece que las áreas con pendiente mayor a 45 % son servidumbres ecológicas, donde está prohibido el aprovechamiento. En la parte central de la ATE, donde hay PFI, se han establecido áreas de aprovechamiento (AAA) en los años 1998, 2004,

2007, 2008, 2010, 2018 y 2019, por lo tanto, en el área ocupada por dichas AAAs, con excepción de las AAA 2018 y 2019, ya no corresponde a PFI. El área del sector sur de la UMF, donde no se han establecido AAA, tiene una superficie de alrededor de 25 mil hectáreas, donde la empresa tendrá que proteger al menos un 50 % como área núcleo.

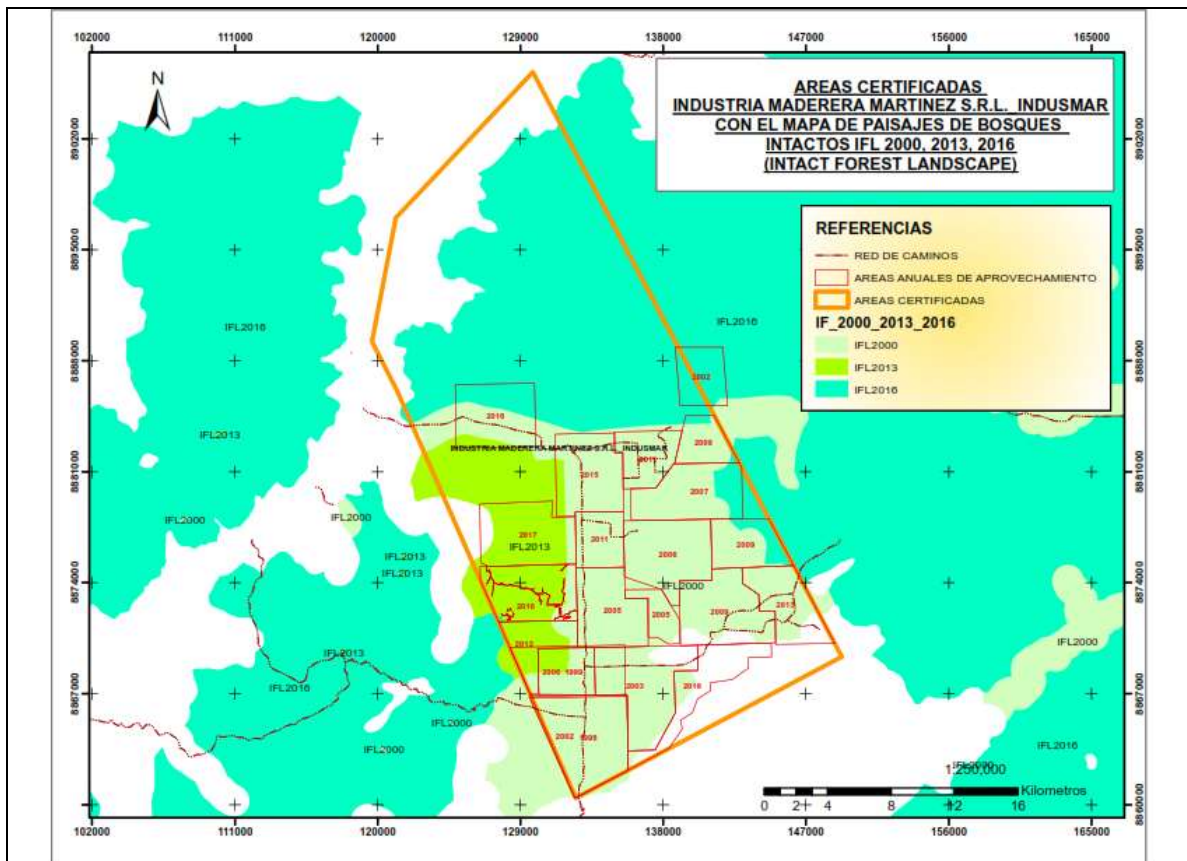
#### **4.2.6 Industria Maderera Martínez S.R.L. (ATE Selva Negra)**

La Industria Maderera Martínez SRL (Indusmar) viene operando desde 1996 en la ciudad de Riberalta, Beni, donde inicialmente compraba madera en troza de muchas fuentes, para procesarla en su aserradero y enviarla a la ciudad de Cochabamba, para venta directa local y para su planta industria UTD. En 1999, en el contexto de la nueva Ley Forestal, Indusmar orientó su política a identificar áreas privadas o comunales, para hacerse cargo de su aprovechamiento a través de convenios con los propietarios particulares y comunidades bajo planes de manejo elaborados por la empresa.

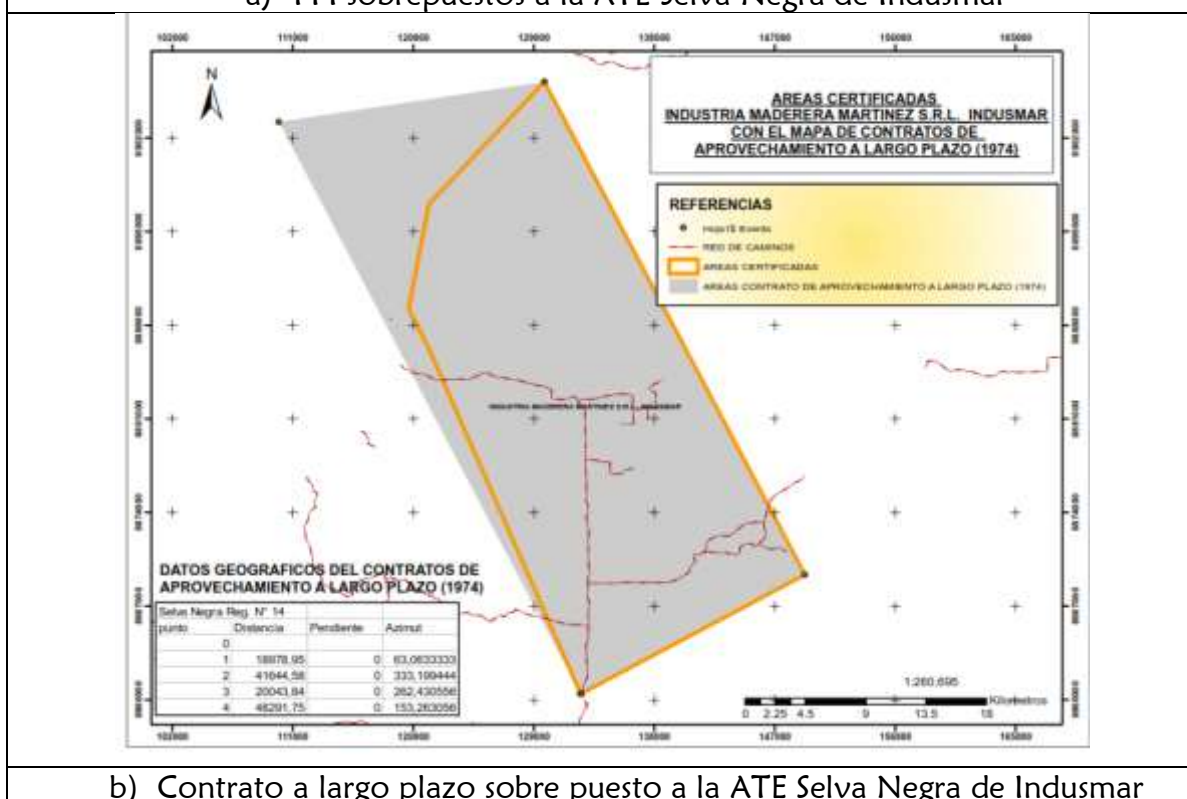
La Concesión Forestal Selva Negra, fue otorgada por el Estado boliviano en contrato para el corte de madera a la ex empresa “Sociedad Selva Negra S.R.L.” en el año 1995. Luego, en el marco de la nueva Ley Forestal N° 1700, el área fue convertida al régimen de concesión forestal por 40 años, a favor de la misma empresa. En 1998 la Superintendencia Forestal aprobó el plan general de manejo forestal (PGMF) de esta concesión y un plan operativo anual (POAF) correspondiente al área de aprovechamiento anual (AAA) 1998 y en 1999 aprobó el POAF para el AAA 1999. Ninguno de estos POAFs fue ejecutado por los previos concesionarios. En junio del año 2002 la concesión Selva Negra fue transferida a la empresa Indusmar S.R.L., la cual heredó el PGMF y rehízo el POAF para la AAA 1998. Este nuevo POAF fue aprobado y la empresa Indusmar inició el primer aprovechamiento en la concesión el año 2002, de manera ininterrumpida hasta la fecha. Ese mismo año, Indusmar instaló un nuevo aserradero en la comunidad Loma Alta, para el procesamiento de la madera a ser cosechada de Selva Negra y de otros planes de manejo que la empresa pueda ejecutar en la zona.

No obstante que el aprovechamiento forestal se inició en 2002, en la ATE los pobladores de Riberalta han venido recolectando castaña (*Bertholletia excelsa*) desde mucho antes. Hasta el año 2001 la ATE Selva Negra no tenía caminos de acceso, y por tanto se llegaba a la misma por agua.

El ciclo de corta para esta ATE ha sido establecido por 25 años en su plan de manejo, el cual ha comenzado a correr el año 2002 con el aprovechamiento de su primer AAA, quedando 5 años más para cumplir el ciclo (año 2026). Las futuras AAA para los restantes 5 años tendrán que ser establecidos en la parte norte de la UMF donde aún queda área sin aprovechar, sin embargo, no podrán hacerlo porque deben proteger el 50 % del PFI. Proteger esta área núcleo representa para la empresa renunciar a aprovechar una superficie muy grande que afectará la economía de la empresa y de los trabajadores que dependen de ella.



a) PFI sobrepuestos a la ATE Selva Negra de Indusmar



b) Contrato a largo plazo sobre puesto a la ATE Selva Negra de Indusmar

Fig. 17: Mapa de la ATE Selva Negra de Indusmar con AAA históricas

Tal como se puede ver en la Fig. 17a la propuesta de los PFI en esta ATE se encuentra localizados en la parte norte ocupando 22.844 ha, es decir un 34% del área total de la UMF (67.492 ha), pero en la Fig. 17b se observa que la ATE ya fue aprovechada comercialmente en el régimen del año 1974, por lo que los bosques ya no son PFI en esta ATE.

#### **4.2.7 Industria Forestal CIMAL IMR S.A. (ATE Marabol)**

La empresa Aserradero Marabol S.R.L. inició sus actividades alrededor del año 1,974, dedicándose a la laminación y comercialización de especies forestales. Esta empresa se adjudicó un área de 208.000 ha, conforme a la Resolución Ministerial # 76/75 La Paz del 9 de diciembre de 1975 y la Resolución Interna # 230/79/83 La Paz, 10 octubre de 1983 y aprobación del Inventario Forestal pertinente. En cumplimiento a Ley General Forestal y su Reglamento aprobada en el año 1979 y la Resolución Ministerial # 349-87, y Pausa Ecológica Histórica, el Aserradero Marabol S.R.L., elaboró el respectivo Plan de Manejo Forestal en base a la actualización de su Inventario Forestal, que le sirvió a la empresa para acceder a un Contrato de Aprovechamiento Forestal a Largo Plazo por 20 años (1993), según Resolución Ministerial N° 139/93-LP, en fecha 28 de Julio de 1993 el cual es la base para la ejecución de sus actividades de aprovechamiento y manejo forestal en ese entonces.

Según información verbal de la empresa Marabol, toda la zona fue aprovechada por los lugareños ilegales realizando brechas, con hacha y motosierra y luego por los durmienteros de San Miguel y San Ignacio. Hoy todavía se encuentra los vestigios de los rodeos y de los aserraderos utilizados por esta actividad. Luego con la implementación de la Ley Forestal de 1974 Marabol obtuvo un Contrato de Aprovechamiento sobre 150.000 ha en. Con la implementación de esta norma toda el área se hallaba en aprovechamiento ya que el control de la extracción solo se realizaba por volúmenes anuales autorizados, por lo que la ubicación de las áreas de aprovechamiento se hallaba en función del albedrio de los contratistas y por supuesto buscando las áreas más ricas en madera.

Aprobada la nueva Ley Forestal N° 1700 en 1996, la Empresa solicitó la conversión del área, del viejo sistema de Contrato a Largo Plazo al nuevo régimen de Concesión Forestal, recibiendo la conversión del área a través de la resolución de la Superintendencia Forestal N° 080/09 del 31 de Julio de 1997. Con la implementación de la Ley 1700, la superficie de la concesión forestal se redujo a las áreas con mayor potencial forestal y que no se halle en conflicto con otros intereses y usuarios.

Dos décadas después, en 2008, y en el marco de la nueva Ley Forestal 1700, Marabol transfirió la titularidad de la concesión forestal Marabol-Velasco a la sociedad INDUSTRIA FORESTAL CIMAL IMR S.A.

La empresa se creó como una empresa de responsabilidad limitada con dos razones sociales como CIMAL Ltda. e Industrias del Mueble Roda SRL; posteriormente ambas sociedades atravesaron un proceso societario de consolidación de activos y pasivos, derechos y obligaciones, fusionándose la sociedad Compañía Industrial Maderera CIMAL Ltda., por incorporación de la sociedad Industria del Mueble Roda IMR S.R.L.,

con una nueva razón social denominada CIMAL/IMR Ltda. Con domicilio legal en el Parque Industrial Liviano manzana N° 10, P.I-10, Santa Cruz de la Sierra; Bolivia, con personería jurídica plenamente reconocida mediante Resolución Administrativa No. 00939/2001, emitida en fecha 25 de julio del 2001 por el Servicio Nacional de Registro de Comercio.

La Concesión Forestal “Cimal – Marabol”, se encuentra ubicado políticamente en el Municipio San Miguel, Provincia Velasco del Departamento de Santa Cruz, distante a unos 500 Km. de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra (Fig. 18).

De acuerdo a la información contenida en los informes públicos de la empresa en la página del FSC, el año 2005 la empresa reportó una corta anual permisible para estas 13 especies es de 45,3 m<sup>3</sup>r de madera en rollo. El año 2014 el CAP era de 19.238,9 m<sup>3</sup>r pero su aprovechamiento real ese año fue de 6175 m<sup>3</sup>r y el año 2015 proyectaron un aprovechamiento real de 8500 m<sup>3</sup>r de cinco especies. Para el año 2019 su CAP reportada era de 65798 m<sup>3</sup>r correspondiente a 9 especies.

Según la Fig. 19, la ATE Cimal - Marabol, se sobreponía casi en su totalidad con los PFI del año 2000, pero en las versiones de 2013 y 2016, ya no existe sobreposición, por lo que se puede concluir que en esta UMF no existe PFI.

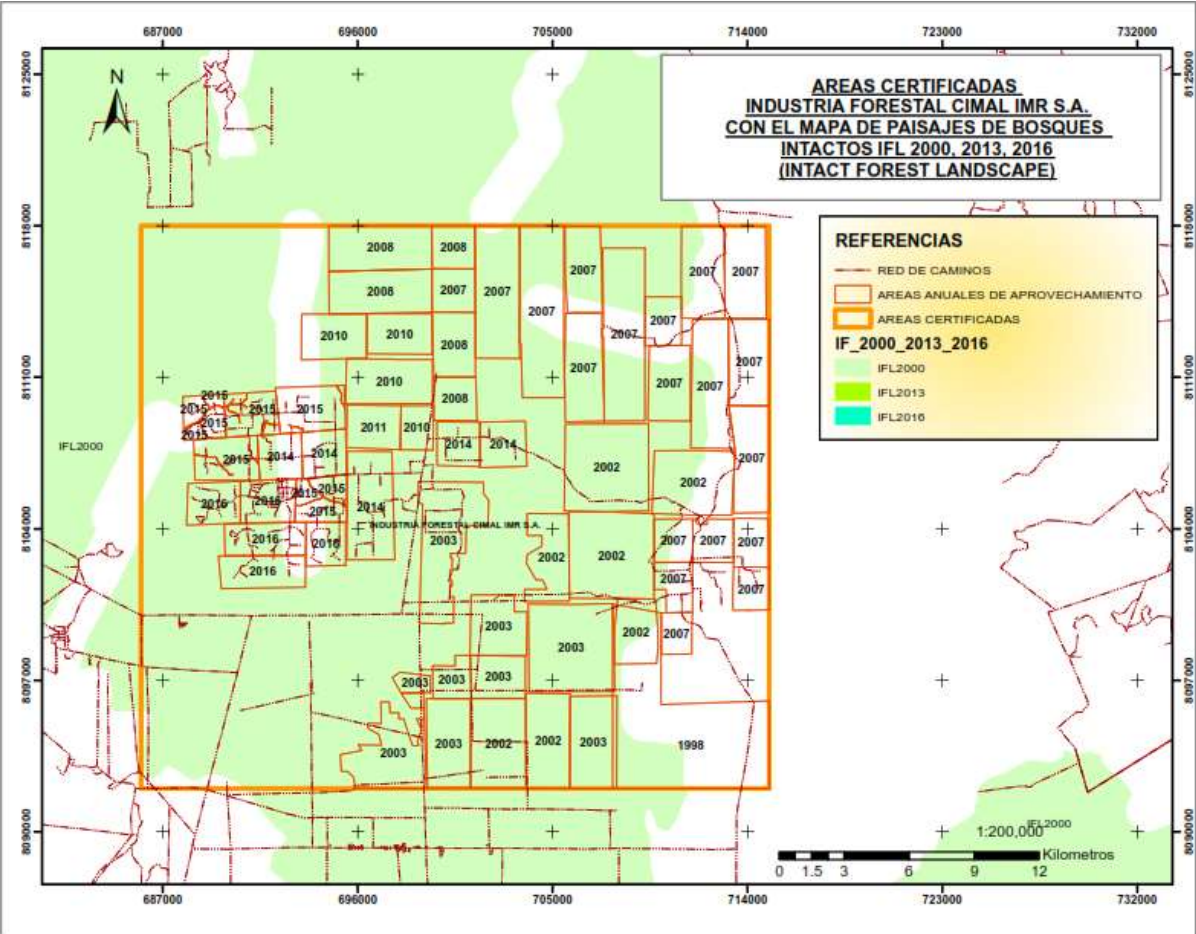


Fig. 18: Mapa de la ATE Cimal IMR con AAA históricas

#### 4.2.8 INPA Parket Ltda. Propiedad privada Amazonía – Sta. Rosita – S. Alejandro

La empresa forestal INPA PARKET fue constituida el año 2001, con domicilio legal en Concepción, Provincia Ñuflo de Chávez del Departamento de Santa Cruz. INPA Parket es una sociedad de responsabilidad limitada constituida por el Sr. Paúl Roosenboom e INPA Holding B.V. El Gerente General de INPA PARKET es el Sr. Paúl Roosenboom quien a su vez es el Representante Legal de INPA Exploitatie B.V. y autorizado para la administración de la propiedad INPA Forest (Amazonia, Santa Rosita y San Alejandro). Inpa parket es una empresa reconocida en el sector que cumple con todos los requisitos de la ley forestal vigente; y con los reportes solicitados por la ABT. El bosque de Inpa Parket es propiedad privada, tiene una extensión de 30,019 hectáreas y fue adquirido en el 2001 a Carlos Glogau, anterior propietario, quien ya en 1999 había conseguido la certificación forestal FSC del manejo de dicho bosque.

El bosque productivo, dividido entre el ciclo de corta de 25 años, resulta en una superficie anual de aprovechamiento (Área de Aprovechamiento Anual, AAA) de 1,000 ha (Fig. 19). Para facilitar las operaciones de carreteras, aprovechamiento, etc., toda la propiedad ha sido dividida en 30 bloques de 100 hectáreas cada uno. Estos bloques fueron divididos en sub-bloques de 25 hectáreas cada uno, para tener una mejor distribución de los rodeos y minimización de impactos causados por los caminos forestales.

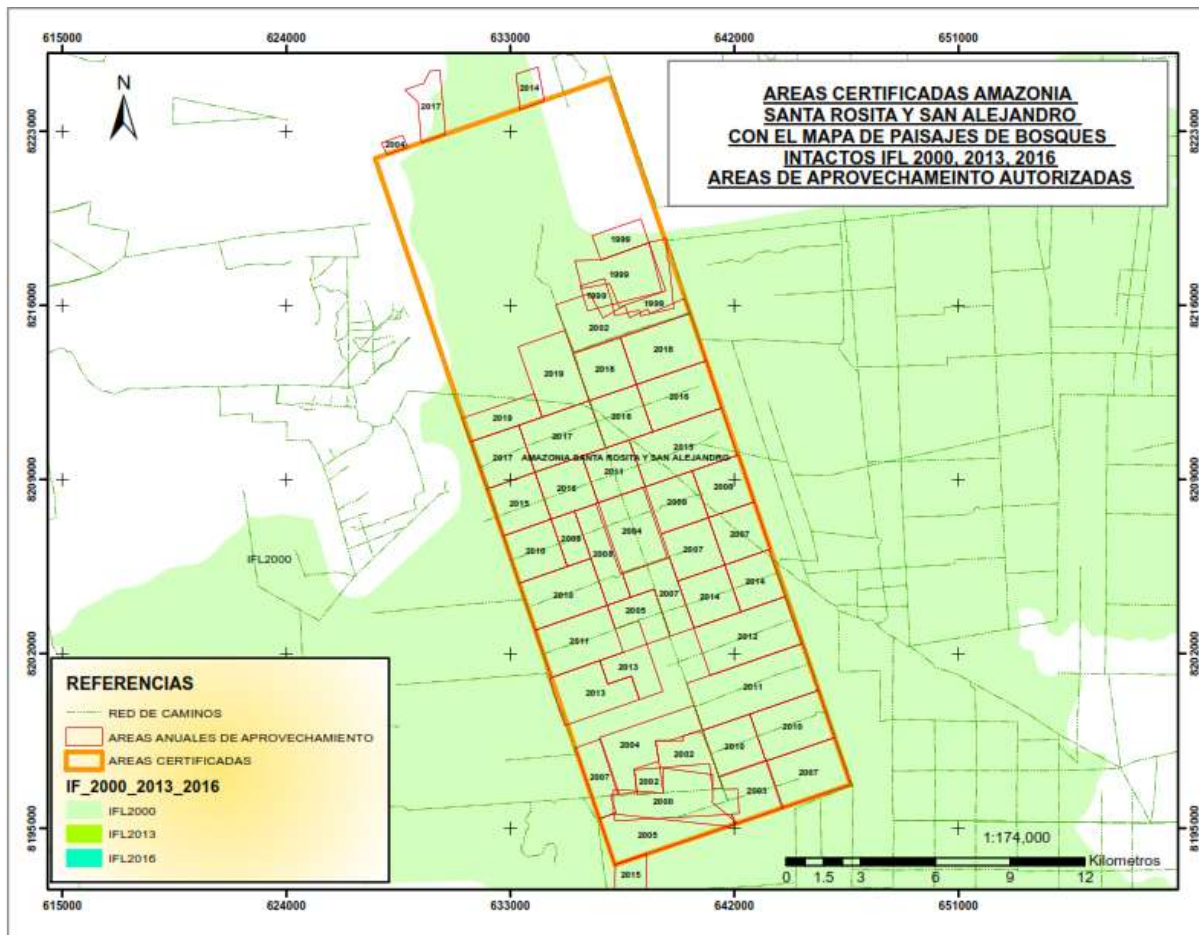


Fig. 19: Mapa de la propiedad Inpa Parket con AAA históricas

En el análisis de las imágenes de los PFI se observa que el área de manejo de Inpa Parket, se sobreponía casi en su totalidad con los PFI del año 2000, pero en las versiones de 2013 y 2016, ya no existe sobreposición. El área que le falta por aprovechar a esta OMF se encuentra al norte de la misma libre de PFI. Se puede concluir entonces que en esta UMF no existe PFI.

#### 4.2.9 Industria Maderera San Luis S.R.L. (ATE Santa Cruz)

La Industria Maderera San Luis S.R.L., es una empresa, cuyo objetivo principal es la producción, procesamiento industrial y comercialización de productos maderables. El área forestal ha sido concedida mediante Contrato de Aprovechamiento Forestal a largo plazo N° 33/93 de fecha de 02 de Julio de 1993 por el Estado boliviano. Posteriormente y dando cumplimiento a los requisitos exigidos para la conversión voluntaria al régimen de concesiones, establecidas por las disposiciones transitorias de la Ley 1700, La Superintendencia Forestal otorga una concesión forestal de 20160 hectáreas mediante la Resolución N° 013/97 de 27 de mayo de 1997, ubicada en la zona del Bajo Paraguá, Provincia Ñuflo de Chávez del Departamento de Santa Cruz.

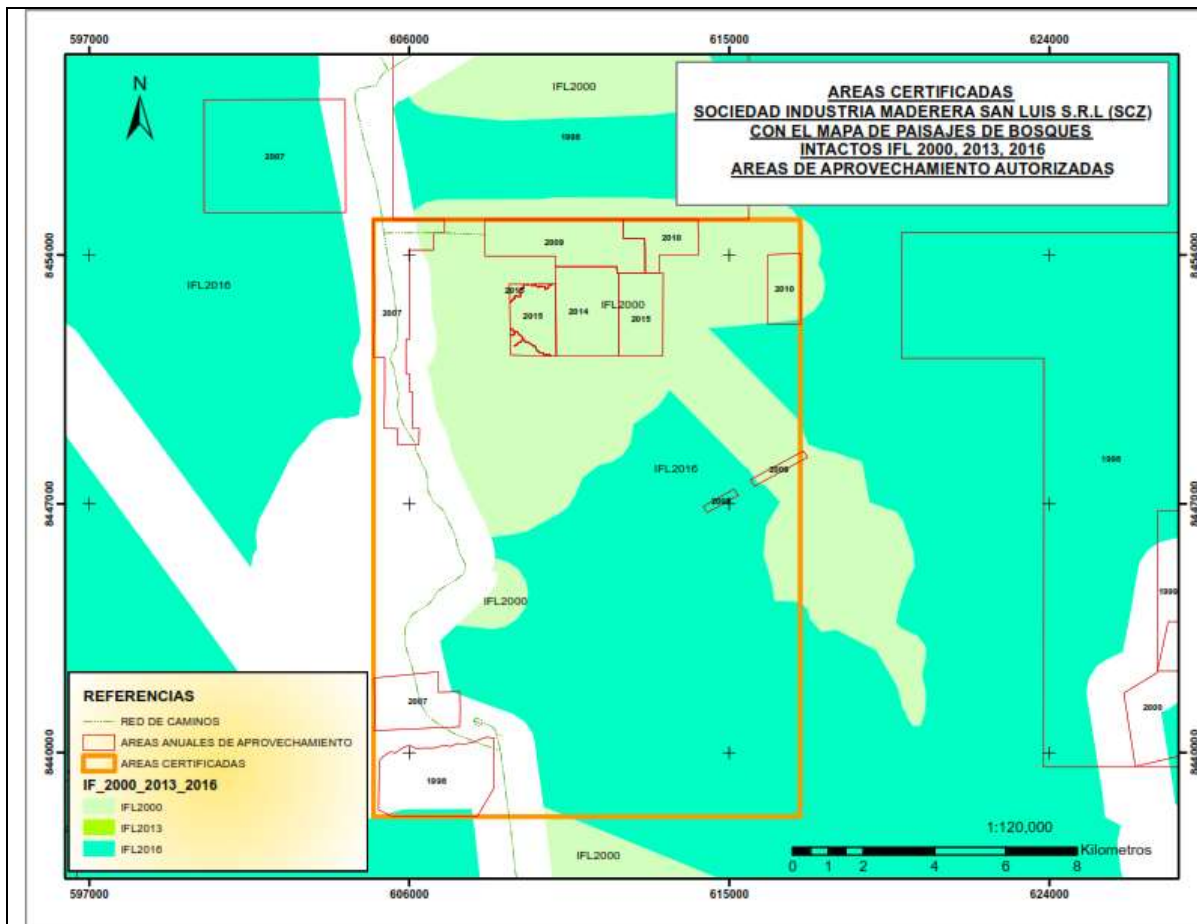
La Concesión Forestal ha sido otorgada para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables, por un plazo de 40 años, prorrogables sucesivamente por periodos quinquenales, mediante las correspondientes resoluciones de prórroga, en merito a las evidencias de cumplimiento acreditadas por las respectivas auditorias forestales, conforme a la Ley Forestal y a sus Reglamentos.

En la Concesión Forestal el aprovechamiento del bosque se inició aproximadamente en 1985, inicialmente con la explotación selectiva de las especies de alto valor comercial como la Mara (*Swietenia macrophylla*), Roble (*Amburana cearencis*), Cedro (*Cedrela fissilis*), actualmente estas especies se encuentran muy escasas con el gran peligro de un agotamiento prematuro, con serias consecuencias para la supervivencia de las especies. Y desde 1998 también se está aprovechando, pero bajo el nuevo régimen forestal implementado en el año 1997, las siguientes especies: Cambará (*Erisma umcinatum*), Chiriguana (*Simaruba amara*), Sauco (*Zanthoxylum sp*), Cuta amarilla (*Apuleia leiocarpa*) y Cambara macho (*Qualea sp*).

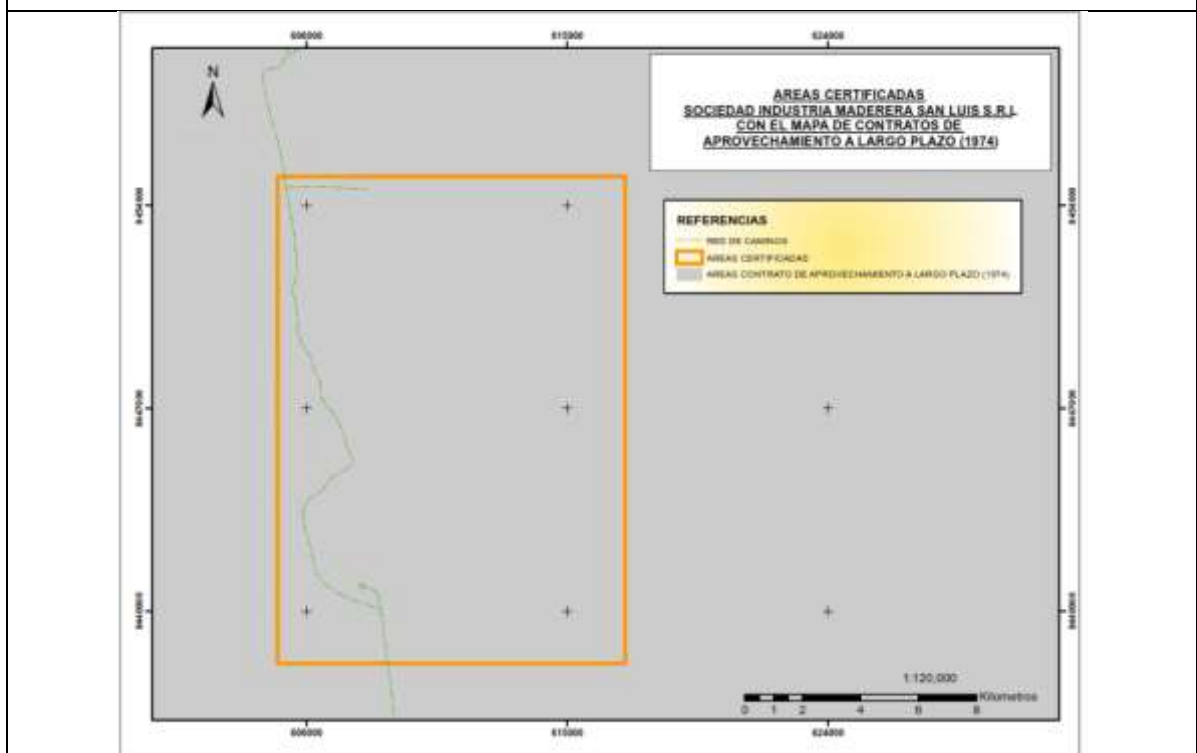
La concesión solo cuenta con cuatro gestiones de aprovechamiento el año 1998, 2007, 2009 y 2010 (AAA-1998, AAA-1999-1, AAA-1999-2, 2000-1, 2010-1 y 2010-2), es decir que no ha sido sometida a un aprovechamiento continuo. Hasta el año 2010, la superficie intervenida de las 5 AAA fue de 2801,65 ha, con un total de árboles censados de 5643 y un volumen de árbol en pie de 15994,33 m<sup>3</sup>r, por lo tanto, se censaron 2,01 arb/ha, con un volumen de 5,71 m<sup>3</sup>r/ha y un volumen promedio por árbol de 2,83m<sup>3</sup>r.

El ciclo de corta para esta ATE ha sido fijado en 30 años, por lo que aún tiene mucho tiempo, dado la poca área intervenida, para completar su ciclo de corta.





a) PFI sobre puestos a la ATE San Luis Santa Cruz



c) Contrato a largo plazo del régimen de 1974 sobre puesto a la ATE Sta. Cruz

Fig. 20: Mapa de la ATE Santa Cruz de la empresa San Luis SRL con AAA históricas

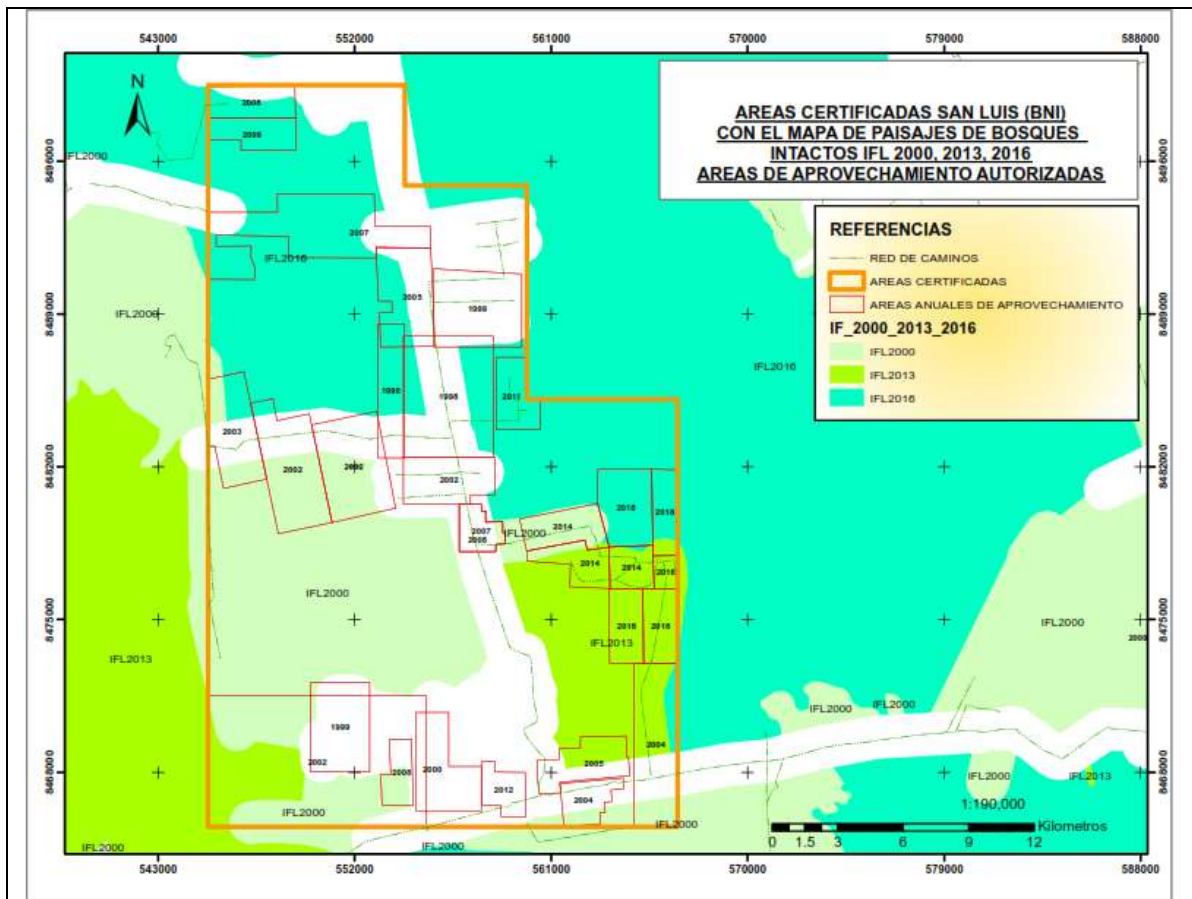
En la Fig. 20a, se observa que los PFI 2016 propuestos se encuentran en la parte sur de la ATE. Las AAA de aprovechamiento, han sido ejecutadas al norte de la UMF y ninguna ha sido ejecutada sobre el área que ahora está como PFI 2016. En la Fig. 20b se observa que toda la ATE está sobrepuesta a los contratos de largo plazo del régimen de 1974, lo que implica que en esta área ya se ha aprovechado comercialmente toda el área en el citado régimen de 1974. Por lo tanto, en esta UMF no existe PFI.

#### 4.2.10 Sociedad Maderera San Luis S.R.L. (ATE Beni)

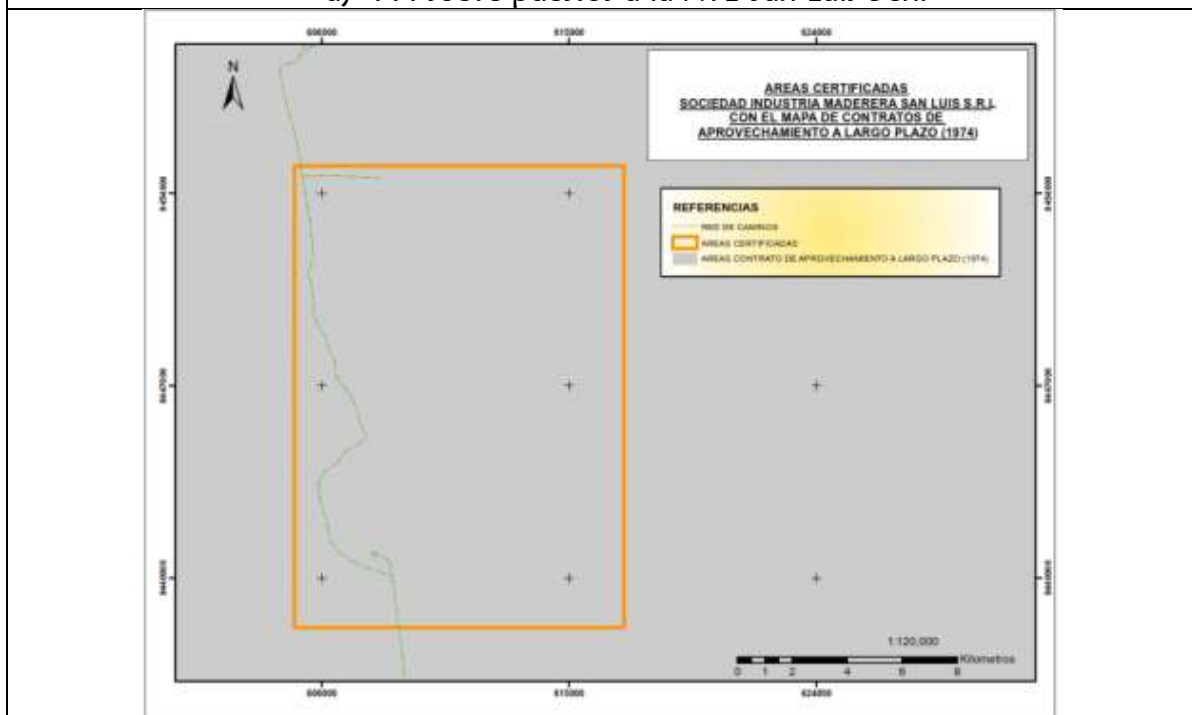
La Sociedad Maderera San Luis S.R.L., legalmente representada para este acto por los señores Federico Saúto y/o Jorge Paz Rivero, es una empresa, cuyo objetivo principal es la producción, procesamiento industrial y comercialización de productos maderables. El área forestal ha sido concedida mediante Contrato de Aprovechamiento Forestal a largo plazo N° 21/92 de fecha de 27 de noviembre de 1992. Posteriormente, y dando cumplimiento a los requisitos exigidos para la conversión voluntaria al régimen de concesiones, establecidas por Ley Forestal 1700, la Superintendencia Forestal le otorgó la concesión forestal en una superficie de 60588 hectáreas en la Provincia Iténez del Departamento del Beni, mediante la Resolución N° 076/97 de 27 de mayo de 1997. La Concesión Forestal ha sido otorgada para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables, por un plazo de cuarenta años, prorrogables sucesivamente por periodos quinquenales, en merito a las evidencias de cumplimiento acreditadas por las respectivas auditorias forestales, conforme a la Ley Forestal y a sus Reglamentos. En el Cuadro 5 es posible ver el historial de aprovechamiento en el periodo 1997-2014.

Cuadro 5. Superficie de áreas anuales aprovechadas (1997-2014), ATE San Luis Beni

Año de aprovechamiento	AAA	Superficie (ha)	Año de aprovechamiento	AAA	Superficie (ha)		
1997	1997-0	2657,63	2003	2003-1	713,34		
1998	1998-1	2159,73		2003-2	1098,98		
	1998-2	683,26	2004	2004-1	2170,73		
1999	1999-1	1108,64		2005	2005-1	357,12	
	1999-2	1400,03	2005-2		364,72		
			2005-3		550,61		
2000	2000-1	983,79	2006	2006-1	578,75		
	2000-2	676,35		2006-2	523,00		
			2000-3	860,44	2013	2013-1	609,06
2001	2001-1	1369,65	2013-2	487,55			
			2001-2	1382,65		2013-3	396,57
2002	2002-1	1008,49	2014	2014-1	167,13		
				2002-2	1500,00	2014-2	454,68
				2002-3	442,80	2014-3	833,66
Total superficie					25539,37		



a) PFI sobre puestos a la ATE San Luis Beni



b) Contrato a largo plazo régimen 1974 sobre puesto a la ATE San Luis Beni

Fig. 21: Mapa de la ATE Beni de la empresa San Luis SRL con AAA históricas

Los resultados de estas intervenciones dieron como resultado un promedio de árboles disponibles para el aprovechamiento forestal de 4,40 árb/ha, con un volumen de 14,97 m<sup>3</sup>r/ha, dando un promedio por árbol de 3,44 m<sup>3</sup>r. Hasta el año 2021 la empresa ha intervenido 18 AAA correspondiendo a 18 años de aprovechamiento. Tomando en cuenta que su ciclo de corta ha sido establecido en 30 años, por lo que le quedan aún 12 años para completar el ciclo.

En la Fig. 21, por un lado, se observa que la propuesta PFI 2016 se sobrepone con la ATE en el lado norte, por otro lado, se observa que las áreas de aprovechamiento se han distribuido en toda la ATE incluyendo en la zona que ahora sería PFI 2016. En el mapa se ven claramente la ubicación de las AAA desde 1997 hasta 2014, lo cual refleja que la empresa ha realizado aprovechamiento de forma continua en esta ATE desde 1997 hasta la fecha. Si bien, en la propuesta de PFI 2016 existen espacios no aprovechados entre los polígonos de las AAA, esto no quiere decir que sean sitios intactos, pues la red de caminos de acceso a las AAA atraviesa estos sectores. Por lo tanto, se puede concluir que en esta UMF ya no existen PFI.

#### **4.2.11 Consideraciones finales**

Del análisis final del aprovechamiento histórico de las 12 UMF de empresas certificadas y la presencia de PFI al interior de ellas, queda por demás de claro que los bosques están lejos de ser intactos, pues el acceso con el manejo forestal se remonta ya a los años 70 (en el antiguo régimen forestal) pero incluso antes. Sin embargo, en dos ATEs (Cimal Angel Sandoval y San José) existen áreas que podrían ser consideradas paisajes intactos, pero no compromete el total de las UMFs, sino solo una parte de estas, que por razones de accesibilidad no han sido aprovechadas aún. El total del área afectada por la presencia de PFI en ambas UMFs es de 250297 ha en total, correspondiendo al 24,6 % de la superficie (Cuadro 6, Fig. 22).

Este es el argumento documentado más claro de que en Bolivia los bosques sometidos a manejo en las UMF con certificación bajo el sistema FSC, no son paisajes intactos. Obviamente ante un análisis digital basado en imágenes de gran escala, es evidente el excelente estado de conservación de los bosques, que dan lugar a interpretaciones de “intacto” (podría llamarse estado de buena salud del bosque), responde justamente a la aplicación de prácticas de buen manejo forestal que vienen haciendo las empresas en estos bosques certificados.

Cuadro 6: Unidades de Manejo Forestal certificadas a 2016, sobrepuestas a PFI

Organización de manejo forestal	Área total (ha)	Ubicación	Área con IFL 2016 (ha)	%
Dekma Bolivia S.A. (ATE CINMA y San Martín)	119.200	Reserva Bajo Paragua, Provincia Velasco y Ñuflo de Chávez, Santa Cruz	0	0
Empresa Maderera Sagusa SRL (ATE Sagusa)	56.822	Provincia Federico Román, Pando	0	
Aserradero El Portón S.R.L. (ATE El Portón y El Encanto)	154.589	Chiquitanía, Provincia Ángel Sandoval, Santa Cruz	0	
Industria Forestal CIMAL IMR S.A. (ATE CIMAL Ángel Sandoval)	373.266	Chiquitanía, Provincia Ángel Sandoval, Santa Cruz	218.181	58%
Complejo Industrial Maderero San José S.A. (ATE San José)	60.024	Concesión San José, Provincia Ángel Sandoval y Chiquitos, Santa Cruz.	32.116	54%
Industria Maderera Martínez S.R.L. (ATE Selva Negra)	67.492	Provincia Federico Román, Pando	0	
Industria Forestal CIMAL IMR S.A. (ATE Marabol)	75.407	Chiquitanía, Provincia Velasco, Santa Cruz	0	
INPA Parket LTDA (Propiedad privada Amazonia, Santa Rosita, San Alejandro)	29.952	Chiquitanía, Provincia Ñuflo de Chávez, Santa Cruz	0	
Industria Maderera San Luis S.R.L. (ATE Santa Cruz)	20.160	Provincia Velasco. Municipio San Ignacio. Santa Cruz	0	
Sociedad Maderera San Luís S.R.L. (ATE Beni)	60.588	Provincia Itenez, Beni	0	
Total (ha)	1.017.500		250.297	24,60%

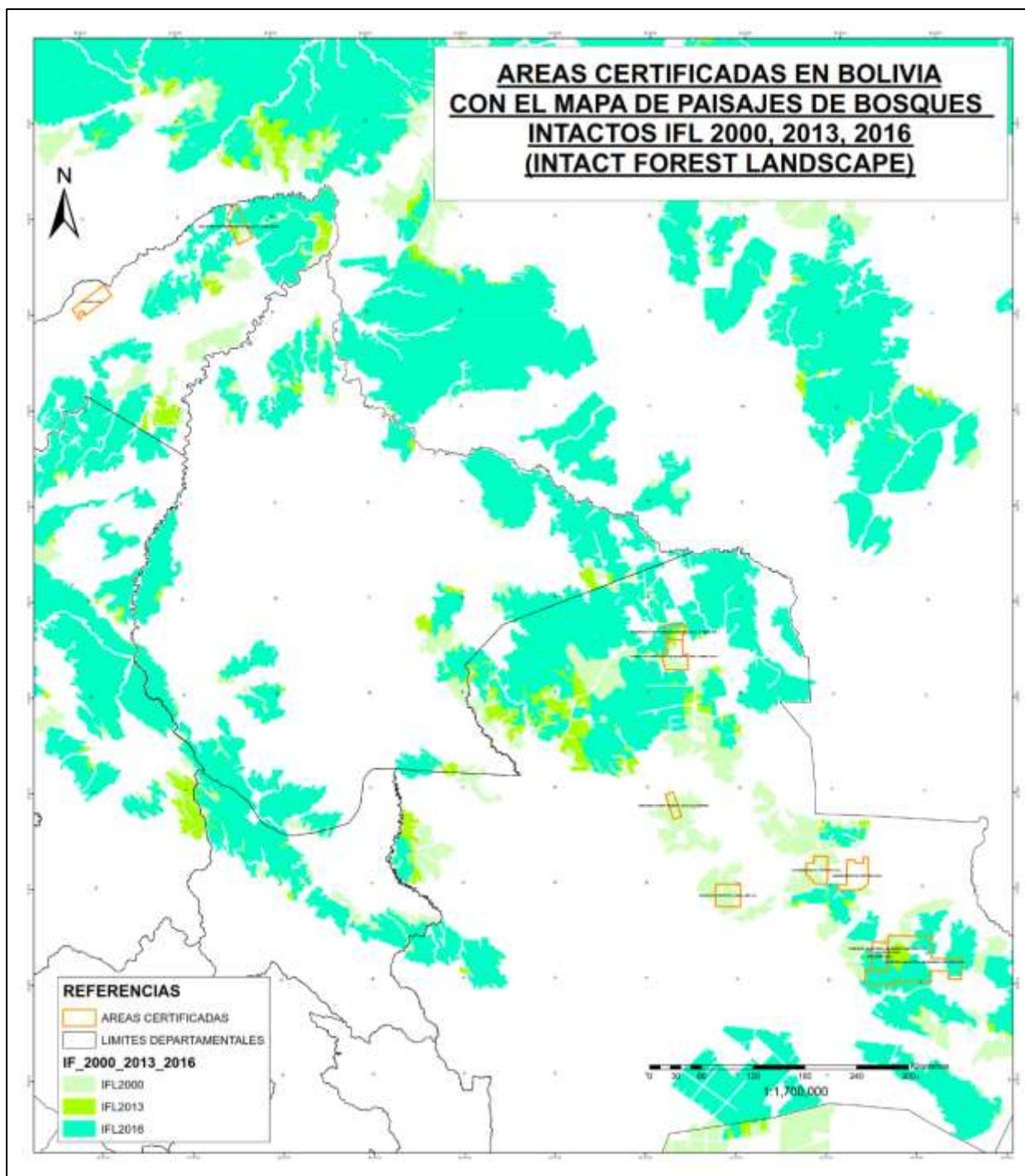


Fig. 22: Mapa de Unidades de Manejo Forestal certificadas a 2016 y sobre puestas a PFI

### 4.3 Afectación de los incendios forestales a los PFI

La región oriental de Bolivia ha sufrido una serie de incendios forestales los últimos años, del cual el más catastrófico ha sido el incendio ocurrido el año 2019. Según Anivarro (2019) citado por Flores-Valencia y Maillar (2021), en el departamento de Santa Cruz se quemaron 3,7 millones de hectáreas que equivale al 60 % de la cobertura boscosa, siendo la chiquitanía la zona más afectada.

La fundación para la conservación del Bosque Chiquitano (FCBC) realizó una evaluación de la afectación de los incendios forestales para el año 2020. Los autores del estudio concluyen que el área quemada fue 2,3 millones de hectáreas, equivalente al 6% del departamento de Santa Cruz. El 57,6% del área afectada fueron bosques, el 37,9% fuer área sin bosque y el 4,5% fueron áreas antrópicas. Respecto a los bosques clasificados como Tierras de Producción Forestal Permanente (TPFP) de Santa Cruz, los incendios afectaron una superficie total de 1, 3 millones de hectáreas, representando el 7,7% con relación a la superficie total de las TPFP. El fuego también afectó a las áreas protegidas del departamento en una superficie de 1.074.632 ha, habiendo sido 17 las áreas protegidas afectadas en total. Ese año, un 48% de las áreas quemadas se ubicaron en tierras fiscales (Flores-Valencia y Maillar 2021).

Haciendo un análisis de las áreas quemadas en el departamento de Santa Cruz en las gestiones 2019, 2020 y 2021, y el mapa de los PFI (2000, 2013 y 2016), se observa que el fuego ha afectado también y sin distinción a los PFI. Sobre los PFI versión 2000 los incendios han afectado un total de 57.6640 hectáreas, en los PFI versión 2013 la afectación ha sido de 130.077 hectáreas y en los PFI versión 2016 se afectaron 85.9137 hectáreas, haciendo un total de 1,56 millones de hectáreas de PFI afectados en los incendios de los últimos 3 años (Fig. 23). Los incendios, que se han vuelto cada vez más recurrentes, tienen diferentes orígenes, por un lado, están las actividades agrícolas de los pequeños agricultores (muchos de ellos asentamientos irregulares) en las zonas forestales, por otro lado, la práctica de quema de pastizales de parte de los ganaderos cuya actividad suele descontrolarse cuando hay viento, y otras fuentes desconocidas. Las normas y el control de la ABT es insuficiente para frenar los incendios forestales.

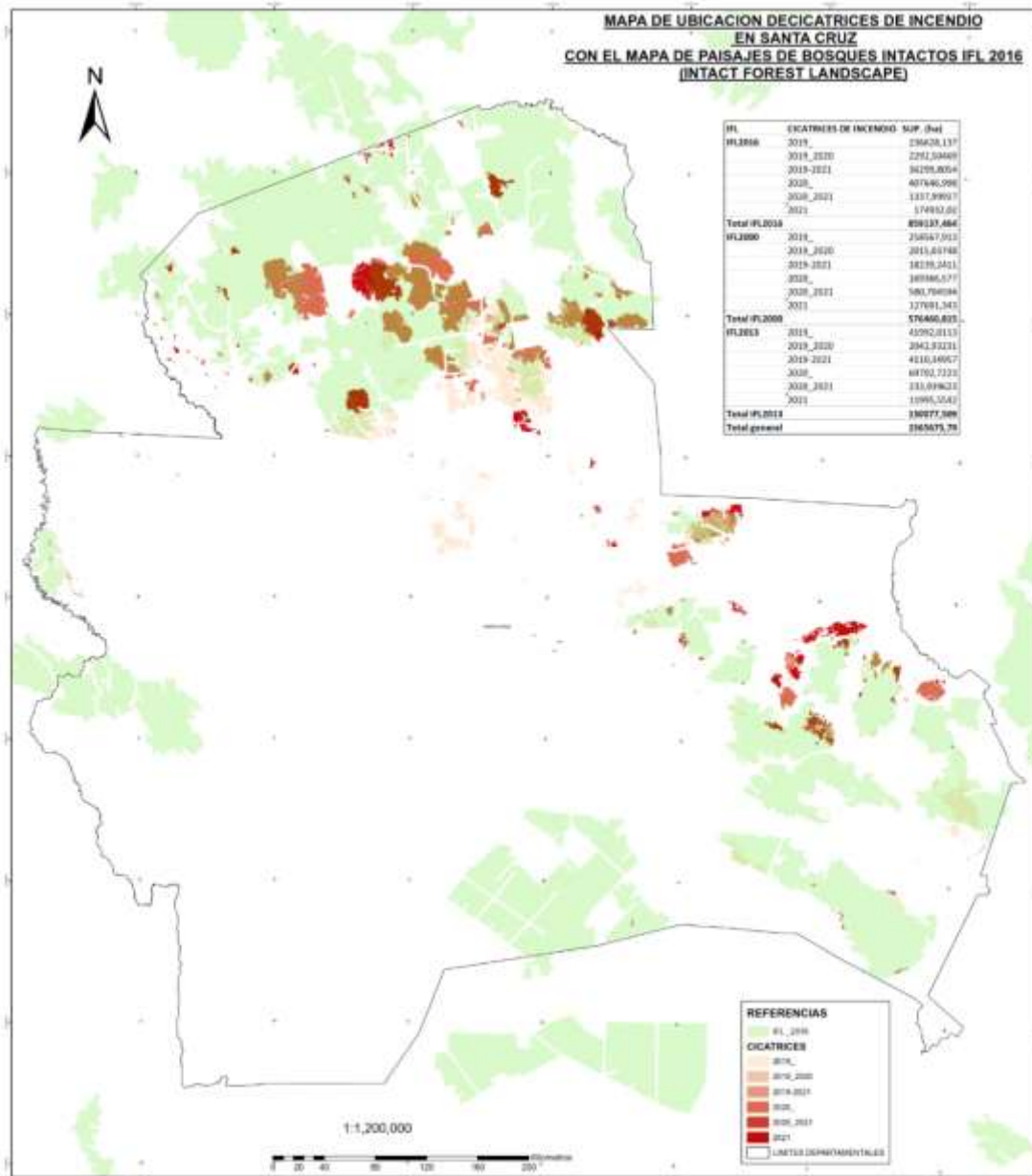


Fig. 23: Mapa de cicatrices de incendios y su afectación a los PFI

#### 4.4 Áreas de PFI que se superponen con áreas potenciales para la certificación forestal

De acuerdo a la ABT (2020), la superficie de bosques sometidos al manejo forestal y acumulado entre 1998 al 2019 es de 10.699.343 hectáreas, notándose paulatinamente la reducción de áreas otorgadas a las Empresas Privadas, Ex Concesiones Forestales, actualmente denominadas Autorizaciones Transitorias Especiales y, el aumento notable de las áreas de manejo forestal administradas por Comunidades Campesinas e Indígenas.

La ABT (2020) indica que dentro de estos 10,7 millones de ha de manejo forestal, anualmente se autorizan áreas anuales de aprovechamiento (AAA) en todos los planes de manejo que se encuentran activos, habiendo sido autorizados, para la gestión 2019,



un total de 198.840 hectáreas. De ellas 105.043 hectáreas (53%) están en comunidades Indígenas, 43.549 hectáreas (22%) en comunidades campesinas, 28.450 hectáreas (14% en las ATE, en 13.047 hectáreas (7%) en las ASL y 8.750 hectáreas (4%) en las propiedades Privadas.

El área con potencial para certificación forestal voluntaria bajo el sistema FSC es enorme, sobre todo en el norte de Bolivia. Para determinar las áreas y la superficie con potencial para certificar en el futuro, se ha seleccionado todos los bosques con planes de manejo vigentes, con superficies mayor a 500 ha, y actualmente activos.

En este trabajo, de acuerdo al análisis de las tendencias históricas de bosques dedicados al manejo forestal, existe alrededor de 5,8 millones de hectáreas que podrían ser sometidas a la certificación forestal voluntaria en cualquier momento en el futuro. Al mismo tiempo, al analizar el mapa de los PFI conjuntamente con el mapa de áreas potenciales, se encuentra que gran parte de estas se sobre ponen al mapa PFI de 2016 (Cuadro 7 y Anexos).

Cuadro 7: Bosques bajo manejo forestal potenciales para futura certificación FSC

Departamento		Tipo de usuario			Total (ha)	%
		Comunidad Indígena	Propiedad Privada	Comunidad Campesina		
Santa Cruz	PGMF (ha)	2.076.699	423.799	59.402	2.559.900	100%
	PFI 2016 (ha)	919.066	17.903	1.939	938.908	37%
Beni	PGMF (ha)	768.176	129.616	437.715	1.335.507	100%
	PFI 2016 (ha)	392.526	70.741	202.747	666.014	50%
Pando	PGMF (ha)	158.208	194.882	1.234.564	1.587.654	100%
	PFI 2016 (ha)	0	37.549	196.907	234.456	15%
La Paz	PGMF (ha)	129.938	159.169	22.957	312.064	100%
	PFI 2016 (ha)	56.348	122.504	12.942	191.794	61%
Total	PGMF (ha)	3.133.021	907.466	1.754.638	5.795.125	100%
	PFI 2016 (ha)	1.367.940	248.697	414.535	2.031.172	35%

PGMF: Plan general de manejo forestal; PFI: Paisaje forestal intacto

En el Cuadro 7, se presentan las superficies por tipo de usuario y por departamento que actualmente se encuentran bajo manejo forestal bajo administración de comunidades indígenas, comunidades campesinas y propiedades privadas, debidamente aprobado por la Autoridad de Bosques y Tierras (ABT), las cuales se encuentran dentro de las zonas clasificadas como bosques de producción forestal permanente, y que, por lo tanto, podrían ser certificables en un futuro próximo.

A fin de determinar la afectación al aplicarse la Moción 65 sobre aquellas UMF identificadas en este estudio como áreas potenciales para la certificación FSC, sobre los polígonos de las UMF potenciales se ha sobrepuesto las imágenes de contratos a largo plazo (CLP) del régimen forestal de 1974 y las imágenes de PFI 2016. También se ha sobrepuesto las áreas buffer por la presencia de caminos y otra infraestructura, lo que da como resultados polígonos de PFI menores y mayores a 50000 ha. Según este análisis, por un lado, los PFI que se sobreponen al área de los CLP ya no son PFI por

haber sido bosques aprovechados durante 22 años (1974-1996) y, por otro lado, las áreas de PFI con superficies menor a 50 mil hectáreas, dejan de ser PFI puesto que la Moción 65 establece que un PFI debe tener un área mínima de 50 mil ha. Los resultados muestran que, en los departamentos de Santa Cruz, Beni, Pando y La Paz, existirían 9,9 millones de ha de PFI, de los cuales 9,2 millones de ha son PFI reales por ser mayores a 50 mil hectáreas (incluye PFI en áreas protegidas). Del mismo modo, los 5,7 millones de hectáreas del área potencial para certificación FSC estaría afectada en un total de 0,99 millones de ha, equivaliendo al 17 % del total certificable (Cuadro 8). Al mismo tiempo, el 74 % de estos PFI se encuentran en las áreas potenciales de certificación en comunidades indígenas y campesinas (Anexo A8).

Cuadro 8: Superficie de PFI > 50 mil ha y afectación a áreas potencial de certificación

Departamento	PFI > 50 mil (ha)	PFI < 50 mil (ha)	PFI fuera de CLP (ha)	Área potencial a certificar (ha)	Área potencial afectada por PFI > 50 mil (ha)
Santa Cruz	2.891.436	250.746	3.142.182	2.559.900	145.547
	92%	8%	100%	100 %	6 %
Beni	2.322.365	211.943	2.534.308	1.335.507	507.015
	92%	8%	100%	100 %	38 %
Pando	1.482.764	83.449	1.566.213	1.587.654	223.115
	95%	5%	100%	100 %	14 %
La Paz	2.542.499	174.648	271.7147	312.064	122.606
	94%	6%	100%	100 %	39 %
Total (ha)	9.239.064	720.786	9.959.850	5.795.125	998.283
	93 %	7 %	100 %	100 %	17 %

#### 4.4.1 Área potencial para certificación FSC en el departamento de Santa Cruz

La superficie de UMF mayores a 500 hectáreas con potencial para certificar en el futuro en el departamento de Santa Cruz es de 2,6 millones de hectáreas, correspondiendo a 496 UMF, de las cuales 2 millones están en tierras comunitarias indígenas.

En la Fig. 24, se ha sobrepuesto las imágenes de contratos a largo plazo (CLP) del régimen forestal de 1974, polígonos de UMFs con potencial para certificación FSC y PFI 2016. Como resultado se observa que el área de los CLP cubre gran parte del territorio de producción forestal del departamento, y que todas las áreas PFI sobrepuestas a los CLP ya no son PFI por haber sido aprovechados durante 22 años (1974-1996), quedando un total de 3,14 millones de ha de PFI fuera de los CLP, de los cuales el 92 % son PFI > 50.000 ha y el 8 % son PFI < 50.000 ha (la Moción 65 establece un área mínima de 50 mil ha para ser PFI). Las áreas potenciales a certificar resultarían afectadas por los PFI > 50.000 ha en una superficie de 145.547 ha (5,7 % de la superficie potencial certificable).

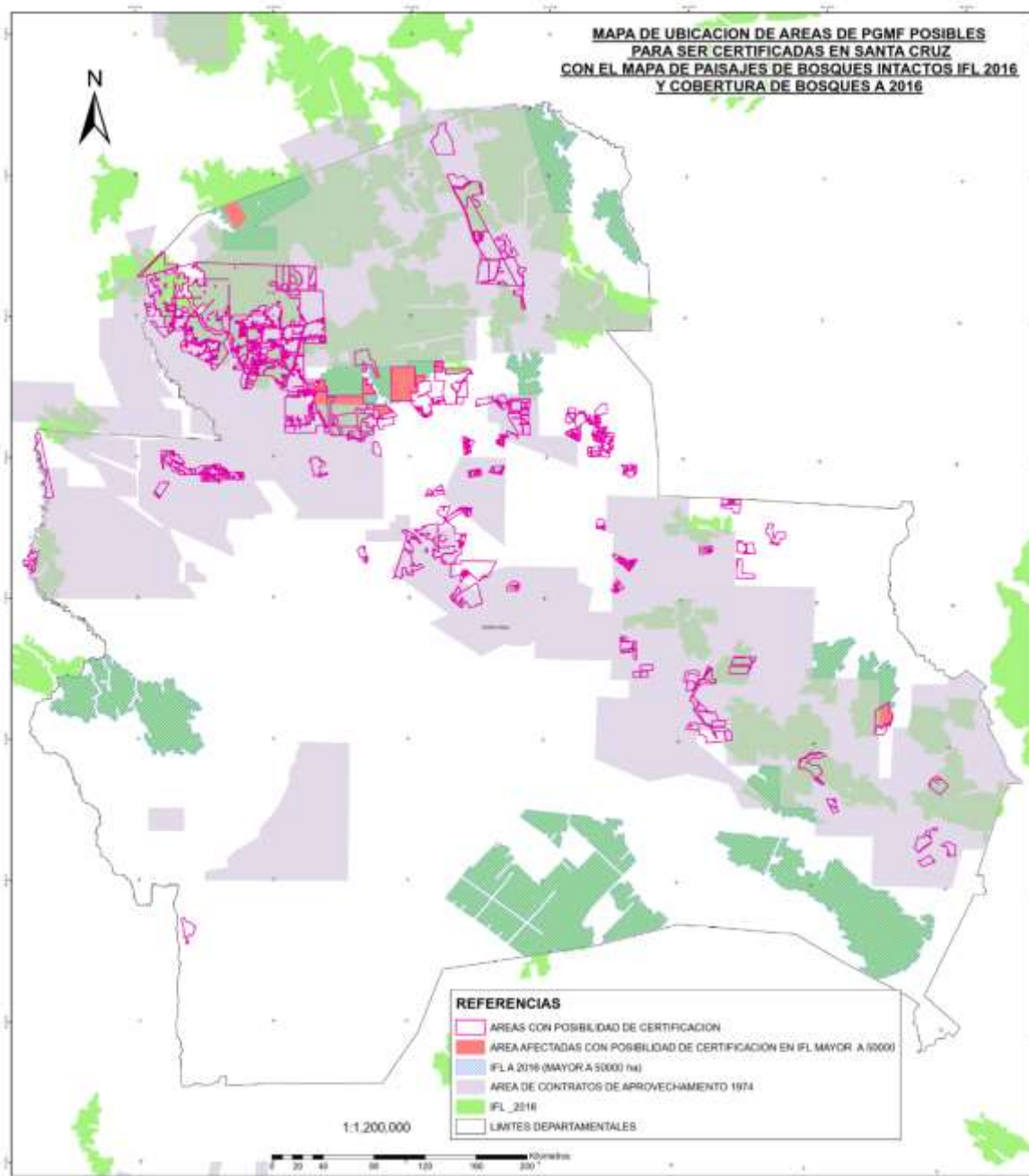


Fig. 24: Áreas con potencial para certificación FSC en el Dpto. de Santa Cruz

#### 4.4.2 Área potencial para certificación FSC en el departamento de La Paz

En el departamento de La Paz se han identificado 206 UMFs con superficies mayores a 500 hectáreas con potencial para certificar en el futuro que suman una extensión de 0,3 millones de hectáreas. En la Fig. 25, se ha sobrepuesto las imágenes de: contratos a largo plazo del régimen forestal de 1974, los polígonos de UMFs con potencial para certificación y los PFI 2016. Como resultado se observa que el área de los CLP cubre gran parte del territorio de producción forestal del departamento, y que todas las áreas PFI sobrepuestas a los CLP ya no son PFI por haber sido aprovechados durante 22 años (1974-1996), quedando un total de 2,71 millones de ha de PFI fuera de los CLP,

de los cuales el 94 % son PFI > 50.000 ha y el 6 % son PFI < 50.000 ha (la Moción 65 establece un área mínima de 50 mil ha para ser PFI). Las áreas potenciales a certificar resultarían afectadas por los PFI > 50.000 ha en una superficie de 122.606 ha (39 % de la superficie potencial certificable).

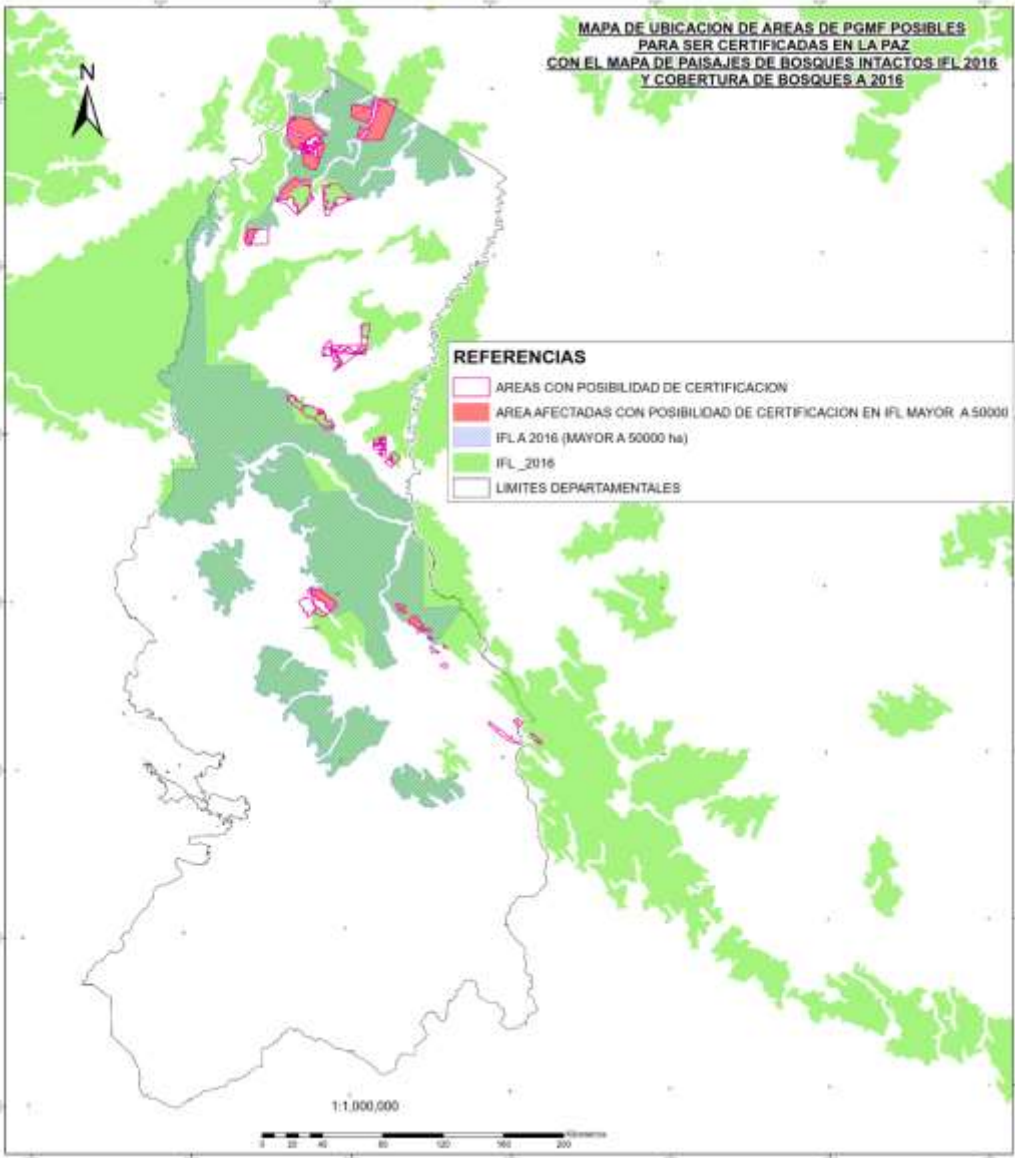


Fig. 25: Áreas con potencial para certificación FSC en el Dpto. de La Paz

#### 4.4.3 Área potencial para certificación FSC en el departamento de Pando

En Pando se han identificado 119 UMFs con superficie mayor a 500 hectáreas con potencial para certificar en el futuro en una extensión de 1,6 millones de hectáreas. En la Fig. 26, se ha sobrepuesto las imágenes de: contratos a largo plazo del régimen forestal de 1974, polígonos de UMFs con potencial para certificación, PFI 2016.

Como resultado se observa que el área de los CLP cubre gran parte del territorio de producción forestal del departamento, y que todas las áreas PFI sobrepuestas a los CLP ya no son PFI por haber sido aprovechados durante 22 años (1974-1996), quedando un total de 1,56 millones de ha de PFI fuera de los CLP, de los cuales el 95 % son PFI > 50.000 ha y el 5 % son PFI < 50000 ha (la Moción 65 establece un área mínima de 50 mil ha para ser PFI). Las áreas potenciales a certificar resultarían afectadas por los PFI > 50000 ha en una superficie de 223.115 ha (14 % del área total certificable).

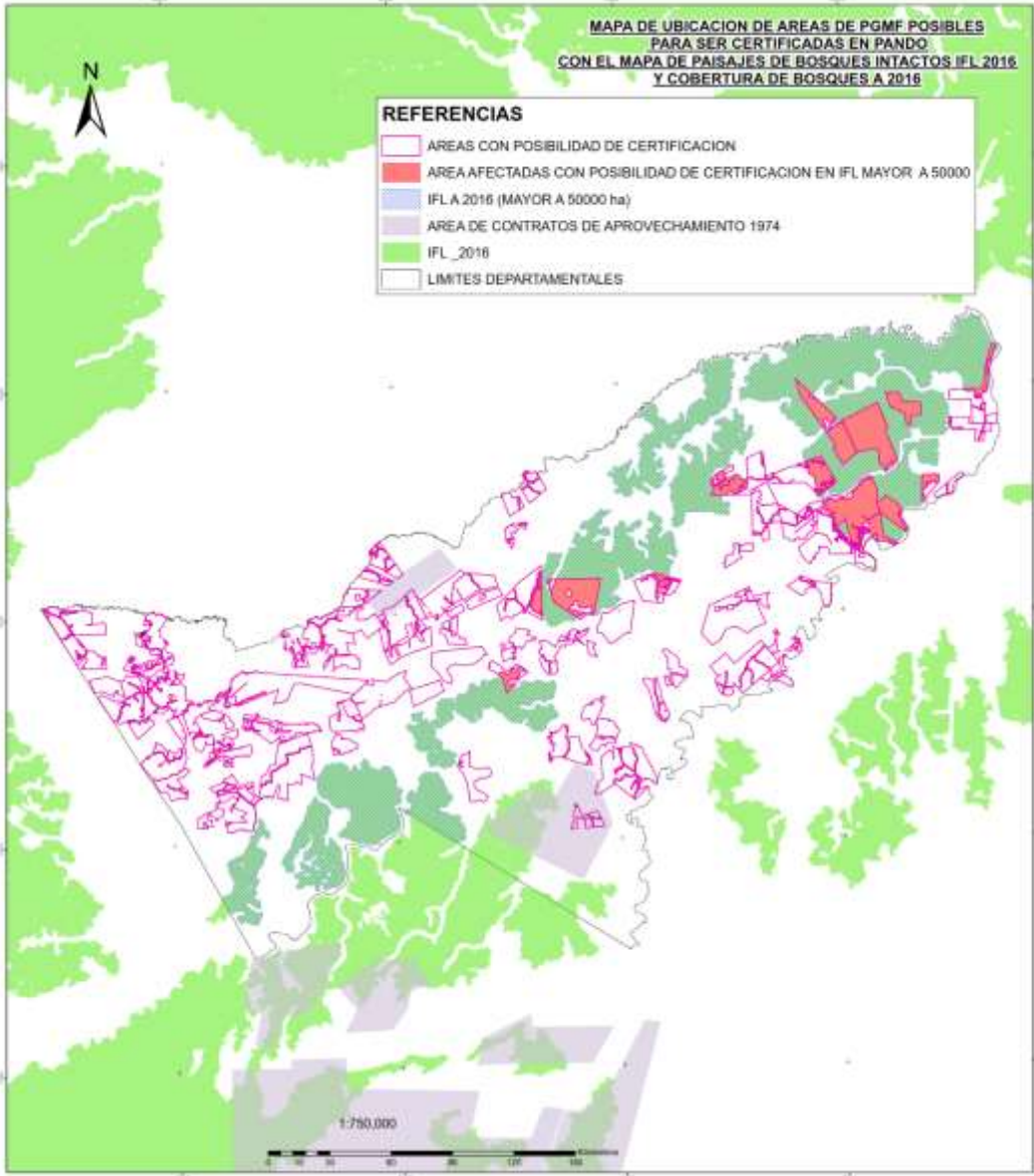


Fig. 26: Áreas con potencial para certificación FSC en el Dpto. de Pando

**4.4.4 Área potencial para certificación FSC en el departamento del Beni**

La superficie de UMF mayores a 500 hectáreas con potencial para certificar en el futuro en el departamento del Beni es de 1,3 millones de hectáreas. En la Fig. 27, se ha sobrepuesto las imágenes de: contratos a largo plazo del régimen forestal de 1974, polígonos de UMFs con potencial para certificación y los PFI 2016. Como resultado se

observa que el área de los CLP cubre algo más de 82 mil hectáreas, y que todas las áreas PFI sobrepuestas a los CLP ya no son PFI por haber sido aprovechados durante 22 años (1974-1996), quedando un total de 2,5 millones de ha de PFI fuera de los CLP, de los cuales el 92 % son PFI > 50.000 ha y el 8 % son PFI < 50.000 ha (la Moción 65 establece un área mínima de 50 mil ha para ser PFI). Las áreas potenciales a certificar resultarían afectadas por los PFI > 50.000 ha en una superficie de 507.015 ha (38 % de la superficie potencial certificable).

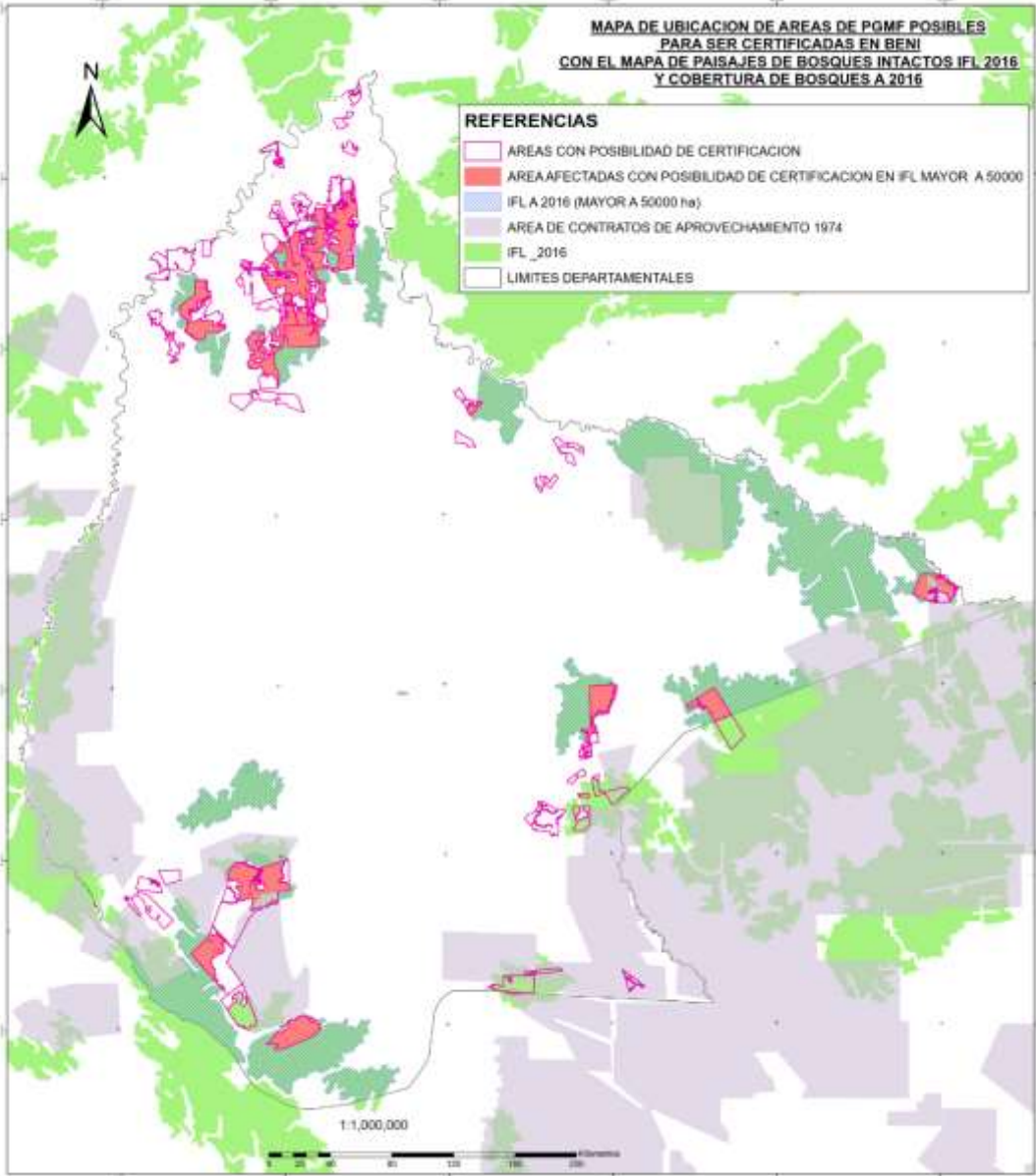


Fig. 27: Áreas con potencial para certificación FSC en el Dpto. del Beni

#### 4.5 Viabilidad de la aplicación de los Indicadores Genéricos de PFI para el nuevo Estándar Nacional Boliviano

El proceso de revisión, análisis, adaptación y adecuación de todos los indicadores genéricos del FSC al contexto boliviano pasó por un largo proceso de cuatro años,

entre 2016 y 2019, generándose de esta manera la primera actualización del estándar boliviano aprobado por el FSC en 2004. Esto incluyó la elaboración de 3 borradores redactados por el grupo de trabajo, con insumos provenientes de 2 consultas públicas y una prueba de campo. Posteriormente, entre 2018 y 2019, el grupo de trabajo de Bolivia ha redactado un conjunto de nuevos indicadores a partir de la segunda versión de Indicadores Genéricos Internacionales (FSC-STD-60-004 V2-0 ES), incluyendo aquellos relacionados con paisajes forestales intactos (PFI), principios fundamentales de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), consentimiento previo, libre e informado de los pueblos indígenas (CPLI) y trazabilidad forestal. Para la transferencia de indicadores para paisajes forestales intactos, 4 miembros del grupo de trabajo de Bolivia participaron en 2 talleres internacionales sobre PFI organizados en Brasil entre 2017 y 2018, donde se discutió este tema con otros grupos de trabajo de países latinoamericanos, para generar insumos consensuados a nivel regional sobre PFI, que fueron utilizados en el presente estándar (Cuadro 9).

Cuadro 9: Numero de principios, criterios e indicadores del nuevo estándar

Principios	Criterios	Indicadores	Indicadores que hacen referencia a paisajes forestales intactos (PFI)
1	8	20	
2	6	26	
3	6	17	3.1.2
4	8	21	
5	5	12	5.2.3
6	10	23	6.5.1; 6.5.2; 6.5.3; 6.5.4; 6.5.5
7	6	12	7.3.1; 7.6.1; 7.6.3
8	5	9	
9	4	15	9.1.1; 9.1.2; 9.2.1; 9.2.2; 9.2.3; 9.2.4; 9.2.5; 9.3.2; 9.3.3; 9.3.4
10	12	36	
Total:	70	191	20

En el Cuadro 10, se presenta de forma sucinta el trabajo del Grupo de Desarrollo de Estándares (GDE) de Bolivia, en relación al tratamiento de los 25 indicadores genéricos vinculados a los PFI. 12 indicadores fueron adaptados con cambios, 8 fueron adoptados tal cual y 5 fueron eliminados.

Cuadro 10: Adaptación y adopción de los indicadores genéricos en el estándar boliviano realizado por el GDE

IFL Genérico	Editado por el GDE	Conclusión
<p>3.1.2 Lo siguiente se documenta y/o se mapea involucrando* de forma culturalmente apropiada* a los Pueblos Indígenas* identificados en el indicador 3.1.1:</p> <p>1) Sus derechos legales* y consuetudinarios* de tenencia*;</p> <p>2) Sus derechos legales* y consuetudinarios* de acceso y uso de los recursos forestales y servicios del ecosistema*;</p> <p>3) Sus derechos legales* y consuetudinarios*, y las obligaciones correspondientes;</p> <p>4) La evidencia que respalda estos derechos y obligaciones;</p> <p>5) Las áreas donde los derechos están impugnados entre los Pueblos Indígenas, gobiernos y/u otros;</p> <p>6) El resumen de los medios por los cuales La Organización* aborda los derechos legales* y consuetudinarios* y los derechos en disputa; y</p> <p>7) Las aspiraciones y metas de los Pueblos Indígenas* en relación con las actividades de manejo</p>	<p>3.1.2 Lo siguiente se documenta y/o se mapea involucrando* de forma culturalmente apropiada* a los Pueblos Indígenas* identificados en el indicador 3.1.1:</p> <p>1) Sus derechos legales* y consuetudinarios* de tenencia*;</p> <p>2) Sus derechos legales* y consuetudinarios* de acceso y uso de los recursos forestales y servicios del ecosistema*;</p> <p>3) Sus derechos legales* y consuetudinarios*, y las obligaciones correspondientes;</p> <p>4) La evidencia que respalda estos derechos y obligaciones;</p> <p>5) Las áreas donde los derechos están impugnados entre los Pueblos Indígenas, gobiernos y/u otros;</p> <p>6) El resumen de los medios por los cuales la organización* aborda los derechos legales* y consuetudinarios* y los derechos en disputa; y</p> <p>7) Las aspiraciones y metas razonables* de los Pueblos Indígenas* en relación con las actividades de manejo.</p>	<p>Adoptado.</p>
<p>5.2.3 Se mantiene un registro de los niveles de aprovechamiento anuales para madera, y el aprovechamiento durante un período definido no excede la corta permisible determinada en el punto 5.2.2 para el mismo período definido.</p>	<p>5.2.3 Se mantiene un registro de los volúmenes anuales de aprovechamiento del recurso, y éstos no exceden los volúmenes permisibles determinados en el punto 5.2.2 para el mismo período definido.</p>	<p>Adaptado. Mejoras en la redacción para una mejor comprensión.</p>
<p>5.2.4 Para la extracción de servicios y productos forestales no maderables* aprovechados comercialmente bajo el control de La Organización*, se calcula y se cumple con un nivel de aprovechamiento sostenible. Los niveles de aprovechamiento sostenibles se basan en la Mejor Información Disponible.</p>		<p>Eliminado por el GDE porque se crearon otros indicadores específicos para productos no maderables y plantaciones.</p>
<p>6.5.1 Se utiliza la Mejor Información Disponible* para identificar los ecosistemas nativos* que existen, o podrían existir en condiciones naturales*, dentro de la Unidad de Manejo.</p>	<p>6.5.1 Se utiliza la Mejor Información Disponible* para identificar los ecosistemas nativos* que existen, o podrían existir en condiciones naturales*, dentro de la Unidad de Manejo.</p>	<p>Adoptado.</p>



6.5.2 Se protegen las Áreas de Muestra Representativas* de los ecosistemas nativos*, cuando existan.	6.5.2 Se protegen las Áreas de Muestra Representativas* de los ecosistemas nativos*, cuando existan.	Adoptado.
6.5.3 En los casos en los que no existan Áreas de Muestra Representativas*, o cuando las áreas de muestra existentes no representan adecuadamente los ecosistemas nativos*, o son de alguna manera insuficientes, se restaura* una parte de la Unidad de Manejo* hacia condiciones más naturales*	6.5.3 En los casos en los que no existan Áreas de Muestra Representativas*, o cuando las áreas de muestra existentes no representan a los ecosistemas* nativos, o son de alguna manera insuficientes, se restaura* una parte de la Unidad de Manejo* hacia condiciones más naturales*.	Adoptado.
6.5.4 El tamaño de las Áreas de Muestra Representativas* existentes y/o áreas de restauración* es proporcional al estatus de conservación* y al valor de los ecosistemas* a nivel del paisaje*, el tamaño de la Unidad de Manejo* y la intensidad* del manejo forestal.	6.5.4 El tamaño de las Áreas de Muestra Representativas* existentes y/o áreas de restauración* es proporcional al estado de conservación* y al valor de los ecosistemas* a nivel del paisaje*, el tamaño de la Unidad de Manejo* y la intensidad* del manejo forestal.	Adaptado. El GDE definió un 5% de Áreas de Muestras Representativas* como suficiente dada las características de las diferentes formaciones de los bosques en Bolivia y para evitar interpretaciones subjetivas de los titulares del manejo y los auditores de certificación.
6.5.5 Las Áreas de Muestra Representativas*, en combinación con otros componentes de la Red de Áreas de Conservación*, comprenden una superficie mínima del 10% de la Unidad de Manejo*.	<i>6.5.5 Las Áreas de Muestra Representativas*, en combinación con otros componentes de la Red de Áreas de Conservación*, comprenden una superficie mínima del 10% de la Unidad de Manejo*</i>	Adaptado. Se agregó la superficie mínima del 10 % para áreas de conservación.
7.3.1 Se establecen metas verificables* y la frecuencia con la que se evalúan, con el fin de monitorear el progreso hacia cada objetivo de manejo*.	7.3.1 Se establecen metas verificables* y la frecuencia con la que se evalúan, con el fin de monitorear el progreso hacia cada objetivo de manejo*.	Adoptado
7.6.1 Se involucra* de forma culturalmente apropiada* a los actores afectados* para asegurar que participan de forma proactiva y transparente en los siguientes procesos: 1) Procesos de resolución de controversias* (Criterio* 1.6, Criterio* 2.6, Criterio* 4.6); 2) Definición del salario mínimo vital* (Criterio* 2.4); 3) Identificación de derechos (Criterio* 3.1, Criterio* 4.1), Paisajes culturales indígenas (Criterio* 3.1*), lugares (Criterio* 3.5, Criterio* 4.7) e impactos (Criterio* 4.5);	7.6.1 Se involucra* de forma culturalmente apropiada* a los actores afectados* para asegurar que participan de forma proactiva y transparente en los siguientes procesos: 1) Procesos de resolución de controversias* (Criterio* 1.6, Criterio* 2.6, Criterio* 4.6); 2) Definición del salario mínimo nacional* (Criterio* 2.4); 3) Identificación de derechos (Criterio* 3.1, Criterio* 4.1), Paisajes culturales indígenas (Criterio* 3.1*), lugares (Criterio* 3.5, Criterio* 4.7) e impactos (Criterio* 4.5);	Adoptado

4) Las actividades de desarrollo socioeconómico de las comunidades locales* (Criterio* 4.4); y 5) Evaluación, manejo y monitoreo de los Altos Valores de Conservación* (Criterio* 9.1, Criterio* 9.2, Criterio* 9.4).	4) Las actividades de desarrollo socioeconómico de las comunidades locales* (Criterio* 4.4); y 5) Evaluación, manejo y monitoreo de los Altos Valores de Conservación* (Criterio* 9.1, Criterio* 9.2, Criterio* 9.4).	
7.6.3 Se ofrece a los titulares de derechos* afectados y a los actores afectados* la oportunidad de involucrarse* de forma culturalmente apropiada* en el monitoreo y los procesos de planificación de las actividades de manejo que afectan a sus intereses.	7.6.3 Se ofrece a los actores afectados* la oportunidad de involucrarse* de forma culturalmente apropiada* en el monitoreo y los procesos de planificación de las actividades de manejo que afectan a sus intereses.	Adaptado. Se quitó el término “titulares de derechos” para evitar malas interpretaciones.
9.1.1 Se lleva a cabo una evaluación utilizando la Mejor Información Disponible*, que registra la ubicación y el estatus de las Categorías 1 a 6 de Altos Valores de Conservación*, según lo definido en el Criterio* 9.1; las Áreas de Altos Valores de Conservación* de las que dependen; y su condición.	H 9.1.1 Se lleva a cabo una evaluación utilizando la mejor información disponible*, que registra la ubicación y el estatus de las Categorías 1 a 6 de Altos Valores de Conservación*, según lo definido en el Criterio* 9.1; las Áreas de Altos Valores de Conservación* de las que dependen; y su condición  L 9.1.1 Se identifica la presencia de los Altos Valores de Conservación 1 a 6 según lo definido en el Criterio* 9.1; a través de observaciones directas, consultas con actores locales, afectados e interesados.	Adaptado. Se diferenció la aplicación del indicador para grandes y pequeñas operaciones.
9.1.2 Esta evaluación incluye la identificación de Paisajes forestales Intactos a partir del 1 de enero de 2017.		Eliminado por el GDE
9.1.3 La evaluación utiliza los resultados del involucramiento* culturalmente apropiado* con los titulares de derechos afectados y actores afectados* e interesados* con vistas a la conservación* de los Altos Valores de Conservación*.	H 9.1.2 Se involucra de forma culturalmente apropiada a los actores afectados e interesados en la evaluación e identificación de AVC, con vista a su conservación.	Adaptado. Al eliminarse el IGI 9.1.2, este queda como tal.
9.2.1 Se identifican las amenazas a los Altos Valores de Conservación* utilizando la Mejor Información Disponible*.	9.2.1 Se identifican las amenazas a los Altos Valores de Conservación* utilizando la Mejor Información Disponible*	Adoptado
9.2.2 Se desarrollan estrategias y acciones de manejo para mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación* identificados y para mantener las Áreas de Altos Valores de Conservación* relacionadas antes de implementar cualquier actividad de manejo potencialmente perjudicial.	9.2.2 Se desarrollan estrategias y acciones de manejo para mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación* identificados y para mantener las Áreas de Altos Valores de Conservación* relacionadas antes de implementar cualquier actividad de manejo potencialmente perjudicial	Adoptado

<p>9.2.3 Titulares de derechos afectados y actores afectados* e interesados* y los expertos están involucrados en el desarrollo de estrategias y acciones de manejo para mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación* identificados.</p>	<p>9.2.3 Titulares de derechos afectados y actores afectados* e interesados* y los expertos* así como sabios de las comunidades indígenas o locales* están involucrados en el desarrollo de estrategias y acciones de manejo para mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación* identificados.</p>	<p>Adaptado. Se incorporó a las personas con conocimiento local como “sabios”.</p>
<p>9.2.4 Se desarrollan estrategias de manejo para proteger las áreas núcleo.</p>	<p>9.2.4 Las estrategias desarrolladas son eficaces para mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación</p>	<p>Adaptado. El GDE definió como área núcleo la Red de Áreas de Conservación*, que involucra muestras de áreas representativas, áreas de protección y las Áreas de Alto Valor de Conservación, concordando con lo consensuado en la reunión en Brasil - SP, en 09/2018.</p>
<p>9.2.5 La gran mayoría de cada Paisaje Forestal Intacto se designa como área núcleo.</p>		<p>Eliminado. El GDE definió como área núcleo la Red de Áreas de Conservación*.</p>
<p>9.2.6 Las estrategias desarrolladas son efectivas para mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación</p>		<p>Eliminado. Este indicador se encuentra en el indicador 9.2.2</p>
<p>9.2.7 Las estrategias de manejo permiten una actividad industrial limitada* dentro de áreas núcleo* sólo si todos los efectos de la actividad industrial incluyendo la fragmentación*:  1) Están restringidos a una porción muy limitada del área núcleo*;  2) No reduce el área núcleo a menos de 50.000 ha, y  3) Producirá beneficios sociales y de conservación a largo plazo claros, sustanciales y adicionales.</p>	<p>9.2.5 El aprovechamiento forestal maderable y no maderable en PFI se realiza utilizando técnicas de impacto reducido (Ver Anexo L), excepto en la Red de Áreas de Conservación*, donde no se permiten actividades de aprovechamiento maderable.</p>	<p>Adaptado. El GDE definió como área núcleo la Red de Áreas de Conservación*, que involucra muestras de áreas representativas, áreas de protección y las Áreas de Alto Valor de Conservación, concordando con lo consensuado en la reunión en Brasil - SP, en 09/2018. Es importante hacer notar que al interior de la Red de Áreas de Conservación* es</p>

		posible el aprovechamiento de PFNM no consuntivos y concordando con las normativas vigentes.
9.3.2 Las estrategias y acciones previenen el daño y evitan riesgos para los Altos Valores de Conservación*, incluso cuando la información científica es incompleta o inconclusa, y cuando la vulnerabilidad y la sensibilidad de los Altos Valores de Conservación* son inciertas.	9.3.2 Las estrategias y acciones evitan riesgos a los Altos Valores de Conservación*, poniendo en práctica el enfoque precautorio.	Adaptado. Se simplificó la redacción.
9.3.3 Las áreas núcleo son protegidas de acuerdo con el Criterio 9.2.	9.3.3 La Red de Áreas de Conservación* está protegida de acuerdo al Criterio 9.2.	Adaptado El GDE definió como área núcleo la Red de Áreas de Conservación*.
9.3.4 La actividad industrial limitada en áreas núcleo es consistente con el indicador 9.2.7.		Eliminado
9.3.5 Las actividades que perjudican a los Altos Valores de Conservación* cesan de inmediato y se adoptan medidas para restaurar* y proteger los Altos Valores de Conservación*.	9.3.4 Las actividades que perjudican a los Altos Valores de Conservación* cesan de inmediato en el sitio afectado y se adoptan medidas para restaurar* y proteger los Altos Valores de Conservación*.	Adaptado y al eliminarse el IGI 9.3.4, este queda como tal.

Los indicadores del nuevo estándar boliviano que se refieren directamente a los paisajes forestales intactos son: 6.5.3, 6.5.4, 6.5.5, 9.1.1, 9.1.2, 9.2.2, 9.2.4, 9.2.5, 9.3.2, 9.3.3, 9.3.4.

*6.5.3 En los casos en los que no existan Áreas de Muestra Representativas\*, o cuando las áreas de muestra existentes no representan a los ecosistemas\* nativos, o son de alguna manera insuficientes, se restaura\* una parte de la Unidad de Manejo\* hacia condiciones más naturales.*

*6.5.4 El tamaño de las Áreas de Muestra Representativas\* existentes y/o áreas de restauración\* es proporcional al estado de conservación\* y al valor de los ecosistemas\* a nivel del paisaje\*, el tamaño de la Unidad de Manejo\* y la intensidad\* del manejo forestal*

*6.5.5 Las Áreas de Muestra Representativas\*, en combinación con otros componentes de la Red de Áreas de Conservación\*, comprenden una superficie mínima del 10% de la Unidad de Manejo\**

De acuerdo a los indicadores 6.5.3, 6.5.4 y 6.5.5, los operadores forestales certificados tienen la obligatoriedad de declarar “áreas de muestras representativas” o bien “áreas de restauración” en una superficie no definida, pero proporcional al tamaño de la

unidad de manejo, las cuales serán sumadas a la “red de áreas de conservación” y entre ambas deberán alcanzar un total de al menos 10 % del área total.

*H 9.1.1 Se lleva a cabo una evaluación utilizando la mejor información disponible\*, que registra la ubicación y el estatus de las Categorías 1 a 6 de Altos Valores de Conservación\*, según lo definido en el Criterio\* 9.1; las Áreas de Altos Valores de Conservación\* de las que dependen; y su condición*

*L 9.1.1 Se identifica la presencia de los Altos Valores de Conservación 1 a 6 según lo definido en el Criterio\* 9.1; a través de observaciones directas, consultas con actores locales, afectados e interesados.*

*9.1.2 Esta evaluación incluye la identificación de Paisajes forestales Intactos a partir del 1 de enero de 2017.*

Según estos dos indicadores (H9.1.1, L9.1.1 y 9.1.2) la identificación de los altos valores de conservación (AVC 1-6) debe incluir los PFI. Es decir, las áreas que según el mapa PFI 2016 caigan en PFI, automáticamente se convierte en AVC.

*9.2.2 Se desarrollan estrategias y acciones de manejo para mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación\* identificados y para mantener las Áreas de Altos Valores de Conservación\* relacionadas antes de implementar cualquier actividad de manejo potencialmente perjudicial.*

*9.2.4 Las estrategias desarrolladas son eficaces para mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación.*

En las áreas declaradas como de alto valor de conservación (indicadores 9.2.2 y 9.2.4) los operadores forestales certificados deberán definir explícitamente una estrategia de mantenimiento, es decir una política de acciones que permita mantener en las mismas condiciones que las encontró o en el mejor de los casos mejorar las áreas de alto valor de conservación y la red de áreas de conservación (PFI). Esto implicará en alguno de los casos renunciar a la cosecha de madera u otros productos consuntivos, además de una inversión en honorarios de expertos (que podrían ser personal propio) que hagan las evaluaciones (monitoreo) periódicas para demostrar el cumplimiento de la estrategia comprometida con los certificadores. Por otro lado, en la red de áreas de conservación, la OMF no podrá cosechar ningún producto forestal consuntivo, ya que estas áreas son equivalentes (en el contexto del estándar boliviano) al 20 % del área del PFI que de acuerdo a la moción 65 deben excluirse de la cosecha.

*9.2.5 El aprovechamiento forestal maderable y no maderable en PFI se realiza utilizando técnicas de impacto reducido (Ver Anexo L), excepto en la Red de Áreas de Conservación\*, donde no se permiten actividades de aprovechamiento maderable*

De acuerdo al indicador 9.2.5, las áreas dentro de la UMF certificada, que según el mapa PFI 2016 caigan en PFI, podrán ser sometidas a aprovechamiento forestal siempre y cuando se apliquen técnicas de bajo impacto, esto quiere decir, reducir a lo mínimo necesario la red de caminos, el número y tamaño de los rodeos, la distancia

de arrastre de la madera en troza, el % de árboles aprovechables, entre otras medidas, prácticas ya comunes en las UMF certificadas.

*9.3.2 Las estrategias y acciones evitan riesgos a los Altos Valores de Conservación\*, poniendo en práctica el enfoque precautorio.*

*9.3.3 La Red de Áreas de Conservación\* está protegida de acuerdo al Criterio 9.2.*

*9.3.4 Las actividades que perjudican a los Altos Valores de Conservación\* cesan de inmediato en el sitio afectado y se adoptan medidas para restaurar\* y proteger los Altos Valores de Conservación\*.*

Los indicadores 9.3.2, 9.3.3 y 9.3.4 no hacen otra cosa que ratificar lo que se estableció en los indicadores previos.

De la lectura de los indicadores genéricos adaptados a la realidad nacional de Bolivia, por parte del Grupo de Desarrollo de Estándares, se puede discernir que estos han sido estructurados tomando en cuenta la preocupación de conservación de aquellos paisajes forestales intactos, pero al mismo tiempo, buscando la forma de que su aplicación no afecte drásticamente a las empresas certificadas, como la paralización de las operaciones en el 80 % de PFI. Se observa que los indicadores del nuevo estándar boliviano, no contemplan la renuncia al aprovechamiento del 80 % de los PFI, pero sí contemplan la aplicación de técnicas de bajo impacto durante el aprovechamiento, y se basan en los acuerdos generados por los países en la reunión de Brasil en 2019, en la cual varios países afectados por la moción 65m, entre ellos Bolivia, expresaron su preocupación por la aplicación de la moción 65 tal como fue propuesta por el FSC inicialmente. En dicha reunión las partes acordaron que cada país analice su realidad y haga adecuaciones en sus indicadores de su nuevo estándar, y es esto lo que precisamente ha hecho del GDE de Bolivia. En remplazo del 80 % de los PFI, los indicadores del nuevo estándar boliviano plantean que todas las áreas de muestras representativas, las servidumbres ecológicas y las áreas de protección se conviertan en una “red de áreas de conservación” en la cual sí estaría prohibida toda actividad, quedando en conservación total.

## 5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LA IMPLEMENTACIÓN ASOCIADOS CON LA MOCIÓN 65

### 5.1 Impactos económicos

Para responder a la preocupación del impacto económico que generaría la implementación de la moción 65 tal como fue planteada inicialmente, es decir dejar de aprovechar en el 50 - 80 % del área que caiga en la categoría de paisajes forestales intactos, se aplicó una encuesta a todas las empresas certificadas al año 2016. Las preguntas formuladas en las encuestas fueron:

- ¿La implementación de la Moción 65 es económicamente viable, atractiva y / o aceptable para las partes interesadas?
- ¿Qué porcentaje de área dentro los paisajes forestales intactos (PFI) consideran un umbral económico aceptable a proteger como área núcleo dentro de la unidad de manejo?
- ¿Cuáles son las implicaciones presupuestarias y de sostenibilidad financiera respecto a la implementación de la Moción 65 para el titular del certificado?
- ¿Cuán estables y predecibles son los flujos de costos y beneficios para el titular del certificado?
- ¿Cómo reaccionan las partes interesadas afectadas ante varios escenarios de impacto económico?
- ¿Qué beneficios económicos indirectos / intangibles pueden surgir de la implementación de la moción 65?
- ¿Cómo se reconoce e impacta (positiva y / o negativamente) a los pueblos indígenas, los pueblos tradicionales y / o las comunidades dependientes de los bosques el Paisaje Forestal Intacto particularmente dentro de la concesión certificada?

La encuesta fue enviada a las nueve empresas certificadas a 2016, de las cuales seis respondieron positivamente llenando la misma. En el Cuadro 11 se presenta los resultados de la encuesta.

Cuadro 11: Respuesta de las empresas certificadas a la encuesta sobre la moción 65

¿La implementación de la Moción 65 es económicamente viable, atractiva y / o aceptable para las partes interesadas?	Nivel de respuesta (%)
No es aceptable	83%
Es aceptable, pero tiene consecuencias económicas	17%
Totalmente aceptable	0%
Otro (explique)	0%
¿Qué porcentaje de área dentro los paisajes forestales intactos (PFI) consideran un umbral económico aceptable a proteger como área núcleo dentro de la unidad de manejo?	Nivel de respuesta (%)
≥80 %	0%
60 – 80 %	0%
60 – 40 %	0%
20 – 40 %	0%
10 – 20 %	100%
Otro (explique)	0%
¿Cuáles son las implicaciones presupuestarias y de sostenibilidad financiera respecto a la implementación de la Moción 65 para el titular del certificado?	Nivel de respuesta (%)
Se puede financiar sin problemas	0%
Se puede financiar al inicio, pero no todo el tiempo	0%
La sostenibilidad financiera es insostenible	100%
Otro (explique)	0%
¿Cuán estables y predecibles son los flujos de costos y beneficios para el titular del certificado?	Nivel de respuesta (%)
La implementación de los PFI no altera la actual relación de Costo/Beneficio de la empresa	0%
La relación Costo/Beneficio puede cambiar, disminuyendo los beneficios	0%
No es posible predecir la relación Costo/Beneficio para implementar los indicadores PFI	100%
Otro (explique)	0%
¿Cómo reaccionan las partes interesadas afectadas ante varios escenarios de impacto económico?	Nivel de respuesta (%)
Continuar con la certificación	0%
Abandonar la certificación	0%
Pasar a un esquema de certificación menos exigente	100%
Otro explique	0%
¿Qué beneficios económicos indirectos / intangibles pueden surgir de la implementación de la moción 65?	Nivel de respuesta (%)
Proteger los PFI mejora la imagen y el valor de la empresa	0%
Puede ayudar a mejorar la visibilidad de la empresa en el mercado internacional	17%
El gobierno nacional podría vernos con buenos ojos	0%
Podría ayudar a tener un trato preferencial en la ABT	0%
Ninguno	83%
Otro (explique)	0%



¿Cómo se reconoce e impacta (positiva y / o negativamente) a los pueblos indígenas, los pueblos tradicionales y / o las comunidades dependientes de los bosques el Paisaje Forestal Intacto particularmente dentro de la concesión certificada?	Nivel de respuesta (%)
Las comunidades o pueblos indígenas podrían perder fuente de empleo porque la empresa reducirá su área de aprovechamiento por los PFI	33%
¿Las comunidades o pueblos indígenas disminuirán sus ingresos por el bajo volumen a extraer?	0%
Las comunidades o pueblos indígenas disminuirán su interés al manejo forestal	50%
No hay beneficio ni positivo ni negativo para las comunidades o pueblos indígenas	50%
Otro (explique)	0%

La mayoría de las empresas consultadas no aceptan la implementación de la moción 65 en los términos que está propuesta, es decir, no están dispuestas a renunciar al aprovechamiento del área núcleo, es decir 50-80 % del área de lo que resulte ser paisajes forestales intactos dentro de sus unidades de manejo, al mismo tiempo que todas coinciden que la sostenibilidad financiera de la empresa sería insostenible de darse dicha aplicación de la moción 65.

No obstante, todas están de acuerdo en proteger, es decir, no aprovechar, en un 10 a 20 % del área que cayere dentro de PFI.

Lo reacción más adversa de las empresas certificadas, es que todas indican que en caso de implementarse la moción 65, preferirían pasarse a otro esquema de certificación menos exigente, es decir están mostrando su intención de cambiarse del sistema FSC a otro sistema de certificación.

Otra respuesta es que no ven ningún beneficio de implementar la moción 65 para la empresa.

Respecto al impacto de la moción 65 sobre los pueblos y comunidades indígenas, la mitad de las empresas creen que esto no los beneficia y otra mitad cree que más bien disminuirá su interés al manejo forestal.

## 5.2 Impactos sociales

La renuncia al aprovechamiento del 50 % de las áreas calificadas como paisajes forestales intactos, provocaría que se pierdan fuentes de empleo, toda vez que las empresas tendrían que reducir sus operaciones por la disminución de volúmenes.

Otro impacto evidente es la pérdida de actividad comercial para los terceros que asisten a las empresas con víveres, vituallas y otros enseres, así como también reducción de trabajo para las personas que proveen servicios como los medios de transporte, motosierristas, profesionales forestales, etc.

Las comunidades que de alguna manera se benefician con empleo, también tendrían serias consecuencias en su economía, pues existen comunidades que cada año se integran a las operaciones forestales de las empresas certificadas, y han hecho de esta actividad su principal fuente de ingresos, ya que la zafra maderera les cubre el salario de 9 a 10 meses al año (abril a diciembre).

### 5.3 Impactos ambientales

En caso de dejar el 50 % de los PFI, en términos ambientales significaría una mayor responsabilidad para la empresa al tratar de proteger esa área, y por lo tanto el titular del derecho podría no proteger de forma adecuada dichas áreas. Pero en la práctica, lo que realmente pasaría es que estas áreas quedarían abandonadas a su suerte. Esto implicaría que estas áreas sean susceptibles de actividades ilegales como piratería de madera, avasallamiento para agricultura por parte de gente que se dedica al tráfico de tierras, etc.

Por otro lado, Bolivia no tiene ninguna legislación específica sobre paisajes forestales intactos, por lo tanto, el “abandono” del área PFI sería interpretado por las autoridades forestales y por la sociedad en general, que el titular del derecho está renunciando a esa área, y por lo tanto, alguien más podría reclamar derechos para utilizar esas áreas “abandonadas”, Ya que no estarían cumpliendo la función económica social, lo que pondría en difícil situación a la empresa certificada el encontrarse con contradicciones legales y operativas. Si estas áreas pasaran a manos de agricultores, el futuro que le esperan a esos bosques, es la deforestación y cambio de uso del suelo, actividad recurrente y alarmante en Bolivia.

Otro gran riesgo de dejar de aprovechar estas áreas en PFI, es que el riesgo de incendios forestales aumentaría considerablemente, por el combustible que se acumularía en el sotobosque, sobre todo en la chiquitanía. En las operaciones forestales, las empresas tienen mecanismos de prevención y control de focos de calor, y están atentos ante cualquier amenaza que provoque incendios. Este control preventivo, desaparecería de las áreas PFI porque el acceso (camino forestales) se cerrarían y además no habría la detección temprano de los focos de calor. Es evidente el riesgo de incendios que acecharía a los PFI al interior de las áreas de manejo.

## 6. CONCLUSIONES

En los bosques bolivianos, la actividad maderera se ha iniciado en la década de los años 40 con la ejecución del Plan Bohan y en adelante, a partir del régimen forestal de 1974 (Decreto Ley 11686), se incrementó considerablemente abarcando a todo el país. En el régimen de 1996 (Ley 1700) la actividad se redujo en superficie, pero creció en legalidad y aplicación de prácticas sostenibles que llevó al país a recibir el año 2002 el premio a la mayor superficie de bosques naturales certificados, en el marco del buen manejo forestal, hasta la fecha.

Los paisajes forestales intactos establecidos por el Global Forest Watch a solicitud del FSC, en Bolivia caen sobre áreas que han sido aprovechadas precisamente desde la década de los años 40, bosques que están en producción comercial por más de 70 años continuos hasta la fecha. Por lo tanto, si bien bajo un análisis de imágenes de satélite por la vía remota se observa una cobertura intocada, en la práctica y en el sitio, se tiene pleno conocimiento documentado, de que no son bosques intactos.

En todos los casos, las unidades de manejo de las empresas certificadas bajo FSC en Bolivia, se sobreponen a los mapas PFI del Global Forest Watch (2000, 2013, 2016), pero resulta que en estas áreas ya se ha aprovechado un 80 a 90 % del bosque, y dado que están cumpliendo su primer ciclo de corte (20 años o más) pronto volverán a aprovechar su primera área anual de aprovechamiento (AAA) repitiendo el ciclo. Es decir, lo que parece ser bosque intacto dentro de dichas unidades de manejo, ya ha sido aprovechado comercialmente, primero en el régimen legal de 1974 y luego en el régimen de 1996, hasta la fecha. Según este análisis, solo en dos de las 12 UMFs certificadas al año 2016, se tiene presencia de PFI. El resto no presenta PFI.

Se hizo una encuesta a las empresas certificadas sobre la aplicación de la moción 65 y estas rechazan la no intervención de las áreas núcleos de los PFI que sean identificados dentro de sus áreas de manejo, a tal punto que prefieren abandonar el sistema FSC y buscar otro sistema de certificación.

Se tiene alrededor de 10,7 millones de hectáreas bajo manejo forestal, de estos 5,8 millones de ha, están bajo administración de comunidades indígenas y campesinas, con potencial para certificar en el futuro, pero de aplicarse la moción 65, se considera que los actores perderían el interés en certificarse. Se perdería por lo tanto la oportunidad de que más comunidades indígenas se sumen a la corriente de bosques certificados FSC.

Una última conclusión es que el Grupo de Trabajo de Desarrollo de Estándares (GDE) de Bolivia, ha hecho un gran esfuerzo por adaptar los indicadores genéricos vinculados a los paisajes forestales intactos (nuevo estándar boliviano), redactándolos de tal manera que las actuales áreas de conservación dentro de las ATEs (servidumbres ecológicas, muestras representativas, AVCs) reemplacen al área núcleo de los PFI. Complementariamente a esto, los indicadores del nuevo estándar boliviano, son explícitos al pedir al usuario certificado la aplicación de técnicas de bajo impacto en el aprovechamiento dentro de toda la ATE, incluyendo las áreas núcleos.

## 7. LITERATURA CONSULTADA

- ABT. 2020. Informe de resultados obtenidos gestión 2019. Autoridad de Fiscalización y control social de bosques y tierras. Santa Cruz, Bolivia. 54 Pag.
- ABT. 2016. Deforestación en Bolivia 2012 - 2015. Autoridad para la Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras. Santa Cruz-Bolivia. 117 p.
- ABT. 2018a. Deforestación en el Estado Plurinacional de Bolivia. Período 2016 - 2017. Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Autoridad para la Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT). Santa Cruz-Bolivia. 117 p.
- ABT. 2018b. Presentación sobre el sector forestal de Bolivia. Foro de Financiamiento Forestal. Feria Integral del Bosque. Expoforest 2018, organizada por el Consejo Boliviano de Certificación Forestal Voluntaria (CFV) y la Cámara Forestal de Bolivia (CFB). Santa Cruz-Bolivia.
- ABT. 2020. Audiencia Pública de Rendición de Cuentas. Gestión 2019. Santa Cruz-Bolivia. [En línea]  
<https://www.youtube.com/watch?v=Cb73na6Ezel&t=279s>
- Anívarro, R., Azurduy, H., Maillard, O., Markos, A. (2019). Diagnóstico por teledetección de áreas quemadas en la Chiquitania. Informe técnico del Observatorio Bosque Seco Chiquitano, Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano, Santa Cruz, Bolivia, 70 pag.[En línea]. <https://observatoriochiquitano.org/diagnostico-por-teledeteccion-de-areas-quemadas-en-la-chiquitania-2019/> (acceso el 5/7/2020)
- Arispe, R. y Venegas, C. (2015) “*Densidad poblacional del jaguar (Panthera onca) y abundancia de mamíferos medianos y grandes en la Unidad de Manejo Forestal CINMA-San Martín, en el Bajo Paraguá*”. (Resumen). Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
- Arnold I. y Barroso P. (2008). Áreas Protegidas de Bolivia. Situación y Perspectivas de Gestión. Naturaleza, Tierra y Vida (Nativa Bolivia), Fundación Avina y Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). Tarija, Bolivia. [En línea]  
[https://issuu.com/nativabolivia/docs/libro\\_apds\\_difusi\\_n/10](https://issuu.com/nativabolivia/docs/libro_apds_difusi_n/10)
- BOLFOR II. 2008a. Ingresos Familiares en Organizaciones Forestales Comunitarias y Sociales asistidas por BOLFOR II: Un estudio comparativo entre 2004 y 2006. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible. Santa Cruz, Bolivia. 100 pp.
- BOLFOR II. 2008b. Rentabilidad de Organizaciones Forestales Comunitarias y Sociales Asistidas por BOLFOR II. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (BOLFOR II). Santa Cruz, Bolivia.

- BOLFOR II. 2009. Legados de BOLFOR. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible. Santa Cruz, Bolivia. 138 pp.
- Camacho, O. 2019. Breve percepción acerca de la economía forestal con énfasis en la madera. Presentación en foro virtual: Analizando el impacto del COVID-19 en la Economía Forestal Boliviana. Organizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) y la FAO-Bolivia. [En línea] <https://www.youtube.com/watch?v=DPcvGIQKhXI&feature=youtu.be>
- CEDIB. 2011. Colección de mapas de Tierra, Territorio y Recursos Naturales de Bolivia. Centro de Documentación e Información Bolivia.
- Condarco, H. y C. De Ugarte. 2009. Niveles de participación social en la gestión de la biodiversidad y los recursos naturales. Análisis-IBEPA. Vol. 1, N° 3, 2009.
- Estado Plurinacional de Bolivia 2015. Plan de desarrollo Económico y Social 2016-2020 en el Marco del desarrollo Integral para vivir bien. Ministerio de Planificación y Desarrollo, La Paz, Bolivia. 185 p.
- FAST-TAA. 2012. El Dinero Si Crece en los Árboles. Guía Para Inversores Interesados en el Sector Forestal Boliviano. Finance Alliance for Sustainable Trade (FAST). The Amazon Alternative (TAA).
- FCBC. 2019a. Observatorio Chiquitano. Incendios en Bolivia: bosques nunca se van a recuperar. Fundación para la Conservación del Bosque Seco Chiquitano. [En línea]. <https://observatoriochiquitano.org/incendios-en-bolivia-bosques-nunca-se-van-a-recuperar-entrevista/> (acceso el 5/7/2020)
- FCBC – ECCOS. 2020. Impactos ambientales y sociales de los incendios en 2019. En: "Megaincendios en la Chiquitanía: Su significado en el escenario global". ECCOS-Fundación para la Conservación del Bosque Seco Chiquitano. Webinar zoom [En línea]. <https://www.facebook.com/ECCOSzicosur/videos/935679940234397/?v=e&d=n> (acceso el 5/7/2020)
- Flores-Valencia, M., Maillard, O. 2021. Detección y cuantificación de los incendios forestales 2020: un análisis de la afectación en municipios, Tierras de Producción Forestal Permanente (TPFP) y áreas protegidas del departamento de Santa Cruz, Bolivia. Informe técnico del Observatorio Bosque Seco Chiquitano, Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano, Santa Cruz, Bolivia, 68 Pag.
- FII. 2020. EU tropical timber trade weakens before COVID lockdown. ITTO european market report 31st-may-2020. Forest Industries Intelligence. [En línea]. <https://forestindustries.info/eu-tropical-timber-trade-weakens-before-covid-lockdown-itto-european-market-report-31st-may-2020>

- Fundación Milenio. 2013. La Riqueza Forestal Boliviana. Informe Nacional de Coyuntura. N° 186.
- GFW. 2020. Data on Bolivia. Dashboard. Land Cover. Global Forest Watch <https://www.globalforestwatch.org/dashboards>
- IBCE. 2019. Bolivia: Exportación de castaña. Instituto Boliviano de Comercio Exterior. Cifras-Boletín Electrónico Bimestral N° 840. [En línea]. [https://ibce.org.bo/images/ibcecifras\\_documentos/Cifras-840-bolivia-exportacion-castanas.pdf](https://ibce.org.bo/images/ibcecifras_documentos/Cifras-840-bolivia-exportacion-castanas.pdf)
- López, Javier. 2021. Historia del desarrollo forestal de Bolivia. Plural Editores. La Paz, Bolivia. 334 Pag.
- MDRAyMA. 2008. Política Nacional para la Gestión Integral de Bosques. Estado Plurinacional de Bolivia. Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (MDRAyMA). La Paz, Bolivia. 40 p.
- Muñoz, R. 2001. Estado Actual del Manejo Forestal en Bolivia. Proyecto Información y Análisis para el Manejo Forestal Sostenible: Integrando Esfuerzos Nacionales e Internacionales en 13 Países Tropicales en América Latina (GCP/RLA/133/EC). FAO. Unión Europea. Santiago de Chile. 51 p. [En línea]. [http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP\\_FaoRlc/old/proyecto/rla133ec/MF-pdf/MF%20-%20Bolivia.PDF](http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/proyecto/rla133ec/MF-pdf/MF%20-%20Bolivia.PDF)
- Oporto H., Flores G. y Arustizaga L.F. 2019. La Chiquitanía desvela la verdad del país. Políticas agroambientales y calidad del gobierno en Bolivia. Serie Análisis N° 23. Fundación Milenio. La Paz-Bolivia. [En línea]. <https://fundacion-milenio.org/analisis-no-23-la-chiquitania-desvela-la-verdad-del-pais-politicas-agroambientales-y-calidad-de-gobierno-en-bolivia/>
- Paiva C., Orosco B., Quiroga E. y V.F. Aguilar. 2013. Experiencias de Certificación forestal FSC en Comunidades de Bolivia. Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV). Santa Cruz-Bolivia. 174 p.
- PDES. 2016. Plan de Desarrollo Económico y Social 2016 - 2020. Estado Plurinacional de Bolivia. La Paz-Bolivia.
- Santos de Lima L, Merry F, Soares-Filho B, Oliveira Rodrigues H, dos Santos Damaceno C, Bauch MA. 2018. Illegal logging as a disincentive to the establishment of a sustainable forest sector in the Amazon. PLoS ONE 13(12): e0207855. [En línea] <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207855>
- SERNAP. 2002. Guía Para la Elaboración de Planes de Manejo para Áreas Protegidas en Bolivia. Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP). Cooperación Técnica Alemana (GTZ). Proyecto MAPZA. La Paz-Bolivia. 75 p.

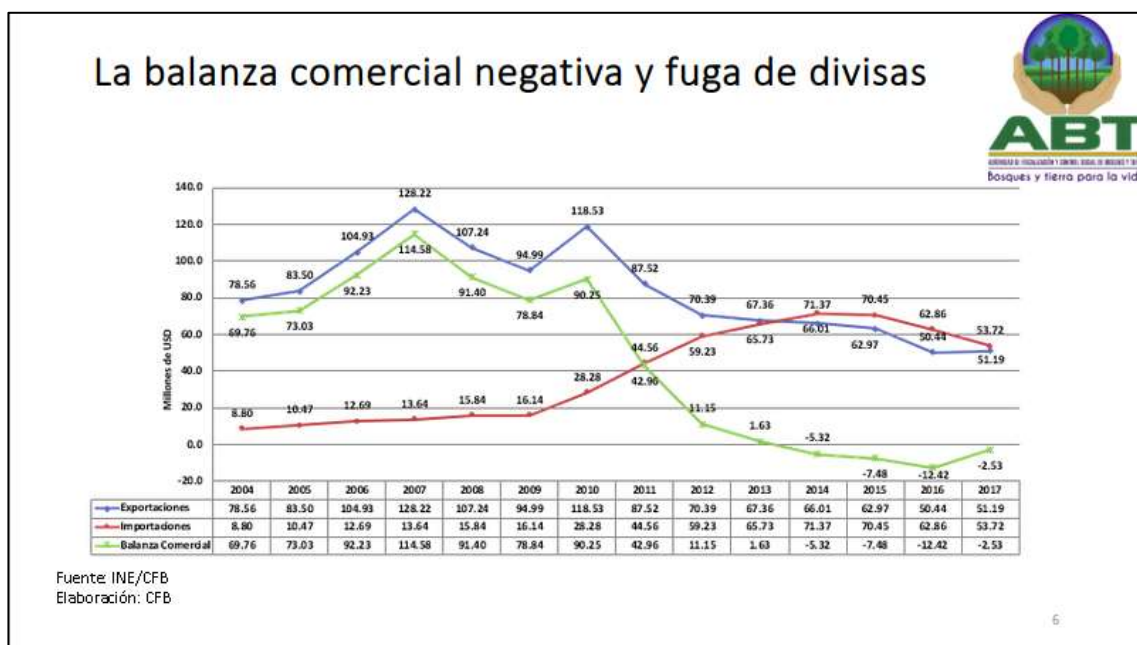
Silva C. et al. 2011. Análisis de la gobernanza indígena la gestión del territorio y los recursos naturales en Bolivia. Proyecto “Mejorando los medios de vida de los pueblos indígenas alto - andinos, a través del fortalecimiento de la seguridad de la tenencia de la tierra y el acceso a los recursos naturales en Bolivia y Perú”. UICN. UKAID. La Paz, Bolivia.

WWF. 2005. Bolivia takes the lead in certifying tropical forests. [En línea]  
[https://wwf.panda.org/wwf\\_news/?23915/Bolivia-takes-the-lead-in-certifying-tropical-forests](https://wwf.panda.org/wwf_news/?23915/Bolivia-takes-the-lead-in-certifying-tropical-forests)

## ANEXOS

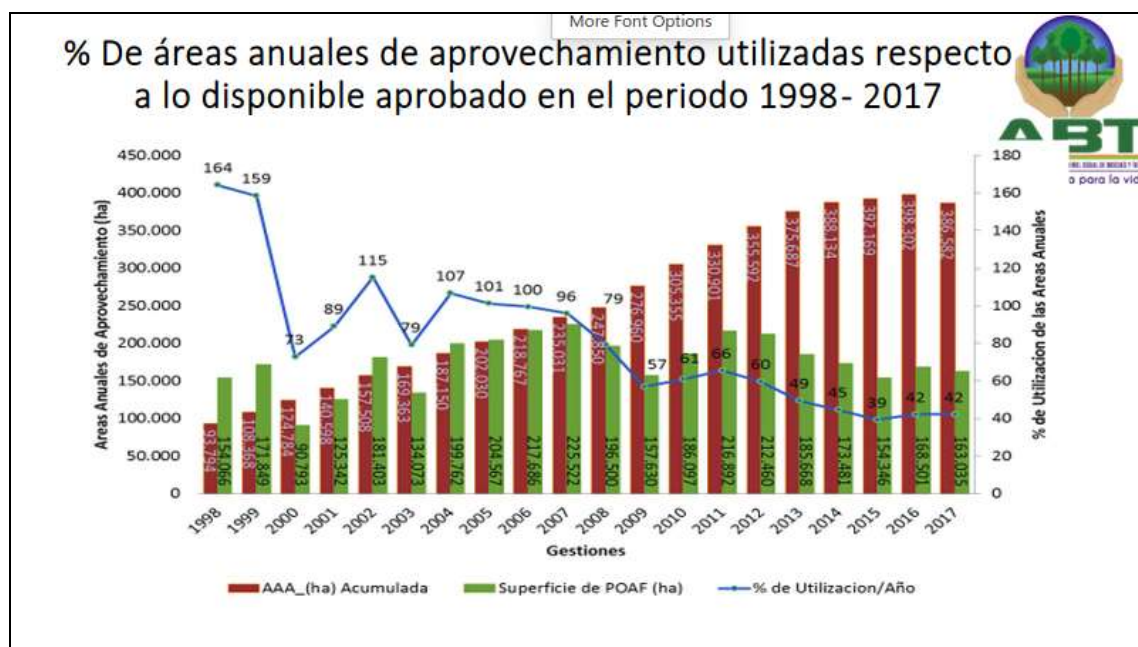


## A1. Valor de exportaciones e importaciones forestales bolivianas 2004-2017



Fuente: ABT (2018b)

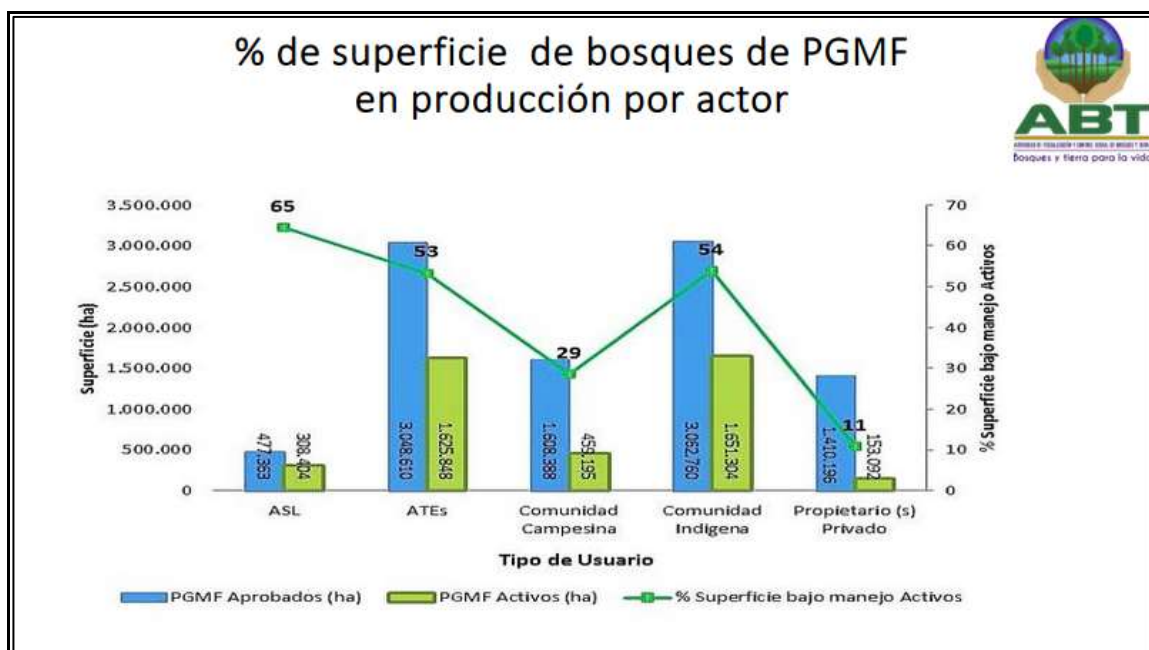
## A2. Superficies anuales de aprovechamiento utilizadas vs. autorizadas 1998-2017



Fuente: ABT (2018b)

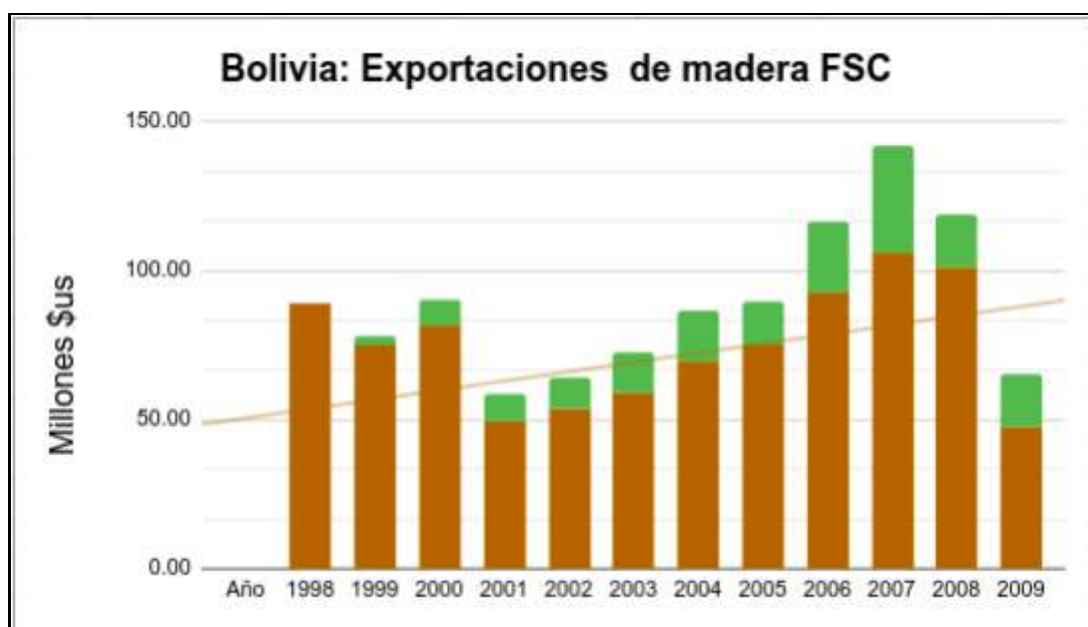
De acuerdo a su informe de gestión 2019, la ABT aprobó el aprovechamiento forestal en una superficie total de 198.840 hectáreas (5% más que en 2018) y se registró una extracción de madera en rollo de 2.003.578 m<sup>3</sup>r (10% más que en 2018) (ABT, 2020).

### A3. Superficies de manejo forestal activa



Fuente: ABT (2018b)

### A4. Exportaciones bolivianas de madera certificada (color verde) y no-certificada



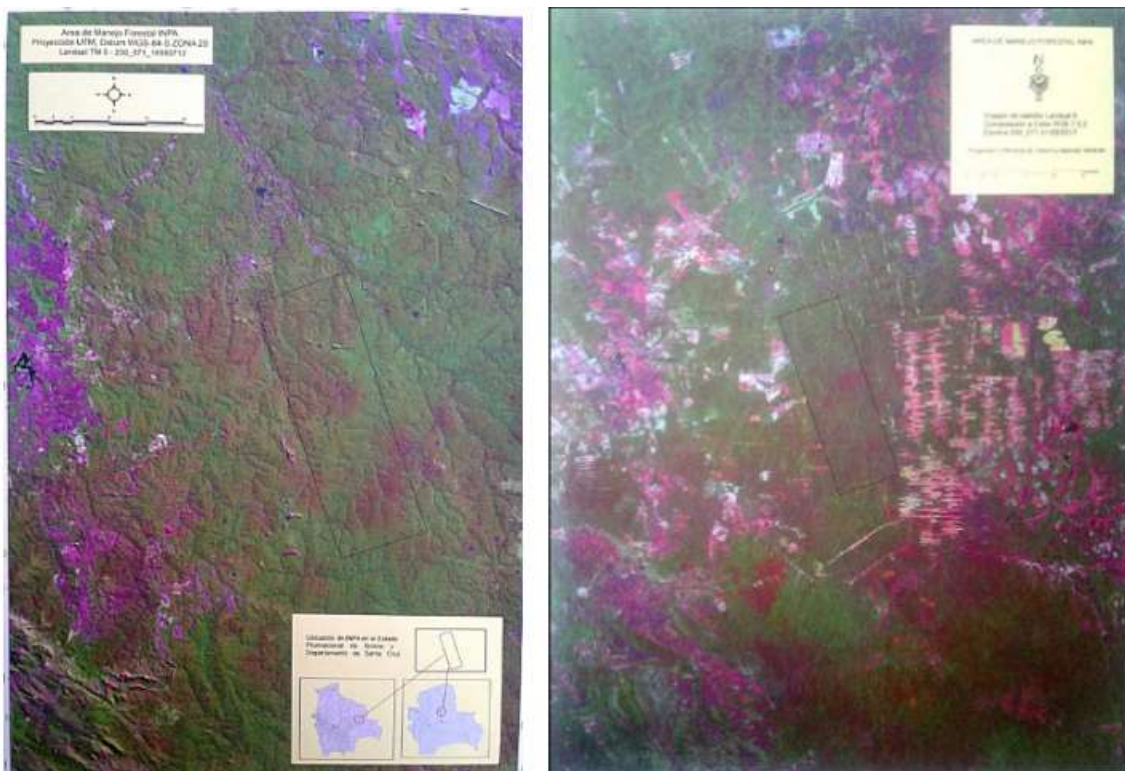
Fuente: estadísticas de la Cámara Forestal de Bolivia *on line*

## A5. Lista de comunidades que alcanzaron la certificación FSC y madera controlada en Bolivia

Organización / TCO /Comunidad	Tipo de Certificación	Región / Departamento	Área (hectáreas)	Años de vigencia del certificado	Modalidad de certificación
CICOL (TCO Lomerío)	FSC	Chiquitania (Santa Cruz)	53.109	1996-2000	Individual
TCO YUQUI - CIRI	FSC	Trópico de Cochabamba	51.390	2004-2005	Individual
AIMCU (Comunidad Cururú)	FSC	Guarayos (Santa Cruz)	26.421	2007-2012	Certificación dual con empresa INPA PARKET
Comité Forestal comunidad Cosorío-Palestina	FSC	Chiquitania (Santa Cruz)	4.000	2009	Grupal (Regencia con empresa INPA PARKET)
Comité Forestal comunidad Santa Mónica	FSC	Chiquitania (Santa Cruz)	5.389	2009	Grupal (Regencia con empresa INPA PARKET)
ASL COPACABANA	FSC	Ixiamas (norte de La Paz)	15.611	2010-2012	Regencia con empresa Ecolegno SRL
Asociación Agroindustrial Maderera Siete Palmas	FSC	Ixiamas (norte de La Paz)	15.224	2010-2012	Regencia con empresa Ecolegno SRL
Escalante, Cocapata, Monte Punku, Villa San Isidro, Cayarani, Chaupirancho, Cuesta Punta, Ockollumayu, Potrero, Rodeo Chico.	FSC	Cochabamba	578	2011-2012	Grupal (10 comunidades campesinas con la empresa Multiagro S.A.)
Unidad de Manejo Forestal Intercomunal de Makanaté	Madera controlada	Chiquitania (Santa Cruz)	7.358	2010	Grupal (Regencia Empresa Forestal SLV Bolivia)
Comunidad Monteverde	Madera controlada	Chiquitania (Santa Cruz)	8.813	2010	Grupal (Regencia Empresa Forestal SLV Bolivia)
Curuvaré	Madera controlada	Guarayos (Santa Cruz)	90.000	2010	Grupal (Regencia Empresa Forestal SLV Bolivia)
Paikonekas	Madera controlada	Chiquitania (Santa Cruz)	20.496	2010	Grupal (Regencia Empresa Forestal SLV Bolivia)
Comunidades campesinas Villa Bella y Limón	Madera controlada	Pando	24.216	Vigente	Grupal (Regencia CONFOR)
ASL Caoba	Madera controlada	Ixiamas (norte de La Paz)	15.109	Vigente	Individual
ASL El Triunfo	Madera controlada	Ixiamas (norte de La Paz)	16.692	2013	Individual
ASL San Antonio	Madera controlada	Ixiamas (norte de La Paz)	14.986	2011	Individual
Taller Artesanal Bolivia	Cadena de Custodia	Chiquitania (Santa Cruz)	----	2003-2009	Individual
Taller Artesanal Hermanos Guasase	Cadena de Custodia	Chiquitania (Santa Cruz)	----	2003-2011	Individual
Taller Artesanal SION	Cadena de Custodia	Santa Cruz	----	2010-2011	Grupal (Fundación COPADE)
Asociación de carpinteros San José obrero	Cadena de Custodia	Santa Cruz	----	2010-2011	Grupal (Fundación COPADE)
<b>TOTAL</b>			<b>369.392</b>		

Fuente: CFV (2014)

**A6. Unidad de manejo forestal de 30,000 hectáreas de la empresa INPA Parket, en la zona de Concepción (Región Chiquitana).**



La imagen de la izquierda fue tomada en 1996 y la imagen de la derecha en 2017. La UMF viene resistiendo la presión agropecuaria, protegiendo el bosque y su biodiversidad (Foto: INPA Parket, 2017)

**A7: Lista de numero de UMF potenciales para certificación FSC en el futuro**

Departamento	Valores	500	1000	5000	10000	20000	50000	Total
<b>BENI</b>	N° de PGMF	210	48	19	8	13		298
	%	70%	16%	6%	3%	4%	0%	100%
<b>COCHABAMBA</b>	N° de PGMF	3	4	2				9
	%	33%	44%	22%	0%	0%	0%	100%
<b>LA PAZ</b>	N° de PGMF	178	15	3	9	1		206
	%	86%	7%	1%	4%	0%	0%	100%
<b>PANDO</b>	N° de PGMF	70	22	17	7	3		119
	%	59%	18%	14%	6%	3%	0%	100%
<b>SANTA CRUZ</b>	N° de PGMF	302	96	43	38	15	2	496
	%	61%	19%	9%	8%	3%	0%	100%
<b>N° de PGMF</b>		<b>763</b>	<b>185</b>	<b>84</b>	<b>62</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>1128</b>
<b>%</b>		<b>68%</b>	<b>16%</b>	<b>7%</b>	<b>5%</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>

**A 8: SUPERFICIE EN % de PFI>50 MIL HECTAREAS Y AFECTACION POR TIPO DE DERECHO EN AREAS POTENCIALES DE CERTIFICACION**

BENI	<b>TIPO DE DERECHO</b>	<b>PFI&gt; 50000</b>	<b>PFI&lt; 50000</b>	<b>TOTAL</b>	
	COMUNIDAD CAMPESINA	29,62%	0,93%	30,55%	
	COMUNIDAD INDIGENA O PUEBLO INDIGENA	55,82%	4,68%	60,49%	
	PROPIEDAD PRIVADA	6,24%	2,71%	8,95%	
	<b>TOTAL</b>	<b>91,68%</b>	<b>8,32%</b>	<b>100,00%</b>	
LA PAZ	<b>TIPO DE DERECHO</b>	<b>PFI&gt; 50000</b>	<b>PFI&lt; 50000</b>	<b>TOTAL</b>	
	COMUNIDAD CAMPESINA	7,75%	2,08%	9,83%	
	COMUNIDAD INDIGENA O PUEBLO INDIGENA	9,46%	1,23%	10,70%	
	PROPIEDAD PRIVADA	77,42%	2,05%	79,47%	
	<b>Total general</b>	<b>94,63%</b>	<b>5,37%</b>	<b>100,00%</b>	
PANDO	<b>TIPO DE DERECHO</b>	<b>PFI&gt; 50000</b>	<b>PFI&lt; 50000</b>	<b>TOTAL</b>	
	COMUNIDAD CAMPESINA	83,83%		83,83%	
	PROPIEDAD PRIVADA	15,17%	1%	16,17%	
	<b>TOTAL</b>	<b>99,00%</b>	<b>1,00%</b>	<b>100,00%</b>	
SANTA CRUZ	<b>TIPO DE DERECHO</b>	<b>PFI&gt; 50000</b>	<b>PFI&lt; 50000</b>	<b>TOTAL</b>	
	COMUNIDAD INDIGENA O PUEBLO INDIGENA	60,60%	39,40%	100,00%	
	PROPIEDAD PRIVADA	0,00%	0,00%	0,00%	
	<b>TOTAL</b>	<b>60,60%</b>	<b>39,40%</b>	<b>100,00%</b>	
BOLIVIA	<b>TIPO DE DERECHO</b>	<b>PFI&gt; 50000</b>	<b>PFI&lt; 50000</b>	<b>TOTAL</b>	
	COMUNIDAD CAMPESINA	121,21%	3,01%	124,22%	31%
	COMUNIDAD INDIGENA O PUEBLO INDIGENA	125,88%	45,31%	171,19%	43%
	PROPIEDAD PRIVADA	98,82%	5,76%	104,59%	26%
	<b>TOTAL (HA)</b>	<b>345,91%</b>	<b>54,09%</b>	<b>400,00%</b>	<b>100%</b>
NOTA: 74% COMUNIDAD INDIGENA Y COMUNIDAD CAMPESINA					