



Departamento Forestal

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

**EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS
FORESTALES MUNDIALES 2010**

INFORME NACIONAL

PARAGUAY

FRA2010/162
Roma, 2010



El Programa de Evaluación de los Recursos Forestales

Los bosques bajo ordenación sostenible tienen muchas funciones socioeconómicas y ambientales importantes a nivel mundial, nacional y local; también desempeñan un papel fundamental en el desarrollo sostenible. El poder disponer de información fiable y actualizada sobre la situación de los recursos forestales – no solamente con respecto a la cubierta forestal y sus procesos de cambio sino también con respecto a variables como las existencias en formación, los productos forestales maderables y no maderables, el carbono, las áreas protegidas, el uso recreativo u otros usos de los bosques, la diversidad biológica y la contribución de los bosques a las economías nacionales – es esencial para la toma de decisiones en el ámbito de las políticas y los programas forestales, y a todos los niveles del desarrollo sostenible.

La FAO, a la solicitud de sus países miembros, evalúa regularmente el estado de los bosques del mundo, así como su ordenación y sus usos, a través del Programa de Evaluación de los Recursos Forestales. La Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010 (FRA 2010) ha sido solicitada por el Comité Forestal de la FAO en 2007 y será basada en un extenso proceso de recopilación de información nacional, complementado por una evaluación global de los bosques con teledetección. La evaluación abarcará los siete elementos temáticos de la ordenación forestal sostenible incluyendo variables relativas al marco político, legal e institucional. FRA 2010 también pretende proporcionar información que facilite la evaluación del progreso hacia el logro de los Objetivos mundiales en materia de bosques establecidos por el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques y de la Meta Biodiversidad 2010 del Convenio sobre la Diversidad Biológica. La publicación de los resultados ha sido prevista para 2010.

El Programa de Evaluación de los Recursos Forestales está coordinado por el Departamento Forestal desde la sede de la FAO, en Roma. La persona de contacto es:

Mette Løyche Wilkie
Oficial forestal superior
FAO Departamento forestal
Viale delle Terme di Caracalla
Roma 00153, Italia

Correo electrónico: Mette.LoycheWilkie@fao.org

El lector también puede escribir a: fra@fao.org

Para obtener más información sobre la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales consulte: www.fao.org/forestry/fra

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La serie de Documentos de trabajo de la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales (FRA) ha sido ideada para reflejar las actividades y el progreso realizado por el Programa de FRA de la FAO. Los documentos de trabajo no son una fuente autoritaria de información – no reflejan la posición oficial de la FAO, por lo tanto no deberían ser utilizados con fines oficiales. Para obtener información oficial se puede consultar el sitio Web del Departamento Forestal de la FAO (www.fao.org/forestry/es).

La serie de Documentos de trabajo de FRA provee un foro importante para la rápida divulgación de información sobre el Programa de FRA. Si el lector identifica errores en estos documentos, o si desea proporcionar comentarios para mejorar la calidad de los mismos, puede escribir a: fra@fao.org.

Contenido

1	TABLA T1 – EXTENSIÓN DE LOS BOSQUES Y OTRAS TIERRAS BOSCOSAS	5
2	TABLA T2 – PROPIEDAD Y DERECHOS DE MANEJO Y USO DE LOS BOSQUES	10
3	TABLA T3 – FUNCIONES DESIGNADAS DE LOS BOSQUES Y ORDENACIÓN FORESTAL	14
4	TABLA T4 – CARACTERÍSTICAS DE LOS BOSQUES	19
5	TABLA T5 – ESTABLECIMIENTO DE BOSQUES Y REFORESTACIÓN	23
6	TABLA T6 – EXISTENCIAS EN FORMACIÓN.....	26
7	TABLA T7 – EXISTENCIAS DE BIOMASA	26
8	TABLA T8 – EXISTENCIAS DE CARBONO	26
9	TABLA T9 – INCENDIOS FORESTALES	26
10	TABLA T10 – OTRAS PERTURBACIONES QUE AFECTAN A LA SALUD Y VITALIDAD DE LOS BOSQUES.....	26
11	TABLA T11 – VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXTRACCIONES DE PRODUCTOS MADEREROS.....	27
12	TABLA T12 – CANTIDAD Y VALOR DE LAS EXTRACCIONES DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS.....	29
13	TABLA T13 – EMPLEO	30
14	TABLA T14 - MARCO POLÍTICA Y LEGAL.....	32
15	TABLA T15 – MARCO INSTITUCIONAL	34
16	TABLA T16 – EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN.....	36
17	TABLA T17 – INGRESOS Y EGRESOS PÚBLICOS.....	38

Elaboración del informe y funcionarios de referencia

El presente informe ha sido elaborado por:

Nombre (APELLIDO, Nombre)	Institución / Dirección	Correo electrónico	Fax	Tablas
Mann Damiana	Instituto Forestal Nacional (INFONA)	www.infona.gov.py dgp@infona.gov.py damidel@cu.com.py	+595 21 575562 +595.21.575.564	Todo el documento
Álvarez Marta	Instituto Forestal Nacional (INFONA)	maralvarez01@gmail.com	+595 21 575562 +595.21.575.564	Todo el documento

1 Tabla T1 – Extensión de los bosques y otras tierras boscosas

1.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Categoría	Definición
Bosque	Tierras que se extienden por más de 0,5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 m y una cubierta de dosel superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura <i>in situ</i> . No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano.
Otras tierras boscosas (OTB)	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 dosel de 5 a 10 por ciento, o árboles capaces de alcanzar estos límites mínimos <i>in situ</i> ; o con una cubierta mixta de arbustos, matorrales y árboles superior a 10 por ciento. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano.
Otras tierras	Toda la tierra que no ha sido clasificada como “bosque” u “otras tierras boscosas”.
Otras tierras con cubierta de árboles (<i>subcategoría de “otras tierras”</i>)	Tierras clasificadas como “otras tierras” que se extienden por más de 0,5 hectáreas con una cubierta de dosel de más de 10 por ciento de árboles capaces de alcanzar una altura de 5 metros en la madurez.
Aguas continentales	Las aguas continentales incluyen generalmente los ríos principales, lagos y embalses.

1.2 Datos nacionales

1.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
MESA FORESTAL NACIONAL. 2002. Estudio para la identificación de áreas prioritarias para el Manejo de Bosques Nativos y la Reforestación. M.F.N. / FAO / GTZ. Paraguay	M	- Cobertura Boscosa mayor a 156 ha - Cobertura boscosa menor a 156 ha - Áreas prioritarias para bosques nativos de producción, región oriental y occidental - Áreas prioritarias para reforestación, región oriental y occidental - Áreas prioritarias para tierras forestales, región oriental y occidental	2002	La cobertura boscosa e interpretaciones de los diferentes uso fue hecho en base a imágenes Satelitales LANDSAT 7 ETM año 2002. La cobertura es nacional, es decir para las dos regiones del país
JAPAN FOREST TECHNOLOGY ASSOCIACIÓN; PASCO INTERNACIONAL. 2002. Estudio sobre el Plan de Reforestación en la Región Oriental de la República del Paraguay. JICA / MAG/ SFN. Paraguay	M	- Cobertura de la tierra - Cobertura Boscosa mayor a 156 ha - Cobertura boscosa menor a 156 ha Informe usado como referencia bibliográfica pero no en los cálculos finales de este informe.	1999	La cobertura boscosa e interpretaciones de los diferentes uso fue hecho en base a imágenes Satelitales LANDSAT TM año 1999. La cobertura es parcial, es decir, abarca solo la región oriental del país. Las interpretaciones de satélites fueron corroborados en campo

				llegando a un grado de precisión general de 89,8 %.
GONZÁLEZ, R. 2004. Estudio de tendencias y perspectivas del Sector Forestal en América Latina. Informe nacional Paraguay. MAG/SFN/FAO. Roma	M	Documento usado como referencia bibliográfica pero no en los cálculos finales.	1990 2000	Corresponde a recopilaciones de datos de cobertura forestal y otras estadísticas del sector
Huang, C., et al., 2009. Assessment of Paraguay's forest cover change using Landsat observations, Global and Planetary Change (2009).		Cobertura boscosa	1988 2000	Basado en imagines de Landsat.

1.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Bosques	Bosques remanentes < 156 ha Bosques continuos > 156 ha Bosques o tierras forestales de producción Bosques o tierras forestales protectores y Bosques especiales.

Fuente: Mesa Forestal Nacional. 2002. Paraguay

El *Servicio Forestal Nacional*, creado por *Ley N° 422 del año 1973*, en su Art. 4°; establece las clasificaciones de bosques y tierras forestales en las siguientes:

Sin embargo los estudios realizados por expertos nacionales y extranjeros, normalmente presentan clasificaciones basadas en categorías más regionales y de acuerdo al tipo o formación de bosque, por ejemplo: bosque alto; medio bajo, etc.

La información presentada en este cuadro tomada del trabajo de la **Mesa Forestal Nacional**, reconoce dos categorías para la cobertura boscosa del país: ***Bosques remanentes < 156 ha*** y ***Bosques continuos > 156 ha***; este criterio fue seleccionado de manera que estos faciliten las técnicas silviculturales a ser aplicadas para manejarlos como bosques de producción.

1.2.3 Datos originales

COBERTURA BOSCOSA 2002				
	Superficie en Has.	%	Superficie de producción en Has.	%
PARAGUAY	19.011.243	100	10.033.345	100
REGIÓN ORIENTAL	3.475.096	18,28	765.445	7,63
REGIÓN OCCIDENTAL	15.536.147	81,72	9.267.900	92,37

Fuente: Mesa Forestal Nacional. 2002

La superficie boscosa indicada en el cuadro, corresponde a la sumatoria de las dos categorías de bosques, es decir, bosques continuos mayores a 156 ha y bosques remanentes menores a 156 ha.

En el siguiente cuadro se presenta los datos oficiales de las plantaciones forestales, basados en distintos tipos de incentivos y períodos indicados en ella.

DETALLE DE LAS SUPERFICIES REFORESTADAS POR INCENTIVOS FORESTALES		
Concepto	Total en Ha.	Porcentaje de participación
Ley 536/95 según Fincas Mayores a 20 has. Periodo 1995/2002	22.604	
Ley 536/95 según Fincas Menores a 20 has. Periodo 1995/2002	3.544	
TOTAL LEY 536/95. Periodo 1995/2002 (*)	26.148	67
Ley 422/73 (Plan Nacional de Reforestación)	10.025	26
Reforestación con Fines Energéticos (1991/1994)	1.763	5
Decreto N° 14.047 (Régimen Compensatorio 1992-1997)	1.227	3
TOTAL (1973-2002)	39.163	100
Fuente: Centro de Datos Forestales SFN/MAG, con datos del Departamento de Reforestación. 2004		
(*) Sumatoria de las dos categorías de fincas. Ley 536/95 “Fomento a la Forestación y Reforestación”		

1.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

1.3.1 Calibración

Se calibró con la clase de otras tierras y aguas internas según los lineamientos de FRA.

1.3.2 Estimación y proyección

Los datos indicados como **Bosque**, para el año 1990 fueron estimados teniendo en cuenta la tasa de deforestación promedio para las dos regiones del país, comprendidos entre los periodos 1986-2002 (*Informe Nacional Paraguay. Estudio de tendencias y perspectivas del Sector Forestal en América Latina. Documento de Trabajo. 2004. Roma*) para la Región Occidental y 1999-2002 (*Mesa Forestal Nacional. 2002. Paraguay*) para la Región Oriental, arrojando los siguientes valores: 181.250 ha/año y 166.391 ha/año. Se hizo un promedio ponderado de las dos áreas, y se obtuvo una tasa de cambio neto de 178,834 ha/año valor utilizado para la retroproyección del año 1990, para la estimación del 2000 y la previsión del 2005. Fue necesario aplicar este método debido a que los datos para ese periodo eran insuficientes (*datos parciales; sólo de la región oriental*). Se asume que esta tasa de cambio incluye el área reforestada del país.

Un nuevo estudio elaborado por Huang et. al. que proporciona datos de la cobertura forestal de los años 1988 y 2000. Tanto los datos sobre la cobertura forestal y la tasa de deforestación están en el mismo orden de magnitud como los que maneja el Instituto Nacional Forestal, y por tanto para este informe se utilizó los datos de 2002 como línea base y la tasa de deforestación de 178 834 ha/año para las estimaciones y proyecciones.

La categoría, **Otras Tierras (2000)**, debido a la insuficiencia de datos, fueron obtenidas de la diferencia entre, la sumatoria de **Bosques** más **Aguas continentales** y el total de la tierra. En esta categoría están incluidas las áreas destinadas a la agricultura; ganadería; centros urbanos, caminos, cerros, cordilleras. El país no cuenta con *inventario forestal nacional*, por lo tanto los datos suministrados son insuficientes para las diversas categorizaciones.

1.3.3 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Clases nacionales	Categorías del FRA			
	Bosques	Otras tierras boscosas	Otras tierras	Total
Cobertura boscosa Región oriental	100 %	0	DI	100%
Cobertura boscosa Región occidental	100 %-	0	DI	100%

1.4 Datos para la Tabla T1

Categoría de FRA	Área (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Bosque	21 157	19 368	18 475	17 582
Otras tierras boscosas	0	0	0	0
Otras tierras	18 573	20 362	21 255	22 148
... de las cuales con cubierta de árboles	ni	ni	ni	ni
Aguas continentales	945	945	945	945
TOTAL	40 675	40 675	40 675	40 675

1.5 Comentarios a la Tabla T1

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Bosque	Se refiere a cobertura boscosa, incluyendo especies nativas y plantaciones con especies exóticas.	
Otras tierras boscosas	Hay una extensión de otras tierras boscosas cuya superficie no se conoce. Están incluidos bajo la categoría Otras tierras.	
Otras tierras	Se incluyen barbechos.	
Otras tierras con cubierta de árboles		
Aguas continentales		

Otros comentarios generales a la tabla

Existe un nuevo estudio sobre cambio de cubierta forestal en Paraguay titulado: *Assessment of Paraguay's forest cover change using Landsat observations* elaborado por Huang et. al. (2009) El documento indica que realizaron una evaluación exhaustiva del cambio de cobertura del Paraguay desde 1970 al año 2000, usando imágenes Landsat, y haciendo un mapeo de todo el país. El estudio muestra que la cobertura forestal en la región Atlántica bajo de un 73.4% de 1960 hasta un 24.9% en el año 2000. Los cambios en la región del Chaco y el Chaco húmedo fueron moderados. El estudio completo puede ser consultado en : www.elsevier.com/locate/gloplacha GLOBAL-01427.

Año en que se espera terminar un inventario forestal nacional y/o evaluación/mapeo por medio de teledetección que ya se está ejecutando o que se encuentra en estado de planificación

Inventario forestal de campo	
Evaluación/mapeo por medio de teledetección	

2 Tabla T2 – Propiedad y derechos de manejo y uso de los bosques

2.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Categoría	Definición
Propiedad pública	Bosque perteneciente al Estado; o a unidades administrativas de la administración pública; o a instituciones o sociedades de propiedad de la administración pública.
Propiedad privada	Bosque perteneciente a individuos, familias, comunidades, cooperativas, sociedades y otras entidades comerciales privadas, instituciones religiosas, centros de enseñanza y fondos privados de pensión o de inversión, organizaciones no gubernamentales (ONG), asociaciones para la conservación de la naturaleza y otras instituciones privadas.
Individuos (subcategoría de Propiedad privada)	Bosque perteneciente a individuos y familias.
Entidades comerciales e instituciones privadas (subcategoría de Propiedad privada)	Bosque perteneciente a sociedades, cooperativas, empresas y otras entidades comerciales privadas, además de instituciones privadas tales como las ONG, asociaciones para la conservación de la naturaleza, instituciones religiosas privadas, centros privados de enseñanza, etc.
Comunidades locales (subcategoría de Propiedad privada)	Bosque perteneciente a un grupo de individuos dentro de una misma comunidad que vive al interior o en proximidad de un área forestal. Los miembros de la comunidad son copropietarios que comparten derechos y deberes exclusivos, y los beneficios contribuyen al desarrollo de la comunidad.
Comunidades indígenas / tribales (subcategoría de Propiedad privada)	Bosque perteneciente a comunidades indígenas o tribales.
Otras formas de propiedad	Otras formas de propiedad no cubiertas por las categorías mencionadas anteriormente. Incluye también las áreas cuya propiedad no es clara o es disputada.
Categorías relacionadas al titular de los derechos de manejo y uso de los recursos forestales públicos	
Administración pública	La Administración pública (o instituciones o sociedades pertenecientes a la Administración pública) mantiene los derechos y las responsabilidades de manejo y uso forestal dentro de los límites indicados por la legislación.
Individuos/familias	Los derechos y las responsabilidades de manejo y uso forestal son transferidos de la Administración Pública a individuos o familias a través de arriendos a largo plazo o acuerdos de manejo y uso.
Instituciones privadas	Los derechos y las responsabilidades de manejo y uso forestal han sido transferidos de la Administración Pública a sociedades, otras entidades comerciales, cooperativas privadas, instituciones y asociaciones privadas sin fines de lucro, etc. a través de arriendos a largo plazo o acuerdos de manejo y uso.
Comunidades	Los derechos y las responsabilidades de manejo y uso forestal han sido transferidos de la Administración Pública a las comunidades locales (incluso los pueblos indígenas y las comunidades tribales) a través de arriendos a largo plazo o acuerdos de manejo y uso.
Otras formas de derechos de manejo y uso	Los bosques cuya transferencia de los derechos de manejo y uso no entra en ninguna de las categorías mencionadas anteriormente.

2.2 Datos nacionales

2.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Instituto Forestal Nacional. Dirección General de Bosques. Propiedad de los bosques. Paraguay.	M	Propiedad de los bosques	2005	
Constitución de la República de Paraguay.	B	Definiciones de propiedad	2002	No contiene datos de extensiones pero si de reconocimiento de tipos de propiedad.

2.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Propiedad pública	Áreas administradas por el estado. Se conoce como área de interés común
Propiedad privada	Áreas administradas por individuos con el título respectivo. No hay información sobre los diferentes tipos de propiedad privada. Se garantiza la propiedad privada, cuyo contenido y límites serán establecidos por la ley, atendiendo a su función económica y social, a fin de hacerla accesible para todos. La propiedad privada es inviolable. Nadie puede ser privado de su propiedad sino en virtud de sentencia judicial, pero se admite la expropiación por causa de utilidad pública o de interés social, que será determinada en cada caso por ley. Esta garantizará el previo pago de una justa indemnización, establecida convencionalmente o por sentencia judicial, salvo los latifundios improductivos destinados a la reforma agraria, conforme con el procedimiento para las expropiaciones a establecerse por ley.
Propiedad comunitaria	Los pueblos indígenas tienen derecho a la propiedad comunitaria de la tierra, en extensión y calidad suficientes para la conservación y el desarrollo de sus formas peculiares de vida. El Estado les proveerá gratuitamente de estas tierras, las cuales serán inembargables, indivisibles, intransferibles, imprescriptibles, no susceptibles, no susceptibles de garantizar obligaciones contractuales ni de ser arrendadas; asimismo, estarán exentas de tributo.

2.2.3 Datos originales

Tipo de propiedad	2005 (1000 ha)
Bosques públicos	7 268
Bosques privados	10 033

2.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Los datos presentados en la T2 corresponden a los datos originales. No hubo necesidad de reclasificación. No hay datos para el año 1990 y 2000.

2.4 Datos para la Tabla T2

Tabla 2a – Propiedad de los bosques

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)		
	1990	2000	2005
Propiedad pública	n. h. i	n. h. i	7 268
Propiedad privada	n. h. i	n. h. i	11207
...de la cual perteneciente a individuos	n. h. i	n. h. i	
...de la cual perteneciente a entidades comerciales e instituciones privadas	n. h. i	n. h. i	
...de la cual perteneciente a comunidades locales	n. h. i	n. h. i	
...de la cual perteneciente a comunidades indígenas / tribales	n. h. i	n. h. i	
Otros tipos de propiedad	n. h. i	n. h. i	0
TOTAL	21 157	19 368	18 475

Nota: Si se presenta información sobre “otros tipos de propiedad”, sírvase indicar los detalles en los comentarios bajo la tabla.

¿La propiedad de los árboles coincide con la propiedad de la tierra sobre la que están situados?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si
	<input type="checkbox"/>	No
En caso de NO , sírvase describir más abajo como las dos son distintas:		

Tabla 2b – Titular de los derechos de manejo y uso de los bosques públicos

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)		
	1990	2000	2005
Administración Pública	n. h. i	n. h. i	7 268
Individuos	n. h. i	n. h. i	0
Sociedades e instituciones privadas	n. h. i	n. h. i	0
Comunidades	n. h. i	n. h. i	0
Otros	n. h. i	n. h. i	0
TOTAL			7 268

2.5 Comentarios a la Tabla T2

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Propiedad pública	Estas áreas corresponden a la categoría de Parques Nacionales, Áreas protegidas (incluidas las privadas). Los mismos no están sujetos por el momento al aprovechamiento ni de productos forestales no madereros.	
Propiedad privada	En ésta área están incluidas las comunidades indígenas, asentamientos campesinos, inclusive algunas propiedades privadas que no están con manejo. Por no tener datos específicos de cada uno de los grupos.	
Otros tipos de propiedad		
Derechos de manejo y uso		

Otros comentarios generales a la tabla

3 Tabla T3 – Funciones designadas de los bosques y ordenación forestal

3.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Término	Definición
Función primaria designada	La función primaria u objetivo de ordenación designado a una unidad de manejo forestal por prescripción legal, decisión documentada del propietario/gerente, o por evidencias documentadas en estudios de las prácticas de ordenación forestal y uso consuetudinario.
Áreas protegidas	Áreas especialmente dedicadas a la protección y la preservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales y culturales asociados, y bajo ordenación mediante instrumentos legales u otros instrumentos eficaces.
Categorías de la función primaria designada	
Producción	Área de bosque principalmente designada para la producción de madera, fibras, bioenergía y/o productos forestales no madereros.
Protección de suelos y recursos hídricos	Área de bosque principalmente designada para la protección de los suelos y los recursos hídricos.
Conservación de la biodiversidad	Área de bosque principalmente designada para la conservación de la diversidad biológica. Incluye, pero no se limita a, las áreas designadas para la conservación de la biodiversidad dentro de las áreas protegidas.
Servicios sociales	Área de bosque principalmente designada para la provisión de servicios sociales.
Multiuso	Área de bosque principalmente designada para más de una función y que ninguna de estas funciones puede considerarse como función predominante.
Otras	Áreas forestales principalmente designadas para una función que no sea de producción, protección, conservación, provisión de servicios sociales o multiuso.
Sin función / función desconocida	Sin función específica designada o cuya función designada es desconocida.
Categorías especiales de designación y manejo	
Zona forestal permanente (ZFP)	Área de bosque destinada a ser preservada como bosque y que no puede ser convertida a otro uso.
Área de bosque dentro de áreas protegidas	Área de bosque situada dentro de áreas protegidas oficialmente establecidas, sin importar los fines por los que estas áreas protegidas han sido establecidas.
Área de bosque bajo ordenación forestal sostenible	Por ser definida y documentada por el país.
Área de bosque con plan de manejo	Área de bosque con un plan de manejo a largo plazo (diez años o más) documentado, con objetivos de manejo determinados, y que es revisado periódicamente.

3.2 Datos nacionales

3.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Situación general de las áreas protegidas del Paraguay (Noviembre, 2002) http://www.paraguaysilvestre.org.py/sinasip.htm	M	Datos generales de áreas protegidas, y propiedad.	2000	
El Proyecto PAR/98/G33 “Iniciativa para la protección de Áreas Silvestres del Paraguay	M	Descripción de las áreas protegidas	2002	
ECOPORTAL NET Paraguay en déficit en cobertura de áreas silvestres protegidas. Por Oswaldo Escobar. Entrevista a Mirtha Medina de la protección de parques nacionales.	M	Área protegidas	2004	Se asume este porcentaje todo en el área de bosques, aunque puede ser sobre estimado.

3.2.2 Clasificación y definiciones

En el país no se cuenta con una definición y clasificación de bosques de acuerdo a su función, sólo se cuenta con áreas declaradas por el gobierno como silvestres protegidas, algunas están consolidadas y otras no

3.2.3 Datos originales

Sistema estatal	Hectáreas
Parques nacionales	1,849,555.00
Reservas de recursos	102.00
Refugio vida silvestre	30.00
Monumentos naturales	116.52
Monumentos culturales	199.00
Total Subsistema (5 Áreas)	1,850,002.52
Sistema privado	
Reserva Natural del Bosque Mbaracayú	64.00
Reserva Privada Morombi	25.00
Reserva Privada Arroyo Blanco	5.71
Reserva Privada Isla Yacyretá	8.35
Total Subsistema (4 Áreas)	103.06
Sistema especial de manejo	
Reserva Biológica Tatí Yupí	2.54
Reserva Biológica Mbaracayú	1.36
Reserva Biológica Itabó	11.20
Reserva Biológica Limoy	14.83
Reserva Biológica Carapá	3.25
Reserva Biológica Pikyry	1.16
Total Subsistema (6 Áreas)	34.33
TOTAL	1,850,139.91

El Paraguay cuenta actualmente con 24 áreas protegidas distribuidas en todo el país, sin embargo, es insuficiente, ya que según la estandarización existente a nivel mundial, todos los

países del mundo deben contar con un 10% del territorio bajo áreas silvestres protegidas, sin embargo, Paraguay cuenta con tan solo el 5% del área total del país.

A continuación se presentan los datos de reforestación por incentivos forestales:

DETALLE DE LAS SUPERFICIES REFORESTADAS POR INCENTIVOS FORESTALES		
Concepto	Total en Ha.	Porcentaje de participación
Ley 536/95 según Fincas Mayores a 20 has. Periodo 1995/2002	22.604	
Ley 536/95 según Fincas Menores a 20 has. Periodo 1995/2002	3.544	
TOTAL LEY 536/95. Periodo 1995/2002 (*)	26.148	67
Ley 422/73 (Plan Nacional de Reforestación)	10.025	26
Reforestación con Fines Energéticos (1991/1994)	1.763	5
Decreto N° 14.047 (Régimen Compensatorio 1992-1997)	1.227	3
TOTAL (1973-2002)	39.163	100
Fuente: Centro de Datos Forestales SFN/MAG, con datos del Departamento de Reforestación. 2004		
(*) Sumatoria de las dos categorías de fincas. Ley 536/95 “Fomento a la Forestación y Reforestación”		

3.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

3.3.1 Estimación y proyección

Las áreas presentadas en la tabla de áreas protegidas se consideran constantes a partir de 1990 ya que forman parte del sistema de áreas protegidas de Paraguay, y se asumen que las áreas completas están cubiertas de bosque. Estos datos son únicamente indicativos ya que no se tiene información más precisa sobre la designación de los bosques en Paraguay.

Utilizando los datos de plantaciones presentados anteriormente, a partir de 1973 a 2002 se plantó un total de 39,163 hectáreas, eso da una tasa de plantación anual de 1,350 hectáreas. Usando este dato se calculó el área total plantada para los años a informar. Los datos son estimativos.

Para realizar las estimaciones de 2010, las áreas de conservación, de protección y de servicios sociales se asumen constantes, para la estimación del área de producción se toman los datos de plantaciones y el área función desconocida se calcula por diferencia.

3.3.2 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Clases nacionales	Clases FRA
Parques nacionales	Conservación de biodiversidad
Reservas de recursos	Protección de suelo y agua
Refugio vida silvestre	Conservación de biodiversidad
Monumentos naturales	Conservación de biodiversidad
Monumentos culturales	Servicios sociales
Reserva Natural del Bosque Mbaracayú	Conservación de biodiversidad
Reserva Privada Morombi	Conservación de biodiversidad
Reserva Privada Arroyo Blanco	Conservación de biodiversidad
Reserva Privada Isla Yacyretá	Conservación de biodiversidad
Reserva Biológica Tatí Yupí	Conservación de biodiversidad
Reserva Biológica Mbaracayú	Conservación de biodiversidad
Reserva Biológica Itabó	Conservación de biodiversidad
Reserva Biológica Limoy	Conservación de biodiversidad
Reserva Biológica Carapá	Conservación de biodiversidad
Reserva Biológica Pikyry	Conservación de biodiversidad
Plantación	Producción

3.4 Datos para la Tabla T3

Tabla 3a – Función primaria designada

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Producción	22.6	36	43	48
Protección de suelos y recursos hídricos	0.10	0.10	0.10	0.10
Conservación de la biodiversidad	1 850	1 850	1 850	1850
Servicios sociales	0.20	0.20	0.20	0.20
Multiuso	0	0	0	0
Otras (sírvese especificar en los comentarios bajo la tabla)	0	0	0	0
Sin función / función desconocida	19284.1	17481.7	16581.7	15683.7
TOTAL	21 157	19 368	18 475	17582

Tabla 3b – Categorías especiales de designación y manejo

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Área de zona forestal permanente	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.
Área de bosque dentro de áreas protegidas	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.
Área de bosque bajo ordenación forestal sostenible	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.
Área de bosque con un plan de manejo	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.

3.5 Comentarios a la Tabla T3

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Producción		
Protección de suelos y recursos hídricos		
Conservación de la biodiversidad		
Servicios sociales		
Multiuso		
Otras		
Sin función / función desconocida		
Área de zona forestal permanente		
Área de bosque dentro de áreas protegidas		
Área de bosque bajo ordenación forestal sostenible		
Área de bosque con un plan de manejo		

Otros comentarios generales a la tabla

4 Tabla T4 – Características de los bosques

4.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Término / categoría	Definición
Bosque regenerado de manera natural	Bosque predominantemente compuesto de árboles establecidos mediante regeneración natural.
Especie introducida	Una especie, subespecie o taxón inferior que se manifiesta fuera de su área de distribución natural (pasada o presente) y de dispersión potencial (o sea fuera del área que naturalmente ocupa o podría ocupar sin una introducción directa o indirecta y sin una intervención del hombre).
Categorías de características	
Bosque primario	Bosque regenerado de manera natural, compuesto de especies indígenas y en el cual no existen indicios evidentes de actividades humanas y donde los procesos ecológicos no han sido alterados de manera significativa.
Otros bosques regenerados de manera natural	Bosque regenerado de manera natural en el cual existen indicios evidentes de actividad humana.
Otros bosques regenerados de manera natural de especies introducidas (<i>sub-categoría</i>)	Bosque regenerado de manera natural en el cual los árboles son predominantemente de especies introducidas.
Bosque plantado	Bosque predominantemente compuesto de árboles establecidos por plantación y/o siembra deliberada.
Bosque plantado de especies introducidas (<i>sub-categoría</i>)	Bosque plantado, en el cual los árboles plantados/sembrados son predominantemente de especies introducidas.
Categorías especiales	
Plantación de caucho	Área con plantaciones de caucho.
Manglares	Área de bosque y otras tierras boscosas con vegetación de manglares.
Bambúes	Área de bosque y otras tierras boscosas con vegetación predominante de bambúes.

4.2 Datos nacionales

4.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Situación general de las áreas protegidas del Paraguay (Noviembre, 2002) http://www.paraguaysilvestre.org.py/sinasip.htm	M	Datos generales de áreas protegidas, y propiedad.	2000	
El Proyecto PAR/98/G33 “Iniciativa para la protección de Áreas Silvestres del Paraguay ECOPORTAL NET	M	Descripción de las áreas protegidas	2002	
Paraguay en déficit en cobertura de áreas silvestres protegidas. Por Oswaldo Escobar. Entrevista a Mirtha Medina de la protección de parques nacionales.	M	Área protegidas	2004	Se asume este porcentaje todo en el área de bosques, aunque puede ser sobre estimado.

4.2.2 Datos originales

Sistema estatal	Hectáreas
Parques nacionales	1,849,555.00
Reservas de recursos	102.00
Refugio vida silvestre	30.00
Monumentos naturales	116.52
Monumentos culturales	199.00
Total Subsistema (5 Áreas)	1,850,002.52
Sistema privado	
Reserva Natural del Bosque Mbaracayú	64.00
Reserva Privada Morombi	25.00
Reserva Privada Arroyo Blanco	5.71
Reserva Privada Isla Yacyretá	8.35
Total Subsistema (4 Áreas)	103.06
Sistema especial de manejo	
Reserva Biológica Tatí Yupí	2.54
Reserva Biológica Mbaracayú	1.36
Reserva Biológica Itabó	11.20
Reserva Biológica Limoy	14.83
Reserva Biológica Carapá	3.25
Reserva Biológica Pikyry	1.16
Total Subsistema (6 Áreas)	34.33
TOTAL	1,850,139.91

DETALLE DE LAS SUPERFICIES REFORESTADAS POR INCENTIVOS FORESTALES		
Concepto	Total en Ha.	Porcentaje de participación
Ley 536/95 según Fincas Mayores a 20 has. Periodo 1995/2002	22.604	
Ley 536/95 según Fincas Menores a 20 has. Periodo 1995/2002	3.544	
TOTAL LEY 536/95. Periodo 1995/2002 (*)	26.148	67
Ley 422/73 (Plan Nacional de Reforestación)	10.025	26
Reforestación con Fines Energéticos (1991/1994)	1.763	5
Decreto N° 14.047 (Régimen Compensatorio 1992-1997)	1.227	3
TOTAL (1973-2002)	39.163	100
Fuente: Centro de Datos Forestales SFN/MAG, con datos del Departamento de Reforestación. 2004		
(*) Sumatoria de las dos categorías de fincas. Ley 536/95 “Fomento a la Forestación y Reforestación”		

4.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

4.3.1 Calibración

No es necesario.

4.3.2 Estimación y proyección

Los bosques dentro de las áreas protegidas se consideran bosque primario y se asume constante para todos los años del presente informe. Para los bosques plantados, los datos originales se refieren a un periodo de 29 años (1973-2002), resultando en un aumento promedio de 1350 hectáreas por año de los bosques plantados. Se tomó el total de bosque plantado de 2002 de 39 163 hectáreas como base y luego se aplicó la tasa anual de cambio de 1350 hectáreas para llegar a estimaciones para los años de referencia de este informe. El área de bosque regenerado de manera natural se calcula por diferencia.

4.3.3 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

No es necesario.

4.4 Datos para la Tabla T4

Tabla 4a - Características

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Bosque primario	1 850	1 850	1 850	1 850
Otros bosques regenerados de manera natural	19284	17482	16582	15684
...de los cuales con especies introducidas	0	0	0	0
Bosque plantado	23	36	43	48
...del cual con especies introducidas	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.
TOTAL	21 157	19 368	18 475	17582

Tabla 4b – Otras categorías

Categoría de FRA	Área (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Plantación de caucho (bosque)	0	0	0	0
Manglares (bosque y OTB)	0	0	0	0
Bambúes (bosque y OTB)	di	di	di	di

4.5 Comentarios a la Tabla T4

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Bosque primario		
Otros bosques regenerados de manera natural		
Bosque plantado		
Plantación de caucho		
Manglares		
Bambúes		

Otros comentarios generales a la tabla

5 Tabla T5 – Establecimiento de bosques y reforestación

5.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Término	Definición
Forestación	Establecimiento de bosque mediante plantación y/o siembra deliberada en tierra que, hasta ese momento, no ha sido clasificada como bosque.
Reforestación	Reestablecimiento de bosque mediante plantación y/o siembra deliberada en tierra clasificada como bosque.
Expansión natural del bosque	Expansión del bosque a través de la sucesión natural en tierras que, hasta ese momento, pertenecía a otra categoría de uso (por ej. la sucesión forestal en tierras previamente utilizadas para la agricultura).

5.2 Datos nacionales

5.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
FAO, 2006. Estudio temático sobre bosques plantados. Roma.	M	Bosques plantados	1990 2000 2005	
JAPAN FOREST TECHNOLOGY ASSOCIATION; PASCO INTERNACIONAL. 2002. Estudio sobre el Plan de Reforestación en la Región Oriental de la República del Paraguay. JICA / MAG/ SFN. Paraguay	M	- Cobertura de la tierra - Cobertura Boscosa mayor a 156 ha - Cobertura boscosa menor a 156 ha Informe usado como referencia bibliográfica pero no en los cálculos finales de este informe.	1999	La cobertura boscosa e interpretaciones de los diferentes uso fue hecho en base a imágenes Satelitales LANDSAT TM año 1999. La cobertura es parcial, es decir, abarca solo la región oriental del país. Las interpretaciones de satélites fueron corroborados en campo llegando a un grado de precisión general de 89,8 %.

5.2.2 Datos originales

DETALLE DE LAS SUPERFICIES REFORESTADAS POR INCENTIVOS FORESTALES		
Concepto	Total en Ha.	Porcentaje de participación
Ley 536/95 según Fincas Mayores a 20 has. Periodo 1995/2002	22.604	
Ley 536/95 según Fincas Menores a 20 has. Periodo 1995/2002	3.544	
TOTAL LEY 536/95. Periodo 1995/2002 (*)	26.148	67
Ley 422/73 (Plan Nacional de Reforestación)	10.025	26
Reforestación con Fines Energéticos (1991/1994)	1.763	5
Decreto N° 14.047 (Régimen Compensatorio 1992-1997)	1.227	3
TOTAL (1973-2002)	39.163	100
Fuente: Centro de Datos Forestales SFN/MAG, con datos del Departamento de Reforestación. 2004		
(*) Sumatoria de las dos categorías de fincas. Ley 536/95 “Fomento a la Forestación y Reforestación”		

5.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

5.3.1 Estimación y proyección

Utilizando los datos de plantaciones presentados anteriormente, a partir de 1973 a 2002 se plantó un total de 39,163 hectáreas, eso da una tasa de plantación anual de 1,350 hectáreas. Usando este dato se calculó el área total plantada para los años a informar. Los datos son estimativos.

5.4 Datos para la Tabla T5

Categoría de FRA	Establecimiento de bosque anual (hectáreas/año)			...del cual de especies introducidas (hectáreas/año)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Forestación	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.
Reforestación	1350	1350	1350	d.i.	d.i.	d.i.
...de la cual en áreas plantadas anteriormente	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.
Expansión natural del bosque	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.

Nota: Las cifras de los años de referencia corresponden a los promedios para los periodos de cinco años 1988-1992, 1998-2002 y 2003-2007 respectivamente.

5.5 Comentarios a la Tabla T5

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Forestación	Los datos presentados en la sección 5.4 corresponden a la combinación de forestación y reforestación. Según fuentes secundarias el mayor esfuerzo se ha hecho en recuperar las zonas que fueron boscosas, por lo que se cita el total en clase de reforestación.	
Reforestación		
Expansión natural del bosque		

Otros comentarios generales a la tabla
Hay una Ley 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación.

6 Tabla T6 – Existencias en formación

No hay datos para informar en esta tabla.

7 Tabla T7 – Existencias de biomasa

No hay datos para informar en esta tabla.

8 Tabla T8 – Existencias de carbono

No hay datos para informar en esta tabla.

9 Tabla T9 – Incendios forestales

No hay datos para informar en esta tabla.

10 Tabla T10 – Otras perturbaciones que afectan a la salud y vitalidad de los bosques

No hay datos para informar en esta tabla.

11 Tabla T11 – Volumen y valor de las extracciones de productos madereros

11.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

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

11.2 Datos nacionales

11.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
FAO. Directrices para la Evaluación de los recursos forestales mundiales. Documento de trabajo FRA # 143 Roma 2005.		M Producción 1988-1992 1998-2002, 2003-2006	1990,2000,2005	

11.2.2 Clasificación y definiciones

11.2.3 Datos originales

	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999
Paraguay	3106	3323	3500	3637	3657	3889	4044

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Paraguay	4044	4044	4044	4044	4044	4044	4044

11.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

11.3.1 Calibración

11.3.2 Estimación y proyección

Se calcularon los promedios de producción en volumen cada 5 años. Este promedio fue multiplicado por 1.15 para transformar el volumen sin corteza a volumen con corteza. Los resultados se presentan en la tabla siguiente.

11.3.3 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Según se informa en el FRA 2005 el valor del metro cúbico de madera industrial es de US\$ 50.76 para el año 1990, y US\$ 50.78 para el año 2000. Utilizando estos datos se estimó que para el 2005 el precio es de US\$ 50.88. Estos precios se aplicaron a los resultados de extracción y se presentan en la siguiente tabla.

11.4 Datos para la Tabla T11

Categoría de FRA	Extracción de madera industrial			Extracción de combustibles de madera		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Volumen total (1000 m ³ c.c.)	3691	4615	4651			
...del cual procedente del área de bosque	3691	4615	4651			
Valor unitario (moneda nacional / m ³ c.c.)	251265	251265	251265			
Valor total (1000 moneda nacional)	927,419,115	1,159,587,975	1,168,633,515			

Nota: Las cifras de los años de referencia corresponden a los promedios para los periodos de cinco años 1988-1992, 1998-2002 y 2003-2007 respectivamente.

	1990	2000	2005
Nombre de la moneda nacional	Guaraní	Guaraní	Guaraní

11.5 Comentarios a la Tabla T11

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Volumen total de la extracción de madera industrial		
Volumen total de la extracción de combustibles de madera		
Valor unitario		
Valor total		

Otros comentarios generales a la tabla

12 Tabla T12 – Cantidad y valor de las extracciones de productos forestales no madereros

No hay datos para informar en esta tabla.

13 Tabla T13 – Empleo

13.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Categoría	Definición
Empleo equivalente dedicación completa (EDC)	Unidad de medida equivalente a una persona trabajando a jornada completa durante un periodo de referencia específico.
Empleo	Incluye a todas las personas con un empleo asalariado o empleo independiente.
Empleo asalariado	Personas que, durante un periodo de referencia específico, hayan realizado algún trabajo en cambio de un <u>suelo o salario</u> en efectivo o en especie.
Empleo independiente	Personas que, durante un periodo de referencia específico, hayan realizado algún trabajo para obtener <u>beneficios o ganancia familiar</u> en efectivo o en especie (por ej. los empleadores, los trabajadores por cuenta propia, los miembros de cooperativas de producción y los trabajadores familiares no remunerados).

13.2 Datos nacionales

13.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
a) Dirección General de Estadísticas 2002 Encuesta Industrial” DGEEC.			2002	Encuesta Industrial
b) Dirección General de Estadísticas Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censo Poblacional” DGEEC			1992	Censo de población y vivienda

13.2.2 Datos originales

Los datos informados directamente en la tabla 13. El número de empleos para el 2005 se asume constante.

13.3 Datos para la Tabla T13

Categoría de FRA	Empleo (1000 años EDC)		
	1990	2000	2005
Empleo en la producción primaria de bienes	5	4	4
...del cual empleo asalariado	5	4	4
... del cual empleo independiente	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.
Empleo en la ordenación de áreas protegidas	n.h.i.	n.h.i.	n.h.i.

13.4 Comentarios a la Tabla T13

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Empleo en la producción primaria de bienes		
Empleo asalariado / empleo independiente		
Empleo en la ordenación de áreas protegidas		

Otros comentarios generales a la tabla
No se tienen detalles de las actividades que realizan en producción primaria

14 Tabla T14 - Marco política y legal

14.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Término	Definición
Política forestal	Un conjunto de orientaciones y principios de acción adoptados por las autoridades públicas en armonía con las políticas socioeconómicas y medioambientales nacionales en un país determinado, y destinados a dirigir las futuras decisiones en relación con la ordenación, el aprovechamiento y la conservación del bosque y de recursos arbóreos en beneficio de la sociedad.
Declaración de política forestal	Un documento que describe los objetivos, las prioridades y las medidas de implementación de la política forestal.
Programa forestal nacional (pfn)	Una expresión genérica que se refiere a un vasto ámbito de enfoques hacia la formulación, la planificación y la implementación de la política forestal a nivel nacional y subnacional. El programa forestal nacional también proporciona el marco y la orientación para un desarrollo del sector forestal dirigido por el país con la participación de todas las partes interesadas, y en coherencia con las políticas de otros sectores y las políticas internacionales.
Ley (Decreto o Código) en materia de bosques	Un conjunto de reglas promulgadas por la autoridad legislativa de un país que regulan el acceso, la ordenación, la conservación y el aprovechamiento de los recursos forestales.

14.2 Datos para la Tabla T14

Indique la existencia de lo siguiente (2008):		
Declaración de política forestal de ámbito nacional	<input type="checkbox"/> Si	
	<input checked="" type="checkbox"/> No	
En caso de SI, proporcione:	Año de aprobación	
	Referencia al documento	
Programa forestal nacional (pfn)	<input type="checkbox"/> Si	
	<input type="checkbox"/> No	
En caso de SI, proporcione:	Nombre del pfn en el país	
	Año de comienzo	
	Estado actual	<input type="checkbox"/> En formulación
		<input checked="" type="checkbox"/> En implementación
		<input type="checkbox"/> En revisión
<input type="checkbox"/> Proceso temporalmente suspendido		
Referencia al documento o Web		
Ley (Decreto o Código) de ámbito nacional en materia de bosques	<input checked="" type="checkbox"/> Si, existe una ley forestal específica	
	<input type="checkbox"/> Si, pero las reglas en materia de bosques son incorporadas en otra Ley (mas amplia)	
	<input type="checkbox"/> No, los temas forestales no son reguladas por la legislación nacional	
En caso de SI, proporcione:	Año de promulgación	
	Año de la última enmienda	
	Referencia al documento	

En caso de que la responsabilidad para la política forestal y/o la elaboración de leyes forestales sea descentralizada, sírvase indicar la existencia de lo siguiente y explique en los comentarios bajo la tabla como la responsabilidad para la política forestal y elaboración de leyes es organizada en el país.		
Declaraciones subnacionales de política forestal	<input type="checkbox"/>	Si
	<input checked="" type="checkbox"/>	No
En caso de SI, indique el numero de regiones/estados/provincias con declaraciones de política forestal		
Leyes subnacionales (Decretos o Códigos) en materia de bosques	<input type="checkbox"/>	Si
	<input checked="" type="checkbox"/>	No
En caso de SI, indique el numero de regiones/estados/provincias con declaraciones de política forestal		

14.3 Comentarios a la Tabla T14

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.
Declaración de política forestal de ámbito nacional	La política forestal Nacional ha sido elaborada y falta la aprobación oficial de la misma.
Programa forestal nacional (pfn)	
Ley (Decreto o Código) de ámbito nacional en materia de bosques	
Declaraciones subnacionales de política forestal	
Leyes subnacionales (Decretos o Códigos) en materia de bosques	

Otros comentarios generales a la tabla

15 Tabla T15 – Marco institucional

15.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Término	Definición
Ministro responsable de la formulación de la política forestal	Ministro que tiene la responsabilidad principal de los temas forestales y la formulación de la política forestal.
Director Forestal	El Director Forestal es el funcionario responsable de implementar el mandato de la administración pública en materia de bosques.
Nivel de subordinación	Número de niveles administrativos entre el Director Forestal y el Ministro.
Título universitario	Título académico expedido por una universidad después de un mínimo de tres años de educación postsecundaria.

15.2 Datos para la Tabla T15

Tabla 15a

Categoría de FRA	2008	
Ministro responsable de la formulación de la política forestal: sírvase proporcionar título completo	Presidente del Instituto Forestal Nacional de Paraguay (INFONA)	
Nivel de subordinación del Director Forestal dentro del Ministerio	X	1 ^{er} nivel de subordinación respecto al Ministro
		2 ^o nivel de subordinación respecto al Ministro
		3 ^o nivel de subordinación respecto al Ministro
		4 ^o nivel, o más bajo, de subordinación respecto al Ministro
Otros organismos forestales públicos a nivel nacional	NO	
Institución(-es) responsable(-s) de la aplicación de la ley forestal	INFONA	

Tabla 15b

Categoría de FRA	Recursos humanos en las instituciones forestales públicas					
	2000		2005		2008	
	Número	% mujeres	Número	% mujeres	Número	% mujeres
Total empleados	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	370	13%
...de los cuales con título universitario o equivalente	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.	d.i.

Notas:

1. Incluye los recursos humanos en las instituciones forestales públicas a nivel sub-nacional.
2. Excluye las personas trabajando en empresas estatales, en la enseñanza y la investigación, además de los trabajadores temporales.

15.3 Comentarios a la Tabla T15

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Ministro responsable de la formulación de la política forestal		
Nivel de subordinación del Director Forestal dentro del Ministerio		
Otros organismos forestales públicos a nivel nacional		
Institución(-es) responsable(-s) de la aplicación de la ley forestal		
Recursos humanos en las instituciones forestales públicas		

Otros comentarios generales a la tabla

16 Tabla T16 – Educación e investigación

16.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Término	Definición
Educación forestal	Programa de educación postsecundaria enfocado a bosques y materias relacionadas.
Doctorado	Educación universitaria (o equivalente) cuya duración total es aproximadamente de ocho años.
Maestría o equivalente	Educación universitaria (o equivalente) cuya duración total es aproximadamente de cinco años.
Licenciatura o equivalente	Educación universitaria (o equivalente) cuya duración es aproximadamente de tres años.
Certificado o diploma de técnico	Título académico expedido por un centro de enseñanza técnico que consiste en uno a tres años de educación postsecundaria.
Centros de investigación forestal con financiación pública	Centros de investigación que principalmente ejecutan programas de investigación sobre temas forestales. La financiación es en su mayoría pública o canalizada a través de instituciones públicas.

16.2 Datos nacionales

16.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
a) Dirección General de Estadísticas 2002 Encuesta Industrial” DGEEC.			2002	Censo de población y vivienda.
b) Dirección General de Estadísticas Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censo Poblacional” DGEEC			1992	Censo de población y vivienda

16.2.2 Datos originales

Los datos corresponden a los informados en la tabla T16. Los datos de 2008 se informan en el año 2010.

16.3 Datos para la Tabla T16

Categoría de FRA	Graduación ¹⁾ de estudiantes de educación forestal					
	2000		2005		2010	
	Número	% mujeres	Número	% mujeres	Número	% mujeres
Maestría o equivalente	nhi	nhi	nhi	nhi	nhi	nhi
Licenciatura o equivalente (ingeniería forestal)	14	42,8	11	36,4	13	53,8
Certificado/diploma de técnico	13	15 %	15	20%	17	0%
Categoría de FRA	Profesionales trabajando en los centros de investigación forestal con financiación pública ²⁾					
	2000		2005		2010	
	Número	% mujeres	Número	% mujeres	Número	% mujeres
Doctorado	nhi	nhi	nhi	nhi	nhi	nhi
Maestría o equivalente	7	28,5	8	50	5	50
Licenciatura o equivalente(ingeniería forestal)	7	42,8	6	33,3	7	42,8

Notas:

1. Graduación refiere al número de estudiantes que hayan completado con éxito la licenciatura o cualquier diploma más alto, o que hayan obtenido un certificado o diploma de técnico forestal.
2. Incluye profesionales con grados académicos de todas las ciencias, no solo de ciencias forestales.

16.4 Comentarios a la Tabla T16

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Número anual de estudiantes egresados en el país		
Profesionales trabajando en los centros de investigación forestal con financiación pública		

Otros comentarios generales a la tabla

--

17 Tabla T17 – Ingresos y egresos públicos

17.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Categoría	Definición
Ingresos forestales	Cualquier ingreso recaudado del Estado proveniente de la producción doméstica y del comercio de productos y servicios forestales. Con este fin, los productos forestales incluyen: la madera en rollo, madera aserrada, los tableros de madera, la pasta y el papel, y los PFM. En lo posible, se deben incluir los ingresos recaudados por todos los niveles del Estado (o sea central, regional/provincial y municipal) pero se deben excluir los ingresos de las entidades comerciales públicas.
Egresos públicos	Cualquier egreso del Estado en favor de actividades relacionadas con el bosque (definido más abajo).
Egresos operativos (subcategoría de Egresos públicos)	Cualquier egreso del Estado en instituciones públicas exclusivamente involucradas en el sector forestal. Cuando la administración forestal forma parte de una entidad pública más grande (por ej. departamento o ministerio), se debe solamente incluir el componente “sector forestal” de los egresos totales de la entidad. En lo posible, se deben también incluir otras instituciones (por ej. de investigación, formación y comercialización) exclusivamente involucradas en el sector forestal, pero se deben excluir los egresos de las empresas comerciales públicas.
Pagos de transferencia (subcategoría de Gastos públicos)	Cualquier egreso del Estado en incentivos financieros pagados directamente a instituciones no gubernamentales y al sector privado, empresas, comunidades o individuos que obran en el sector forestal para implementar actividades relacionadas con los bosques.
Financiación interna	Egresos públicos financiados con recursos financieros internos públicos, incluyendo: ingresos forestales retenidos, fondos relacionados con los bosques; y asignaciones en el presupuesto nacional (por ej. provenientes de ingresos públicos de sectores no forestales).
Financiación externa	Egresos públicos financiados con donaciones y préstamos de donantes, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales de financiación y organizaciones internacionales cuando estos fondos están canalizados a través de instituciones nacionales públicas.

17.2 Datos nacionales

17.2.1 Datos originales

Los datos originales coinciden con los datos de la tabla 17.

17.3 Datos para la Tabla T17

Tabla 17a – Ingresos forestales

Categoría de FRA	Ingreso (1000 moneda nacional)	
	2000	2005
Ingresos forestales	4.553.016,252	6.331.987,08

Tabla 17b - Egresos públicos del sector forestal por fuente de financiación

Categoría de FRA	Financiación interna (1000 moneda nacional)		Financiación externa (1000 moneda nacional)		Total (1000 moneda nacional)	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005
Egresos operativos	6 344 135.119	6 068 716.363	0	0	6 344 135.119	6 068 716.363
Pagos de transferencia	1 999 068.687	0	0	0	1 999 068.687	
Total egresos públicos	8 343 203.806	6 068 716.363	0	0	8 343 203.806	6 068 716.363
Si los pagos de transferencia se han hecho en favor de la ordenación y conservación de los bosques, indique para que objetivo(s) específico(s) – Sírvase marcar las casillas aplicables.	<input checked="" type="checkbox"/>	Reforestación				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Forestación				
	<input type="checkbox"/>	Inventario forestal y/o plan de manejo				
	<input type="checkbox"/>	Conservación de la biodiversidad forestal				
	<input type="checkbox"/>	Protección de los suelos y de recursos hídricos				
	<input type="checkbox"/>	Mejoramiento de rodales forestales				
	<input type="checkbox"/>	Establecimiento o preservación de las áreas protegidas				
	<input type="checkbox"/>	Otros, indique más abajo				

17.4 Comentarios a la Tabla T17

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Ingreso forestal	La institución cuenta con dos fuentes de ingresos: F10: Tesoro del estado y F30: Ingresos propios El dato presentado se refiere solo a F10. El monto está expresado en Guaraníes.	
Egresos operativos	Fuente de información: Ejecución presupuestaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sistema de Información Administrativa y Financiera. El monto está expresado en guaraníes.	
Pagos de transferencia	Fuente de información: Ejecución presupuestaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sistema de Información Administrativa y Financiera. El monto está expresado en guaraníes.	

Otros comentarios generales a la tabla