



**Departamento Forestal**

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS  
FORESTALES MUNDIALES 2005

INFORME NACIONAL

BOLIVIA

FRA2005/146  
Roma, 2005



## El Programa de Evaluación de los Recursos Forestales

La ordenación sostenible de los bosques presenta muchas funciones ambientales y socioeconómicas importantes a la escala mundial, nacional y local, y desempeña un papel esencial para el desarrollo sostenible. Informaciones fiables y actuales sobre la situación de los recursos forestales – no sólo en términos de superficie y de sus cambios, sino también en términos de existencias en formación, productos forestales madereros y no madereros, carbono, áreas protegidas, uso de bosques con fines recreativos y otros servicios, diversidad biológica y contribución de los bosques a las economías nacionales – contribuyen de manera significativa a la formulación de políticas y programas de silvicultura y de desarrollo sostenible en todos los ámbitos.

La FAO, a solicitud de sus países miembros, vigila regularmente los bosques del mundo, su ordenación y usos, a través del Programa de Evaluación de los recursos forestales. El presente informe nacional forma parte de la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 (FRA 2005), la más completa de las evaluaciones realizadas hasta la fecha. Más de 800 personas ha participado, entre ellas 172 corresponsales nacionales y sus colegas, un Grupo Asesor, expertos internacionales, personal de la FAO, consultores y voluntarios. La información presentada ha sido recopilada por 229 países y territorios para los años de referencia 1990, 2000 y 2005.

El marco del informe del FRA 2005 se apoya en los estudios temáticos que definen la ordenación forestal sostenible y que han sido aceptados por los foros intergubernamentales sobre los bosques. Analiza más de 40 variables relativas a extensión, condición, usos y valores de los recursos forestales. Informaciones más completas sobre el proceso del FRA 2005 y sus resultados - así como también los informes nacionales individuales – pueden verse en línea en el sitio Web del FRA 2005 ([www.fao.org/forestry/fra2005](http://www.fao.org/forestry/fra2005)).

El proceso de Evaluación de los recursos forestales mundiales es coordinado por el Departamento Forestal de la FAO, en Roma. La persona de referencia para el FRA 2005 es:

Sra. Mette Løyche Wilkie  
Oficial forestal principal (FRA)  
Departamento Forestal de la FAO  
Viale delle Terme di Caracalla  
Roma 00100, Italia

E-mail: [Mette.LoycheWilkie@fao.org](mailto:Mette.LoycheWilkie@fao.org)

Los lectores pueden también utilizar la siguiente dirección electrónica: [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org)

### Descargo de responsabilidad

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La serie de Informes nacionales de la Evaluación de los Recursos Forestales 2005 ha sido ideada para documentar y poner a disposición la información en la que se basa el informe del FRA 2005. Los Informes han sido elaborados por los corresponsales nacionales oficialmente designados en colaboración con el personal de la FAO. Antes de ser publicadas, las informaciones han sido sometidas a comprobación por parte de la autoridad forestal del país interesado.

## **Elaboración del informe y funcionario de referencia**

El presente informe ha sido elaborado por:

Nombre: Fernando Pizarro (corresponsal nacional oficialmente nombrado ante FRA 2005)  
Título: Oficial Forestal Principal  
Organización: Superintendencia Forestal de Bolivia  
Dirección: P.O. Box 7091, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia  
Teléfono: +591-3-3488330  
Correo electrónico: [fpizarro@sforestal.gov.bo](mailto:fpizarro@sforestal.gov.bo)

## Contenidos

<b>1</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T 1 - EXTENSIÓN DE LOS BOSQUES Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS.....</b>	<b>6</b>
1.1	CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	6
1.2	DATOS NACIONALES.....	6
1.3	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	9
1.4	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES.....	10
1.5	T1 DATOS NACIONALES PARA EL INFORME DE LA TABLA INFORMATIVA T1.....	10
1.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T1.....	11
<b>2</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T2 – PROPIEDAD DE LOS BOSQUES Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS.....</b>	<b>12</b>
2.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	12
2.2	DATOS NACIONALES.....	12
2.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES.....	13
2.4	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T2.....	13
<b>3</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T3 - FUNCIONES ASIGNADAS A LOS BOSQUES Y A LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS.....</b>	<b>14</b>
3.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	14
3.2	DATOS NACIONALES.....	14
3.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES.....	16
3.4	DATOS NACIONALES PARA TABLA INFORMATIVA T3.....	16
3.5	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T3.....	16
<b>4</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T4 - CARACTERÍSTICAS DEL BOSQUE Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS.....</b>	<b>17</b>
4.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	17
4.2	DATOS NACIONALES.....	17
4.3	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	18
4.4	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T4.....	18
4.5	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T4.....	18
<b>5</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T 5 - EXISTENCIAS EN FORMACIÓN.....</b>	<b>19</b>
5.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	19
5.2	DATOS NACIONALES.....	19
5.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES.....	20
5.4	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T5.....	20
5.5	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T5.....	21
<b>6</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T6 - EXISTENCIAS DE BIOMASA.....</b>	<b>22</b>
6.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	22
6.2	DATOS NACIONALES.....	22
6.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES.....	23
6.4	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T6.....	23
6.5	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T6.....	23
<b>7</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T7 - RESERVAS DE CARBONO.....</b>	<b>24</b>
7.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	24
7.2	DATOS NACIONALES.....	24
7.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES.....	25
7.4	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T7.....	25
7.5	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T7.....	25
<b>8</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T8 – ALTERACIONES QUE AFECTAN LA SALUD Y LA VITALIDAD DE LOS BOSQUES.....</b>	<b>26</b>
8.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	26

8.2	DATOS NACIONALES .....	26
8.3	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005 .....	27
8.4	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES .....	27
8.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T8 .....	27
8.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T8 .....	27
<b>9</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T9 – DIVERSIDAD DE LAS ESPECIES DE ÁRBOLES .....</b>	<b>28</b>
9.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES .....	28
9.2	DATOS NACIONALES .....	28
9.3	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T9 .....	28
9.4	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T9 .....	28
<b>10</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T10 – COMPOSICIÓN DE LAS EXISTENCIAS EN FORMACIÓN ....</b>	<b>30</b>
10.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES .....	30
10.2	DATOS NACIONALES .....	30
10.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES .....	31
10.4	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T10 .....	32
10.5	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T10 .....	32
<b>11</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T11 – EXTRACCIÓN DE MADERA .....</b>	<b>33</b>
11.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y LAS DEFINICIONES .....	33
11.2	DATOS NACIONALES .....	33
11.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES .....	34
11.4	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T11 .....	34
11.5	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T11 .....	34
<b>12</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T12 – VALOR DE LA EXTRACCIÓN DE MADERA .....</b>	<b>35</b>
12.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES .....	35
12.2	DATOS NACIONALES .....	35
12.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES .....	35
12.4	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T12 .....	35
12.5	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T12 .....	35
<b>13</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T13 – EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS .....</b>	<b>36</b>
13.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES .....	36
13.2	DATOS NACIONALES .....	36
13.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES .....	37
13.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005 .....	37
13.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T13 .....	37
13.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T13 .....	37
<b>14</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T14 – VALOR DE LA EXTRACCIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS .....</b>	<b>38</b>
<b>15</b>	<b>TABLA INFORMATIVA T15 – EMPLEO EN EL SECTOR FORESTAL .....</b>	<b>39</b>
15.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES .....	39
15.2	DATOS NACIONALES .....	39
15.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES .....	39
15.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005 .....	39
15.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T15 .....	40
15.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T15 .....	40

# 1 Tabla informativa T 1 - Extensión de los bosques y de las otras tierras boscosas

## 1.1 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Bosque	La tierra que abarca más de 0.5 hectáreas, con cubierta de árboles cuya altura es superior a 5 metros y con una cubierta de copas del 10 por ciento, o árboles capaces de alcanzar estos límites mínimos <i>in situ</i> . No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano.
Otras tierras boscosas	La tierra no clasificada como “bosque”, que se extiende por más de 0.5 hectáreas; con árboles de una altura superior a 5 m y una cubierta de copas de más de 5-10 por ciento, o árboles capaces de alcanzar estos límites mínimos <i>in situ</i> ; o que cuentan con una cubierta mixta de matorrales, arbustos y árboles superior al 10 por ciento. No incluye la tierra que se encuentra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano.
Otras tierras	Todas las tierras que no han sido clasificadas como “bosques” u “Otras tierras boscosas”.
Otras tierras con cubierta de árboles (Subordinado a “Otras tierras”)	Tierras clasificadas como “Otras tierras”, que se extienden por más de 0.5 hectáreas con una cubierta de copas de más de 10 por ciento de árboles capaces de alcanzar 5 metros en la madurez.
Aguas continentales	Aguas continentales que incluyen generalmente los ríos principales, lagos y embalses.

## 1.2 Datos nacionales

### 1.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las Fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Mapa de Cobertura y Uso Actual de la Tierra, 2001- Superintendencia Agraria	A	Vegetación Natural, Veg. Cultivada, Veg. Acuática, Sup. Artificial. Sup. Descubierta Cuerpos de agua y nieve	2000	
Tasa de deforestación de Bolivia 1993-2000; BOLFOR – Superintendencia forestal, 2003	A	DEFORESTACION	1993-2000	

## 1.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
<b>I.- superficie vegetadas</b>	Se aplica a las áreas que poseen un cobertura vegetal mayor al 4 % durante un mínimo de dos meses al año, cobertura que consiste en las formas de vida leñosas, herbáceas o una combinación de estas
1. Vegetación terrestre natural y seminatural	La vegetación natural se define así cuando la cobertura vegetal se encuentra en balance con los factores bióticos y abióticos de su ambiente, en tanto que la seminatural es aquella no plantada que se encuentra influenciada por el hombre y sus acciones como resultado del pastoreo o el resultado de prácticas selectivas de extracción de maderas en bosques naturales que alteran la composición florística produciendo cambios. Áreas que fueron previamente cultivadas y luego abandonadas en las que la vegetación se regenera están incluidas en esta clase. La vegetación secundaria que se desarrolla durante periodos de descanso o barbecho son un ejemplo.
2. Vegetación cultivada	Se refiere a aquellas áreas cuya vegetación natural ha sido removida y reemplazada o modificada por otros tipos de cobertura de origen antrópico. Esta vegetación es artificial y requiere de diversas acciones humanas para mantenerse en el tiempo sea con previa preparación del medio o después de iniciado el cultivo. Estas superficies tienen una cobertura temporal, toda la vegetación plantada o cultivada con el propósito de obtener cosecha está incluida en esta categoría.
3. Vegetación acuática natural	Esta clase describe áreas transicionales, entre puramente terrestre y sistemas acuáticos y donde el manto acuático es usualmente superficial o el campo es cubierto por agua freática. La vegetación de estas áreas se encuentra en pantanos, ciénagas, áreas sumergidas o inundadas.
4. Vegetación acuática cultivada	Describe la vegetación cultivada en sistemas de producción bajo inundación, esta clase no tiene una presencia importante en el país.
<b>II.- superficies no vegetadas</b>	En estas clases se incluyen áreas que tienen una cobertura vegetativa total menor al 4 % por más de diez meses al año o en ausencia de leñosas o herbáceas.
5. Superficies artificiales y áreas asociadas	En esta clase describe aquellas que tienen una cobertura artificial resultante de las actividades humanas.
6. Superficies descubiertas (eriales)	Describe áreas que no tienen una cobertura resultante de actividades humanas. Incluye aquellas cuya cobertura vegetal es menor al 4 % y comprende afloramientos rocosos, depósitos de arena o desiertos, salares y otros.
7. Cuerpos de agua y nieve naturales	Se refiere a áreas naturalmente cubiertas por agua o nieve tales como lagos, lagunas y ríos, campo de nieve permanente o temporal, etc.
8. Cuerpos de agua artificiales	Áreas cubiertas por agua en espacios construidos, reservorios, canales, lagos artificiales. Esta clase ha sido integrada a la interior como cuerpos de agua y nieve natural y artificial.

**Fuente: Mapa de cobertura y uso actual de la tierra.**

### 1.2.3 Datos originales

DESCRIPCION (MAPA DE COBERTURA Y USO ACTUAL DE LA TIERRA – 2001)	Superficies en Km <sup>2</sup>
Bosque denso siempre verde lluvioso no inundado	134 196,03
Bosque denso siempre verde lluvioso inundado	376,67
Bosque denso siempre verde lluvioso inundable	113 736,87
Bosque denso siempre verde lluvioso nublado	68 392,12
Bosque denso semideciduo lluvioso nublado	30 446,27
Bosque denso semideciduo estacional no inundado	114 983,45
Bosque denso semideciduo estacional inundable	6 777,11
Bosque denso semideciduo estacional xeromorfo esclerófilo	9 259,66
Bosque denso semideciduo xeromórfico micrófilo	69 500,38
Bosque ralo siempre verde nublado esclerófilo.	47,88
Bosque ralo semideciduo xeromorfo con suculentas	20 463,48
Bosque ralo semideciduo xeromórfico esclerófilo	13 350,10
Bosque ralo deciduo xeromorfo espinoso	10 901,69
Bosque ralo deciduo espinoso microfilo	8 438,27
Matorral siempre verde y herbácea graminoide amacollada vivaz neblina y garua esclerófilo	7 986,50
Matorral siempre verde lluvioso	432,48
Matorral siempre verde microfilo	8 339,52
Matorral semideciduo xeromorfo esclerofilo	7 713,26
Matorral deciduo xeromórfico espinoso	260,41
Herbácea graminoide amacollada vivaz sinusia arbórea inundable	93 775,60
Herbácea graminoide amacollada vivaz sinusia arbórea espinosa	669,02
Herbácea graminoide amacollada vivaz sinusia arbórea esclerófila	73 377,90
Herbácea graminoide amacollada con sinusia arbustiva xeromórfica	22 769,34
Herbácea graminoide amacollada vivaz con sinusia arbustiva esclerófila	10 239,73
Herbácea graminoide amacollada vivaz sinusia arbustiva micrófila	50 768,36
Herbácea graminoide césped vivaz turboso saturado plantas pulvinadas	2 147,01
Herbácea forbias vivaces inundable	807,62
Dispersa de arbustos en sustrato rocoso suculentas gramíneas y forbias efimeras	57 493,05
Dispersa de arbustos en sustrato rocoso gramíneas y forvias efimeras	39 239,14
Dispersa de arbustos en sustrato arenoso matas y cojines	13 672,04
Dispersa de arbustos en sustrato salino matas y cojines	9 243,63
Dispersa de herbáceas vivaces en sustrato salino matas y cojines	131,09
Cultivos en rotación y producción intensiva	4 822,49
Cultivos en rotación y producción extensiva	29 523,34
Cultivos de plurianuales extensivos	2 617,61
Plantaciones forestales extensivas	43,09
Acuática arraigada en aguas cristalinas fluyentes	15 202,00
Acuátil arraigada en aguas cristalinas no fluyentes	8 644,04
Ciudades principales	461,42
Superficies descubierta estable (Salares)	11 275,66
Superficie descubierta inestable-depósitos de arena	9 534,08
Superficies descubierta inestable evaporitas	8,06
Superficie descubierta inestable (Cieno)	86,52
Superficie descubierta inestable cárcavas	1 142,88
Cuerpos de agua lagos y lagunas	13 805,18
Campos de nieve permanente	825,27
Campos de nieve temporal	653,66
<b>Total</b>	<b>1 098 580,98</b>

### 1.3 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Categoría nacional	BOSQUE	OTB	OT	AGUAS
Bosque denso siempre verde lluvioso no inundado	100%			
Bosque denso siempre verde lluvioso inundado	100%			
Bosque denso siempre verde lluvioso inundable	100%			
Bosque denso siempre verde lluvioso nublado	100%			
Bosque denso semideciduo lluvioso nublado	100%			
Bosque denso semideciduo estacional no inundado	100%			
Bosque denso semideciduo estacional inundable	100%			
Bosque denso semideciduo estacional xeromorfo esclerófilo	100%			
Bosque denso semideciduo xeromórfico micrófilo	100%			
Bosque ralo siempre verde nublado esclerófilo.	100%			
Bosque ralo semideciduo xeromorfo con suculentas	100%			
Bosque ralo semideciduo xeromórfico esclerófilo	100%			
Bosque ralo deciduo xeromórfico espinoso	100%			
Bosque ralo deciduo espinoso microfilo	100%			
Matorral siempre verde y herbácea graminoide amacollada vivaz neblina y garua esclerófilo		100%		
Matorral siempre verde lluvioso		100%		
Matorral siempre verde microfilo		100%		
Matorral semideciduo xeromorfo esclerofilo		100%		
Matorral deciduo xeromórfico espinoso		100%		
Herbácea graminoide amacollada vivaz sinusia arbórea inundable			100%	
Herbácea graminoide amacollada vivaz sinusia arbórea espinosa			100%	
Herbácea graminoide amacollada vivaz sinusia arbórea esclerófila			100%	
Herbácea graminoide amacollada con sinusia arbustiva xeromórfica			100%	
Herbácea graminoide amacollada vivaz con sinusia arbustiva esclerófila			100%	
Herbácea graminoide amacollada vivaz sinusia arbustiva micrófila			100%	
Herbácea graminoide césped vivaz turboso saturado plantas pulvinadas			100%	
Herbácea forbias vivaces inundable			100%	
Dispersa de arbustos en sustrato rocoso suculentas gramíneas y forbias efímeras			100%	
Dispersa de arbustos en sustrato rocoso gramíneas y forbias efímeras			100%	
Dispersa de arbustos en sustrato arenoso matas y cojines			100%	
Dispersa de arbustos en sustrato salino matas y cojines			100%	
Dispersa de herbáceas vivaces en sustrato salino matas y cojines			100%	
Cultivos en rotación y producción intensiva			100%	
Cultivos en rotación y producción extensiva			100%	
Cultivos de plurianuales extensivos			100%	
Plantaciones forestales extensivas	100%			
Acuática arraigada en aguas cristalinas fluyentes				100%
Acuática arraigada en aguas cristalinas no fluyentes				100%
Ciudades principales			100%	
Superficies descubierta estable (Salares)			100%	
Superficie descubierta inestable-depósitos de arena			100%	
Superficies descubierta inestable evaporitas			100%	
Superficie descubierta inestable (Cieno)			100%	
Superficie descubierta inestable cárcavas			100%	
Cuerpos de agua lagos y lagunas				100%
Campos de nieve permanente				100%
Campos de nieve temporal			100%	

La reclasificación de los datos da el siguiente resultado:

<b>Categoría</b>	<b>km<sup>2</sup></b>	<b>1000 ha</b>
Bosque	600 913,07	60 091
Otras tierras boscosas	24 732,17	2 473
Otras tierras	434 459,25	43 446
Agua	38 476,49	3 848
<b>Total general</b>	<b>1 098 580,98</b>	<b>109 858</b>

## 1.4 Análisis y procesamiento de datos nacionales

### 1.4.1 Calibración

De acuerdo a la información de FAOSTAT, el superficie total del país corresponde con los datos nacionales. Sin embargo, la superficie de aguas continentales según FAOSTAT es de 1420 (000 ha), Para hacer los datos de este informe coincidir con FAOSTAT, la diferencia entre el superficie de aguas según la reclasificación y según FAOSTAT fue sumada a la superficie correspondiente a Otras Tierras.

### 1.4.2 Estimación y proyección

De acuerdo a la publicación *Tasa de Deforestación en Bolivia 1993-2000*, la deforestación anual asciende a 270 333 ha. Este valor fue estimado comparando imágenes de LANDSAT de los años 1993 y 2000. La cifra corresponde al desmonte realizado, es decir la deforestación bruta y no contempla la recuperación o transición de otras tierras a bosque, por lo tanto es una sobreestimación de la deforestación neta. Sin embargo por no contar con información sobre la deforestación neta este valor ha sido utilizado para estimar la superficie de bosque y otras tierras para los años 1990 y 2005. En este cálculo se supone que toda la superficie deforestada es convertida a tierras agrícolas y por lo tanto, el superficie de Otras tierras boscosas se mantiene constante. El resultado de este cálculo se observa en la tabla final de resultado.

## 1.5 T1 Datos nacionales para el informe de la tabla informativa T1

<b>Categorías FRA 2005</b>	<b>Área (1000 hectáreas)</b>		
	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Bosque	62 795	60 091	58 740
Otras tierras boscosas	2 473	2 473	2 473
Otras tierras	43 170	45 874	47 225
... de las cuales otras tierras con cobertura de árboles <sup>1)</sup>	DI	DI	DI
Aguas continentales	1 420	1 420	1 420
<b>TOTAL</b>	<b>109 858</b>	<b>109 858</b>	<b>109 858</b>

## **1.6 Comentarios a la tabla informativa T1**

La superficie de Bosque en comparación con los datos anteriormente publicados (MAPA FORESTAL (1995), FRA-2000, etc.), es substancialmente mayor, esta diferencia no refleja un aumento real en la superficie boscosa, sino es resultado de una clasificación diferente y el uso de imágenes de satélite de mayor resolución que ha permitido distinguir superficies de bosque de menor tamaño.

La tasa de deforestación de 270 333 hectáreas por año también es mayor que la tasa de deforestación publicado en estudios anteriores. El FRA 2000 utilizó una tasa de deforestación de 161 000 hectáreas por año, esta fue basada en una publicación por el Ministerio de Desarrollo Sostenible (1995) en el cual se estimó la deforestación anual promedio del periodo 1975-1993. El aumento en la tasa de deforestación es muy lógico, considerando la expansión agrícola durante la última década, y también el aumento de la presión social sobre los bosques.

## 2 Tabla informativa T2 – Propiedad de los bosques y de las otras tierras boscosas

### 2.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Propiedad privada	Tierra que es propiedad de individuos, familias, cooperativas privadas, corporaciones, industrias, instituciones religiosas y educativas, fondos de pensión o de inversión, y otras instituciones privadas.
Propiedad pública	Tierra de propiedad del Estado (gobierno nacional, estadual y regional) o instituciones de propiedad del gobierno o corporaciones u otros organismos públicos comprenden ciudades, municipalidades, aldeas y comunas.
Otro tipo de propiedad	Tierra que no ha sido clasificada como tierra de “Propiedad pública” o de “Propiedad privada”.

### 2.2 Datos nacionales

#### 2.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Instituto nacional de Reforma Agraria (INRA)	A	Resoluciones finales de saneamiento	2004	

#### 2.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Superficie Saneada	Superficie en la cual el saneamiento para determinar la propiedad de la tierra ya se culminó y se determinó su estado.
RFS	Resolución Final de Saneamiento
Tierras Fiscales	Superficies en la cual el resultado del saneamiento a sido a favor del estado.

#### 2.2.3 Datos originales (2004)

	Codigos	Sup. (ha)
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>A</b>	<b>109.858.100,0000</b>
Manchas Urbanas – Capitales	B	713.398,1873
Cuerpos de Agua y Salares	C	1.880.607,4027
<b>OBJETO DE SANEAMIENTO</b>	<b>A-B-C</b>	<b>107.264.094,4100</b>
<b>SUPERFICIE SANEADA</b>	<b>D= E+F+L</b>	<b>13.196.748,4592</b>
* Con RFS	E	2.905.695,0406
*Tierras Fiscales	L	3.817.515,6135
- TF con vocación forestal		3.785.323,2963
-TF para Distribución		32.192,3172
*Titulados y/o Certificados	F	6.473.537,8051
<b>SUPERFICIE EN PROCESO</b>	<b>G=H+I+K</b>	<b>40.605.942,9999</b>
* TCO	H	15.933.797,5999
* CAT SAN	I	8.066.344,3667
* SAN SIM	K	16.605.801,0333
<b>SUPERFICIE POR SANEAR</b>	<b>A-B-C-D-G</b>	<b>53.461.402,9509</b>
* Areas protegidas		13.486.396,0000
* Reservas y C. Forestales		5.581.062,0000
<b>SUPERFICIE MAYORMENTE PREDIAL</b>		<b>34.393.944,9509</b>

### 2.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Tradicionalmente, los bosques nativos han sido propiedad del Estado, también los que se encuentran en tierras de propiedad privada. Además, muchas tierras forestales han sido bajo posesión de personas particulares y comunidades. Para definir la propiedad de la tierra, el país recién ha entrado en un proceso de saneamiento de tierras. Los datos presentados arriba son superficies saneadas, pero actualmente, no es posible dar una información en mayor detalle sobre cuánto de estas superficies son de bosques, de otras tierras boscosas y de otras tierras. Por lo tanto se informa aquí como Datos Insuficientes.

### 2.4 Datos nacionales para la tabla informativa T2

Categorías FRA 2005	área (1000 hectáreas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Propiedad privada	DI	DI	DI	DI
Propiedad pública	DI	DI	DI	DI
Otro tipo de propiedad	DI	DI	DI	DI
<b>TOTAL</b>				

### 3 Tabla informativa T3 - Funciones asignadas a los bosques y a las otras tierras boscosas

#### 3.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Función primaria	Una función asignada se considera primaria, cuyo ésta es mucho más importante que las demás funciones. Esta categoría comprende las áreas que han sido reservadas, tanto desde el punto legislativo, como aquellas reservadas de manera voluntaria, para cumplir propósitos específicos.
Área total a la que se asignó una función	Área total a la cual fue asignada una función específica, sea ésta de naturaleza primaria o no.

#### 2. Categorías de funciones asignadas

Categoría / función asignada	Definición
Producción	Bosque/otras tierras boscosas a las cuales se asignó una función productiva y de extracción de bienes forestales, tanto de productos madereros, como de productos no madereros.
Protección del suelo y del agua	Bosque/otras tierras boscosas a las cuales se asignó una función de protección del suelo y del agua.
Conservación de la biodiversidad	Bosque/otras tierras boscosas a las cuales se asignó una función de conservación de la diversidad biológica.
Servicios sociales	Bosque /otras tierras boscosas a las cuales se asignó la función de suministrar servicios sociales.
Multiuso	Bosque /otras tierras boscosas a las cuales se asignó cualquier combinación de las funciones siguientes: producción de bienes, protección de suelos y agua, conservación de la diversidad biológica y suministro de servicios sociales y en las cuales ninguna de estas funciones es considerada más importante respecto a las demás.
Sin función o función desconocida	Bosque / otras tierras boscosas a las cuales no se ha asignado una función específica o cuya función se desconoce.

#### 3.2 Datos nacionales

##### 3.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
DS 26075 define Tierras de Producción Forestal Permanente-Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación	A	Tierras de producción forestal	2001	
Información técnica del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia	A	Parque, Santuario de Vida Silvestre, Reserva de Vida Silvestre, Area natural de Manejo Integrado	2000-2001	

### 3.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Tierras de producción Forestal Permanente	Extensión y ubicación de la tierras de Producción Forestal Permanente para: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar que su aprovechamiento respete su vocación forestal</li> <li>- Generar condiciones de seguridad jurídica para el manejo sostenible del bosque</li> <li>- Fijar una frontera a la deforestación y degradación de los recursos forestales del país facilitando su control y monitoreo.</li> </ul>
Áreas Protegidas	Son áreas naturales con o sin intervención humana, declaradas como régimen especial como patrimonio y bajo la protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar la flora y fauna silvestre, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, estético, histórico, económico y social, con la finalidad de conservar y preservar el patrimonio natural y cultural del país. Son unidades de manejo territorial con límites definidos, base legal específica y categoría de manejo definida, cuyos objetivos de creación generales están dirigidos principalmente a la conservación in situ de los recursos de la biodiversidad.

### 3.2.3 Datos originales

#### *Tierras de Producción Forestal Permanente*

<b>Tierras de Producción Forestal Permanente</b>	<b>41.235.487</b>
Áreas sin restricción	28.190.625
Áreas Protegidas	10.680.192
Áreas con restricción	2.364.670

#### *Áreas Protegidas*

Manuripi – Heath	Reserva Nacional Amazónica	1.780.046,00
Madidi	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado	1.877.350,70
Apolobamba	Área Natural de Manejo Integrado	474.450,30
Pilón Lajas	Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena	401.176,2
Estación Biológica del Beni	Reserva de la Biosfera	135.169,60
Cotapata	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado	61.692,22
Isiboro Sécuré	Parque Nacional y Territorio Indígena	1.025.781,00
Noel Kempff Mercado	Parque Nacional	1.583.809,00
Sajama	Parque Nacional	26.636,11
Tunari	Parque Nacional	329.183,30
Carrasco	Parque Nacional	692.325,50
Cavernas del Repechón	Refugio de Vida Silvestre	212,02
Amboró	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado	598.779,52
San Matías	Área Natural de Manejo Integrado	2.906.120,00
Torotoro	Parque Nacional	16.823,90
El Palmar	Área Natural de Manejo Integrado	60.353,93
Kaa-Iya del Gran Chaco	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado	3.445.857,60
Otuquis	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado	1.005.032,52
Eduardo Avaroa	Reserva Nacional de Fauna Andina	685.398,80
Cordillera de Sama	Reserva Biológica	105.004,40
Tariquia	Reserva Nacional de Flora y Fauna	246.929,4
<b>TOTAL</b>		<b>17.458.132,02</b>

### 3.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Según la Ley Forestal de Bolivia (1996), los bosques y tierras forestales deberán estar sometidas a un uso sostenible, es decir un “*uso y aprovechamiento de cualquiera de sus elementos de manera que se garantice la conservación de su potencial productivo, estructura, funciones, diversidad biológica y procesos ecológicos a largo plazo*”.

Por lo tanto, se ha considerado el Multiuso como la función primaria de todos los Bosques y Otras tierras boscosas que no se encuentran bajo el sistema nacional de áreas protegidas.

Para obtener los datos de las superficies de conservación que corresponden a las categorías Bosques y Otras tierras boscosas, se hizo la intersección de las coberturas digitales de las tierras de producción forestal permanente y de las áreas protegidas, con la cobertura de bosques y otras tierras boscosas. Este procedimiento se realizó en el programa de sistema de información geográfico ArcView 3.2. Esta superficie se ha considerado constante durante el periodo 2000-2005.

La cifra de “Producción” para “Área total con una función” fue derivada por sumar las áreas con restricción y las áreas sin restricción de las Tierras de Producción Forestal Permanente. Estas áreas fueron definidas en 2001, por lo tanto solo se informa para el año 2005.

### 3.4 Datos nacionales para tabla informativa T3

Categorías de FRA 2005 / Función asignada	Área (1000 hectáreas)					
	Función primaria			Área total con una función		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
<b>Bosque</b>						
Producción		0	0			30 555
Protección del suelo y del agua		0	0			DI
Conservación de la Biodiversidad		11 769	11 769			58 740
Servicios sociales		0	0			DI
Multiuso		48322	46 971			
Sin función o Función desconocida	62 795	0	0			
<b>Total – Bosque</b>	<b>62 795</b>	<b>60 091</b>	<b>58 740</b>			
<b>Otras tierras boscosas</b>						
Producción						
Protección de suelo y del agua						
Conservación de la Biodiversidad		274	274			
Servicios sociales						
Multiuso						
Sin función o Función desconocida	2 473	2 199	2 199			
<b>Total – Otras tierras boscosas</b>	<b>2473</b>	<b>2 473</b>	<b>2 473</b>			

### 3.5 Comentarios a la tabla informativa T3

La legislación Forestal en Bolivia establece que todos los bosques cumplen las funciones de producción, conservación y protección (multiuso).

## 4 Tabla informativa T4 - Características del bosque y de las otras tierras boscosas

### 4.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Primaria	Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas, en donde no existen indicios evidentes de actividades humanas y en donde los procesos ecológicos no han sido alterados de manera significativa.
Natural alterado	Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas regeneradas de manera natural en donde existen claros indicios de actividades humanas.
Semi-natural	Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas, establecidas a través de la plantación, siembra o regeneración natural asistida.
Plantación para la producción	Bosque/otras tierras boscosas de especies introducidas, y en algunos casos especies indígenas, establecidas mediante la plantación o siembra, principalmente para la producción de madera o bienes no madereros.
Plantación para la protección	Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas o introducidas, establecidas a través de la plantación o siembra, principalmente con el fin de suministrar servicios.

### 4.2 Datos nacionales

#### 4.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Mapa de Cobertura y Uso Actual de la Tierra, 2001-Superintendencia Agraria	A	Vegetación Natural, Veg. Cultivada, Veg. Acuática, Sup. Artificial. Sup. Descubierta Cuerpos de agua y nieve	2001	

#### 4.2.2 Clasificación y definiciones

Ver capítulo 1.2.2.

#### 4.2.3 Datos originales

DESCRIPCION	Superficies en Km <sup>2</sup>
Bosque denso siempre verde lluvioso no inundado	134 196,03
Bosque denso siempre verde lluvioso inundado	376,67
Bosque denso siempre verde lluvioso inundable	113 736,87
Bosque denso siempre verde lluvioso nublado	68 392,12
Bosque denso semideciduo lluvioso nublado	30 446,27
Bosque denso semideciduo estacional no inundado	114 983,45
Bosque denso semideciduo estacional inundable	6 777,11
Bosque denso semideciduo estacional xeromorfo esclerófilo	9 259,66
Bosque denso semideciduo xeromórfico micrófilo	69 500,38
Bosque ralo siempre verde nublado esclerófilo.	47,88
Bosque ralo semideciduo xeromorfo con suculentas	20 463,48
Bosque ralo semideciduo xeromórfico esclerófilo	13 350,10
Bosque ralo deciduo xeromorfo espinoso	10 901,69
Bosque ralo deciduo espinoso micrófilo	8 438,27
Plantaciones forestales extensivas	43,09

### 4.3 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Todos los bosques de Bolivia han tenido algún impacto humano, pero el uso y aprovechamiento tradicional de los bosques fue de tan baja intensidad que no han alterado la composición o funciones ecológicas del bosque. No existe una cuantificación que permita diferenciar entre bosque primario no intervenido y bosque intervenido, pero de acuerdo a revisión de documentos técnicos y también lo Planes de Uso del Suelo, se puede decir que del total de bosques naturales primarios en Bolivia aproximadamente un 50 % han sido ya alterados. Por lo tanto, del bosque natural se considera 50% como Primaria y 50% como Natural alterada.

En cuanto a plantaciones, se está utilizando una cifra que es diferente a la cifra del mapa de cobertura y uso actual de la tierra 2000, pero se considera que la cifra presentada en esta tabla es la más confiable. Esta cifra se ha utilizado para los tres años de información, ya que no ha habido muchos cambios durante los últimos 15 años.

### 4.4 Datos nacionales para la tabla informativa T4

Categorías de FRA 2005	Área (1000 hectáreas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Primaria	31 388	30 036	29360			
Natural alterada	31 388	30 036	29360			
Semi-natural						
Plantación para la producción	20	20	20			
Plantación para la protección						
<b>TOTAL</b>	<b>62 795</b>	<b>60 091</b>	<b>58 740</b>			

### 4.5 Comentarios a la tabla informativa T4

## 5 Tabla informativa T 5 - Existencias en formación

### 5.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Existencias en formación	Volumen sobre la corteza de todos los árboles vivos de más de X cm. de diámetro a la altura del pecho (o por encima del tocón si este tiene una altura superior). Incluye el tronco a nivel del suelo o a la altura del tocón hasta un diámetro máximo de Y cm., y puede incluir también las ramas de un diámetro mínimo de W cm.
Existencias comerciales en formación	La parte de las existencias en formación de especies consideradas de valor o con potencial comercial en las condiciones de mercado actuales, y con un diámetro a la altura del pecho de Z cm. o más.

### 5.2 Datos nacionales

#### 5.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Potencial de los Bosques Naturales de Bolivia para Producción Forestal Permanente-Superintendencia Forestal	A	Abundancia, Área basal, Volumen, por Especies	1999	

#### 5.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Existencias en formación	Volumen de todo el fuste, con corteza. Refiere a todos los árboles con un DAP $\geq$ 20 cm.
Existencias comerciales en formación	Volumen de todo el fuste, con corteza. Refiere a árboles de las especies identificadas para aprovechamiento en el Plan de Manejo, y con DAP $\geq$ Diámetro Mínimo de Corta.

#### 5.2.3 Datos originales

Existencias en formación DAP  $\geq$  20 cm. (1999)

Regiones Productoras	Sup (ha)	1000 m3	m3/ha
Chiquitanía	6 362 646	276 075	43.4
Bajo Paragua	3 831 846	195 003	50.9
Guarayos	4 179 367	197 141	47.2
Choré	1 597 928	141 449	88.5
Preandino-amazónico	4 133 708	318 668	77.1
Amazonía	8 808 708	1 017 758	115.5
<b>Total</b>	<b>28 914 203</b>	<b>2 146 093</b>	<b>74.2</b>

Existencias comerciales en formación DAP $\geq$  DMC (1999)

Regiones Productoras	Sup (ha)	1000 m3	m3/ha
Chiquitania	6 362 646	122 799	19.3
Bajo Paragua	3 831 846	60 850	15.9
Guarayos	4 179 367	80 495	19.3
Choré	1 597 928	53 195	33.3
Preandino-amazónico	4 133 708	123 433	29.9
Amazonía	8 808 708	235 192	26.7
<b>Total</b>	<b>28 914 203</b>	<b>675 963</b>	<b>23.4</b>

### 5.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Los datos presentados anteriormente son de las zonas donde se tiene información de inventarios forestales de reconocimiento. Para el análisis no se ha tomado en cuenta las áreas de los yungas (zona oeste del país) y la región Tucumano-Boliviana (zona sur del país) (ver mapa en anexo 1).

Para estimar las existencias en formación, se ha utilizado el volumen por hectárea en promedio (74.2 m<sup>3</sup>/ha) y multiplicado con las superficies de bosques según la tabla T1.

Para estimar las existencias comerciales en formación, se está utilizado el total de los datos originales. Si bien es cierto no cubren todas las zonas forestales del país, pero el superficie cubierto corresponde a gran medida al superficie disponible para producción forestal. Para las existencias comerciales, no hay información confiable para el año 1990.

### 5.4 Datos nacionales para la tabla informativa T5

Categoría de FRA 2005	Volumen (millones de metros cúbicos sobre la corteza)					
	Bosques			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Existencias en formación	4 661	4 460	4 360			
Existencias comerciales en formación	DI	676	676			

Especificaciones de los valores límite nacionales	Unidad	Información complementaria
1. Diámetro mínimo a la altura del pecho <sup>1</sup> de los árboles incluidos en las existencias en formación (X).	20 cm	Como se puede observar en la tabla abajo los DMC para Bolivia se encuentran distribuidos de acuerdo a las zonas de vida.
2. Diámetro mínimo en la parte superior del tronco (Y) para calcular las existencias en formación.		Hasta que el tronco principal se diluye en la copa
3. Diámetro mínimo de las ramas incluidas en las existencias en formación (W).	cm.	No se incluye
4. Diámetro mínimo a la altura del pecho de los árboles en las existencias comerciales en formación (Z).	35 – 70 cm	El DAP debe ser mayor o igual al diámetro mínimo de corta (ver tabla abajo)

<sup>1</sup> El diámetro a la altura del pecho (DAP) se refiere al diámetro sobre la corteza medido a la altura de 1.30 m por encima del nivel del suelo o inmediatamente arriba del tocón si estos tienen una altura superior a 1.30 m.

5. Volumen se refiere a “por encima del suelo” (ES) o “encima del tocón” (ET)	ET	Para el cálculo del volumen se refiere al árbol encima del tocón ya que se toma como diámetro el medido a la altura pecho además con un coeficiente de forma de 0.65
6. Alguno de los límites anteriores ha cambiado (punteo de 1 a 4) desde 1990	Si/No	No
7. Si la respuesta es si, adjuntar una nota suministro detalles sobre el cambio	Nota adjunta	

## 5.5 Comentarios a la tabla informativa T5

### *Diámetros mínimos de corta (DMC) por zona de vida y algunas especies.*

ESPECIE	TIPO DE BOSQUE (ZONA DE VIDA)			
	Húmedo tropical y sub-tropical	Chaco	Seco y transición Chiquitana	Montano y montano bajo
<i>Swietenia macrophylla</i> (mara) <sup>2</sup>	70	NA <sup>3</sup>	70	NA
<i>Cedrela spp.</i> (cedro)	60	NA	60	60
<i>Hura crepitans</i> (ochoó)	70	NA	70	NA
<i>Ficus spp.</i> (bibosi)	70	NA	NA	NA
<i>Ceiba pentandra</i> (mapajo)	70	NA	NA	NA
<i>Amburana cearensis</i> (roble)	50	NA	50	NA
<i>Ocotea guianensis</i> (negrillo)	35	NA	NA	NA
<i>Pseudolmedia laevis</i> (ojoso colorado)	35	NA	NA	NA
<i>Clarisia spp.</i> (mururé)	45	NA	45	NA
<i>Virola spp.</i> (Gabún)	45	NA	45	NA
<i>Calycophyllum sp.</i> (verdolaga)	NA	NA	45	NA
<i>Poepigia procera</i> (tasaá)	NA	NA	30	NA
<i>Juglans spp.</i> (nogal)	NA	NA	NA	60
<i>Podocarpus parlatorei</i> (pino) <sup>4</sup>	NA	NA	NA	60
<i>Nectandra spp.</i> (laurel)	NA	NA	NA	60
<i>Ocotea spp.</i> (laurel)	NA	NA	NA	60
<i>Anadenanthera sp.</i> (Cebil, Curupaú)	45	35	45	NA
<i>Calycophyllum multiflorum</i> (Palo blanco)	NA	40	45	NA
<i>Schinopsis sp.</i> (Quebracho colorado)	NA	50	NA	NA
<i>Aspidosperma sp.</i> (Quebracho blanco)	NA	45	NA	NA
El resto de las especies	50	35	40	50

<sup>2</sup> Se hace notar que esta especie está incluida en el Apéndice III de CITES

<sup>3</sup> NA = no aplicable

<sup>4</sup> Se hace notar que esta especie está incluida en el Apéndice I de CITES

## 6 Tabla informativa T6 - Existencias de biomasa

### 6.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Biomasa por encima del suelo	Toda la biomasa viva por encima del suelo incluyendo el tronco, el tocón, las ramas, la corteza, semillas, y hojas.
Biomasa por debajo del suelo	Toda la biomasa viva de las raíces vivas. Las raíces pequeñas de menos de 2mm de diámetro están excluidas porque éstas a menudo no pueden distinguirse, de manera empírica, de la materia orgánica del suelo u hojarasca.
Biomasa de la madera muerta	Toda la biomasa leñosa muerta que no forma parte de la hojarasca, ya sea en pie y sobre el suelo. La madera muerta incluye la madera que yace en la superficie, las raíces muertas, y los tocones de un diámetro igual o superior a 10 cm. o cualquier otro diámetro utilizado por el país.

### 6.2 Datos nacionales

#### 6.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Estimación de biomasa y carbono en bosques naturales de Bolivia-Superintendencia Forestal 2000	A	Abundancia, Area basal, Volumen, por Especies	2000	

#### 6.2.2 Datos originales

Regiones	sup (ha)	t/ha	1000 t
Amazonia	12 714 770	171	2 174 226
Preandino amazónico	5 132 260	129	662 062
Transición chiquitano amazónico	6 612 757	97	641 437
Chiquitanía	11 307 238	114	1 289 025
<b>Total</b>	<b>35 767 025</b>	<b>133.3</b>	<b>4 766 750</b>

Para las estimaciones de biomasa por encima del suelo fue utilizada la ecuación de estimación de Sandra Brown (1989) de tipo exponencial y derivada para el bosque húmedo.

Los datos presentados son de las zonas con inventarios forestales de reconocimiento, no cubren las áreas de los yungas (zona oeste del país) y la región Tucumano-Boliviana (zona centro - sur del país).

### 6.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para la estimación de la biomasa por encima del suelo se realizó la multiplicación de la biomasa por hectárea (133.3 t/ha) por el superficie de bosque de la tabla n° 1.

Para los datos de Biomasa por debajo del suelo y Biomasa de la madera muerta se utilizó los factores de 0.35 y 0.11 respectivamente de la tabla 5.5 y 5.6 del Apéndice 5 de las *Directrices para la elaboración de Informes nacionales*.

### 6.4 Datos nacionales para la tabla informativa T6

Categoría de FRA 2005	Biomasa (millón de toneladas métricas secas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Biomasa por encima del suelo	8 369	8 008	7 828			
Biomasa por debajo del suelo	2 929	2 803	2 740			
Biomasa de la madera muerta	1 243	1 189	1 163			
<b>TOTAL</b>	<b>12 541</b>	<b>12 000</b>	<b>11 731</b>			

### 6.5 Comentarios a la tabla informativa T6

## 7 Tabla informativa T7 - Reservas de carbono

### 7.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Carbono en la biomasa por encima del suelo	Carbono en toda la biomasa viva por encima del suelo, incluyendo el tronco, el tocón, las ramas, la corteza, las semillas y hojas.
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	Carbono en toda la biomasa viva de las raíces vivas. Las raíces pequeñas de un diámetro inferior a 2 mm quedan excluidas, porque a menudo estas no pueden ser distinguidas, de manera empírica, de la materia orgánica del suelo o la hojarasca.
Carbono en la biomasa de la madera muerta	El carbono en toda la biomasa leñosa muerta que no forma parte de la hojarasca, en pie, y sobre el suelo. La madera muerta incluye la madera que yace en la superficie, las raíces muertas, y los tocones de un diámetro superior o igual a 10 cm., o cualquier otro diámetro utilizado por el país.
Carbono en la hojarasca	Carbono en toda la biomasa muerta con un diámetro inferior al diámetro mínimo elegido por el país en cuestión para medir la madera muerta (por ejemplo 10 cm.), en varios estados de descomposición por encima de suelo mineral u orgánico. Esto incluye la hojarasca, la capa húmica.
Carbono en el suelo	Carbono orgánico en los suelos minerales y orgánicos (incluye la turba) a una profundidad especificada por el país y aplicada de manera coherente en todas las series cronológicas.

### 7.2 Datos nacionales

#### 7.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Estimación de biomasa y carbono en bosques naturales de Bolivia-Superintendencia Forestal 2000	A	Abundancia, Area basal, Volumen, por Especies	2000	

#### 7.2.2 Datos originales

Regiones	sup (ha)	t/ha	1000 t
Amazonia	12 714 770	86.0	1 093 470
Preandino amazónico	5 132 260	64.0	328 465
Transición chiquitano amazónico	6 612 757	49.0	324 025
Chiquitanía	11 307 238	57.0	644 513
<b>Total</b>	<b>35 767 025</b>	<b>66.8</b>	<b>2 390 473</b>

Para las estimaciones de carbono por encima de suelo fue utilizada la ecuación de estimación de biomasa de Sandra Brown (1989) de tipo exponencial y derivada para el bosque húmedo, y luego aplicando un contenido de carbono de 50%.

Los datos presentados son de las zonas con inventarios forestales de reconocimiento, no cubren las áreas de los yungas (zona oeste del país) y la región Tucumano-Boliviana (zona centro - sur del país).

### 7.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para la estimación del carbono en la biomasa por encima del suelo se realizó la multiplicación de carbono por hectárea (66.8 t/ha) por el superficie de bosque de la tabla T1.

Para las estimaciones y proyecciones de los valores de Carbono en la biomasa por debajo del suelo y Carbono en la madera muerta su utilizó el 50 % de los valores de Biomasa según la tabla T6.

### 7.4 Datos nacionales para la tabla informativa T7

Categorías de FRA 2005	Carbono (Millones de toneladas métricas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Carbono en la biomasa por encima del suelo	4 197	4 016	3 926			
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	1 465	1 401	1 370			
<b>Subtotal: Carbono en la biomasa viva</b>	<b>5 661</b>	<b>5 417</b>	<b>5 296</b>			
Carbono en la madera muerta	621	595	581			
Carbono en la hojarasca						
<b>Subtotal: Madera muerta y hojarasca</b>	<b>621</b>	<b>595</b>	<b>581</b>			
Carbono en el suelo						
<b>CARBONO TOTAL</b>	<b>6 283</b>	<b>6 012</b>	<b>5 877</b>			

### 7.5 Comentarios a la tabla informativa T7

## 8 Tabla informativa T8 – Alteraciones que afectan la salud y la vitalidad de los bosques

### 8.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Alteración debida a incendio	Alteración provocada por un incendio, que haya iniciado dentro o fuera de los bosques/otras tierras boscosas.
Alteración debida a insectos	Alteración provocada por insectos dañinos para la salud de los árboles.
Alteración debida a enfermedades	Alteraciones provocadas por enfermedades atribuibles a agentes patógenos, tales como bacterias, hongos, fitoplasma o virus.
Otras alteraciones	Alteraciones provocadas por otros factores que no sean incendios, insectos o enfermedades.

### 8.2 Datos nacionales

#### 8.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
SATIF – BOLFOR 2000	A	Focos de calor	1999 2000 2001	

#### 8.2.2 Datos originales

Región y Tipo de vegetación	Superficie quemada (ha)		
	1999	2000	2001
Sabana	7 265 429	654 567	630 759
Bosque chiquitano	2 614 968	114 213	148 316
Bosque amazónico	1 363 884	306 221	334 626
Áreas agrícolas/chaqueo	865 584	168 081	55 847
Bosque chaqueño	541 103	49 205	73 589
Palmares chiquitano	77 569	5 001	40 915
Bosque montano	20 938	14 258	17 541
<b>TOTAL</b>	<b>12 749 475</b>	<b>1 311 546</b>	<b>1 301 593</b>

### 8.3 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Para la tabla informativa N° 8 solo se tomo en cuenta el área de incendio afecta a los tipos de bosque solamente.

Región y Tipo de Vegetación	Clasificación FRA
Sabana	Otras tierras
Bosque chiquitano	Bosque
Bosque amazónico	Bosque
Áreas agrícolas/chaqueo	Otras tierras
Bosque chaqueño	Bosque
Palmares chiquitano	Bosque
Bosque montano	Bosque

Esta reclasificación da como resultado lo siguiente

Región y Tipo de vegetación	Superficie quemada (ha)		
	1999	2000	2001
Bosque	4 618 462	488 898	614 987

### 8.4 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Se calculó un promedio de los tres años para obtener la estimación para el año 2000. Se debe notar que este promedio es muy alto debido a que el año 1999 fue un año singular en Bolivia, ya que hubo una temporada seca mucho mas prolongada del normal, además de acompañado de fuertes vientos.

### 8.5 Datos nacionales para la tabla informativa T8

Categoría de FRA-2005	Área promedio afectada anualmente (1000 hectáreas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Alteración a causa de incendio		1 907		
Alteración a causa de insectos				
Alteración a causa de enfermedades				
Otro tipo de alteración				

### 8.6 Comentarios a la tabla informativa T8

El año 1999 fue un año singular en Bolivia, ya que hubo temporada seca mucho mas tiempo del normal, además de acompañado de fuertes vientos, por lo que el dato para ese año es bien particular.

## 9 Tabla informativa T9 – Diversidad de las especies de árboles

### 9.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Cantidad de especies indígenas de árboles	La cantidad total de especies indígenas de árboles que han sido identificadas dentro del país.
Cantidad de especies de árboles en grave peligro	La cantidad de especies indígenas de árboles que han sido clasificadas como especies en “grave peligro” según la lista roja de la UICN
Cantidad de especies de árboles en peligro	La cantidad de especies de árboles indígenas que han sido clasificadas como especies “en peligro” según la lista roja de la UICN.
Cantidad de especies de árboles vulnerables	La cantidad de especies indígenas de árboles que han sido clasificadas como “vulnerables” según la lista roja de la UICN.

### 9.2 Datos nacionales

#### 9.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Guía de Árboles de Bolivia	A	Total # de especies	1993	
Lista roja de IUCN <a href="http://www.iucnredlist.org">http://www.iucnredlist.org</a>		# de especies de la Lista roja		
Potencial de los Bosques Naturales de Bolivia para Producción Forestal Permanente-Superintendencia Forestal	A	Abundancia, Area basal, Volumen, por Especies	1999	

#### 9.2.2 Datos originales

El libro “*Guía de Árboles de Bolivia*” indica la existencia de aproximadamente 2700 especies arbóreas nativas.

Los datos de la Lista roja de IUCN son tomadas directamente del sitio Web.

### 9.3 Datos nacionales para la tabla informativa T9

Categoría de FRA 2005	Cantidad de especies año 2000
Especies indígenas de árboles	2700
Especies de árboles en grave peligro	4
Especies de árboles en peligro	9
Especies de árboles vulnerables	57

### 9.4 Comentarios a la tabla informativa T9

El número de especies de la lista roja de IUCN considera todas las plantas, y no solo los árboles.

**Listado de las especies de plantas en la Lista roja de IUCN****Especies de árboles en grave peligro**

*Freziera inaequilatera*  
*Freziera subintegrifolia*  
*Freziera uniauriculata*  
*Freziera varibrateata*

**Especies de árboles en peligro**

*Amburana cearensis*  
*Aspidosperma polyneuron*  
*Cedrela fissilis*  
*Cedrela lilloi*  
*Cochlospermum tetraporum*  
*Freziera dudleyi*  
*Freziera revoluta*  
*Parajubaea torallyi*  
*Rollinia boliviana*

**Especies de árboles vulnerables**

<i>Abarema centiflora</i>	<i>Mezilaurus itauba</i>
<i>Acacia albicorticata</i>	<i>Myrcianthes callicoma</i>
<i>Acacia etilis</i>	<i>Nectandra angusta</i>
<i>Acanthosyris asipapote</i>	<i>Nectandra apiculata</i>
<i>Amburana acreana</i>	<i>Nectandra brittonii</i>
<i>Athyana weinmannifolia</i>	<i>Nectandra citrifolia</i>
<i>Bertholletia excelsa</i>	<i>Nectandra dasystyla</i>
<i>Caesalpinia paraguariensis</i>	<i>Nectandra latissima</i>
<i>Cedrela odorata</i>	<i>Parodiodendron marginivillosum</i>
<i>Chloroleucon chacoense</i>	<i>Phyllostylon orthopterum</i>
<i>Coccoloba tiliacea</i>	<i>Pithecellobium grisebachianum</i>
<i>Coursetia brachyrachis</i>	<i>Polylepis crista-galli</i>
<i>Coursetia hypoleuca</i>	<i>Polylepis hieronymi</i>
<i>Diplokeleba herzogi</i>	<i>Polylepis neglecta</i>
<i>Ficus aguaraguensis</i>	<i>Polylepis pepeii</i>
<i>Freziera alata</i>	<i>Pouteria longifolia</i>
<i>Freziera angulosa</i>	<i>Pouteria nemorosa</i>
<i>Freziera caesariata</i>	<i>Ptilochaeta nudipes</i>
<i>Freziera caloneura</i>	<i>Rollinia occidentalis</i>
<i>Freziera glabrescens</i>	<i>Ruagea ovalis</i>
<i>Freziera uncinata</i>	<i>Sapium saltense</i>
<i>Inga amboroensis</i>	<i>Schinopsis haenkeana</i>
<i>Inga approximata</i>	<i>Schinus venturi</i>
<i>Inga pallida</i>	<i>Siphoneugenia occidentalis</i>
<i>Inga saltensis</i>	<i>Solanum exiguum</i>
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	<i>Solanum roseum</i>
<i>Kageneckia lanceolata</i>	<i>Swietenia macrophylla</i>
<i>Loxopterygium grisebachii</i>	<i>Tabebuia lapacho</i>
<i>Magnolia boliviana</i>	

## 10 Tabla informativa T10 – Composición de las existencias en formación

### 10.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Lista de nombres (científicos y comunes) de las diez especies más importantes.

### 10.2 Datos nacionales

#### 10.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Potencial de los Bosques Naturales de Bolivia para Producción Forestal Permanente – Superintendencia Forestal	A	Abundancia, Area basal, Volumen, por Especies	1999	

#### 10.2.2 Datos originales

El informe “*Potencial de los Bosques Naturales de Bolivia*” tiene información detallada sobre el volumen por especies y por región ecológica (ver cuadro abajo).

#### REGION AMAZONIA

Especies	Volumen m <sup>3</sup> /ha
almendrillo - <i>Apuleia leiocarpa</i>	5,085
castaña - <i>Bertholletia excelsa</i>	16,7167
enchoque - <i>Couratari sp.</i>	2,9938
isigo - <i>Tetragastris altissima</i>	6,9197
mara macho - <i>Cedrelinga catenaeformis</i>	4,0848
nui - <i>Pseudolmedia laevis</i>	4,1633
palo santo - <i>Sclerolobium guianense</i>	4,2839
pancho - <i>Couratari sp.</i>	3,197
quecho - <i>Brosimum guianense</i>	4,5876
siringa - <i>Hevea brasiliensis</i>	3,4467

#### REGION BAJO PARAGUA

Especies	Volumen m <sup>3</sup> /ha
almendrillo - <i>Dipteryx odorata</i>	1,8331
ambaibo - <i>Cecropia concolor</i>	2,0978
bibosi - <i>Ficus spp.</i>	1,591
cambará - <i>Vochysia haenkeana</i>	5,2811
mururé - <i>Brosimum acutifolium</i>	2,5591
ojoso - <i>Pseudolmedia laevis</i>	1,1893
pacay - <i>Inga spp.</i>	1,6911
sauco - <i>Zanthoxylum hasslerianum</i>	1,3716
verdolago - <i>Terminalia spp.</i>	1,4356
yesquero - <i>Cariniana estrellensis</i>	1,6899

#### REGION CHIQUITANIA

Especies	Volumen m <sup>3</sup> /ha
cuchi - <i>Astronium urundeuva</i>	3,5805
curupaú - <i>Anadenanthera colubrina</i>	6,3973
cuta - <i>Phyllostylon rhamnoides</i>	2,6232
jichituriqui - <i>Aspidosperma spp.</i>	1,9181
momoqui - <i>Caesalpinia pluviosa</i>	2,857
roble - <i>Amburana cearensis</i>	1,8689
soto - <i>Schinopsis brasilensis</i>	1,9377
tajibo - <i>Tabebuia spp.</i>	2,2461
tasaá - <i>Poeppigia procera</i> -( <i>Acosmium cardenasii</i> )	4,9705
toborochi - <i>Chorisia speciosa</i>	2,1251

#### REGION CHORE

Especies	Volumen m <sup>3</sup> /ha
bibosi - <i>Ficus spp.</i>	5,4724
carne de vaca - <i>Combretum leprosum</i>	2,5443
coloradillo - <i>Sloanea rufa</i>	2,8419
guayabochi - <i>Calycophyllum spruceanum</i>	1,8438
mapajo - <i>Ceiba samauma</i>	2,2845
mururé - <i>Clarisia biflora</i>	2,717
ochoó - <i>Hura crepitans</i>	20,3125
pacay - <i>Inga spp.</i>	2,3262
tachori - <i>Poulsenia armata</i>	2,2226
verdolago - <i>Terminalia spp.</i>	4,3622

## REGION GUARAYOS

Especies	Volumen m <sup>3</sup> /ha
ajo - <i>Gallesia integrifolia</i>	1,8591
bibosi - <i>Ficus spp.</i>	2,8867
blanquillo - <i>Ampelocera ruizii</i>	2,4366
curupaú - <i>Anadenanthera colubrina</i>	1,3606
guayabochi - <i>Calycophyllum spruceanum</i>	2,3623
mapajo - <i>Ceiba samauma</i>	1,0866
ochoó - <i>Hura crepitans</i>	6,7737
toborochi - <i>Chorisia speciosa</i>	1,041
verdolago - <i>Terminalia oblonga</i>	1,9484
yesquero - <i>Cariniana spp.</i>	2,1834

## REGION PREANDINO AMAZONICO

Especies	Volumen m <sup>3</sup> /ha
almendrillo - <i>Dipteryx odorata</i>	2,0434
bibosi - <i>Ficus spp.</i>	5,8694
cedrillo - <i>Spondias spp.</i>	2,5151
leche leche - <i>Sapium marmierii</i>	2,2795
mapajo - <i>Ceiba pentandra</i>	3,3499
nui - <i>Pseudolmedia laevis</i>	1,633
ochoó - <i>Hura crepitans</i>	7,724
pacay - <i>Inga spp.</i>	1,8985
palo maria - <i>Calophyllum brasiliense</i>	2,4849
verdolago - <i>Terminalia spp.</i>	4,2966

### 10.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

En base a esta información, se ha calculado como un promedio ponderado, el volumen por hectárea de las especies más comunes. Estos son

Nombre común	Nombre científico	m <sup>3</sup> /ha
Ochoó	<i>Hura crepitans</i>	10.605
Castaña	<i>Bertholletia excelsa</i>	5.093
Bibosi	<i>Ficus spp.</i>	4.819
Verdolago	<i>Terminalia spp.</i>	3.669
Curupaú	<i>Anadenanthera colubrina</i>	2.363
Nui	<i>Pseudolmedia laevis</i>	2.128
Isigo	<i>Tetragastris altissima</i>	2.108
Mapajo	<i>Ceiba spp.</i>	2.048
Pacay	<i>Inga spp.</i>	1.802
Cambará	<i>Vochysia haenkeana</i>	1.609

El volumen por hectárea de cada una de estas especies fue multiplicado por el superficie de bosques según la tabla T1. El volumen de las especies remanentes fue calculado como la diferencia entre la existencia en formación según la tabla T5 y la sumatoria de las diez especies mas comunes.

#### 10.4 Datos nacionales para la tabla informativa T10

Nombre Común	Nombre científico	Existencias en formación en los bosques (millones de metros cúbicos)	
		1990	2000
Ochóo	<i>Hura crepitans</i>	665.9	637.3
Castaña	<i>Bertholletia excelsa</i>	319.8	306.0
Bibosi	<i>Ficus spp.</i>	302.6	289.6
Verdolago	<i>Terminalia spp.</i>	230.4	220.5
Curupáú	<i>Anadenanthera colubrina</i>	148.4	142.0
Nui	<i>Pseudolmedia laevis</i>	133.6	127.9
Isigo	<i>Tetragastris altissima</i>	132.4	126.7
Mapajo	<i>Ceiba spp.</i>	128.6	123.0
Pacay	<i>Inga spp.</i>	113.2	108.3
Cambará	<i>Vochysia haenkeana</i>	101.0	96.7
<b>Resto de especies</b>		2 384.9	2 282.2
<b>Total</b>		<b>4 660.8</b>	<b>4 460.1</b>

#### 10.5 Comentarios a la tabla informativa T10

## 11 Tabla informativa T11 – Extracción de madera

### 11.1 FRA 2005 Categorías y las definiciones

Categoría	Definición
Extracción de madera para uso industrial	La madera extraída (volumen de la madera en rollo sobre la corteza) para fabricar bienes y producir servicios que no sean la producción de energía (leña).
Extracción de leña	La madera extraída para producir energía, ya sea para uso industrial, comercial o doméstico.

### 11.2 Datos nacionales

#### 11.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Informes Anuales Superintendencia Forestal	A	Volumen en m <sup>3</sup> extraídos	1998 1999 2000 2001 2002	
Informes SIFORBOL - cuestionario sobre el sector forestal ITTO	A		1998 1999 2000 2001 2002	

#### 11.2.2 Datos originales

##### Extracción de Madera en rola

AÑO	1000 m <sup>3</sup> c.c.
1998	758.7
1999	505.5
2000	468.4
2001	559.2
2002	581.8
<b>Promedio</b>	<b>574.7</b>

##### Extracción de leña

AÑO	1000 m <sup>3</sup> c.c.
1998	
1999	28.5
2000	31.6
2001	38.6
2002	38.0
<b>Promedio</b>	<b>34.2</b>

### 11.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

#### 11.3.1 Estimación y proyección

Para el año 2005, se ha tomado las cifras de 2002.

#### 11.4 Datos nacionales para la tabla informativa T11

Categoría de FRA 2005	Volumen en 1000 metros cúbicos de madera en rollo sobre la corteza					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial	DI	574.7	581.8			
Leña	DI	34.2	38.0			
<b>TOTAL</b>	<b>DI</b>	<b>608.9</b>	<b>619.8</b>			

#### 11.5 Comentarios a la tabla informativa T11

## 12 Tabla informativa T12 – Valor de la extracción de madera

### 12.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Valor de la extracción de madera para uso industrial	Valor de la madera extraída para la producción de bienes y servicios que no sean la producción de energía (leña).
Valor de la extracción de leña	Valor de la madera extraída para la producción de energía, ya sea para fines industriales, comerciales o para el uso doméstico.

### 12.2 Datos nacionales

#### 12.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Precios de Principales Productos Maderables en el mercado Interno y Externo de Bolivia – ITTO SIFORBOL	A		2003	

#### 12.2.2 Datos originales

De acuerdo a este estudio se tiene que el valor promedio de un árbol en pie por m<sup>3</sup> es igual a 84.6 \$us /ha. y para la leña un valor equivalente al 10 % del valor promedio de un árbol en pie.

### 12.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Los precios se han aplicado a los volúmenes extraídos según la tabla T11.

### 12.4 Datos nacionales para la tabla informativa T12

Categoría FRA 2005	Valor de la extracción de madera en rollo (1000 dólares)					
	Bosques			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial		48 620	49 220			
Leña		289	321			
<b>TOTAL</b>		<b>48 909</b>	<b>49 542</b>			

### 12.5 Comentarios a la tabla informativa T12

## 13 Tabla informativa T13 – Extracción de productos forestales no madereros

### 13.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Las siguientes categorías de productos forestales no madereros han sido definidas:

### 13.2 Datos nacionales

Categoría	Unidad de dato
<u>Productos vegetales / materia prima</u>	
1. Alimentos	Masa (toneladas o Kg.)
2. Forraje	Masa (toneladas o Kg.)
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos	Masa (toneladas o Kg.)
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes	Masa (toneladas o Kg.)
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción	Masa (toneladas o Kg.)
6. Plantas ornamentales	Masa (toneladas o Kg.)
7. Exudados	Masa (toneladas o Kg.)
8. Otros productos vegetales	Masa (toneladas o Kg.)
<u>Productos animales /materia prima</u>	
9. Animales vivos	Unidades
10. Cueros, pieles y trofeos	Unidades
11. Miel silvestre y cera de abejas	Masa (toneladas o Kg.)
12. Carne silvestre	Masa (toneladas o Kg.)
13. Materia prima para la fabricación de medicinas	Masa (ton. Kg.)
14. Materias primas para la fabricación de colorantes	Masa (ton. o Kg.)
15. Otros productos animales comestibles	Masa (ton. o Kg.)
16. Otros productos animales no comestibles	Masa (ton. o Kg.)

#### 13.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Superintendencia Forestal Bases de Datos	A	Volumen en toneladas extraídos	1998 1999 2000 2001	

#### 13.2.2 Datos originales

año	castaña (t)	palmito (t)
<b>1998</b>	15 152	1 202
<b>1999</b>	24 034	1 300
<b>2000</b>	41 221	658
<b>2001</b>	35 444	467
<b>Promedio</b>	<b>28 963</b>	<b>906</b>

### 13.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para determinar el valor se sacó un valor promedio de los años indicados.

### 13.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Tanto castaña como palmito se clasifica como alimentos.

### 13.5 Datos nacionales para la tabla informativa T13

Categoría	Factor de escala	Unidad	Extracción de PFMN		
			1990	2000	2005
<u>Productos vegetales / materia prima</u>					
1. Alimentos		toneladas		29 869	
2. Forraje					
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos					
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes					
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción					
6. Plantas ornamentales					
7. Exudados					
8. Otros productos vegetales					
<u>Productos animales /materia prima</u>					
9. Animales vivos					
10. Cueros, pieles y trofeos					
11. Miel silvestre y cera de abejas					
12. Carne silvestre					
13. Materia prima para la fabricación de medicinas					
14. Materias primas para la fabricación de colorantes					
15. Otros productos animales comestibles					
16. Otros productos animales no comestibles					

### 13.6 Comentarios a la tabla informativa T13

Los únicos productos con información cuantificable son castaña y palmito, que son los principales PFMN del país. Aparte de estos existe una pequeña cantidad de extracción de otros productos como, tocoro, chuchio, plantas medicinales, etc.

---

## **14 Tabla informativa T14 – Valor de la extracción de los productos forestales no madereros**

**Actualmente, no hay suficiente datos para poder completar esta tabla.**

## 15 Tabla informativa T15 – Empleo en el sector forestal

### 15.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Producción primaria de bienes	Empleo en actividades relacionadas con la producción primaria de bienes, tales como madera en rollo industrial, leña y productos forestales no madereros.
Suministro de servicios	Empleo en actividades relacionadas directamente con servicios suministrados por los bosques y tierras forestales.
Actividades forestales no especificadas	Empleo en actividades forestales no especificadas.

### 15.2 Datos nacionales

#### 15.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Cámara Forestal de Bolivia	A	Encuestas	1999 2000	

#### 15.2.2 Datos originales

Actividad	Numero de empleados
Silvicultura	13 556
Industria Aserrio	14 756
Otros Actividades (trabajo administrativo)	18 000
<b>Total</b>	<b>46 312</b>

### 15.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

#### 15.3.1 Estimación y proyección

No fue posible estimar ni proyectar estos datos por falta de información de años anteriores

#### 15.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Actividad	Numero de empleados	Categoría FRA
Silvicultura	13556	Producción primaria de bienes
Industria Aserrio	14756	No se incluye
Otros Actividades	9000	Actividades forestales no especificadas
<b>Total</b>	<b>46312</b>	

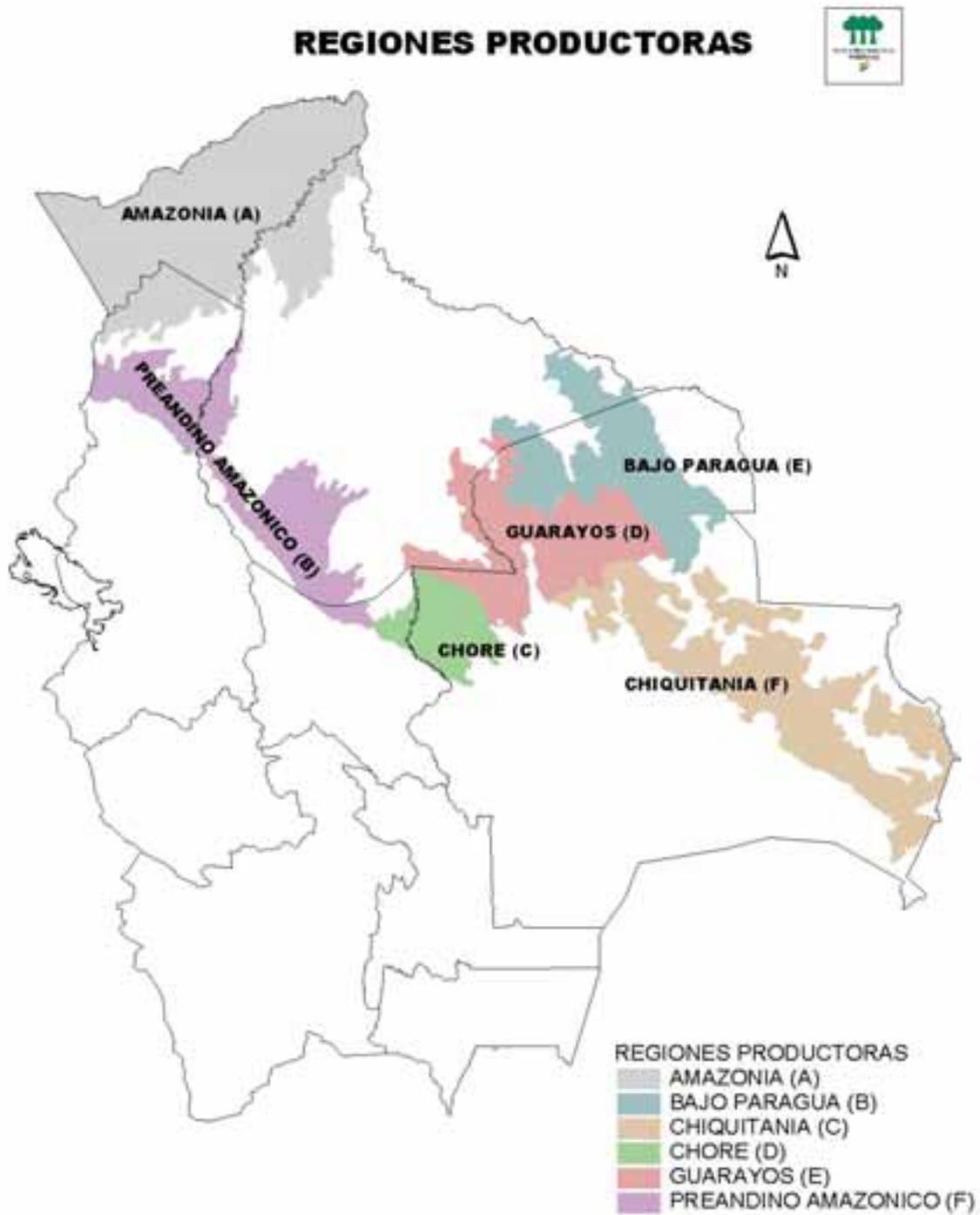
**15.5 Datos nacionales para la tabla informativa T15**

Categorías de FRA 2005	Empleo (1000 personas-años)	
	1990	2000
Producción primaria de bienes	DI	13.6
Suministro de servicios	DI	DI
Actividades forestales no especificadas	DI	9.0
<b>TOTAL</b>	<b>DI</b>	<b>22.6</b>

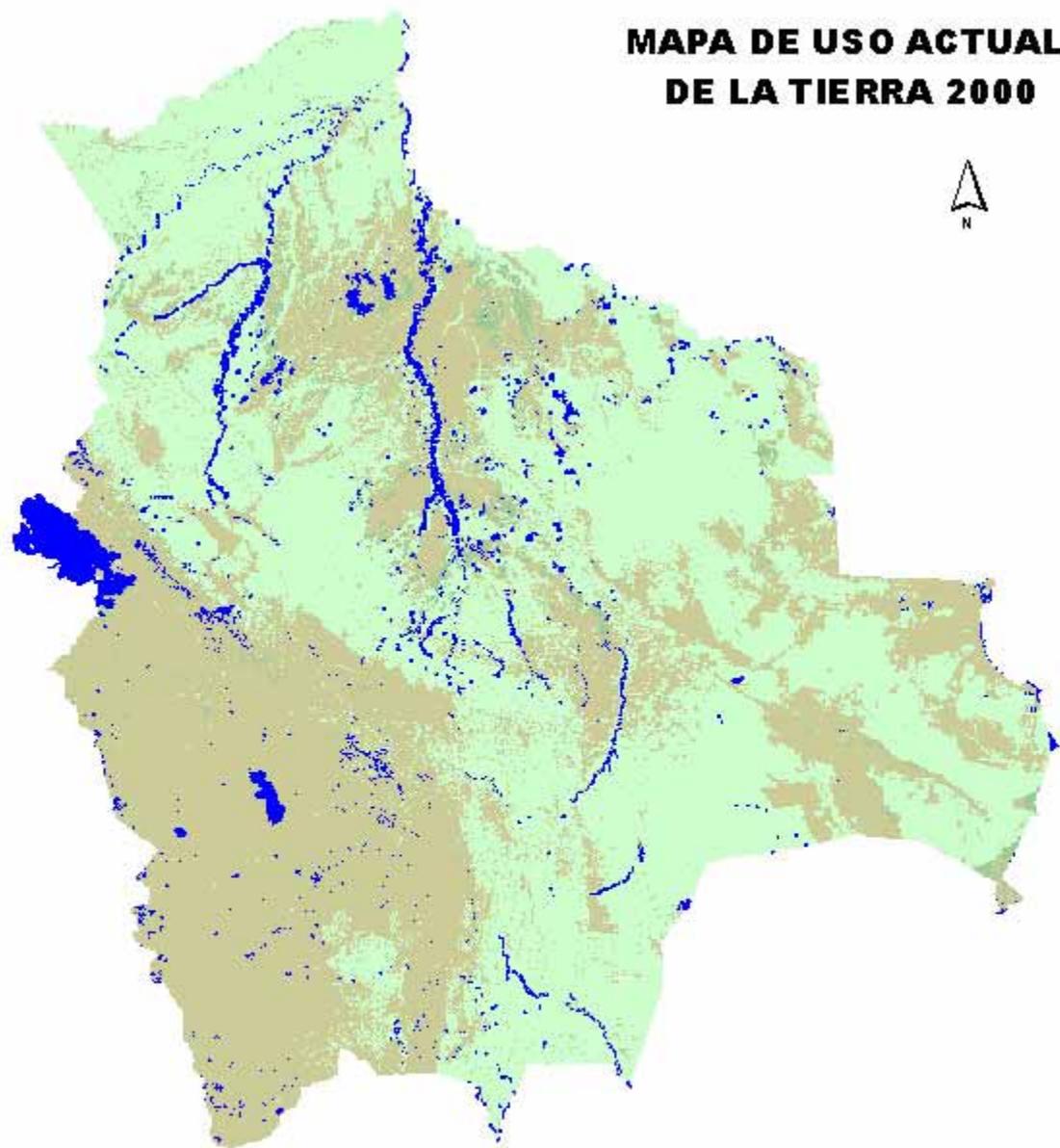
**15.6 Comentarios a la tabla informativa T15**

Las cifras presentadas aquí no corresponden a todo el empleo en la producción primaria del sector forestal, ya que solo demuestra el empleo de las empresas registradas en la Cámara Forestal de Bolivia.

ANEXO 1 - MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LAS REGIONES PRODUCTORAS EN BOLIVIA



ANEXO 2 - MAPA DE COBERTURA Y USO ACTUAL DE LA TIERRA 2000



**MAPA DE USO ACTUAL  
DE LA TIERRA 2000**



- CLASIFICACION
-  AGUAS CONTINENTALES
  -  BOSQUES
  -  OTRAS TIERRAS