



Departamento Forestal

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS
FORESTALES MUNDIALES 2010

INFORME NACIONAL

CUBA

FRA2010/050
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	9
3	TABLA T3 – FUNCIONES DESIGNADAS DE LOS BOSQUES Y ORDENACIÓN FORESTAL	12
4	TABLA T4 – CARACTERÍSTICAS DE LOS BOSQUES	18
5	TABLA T5 – ESTABLECIMIENTO DE BOSQUES Y REFORESTACIÓN	21
6	TABLA T6 – EXISTENCIAS EN FORMACIÓN	23
7	TABLA T7 – EXISTENCIAS DE BIOMASA	28
8	TABLA T8 – EXISTENCIAS DE CARBONO	30
9	TABLA T9 – INCENDIOS FORESTALES	32
10	TABLA T10 – OTRAS PERTURBACIONES QUE AFECTAN A LA SALUD Y VITALIDAD DE LOS BOSQUES	34
11	TABLA T11 – VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXTRACCIONES DE PRODUCTOS MADEREROS	37
12	TABLA T12 – CANTIDAD Y VALOR DE LAS EXTRACCIONES DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS	39
13	TABLA T13 – EMPLEO	42
14	TABLA T14 – MARCO POLÍTICO Y LEGAL	44
15	TABLA T15 – MARCO INSTITUCIONAL	46
16	TABLA T16 – EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN	48
17	TABLA T17 – INGRESOS Y EGRESOS PÚBLICOS	50

Elaboración del informe y funcionarios de referencia

El presente informe ha sido elaborado por:

Nombre (APELLIDO, Nombre)	Institución / Dirección	Correo electrónico	Fax	Tablas
Ing. Ivonne de la Caridad Diago Urfé	Dirección Nacional Forestal, Ministerio de la Agricultura	serfores@minag.cu	537-8817875	1,2,3,4,5, 9, 10, 11, 12 y 13
Ing. Elías G. Linares Landa	Dirección Nacional Forestal, Ministerio de la Agricultura	elias@minag.cu	537-8817875	14,15,17
Ing. Iliá García Corona	Universidad de Pinar del Río, Ministerio de Educación Superior	ilia@af.upr.edu.cu		16
Ing. Ana Isis Zulueta Acosta	Grupo Empresarial de Montaña, Ministerio de la Agricultura	isisforestal@minag.cu	537- 8818486; 537-88154528	11 y 12
Ing. Mario Moronta Leyva	Grupo Empresarial de Montaña, Ministerio de la Agricultura	isisforestal@minag.cu	537- 8818486; 537-88154528	10
Ing. Carlos Díaz Maza	Dirección Nacional Forestal, Ministerio de la Agricultura	fomento@minag.cu	537-8817875	9
Ing. Lázaro Palenzuela Díaz	Dirección Nacional Forestal, Ministerio de la Agricultura	palenzuela@minag.cu	537-8817875	6, 9, 11y 12
Dr. José Ma. Garea Alonso	Dirección Nacional Forestal, Ministerio de la Agricultura	serfores@minag.cu	537-8817875	2

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
Documento de la Dinámica Forestal, Dirección Forestal, Ministerio de la Agricultura. Emisión anual.	M	Bosque, Otras tierras boscosas y otras tierras	1990, 1998, 1999, 2000, 2002, 2003, 2005, 2005, 2006 y 2007	Documento elaborado anualmente por la Dirección Nacional Forestal, que es el resumen de la captación de información a través de los Servicios Forestales Estatales Provinciales y Municipales de todo el país.

1.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Bosque:	Formaciones naturales (bosques naturales) o artificiales (plantaciones) integradas por árboles, arbustos y otras especies de plantas y animales superiores e inferiores, que constituyen un ecosistema de relevancia económica y social por las funciones que desempeña. (Ley No. 85, Ley Forestal)
Área inforestal:	Áreas dentro del bosque y en terrenos destinados a la actividad forestal no aptas para el crecimiento del bosque, como pastizales, ciénagas, ríos, arroyos,

	embalses, asomos rocoso, viales, viveros, áreas destinadas para el autoabastecimiento, criaderos de animales e instalaciones. (Ley No. 85, Ley Forestal).
Área deforestadas	<p>Los terrenos destinados a la actividad forestal, que estén parcial o totalmente deforestados, como bosques ralos, calveros, lugares talados, plantaciones muertas y superficie quemada. (Ley No. 85, Ley Forestal). Estas áreas en su generalidad forman parte de un territorio que en su conjunto está dedicado a la actividad forestal, pero por diversas causas no tiene árboles o los posee en una baja cantidad. Pueden existir otras áreas que aún cuando no forman parte de ese territorio dedicado a la actividad forestal se han destinado a tal fin.</p> <p>Estas áreas en su conjunto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugares Talados. Las áreas que fueron objeto de tala rasa y que nuevamente serán plantadas. • Superficie quemada. Las áreas de bosques que por razones de incendios fueron desvastadas y nuevamente serán plantadas. • Plantaciones y bosques naturales muertos. Plantaciones que al efectuarse el conteo de supervivencia en los primeros tres años de vida, dan un resultado tan bajo que no pueden ser consideradas como tal y producen baja y nuevamente serán plantadas; así como otras plantaciones (independientemente de la edad de la plantación) o bosques que fueron afectados por algún agente que produjo su muerte. Calveros, áreas que presentan densidades por debajo de 0,1 ó áreas carentes de arbolado y su destino es la repoblación forestal. • Bosques ralos, áreas con densidades por debajo de 0,3.

Nota: Si una fuente de datos proporciona clases y definiciones diferentes, se deberá rellenar una tabla informativa como la anterior para cada una de las fuentes de información relevantes.

1.2.3 Datos originales

Categorías Nacionales	1990	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bosque	2058	2334	2345	2435	2572	2619	2663	2697	2742	2774
. Plantaciones	347	353	334	342	349	364	376	388	406	426
. Bosques Naturales	1711	1981	2011	2093	2223	2255	2287	2309	2336	2348
Áreas Deforestadas	254	251	257	264	368	332	323	311	311	308
Áreas Inforestales	392	435	435	435	590	479	443	397	396	405
Resto de tierras (incl. terrenos urbanos)	8278	7962	7945	7848	7452	7552	7553	7577	7533	7495
Área Total de Tierra	10982	10982	10982	10982	10982	10982	10982	10982	10982	10982
Aguas continentales	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Área Total País	11086	11086	11086	11086	11086	11086	11086	11086	11086	11086

1.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

1.3.1 Calibración

1.3.2 Estimación y proyección

Para el cálculo de la proyección del año 2010 se empleó la extrapolación lineal, por medio de la fórmula: Valor año 2007 + número de años después del (2010) x Δy variable/ Δx . Las variables calculadas fueron: Bosques (Plantaciones y Bosques Naturales), Áreas Deforestadas y Áreas Inforestales, en todos los casos para la proyección del 2010. Se utilizó los valores de 2006 y 2007 para establecer la tendencia.

	1990	2000	2005	2010
Bosque	2058	2435	2697	2870
. Plantaciones	347	342	388	486
. Bosques Naturales	1711	2093	2309	2384
Áreas Deforestadas	254	264	311	299
Áreas Inforestales	392	435	397	432
Resto de tierras (incluye terrenos urbanos)	8278	7848	7577	7381
Área Total de Tierra	10982	10982	10982	10982
Aguas continentales	104	104	104	104
Área Total País	11086	11086	11086	11086

1.3.3 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Clases Nacionales	Bosque	OTB	Otras Tierras	OTCA	TOTAL
Bosques	100%				100%
Áreas Deforestadas*		100%			100%
Áreas Inforestales			100%		100%
Resto de tierras			100%		100%
Área Total de Tierra					

* Las áreas deforestadas deben ser recuperadas como bosque, pero en la situación actual, éstas se han considerado otras tierras boscosas, debido al hecho que no se tiene la certeza de cuando estas áreas serán recuperadas.

1.4 Datos para la Tabla T1

Categoría de FRA	Área (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Bosque	2 058	2 435	2 697	2 870
Otras tierras boscosas	254	264	388	299
Otras tierras	8 670	8 283	7 897	7 813
... de las cuales con cubierta de árboles	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Aguas continentales	104	104	104	104
TOTAL	11 086	11 086	11 086	11086

1.5 Comentarios a la Tabla T1

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Bosque		
Otras tierras boscosas	Corresponde a las áreas deforestadas que deben ser recuperadas como bosque, pero en la situación actual no se tiene la certeza de cuando estas áreas serán recuperadas	La tendencia de las áreas deforestadas (por lo tanto la categoría de otras tierras boscosas) es variable, como se observa en estos últimos años ha habido aumento y disminuciones, los incrementos se deben fundamentalmente por la entrega de tierras agrícolas y de la actividad azucarera por el Estado para dedicarlas a la actividad forestal
Otras tierras		
Otras tierras con cubierta de árboles		
Aguas continentales		

Otros comentarios generales a la tabla

En el informe de país elaborado para el proceso FRA 2005, se había estimado que el total de bosques ascendería a 2713 (1000 há), siendo el real alcanzado en ese año de 2697 (1000 há), es decir 16 (1000há) menos, no obstante en el año 2006, es que se alcanza dicha cifra con 29 (1000 há) por encima.

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	2013

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
Dirección de Estadísticas de la Oficina Nacional de Estadísticas	A	Propiedad privada, cooperativa y estatal		
Dinámica Forestal, Dirección Nacional Forestal	M	Propiedad privada, cooperativa y estatal		

2.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Propiedad privada	Tierras de propiedad de pequeños campesinos
Propiedad cooperativa	Tierras de propiedad colectiva, que surgen de la pequeña propiedad campesina aportada individualmente para la creación de las cooperativas. Es una agrupación vigente hasta que las partes lo acuerden. Su unión es voluntaria. Es una propiedad colectiva, dirigida por la Asamblea General de socios. Estos socios antes de constituir la cooperativa eran propietarios privados individuales. Técnicamente es una propiedad privada, aunque en Cuba se designa como propiedad cooperativa. Tiene total autonomía.
Propiedad estatal	Tierras de propiedad del Estado

2.2.3 Datos originales

CLASES NACIONALES	AÑOS				
	1990	2000	2003	2004	2005
Propiedad Privada	206	244	78	79	80
Propiedad Cooperativa	144	170	52	53	54
Propiedad Estatal	1708	2021	2489	2531	2563
TOTAL	2058	2435	2619	2663	2697

2.3 Datos para la Tabla T2

Tabla 2a – Propiedad de los bosques

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)		
	1990	2000	2005
Propiedad pública	1708	2021	2563
Propiedad privada	206	244	80
...de la cual perteneciente a individuos	206	244	80
...de la cual perteneciente a entidades comerciales e instituciones privadas	0	0	0
...de la cual perteneciente a comunidades locales	0	0	0
...de la cual perteneciente a comunidades indígenas / tribales	0	0	0
Otros tipos de propiedad	144	170	54
TOTAL	2 058	2 435	2697

¿La propiedad de los árboles coincide con la propiedad de la tierra sobre la que están situados?		Si
	X	No
En caso de NO , sírvase describir más abajo como las dos son distintas:		
Las Cooperativas de Crédito y Servicios (CCS) y las Cooperativas de Producción Agropecuarias (CPA) tienen la tierra y el árbol como propiedad; mientras que las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), tienen la tierra y el bosque en usufructo, pudiendo hacer uso del bosque, de acuerdo al plan de manejo aprobado.		

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	1708	2021	2563
Individuos	0	0	0
Sociedades e instituciones privadas	0	0	0
Comunidades	0	0	0
Otros	0	0	0
TOTAL	1708	2021	2563

2.4 Comentarios a la Tabla T2

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Propiedad pública		
Propiedad privada		
Otros tipos de propiedad	Se incluyen las áreas pertenecientes a las Cooperativas (CCS) y (CPA, así como en las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC). En la UBPC está convenida la tierra en usufructo hasta que una de las partes lo considere y funciona su explotación de acuerdo al Programa de la UBPC.	
Derechos de manejo y uso		

Otros comentarios generales a la tabla

En el FRA 2005, expusimos que en el caso de los años 1990 y 2000, los tipos de propiedad fueron estimados, ya que en esos momentos no se contaba con los datos reales. En el caso de la información de los años 2003, 2004 y 2005 corresponden con la situación real.

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
Dinámica Forestal, Dirección Forestal	M	Producción, Protección, Conservación y sin clasificación.	1999 al 2003	Documento elaborado anualmente por la Dirección Nacional Forestal, que es el resumen de la captación de información a través de los Servicios Forestales Estatales Provinciales y Municipales de todo el país.

3.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
a) Bosques de Producción	Aquellos cuya función principal es satisfacer las necesidades de la economía nacional en madera y productos forestales no madereros, mediante su aprovechamiento y uso racional.
b) Bosques de Protección	Aquellos cuya superficie debe ser conservada permanentemente para proteger los recursos renovables a los que están asociados, pero que, sin perjuicio de ello, pueden ser objeto de actividades productivas prevaleciendo siempre su función protectora.
b.1) Protector de las Aguas y los Suelos	Los situados en las cabeceras de las cuencas hidrográficas, las fajas forestales de las zonas de protección de embalses, ríos y arroyos, así como todos los situados en pendientes mayores del 45% o en zonas susceptibles al desarrollo de la erosión hídrica o eólica; los que evitan la erosión de los suelos y contribuyen a su rehabilitación.
b.2) Protector del Litoral	Situados a lo largo de las costas de la Isla de Cuba, la Isla de la Juventud y en los cayos en toda su extensión; su función principal es la protección contra el viento, inundaciones costeras por penetraciones del mar, intrusión salina y los que contribuyen en general a la conservación de los ecosistemas costeros.
c) Bosques de Conservación	Aquellos que por sus características y ubicación sirven fundamentalmente para conservar y proteger los recursos naturales y los destinados a la investigación científica, el ornato y a la acción protectora del medio ambiente en general. Estos bosques deben ser conservados permanentemente y en ellos no se permiten talas de aprovechamiento sino solamente cortas de mejora orientadas al reforzamiento de su función principal y a la obtención de productos secundarios del bosque.
c.1) Bosques de Manejo Especial	Son los que ocupan la mayor parte de los territorios declarados como Reserva Natural o Parque Nacional, aunque estén presentes también dentro de otras categorías de manejo de Áreas Protegidas.
c.2) Bosques para la Conservación de la Flora y la Fauna	Son los que se destinan a mantener un hábitat favorable para la reproducción y el desarrollo de la fauna silvestre que posea o en las que puedan crearse condiciones favorables para su alimentación y abrigo, así como los bosques y tierras forestales situados dentro de los Cotos de Caza, Jardines o Parques Zoológicos, así como los territorios declarados legalmente como Áreas Protegidas que precisen para su manejo de esta categoría.
c.3) Bosques Educativos y Científicos	Los existentes en los Jardines Botánicos y Arboreta. Su función principal es educativa y científica.
c.4) Bosques Recreativos	Su función principal es recreativa y de saneamiento ambiental.

Clase nacional	Definición
Bosque:	Formaciones naturales (bosques naturales) o artificiales (plantaciones) integradas por árboles, arbustos y otras especies de plantas y animales superiores e inferiores, que constituyen un ecosistema de relevancia económica y social por las funciones que desempeña. (Ley No. 85, Ley Forestal)
Área deforestadas	Los terrenos destinados a la actividad forestal, que estén parcial o totalmente deforestados, como bosques ralos, calveros, lugares talados, plantaciones muertas y superficie quemada. (Ley No. 85, Ley Forestal). Estas áreas en su generalidad forman parte de un territorio que en su conjunto está dedicado a la actividad forestal, pero por diversas causas no tiene árboles o los posee en una baja cantidad. Pueden existir otras áreas que aún cuando no forman parte de ese territorio dedicado a la actividad forestal se han destinado a tal fin.

3.2.3 Datos originales

CLASES NACIONALES	Función Primaria										
	1990	1994	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bosques											
a) Producción	741	864	650	725	778	782	812	825	825	831	845
b) Protección	802	939	964	1039	1163	1185	1205	1232	1260	1289	1307
b.1) Protector de las Aguas y los Suelos	ND	566	473	581	719	723	742	756	772	792	815
b.2) Protector del Litoral	ND	373	491	458	444	462	463	476	488	497	492
c) Conservación	515	600	543	570	590	605	602	606	612	622	622
c.1) Manejo Especial	ND	ND	ND	ND	155	163	163	167	173	176	171
c.2) Conservación de la Flora y la Fauna	ND	ND	ND	ND	417	426	423	423	422	431	437
c.3) Educativos y Científicos	ND	ND	ND	ND	1	1	1	1	1	1	1
c.4) Recreativos	ND	ND	ND	ND	17	15	15	15	16	14	13
d) Sin Clasificar	ND	ND	339	101	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL BOSQUE:	2058	2403	2496	2435	2531	2572	2619	2663	2697	2742	2774
Áreas Deforestadas											
a) Producción	ND	ND	ND	128	140	193	186	172	172	167	173
b) Protección	ND	ND	ND	107	173	151	124	128	115	111	109
b.1) Protector de las Aguas y los Suelos	ND	ND	ND	81	146	124	99	102	89	86	88
b.2) Protector del Litoral	ND	ND	ND	26	27	27	25	26	26	25	21
c) Conservación	ND	ND	ND	27	24	24	22	23	24	33	20
c.1) Manejo Especial	ND	ND	ND	0	4	5	4	6	7	15	4
c.2) Conservación de la Flora y la Fauna	ND	ND	ND	0	18	17	16	15	14	16	16
c.3) Educativos y Científicos	ND	ND	ND	0	0	0	0	0	0	0	0
c.4) Recreativos	ND	ND	ND	0	2	2	2	2	2	2	1
d) Sin Clasificar	ND	ND	ND	2	0	0	0	0	0	0	6
Total áreas deforestadas:	254	250	250	264	337	368	332	323	311	311	308

3.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

3.3.1 Calibración

3.3.2 Estimación y proyección

Clases nacionales	Función primaria			
	1990	2000	2005	2010
<i>Bosques</i>				
Producción	741	725	825	887
Protección*	802	1039	1260	1361
Protector Aguas los Suelos	ND	581	772	884
Protector del Litoral	ND	458	488	477
Conservación	515	570	595	611
Manejo Especial	ND	ND	173	152
Conservación de la Flora y la Fauna	ND	ND	422	459
Servicios sociales	ND	ND	17	11
Educativos y Científicos	ND	ND	1	1
Recreativos	ND	ND	16	10
Sin Clasificar	ND	101	0	0
Total bosque:	2058	2435	2697	2870

3.3.3 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Como área de zona forestal permanente, se han incluido todas las áreas boscosas del país ya que la Ley Forestal las protege.

Como área de bosque bajo ordenación forestal sostenible, se considera las áreas correspondientes a las Empresas Forestales que cuentan con proyecto de ordenación y se encuentran ejecutándolo.

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	741	725	825	887
Protección de suelos y recursos hídricos	802	1039	1260	1361
Conservación de la biodiversidad	515	570	595	611
Servicios sociales	0	0	17	11
Multiuso	0	0	0	0
Otras (sírvase especificar en los comentarios bajo la tabla)	0	0	0	0
Sin función / función desconocida	0	101	0	0
TOTAL	2 058	2 435	2 697	2870

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	2058	2435	2697	2870
Área de bosque dentro de áreas protegidas	333	394	494	634
Área de bosque bajo ordenación forestal sostenible	n.d.	n.d.	672	1710
Área de bosque con un plan de manejo	1831	718	1194	2344

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	En el período del 1994 al 2000, no se efectúa el desglose, ya que sólo contamos con la información del total de bosques clasificados como tal y no con el desglose	
Servicios sociales		
Multiuso		
Otras		
Sin función / función desconocida		
Área de zona forestal permanente	Se han incluido todas las áreas boscosas del país ya que la Ley Forestal las protege.	
Área de bosque dentro de áreas protegidas		
Área de bosque bajo ordenación forestal sostenible	No se da información en el 1990 y 2000, ya que aún cuando las áreas poseen Proyectos de Ordenación, los mismos no habían sido actualizados. En el año 2005, las áreas incluidas son aquellas correspondientes a las 15 Empresas	

	Forestales que cuentan con proyecto de ordenación y se encuentran ejecutándolo. En el año 2010, se han considerado las áreas de todas las empresas forestales del país que en esa fecha ya deben de tener su proyecto elaborado y en ejecución.	
Área de bosque con un plan de manejo	En los años 1990 y 2005 se han considerado las áreas con proyectos de ordenación, así como las Áreas Protegidas las cuales cuentan con plan de manejo. En el caso del 2005 y en la proyección del 2010, además se tuvo en cuenta 26 áreas pertenecientes a tenentes de pequeñas áreas que cuentan con planes de manejo simplificado y en ejecución.	

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 <u>fuera</u> 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
Servicio Estatal Forestal	M	Bosque plantado, Bosques regenerados de manera natural	1990, 2000, 2005,	

4.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Similar al FRA	

4.2.3 Datos originales

	<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>
Bosque	2058	2435	2697
. Bosques Naturales	1711	2093	2309
. Plantaciones	347	342	388
➤ Con especies introducidas	78	87	104

4.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

4.3.1 Estimación y proyección

	<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>	<u>2010</u>
Bosque	2058	2435	2697	2870
. Bosques Naturales	1711	2093	2309	2384
. Plantaciones	347	342	388	486
➤ Con especies introducidas	78	87	104	135

4.4 Datos para la Tabla T4

Tabla 4a - Características

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Bosque primario	0	0	0	0
Otros bosques regenerados de manera natural	1711	2093	2309	2384
...de los cuales con especies introducidas	0	0	0	0
Bosque plantado	347	342	388	486
...del cual con especies introducidas	78	87	104	135
TOTAL	2 058	2 435	2697	2870

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)	ND	539	586	636
Bambúes (bosque y OTB)	ND	ND	0.499	2.15

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	Corresponde a las 4 especies de manglares existentes en el país.	
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
Servicio Estatal Forestal	M	Forestación	1990,2000, 2005	
Servicio Estatal Forestal	M	Reforestación	1990,2000, 2005	

5.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Coincide con el FRA	

5.2.3 Datos originales

Los siguientes datos originales indican la existencia de bosques reforestadas / forestadas por año.

Indicador	AÑO 1987	1988	1989	1990	1991
Reforestación	7.8	5.7	6.7	7.0	9.3
Forestación	299.0	306.1	326.0	339.8	353.5

Indicador	AÑO 1998	1999	2000	2001	2002
Reforestación	7.5	6.5	6.3	8.4	7.5
Forestación	345.5	327.3	335.7	332.6	341.5

Indicador	AÑO 2003	2004	2005	2006	2007
Reforestación	7.2	5.8	6.1	4.6	5.5
Forestación	356.8	370.2	381.9	401.4	420.5

5.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Los datos originales reflejan las existencias de bosques plantadas estas superficies es el resultado de la superficie de plantaciones menos la superficie de plantaciones perdidas por calamidades, etc. Para estimarla calcularon los promedios quinquenales, según las directrices.

5.3.1 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

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	334.18	338.78	386.16	ND	ND	ND
Reforestación	7.24	7.18	5.84	ND	ND	ND
...de la cual en áreas plantadas anteriormente	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Expansión natural del bosque	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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		
Reforestación		
Expansión natural del bosque		

Otros comentarios generales a la tabla

6 Tabla T6 – Existencias en formación

6.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

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 es más alto). Esto incluye el tronco desde el nivel del suelo o la altura del tocón hasta un diámetro mínimo de la parte superior de Y cm., y puede también incluir las ramas hasta un diámetro mínimo de W cm.
Existencias en formación de especies comerciales	Existencias en formación (véase definición anterior) de las especies comerciales.

6.2 Datos nacionales

6.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Proyecto General de Organización y Desarrollo de la Economía Forestal de la República de Cuba 1986-1995	A	Volumen Medio x há Incremento Densidad Calidad Edad	Período 1986- 1995	
Proyectos de Ordenación Forestal de 10 Empresas Forestales Integrales	M		2000- 2007	

6.2.2 Clasificación y definiciones

No hay definiciones nacionales.

6.2.3 Datos originales

CATEGORIA	ESPECIES		EXISTENCIAS (MMm3)		
	N. COMUN	N. CIENTIFICO	1990	2000	2005
Coníferas	Pino macho	<i>Pinus caribaea</i> var <i>Caribaea</i>	17.6	27.6	29.8
	Pino hembra	<i>Pinus tropicalis</i>			
	Pino Mayarí	<i>Pinus cubensis</i>			
	Pino S. Maestra	<i>Pinus maestrensis</i>			
Preciosas	Acana	<i>Manilkara albescens</i>	10.8	16.0	18.6
	Baría	<i>Cordia gerascantoides</i>			
	Caoba de Cuba	<i>Swietenia mahagoni</i>			
	Dagame	<i>Calycophyllum candidissimum</i>			
	Sabicú	<i>Lysiloma latisilqua</i>			
	Guásima baría	<i>Lucea platypetala</i>			
	Azulejo	<i>Talauma minor</i>			
	Majagua	<i>Taliparathyus elatus</i>			
	Yamagua	<i>Guarea trichilioides</i>			
	Teca	<i>Tectona grandis</i>			
	Najesí	<i>Carapa guianensis</i>			
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>				
Usos especiales	Guayacán	<i>Guaiacum officinalis</i>	2.2	3.5	4.1
	Arabo	<i>Erythroxylum confusum</i>			
	Yaití	<i>Gymnanthes lucida</i>			
	Ebano carbonero	<i>Diospyros crassinervis</i>			
	Granadillo	<i>Brya ebenus</i>			
Duras	Caguairán	<i>Copaifera hymenaeifolia</i>	54.4	88.9	106.2
	Jiquí	<i>Pera bumeliaefolia</i>			
	Guao de costa	<i>Metopium toxiferum</i>			
	Frijolillo	<i>Hebestigma cubensis</i>			
	Jocuma	<i>Mastichodendrom foetidissimum</i>			
	Yana	<i>Conocarpus erecta</i>			
	Mangle prieto	<i>Avicennia germinas</i>			
	Guao prieto	<i>Comocladia dentata</i>			
	Chicharrón	<i>Terminalia intermedia</i>			
	Carbonero de costa	<i>Colubrina eliptica</i>			
	Cuyá	<i>Dipholis salicifolia</i>			
	Juba	<i>Dipholis gigantea</i>			
	Hueso	<i>Drypetes alba</i>			
	Yaya	<i>Oxandra lanceolata</i>			
	Cuajaní	<i>Prunus occidentalis</i>			
Yarúa	<i>Caesalpinea violacea</i>				
Macagua	<i>Pseudolmedia spuria</i>				
Semiduras	Bijáguara	<i>Colubrina ferruginosa</i>	5.9	9.3	10.9
	Abey blanco	<i>Pithecellobium obovale</i>			
	Patabán	<i>Laguncularia racemosa</i>			
	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.			
	Paraiso	<i>Melia azederach</i>			
	Bayúa	<i>Zanthoxylum elephantiasis</i>			
	Vigueta	<i>Chione cubensis</i>			
Blandas 1ª	Ocuje	<i>Calophyllum antillanum</i>	23.5	35.1	41.0
	Humo	<i>Pithecellobium lenticifolium</i>			
	Sigua	<i>Nectandra coriacea</i>			
	Manzanillo	<i>Hippomane mancinela</i>			
	Casuarina	<i>Casuarina</i> sp.			
	Soplillo	<i>Lysiloma bahamensis</i>			
	Guásima	<i>Guazuma tomentosa</i>			
	Mantequero	<i>Magnolia cubense</i>			
Roble blanco	<i>Tabebuia angustata</i>				
Blandas 2ª	Caoba hondureña	<i>Swietenia macrophylla</i>	3.9	5.9	7.0
	Jobo	<i>Spondias mombin</i>			
	Yagrumón	<i>Didymopanax morototoni</i>			
	Búfano	<i>Fraxinus cubensis</i>			
	Algarrobo	<i>Samanea saman</i>			
	Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>			
Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>				
Resto de las esp.			11.4	18.9	22.6
TOTAL			129.7	205.2	242.0

6.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

6.3.1 Estimación y proyección

CATEGORIA	ESPECIES		EXISTENCIAS (MMm3)			
	N. COMUN	N. CIENTIFICO	1990	2000	2005	2010
Coníferas	Pino macho	<i>Pinus caribaea</i> var <i>Caribaea</i>	17.6	27.6	29.8	31.6
	Pino hembra	<i>Pinus tropicalis</i>				
	Pino Mayarí	<i>Pinus cubensis</i>				
	Pino S. Maestra	<i>Pinus maestrensis</i>				
Preciosas	Acana	<i>Manilkara albescens</i>	10.8	16.0	18.6	20.1
	Baría	<i>Cordia gerascantoides</i>				
	Caoba de Cuba	<i>Swietenia mahagoni</i>				
	Dagame	<i>Calycophyllum candidissimum</i>				
	Sabicú	<i>Lysiloma latisiliqua</i>				
	Guásima baría	<i>Luchea platyptala</i>				
	Azulejo	<i>Talauma minor</i>				
	Majagua	<i>Taliparathy elatus</i>				
	Yamagua	<i>Guarea trichilioides</i>				
	Teca	<i>Tectona grandis</i>				
	Najesí	<i>Carapa guianensis</i>				
	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>				
Usos especiales	Guayacán	<i>Guaiacum officinalis</i>	2.2	3.5	4.1	4.6
	Arabo	<i>Erythroxylum confusum</i>				
	Yaití	<i>Gymnanthes lucida</i>				
	Ebano carbonero	<i>Diospyros crassinervis</i>				
	Granadillo	<i>Brya ebenus</i>				
Duras	Caguairán	<i>Copaifera hymenaefolia</i>	54.4	88.9	106.2	113.7
	Jiquí	<i>Pera bumeliaefolia</i>				
	Guao de costa	<i>Metopium toxiferum</i>				
	Frijolillo	<i>Hebestigma cubensis</i>				
	Jocuma	<i>Mastichodendrom foetidissimum</i>				
	Yana	<i>Conocarpus erecta</i>				
	Mangle prieto	<i>Avicennia germinas</i>				
	Guao prieto	<i>Comocladia dentata</i>				
	Chicharrón	<i>Terminalia intermedia</i>				
	Carbonero de costa	<i>Colubrina elliptica</i>				
	Cuyá	<i>Dipholis salicifolia</i>				
	Juba	<i>Dipholis gigantea</i>				
	Hueso	<i>Drypetes alba</i>				
	Yaya	<i>Oxandra lanceolata</i>				
	Cuajaní	<i>Prunus occidentalis</i>				
	Yarúa	<i>Caesalpinea violacea</i>				
Macagua	<i>Pseudolmedia spuria</i>					
Semiduras	Bijáguara	<i>Colubrina ferruginosa</i>	5.9	9.3	10.9	11.9
	Abey blanco	<i>Pithecellobium obovale</i>				
	Patabán	<i>Laguncularia racemosa</i>				
	Eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>				
	Paraiso	<i>Melia azederach</i>				
	Bayúa	<i>Zanthoxylum elephantiasis</i>				
	Vigueta	<i>Chione cubensis</i>				
Blandas 1ª	Ocuje	<i>Calophyllum antillanum</i>	23.5	35.1	41.0	44.1
	Humo	<i>Pithecellobium lenticifolium</i>				
	Sigua	<i>Nectandra coriacea</i>				
	Manzanillo	<i>Hippomane mancinela</i>				
	Casuarina	<i>Casuarina sp.</i>				
	Soplillo	<i>Lysiloma bahamensis</i>				
	Guásima	<i>Guazuma tomentosa</i>				
	Mantequero	<i>Magnolia cubense</i>				
Roble blanco	<i>Tabebuia angustata</i>					
Blandas 2ª	Caoba hondureña	<i>Swietenia macrophylla</i>	3.9	5.9	7.0	7.7
	Jobo	<i>Spondias mombin</i>				
	Yagrumón	<i>Didymopanax morototoni</i>				
	Búfano	<i>Fraxinus cubensis</i>				
	Algarrobo	<i>Samanea saman</i>				
	Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>				
Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>					
Resto de las esp.			11.4	18.9	22.6	24.3
TOTAL			129.7	205.2	242.0	258.0

6.4 Datos para la Tabla T6

Tabla 6a – Existencias en formación

Categoría de FRA	Volumen (millones de metros cúbicos sobre la corteza)							
	Bosque				Otras tierras boscosas			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Total existencias en formación	130	205	242	258	ND	ND	ND	ND
... de las cuales coníferas	17.6	27.6	29.8	31.5	ND	ND	ND	ND
... de las cuales latifoliadas	112.4	177.4	212.2	226.5	ND	ND	ND	ND
Existencias en formación de especies comerciales	130	205	242	258	ND	ND	ND	ND

Tabla 6b – Existencias en formación: las diez especies más comunes

Categoría de FRA / Nombre de la especie			Existencias en formación en el bosque (millones de metros cúbicos)		
Rango	Nombre científico	Nombre común	1990	2000	2005
1º					
2º					
3º					
4º					
5º					
6º					
7º					
8º					
9º					
10º					
Restante					
TOTAL					

Nota: El rango se refiere a la orden de importancia en términos de existencias en formación. Por ej. el primer rango (1º) indica la especie con las más grandes existencias en formación. El año 2000 es el año de referencia para definir la lista de las especies y el rango de cada especie.

Tabla 6c – Especificaciones de los valores límites

Rubro	Valor	Información complementaria
Diámetro mínimo (cm.) a la altura del pecho ¹ de los árboles incluidos en las existencias en formación (X)	6.0	
Diámetro mínimo (cm.) en la parte superior del tronco para calcular las existencias en formación (Y)		Grueso 25 y más Medio 14 – 24 Fino 3 - 13
Diámetro mínimo (cm.) de las ramas incluidas en las existencias en formación (W)		
El volumen se refiere a “por encima del suelo” (ES) o “por encima del tocón” (ET)	ES	

¹ 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 de 30 cm por encima del tocón, si éste tiene una altura superior a un metro.

6.5 Comentarios a la Tabla T6

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Total existencias en formación	La determinación de las E.F. fueron determinadas a partir del dato real del 2005 y la estimación del 2010, permaneciendo inalterable lo referente al 1990 y 2000. La estimación nacional se determinó a partir de expandir los datos del Proyecto Nacional y de los 15 proyectos empresariales realizados.	
Existencias en formación de especies coníferas / latifoliadas	En el proyecto nacional existen tablas por grupos de especies que ha permitido diferenciar las coníferas de las latifolias y poder determinar los incrementos de estos; a su vez por medio de la Dinámica Forestal del país se determinó el real de las existencias areales de las coníferas en el 2005 y la estimación para el 2010.	
Existencias en formación de especies comerciales	Se considera todas las especies como comerciales o de potencial comercial.	
Las diez especies mas comunes	Las existencias en formación como se observa en la tabla fueron calculadas por grupo de especies, ya que de forma individual no nos es posible informarlo.	

Otros comentarios generales a la tabla

Las existencias en formación han sido calculadas en base a los datos del Proyecto Nacional de Ordenación Forestal (índices principales del área boscosa), obtenidos mediante la evaluación de las áreas con fotos aéreas complementadas con una intensidad de muestreo alta, que permitió tener un grado de confiabilidad alta y la de 10 Proyectos empresariales de confiabilidad media.

7 Tabla T7 – Existencias de biomasa

7.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

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 las hojas.
Biomasa por debajo del suelo	Toda la biomasa de las raíces vivas. Las raíces pequeñas de menos de 2 mm de diámetro están excluidas porque éstas a menudo, no pueden distinguirse, de manera empírica, de la materia orgánica del suelo u hojarasca.
Madera muerta	Toda la biomasa leñosa muerta que no forma parte de la hojarasca, ya sea en pie, sobre el suelo y dentro del 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.

7.2 Datos nacionales

Se ha utilizado los volúmenes en existencia de la tabla T6 como base para la estimación de la biomasa.

7.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Como la mayoría del volumen consiste de especies latifoliadas, se ha utilizado el factor de conversión (BCEF) de 1.5 para calcular la biomasa por encima del suelo. Este factor corresponde al valor por defecto del IPCC de bosque natural para el trópico húmedo con un volumen entre 80-120 m³ por hectárea.

La biomasa por debajo del suelo se ha estimado utilizando el factor 0.24, que corresponde al bosque húmedo tropical con una biomasa mayor a 125 toneladas por hectárea.

7.4 Datos para la Tabla T7

Categoría de FRA	Biomasa (millones de toneladas de peso seco)							
	Bosque				Otras tierras boscosas			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Biomasa por encima del suelo	195	308	363	387	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Biomasa por debajo del suelo	47	74	87	93	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Madera muerta	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

7.5 Comentarios a la Tabla T7

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Biomasa por encima del suelo		
Biomasa por debajo del suelo		
Madera muerta		

Otros comentarios generales a la tabla

8 Tabla T8 – Existencias de carbono

8.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Categoría	Definición
Carbono en la biomasa por encima del suelo	Carbono en toda la biomasa viva por encima de suelo, incluyendo el tronco, el tocón, las ramas, la corteza, las semillas y las hojas.
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	Carbono en toda la biomasa de las raíces vivas. Las raíces pequeñas de menos de 2 mm de diámetro están excluidas porque éstas a menudo, no pueden distinguirse, de manera empírica, de la materia orgánica del suelo u hojarasca.
Carbono en la madera muerta	Carbono en toda la biomasa leñosa muerta que no forma parte de la hojarasca, en pie, sobre el suelo o en el suelo. La madera muerta incluye la madera que yace en la superficie, las raíces muertas y los tocones con diámetro igual o superior 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 para medir la madera muerta (por ej. 10 cm.), en varios estados de descomposición por encima del suelo mineral u orgánico.
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.

8.2 Datos nacionales

Se ha utilizado la biomasa en existencia de la tabla T7 como base para la estimación de las existencias de carbono

8.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Se ha aplicado la fracción de carbono de 0.47 para convertir la biomasa a carbono.

8.4 Datos para la Tabla T8

Categoría de FRA	Carbono (Millones toneladas métricas)							
	Bosque				Otras tierras boscosas			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Carbono en la biomasa por encima del suelo	91	145	171	182	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	22	35	41	44	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Subtotal: Carbono en la biomasa viva	113	180	212	226	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Carbono en la madera muerta	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Carbono en la hojarasca	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Subtotal: Carbono en madera muerta y hojarasca	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Carbono en el suelo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Profundidad del suelo (cm.) utilizada para calcular el carbono en el suelo	
--	--

8.5 Comentarios a la Tabla T8

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Carbono en la biomasa por encima del suelo		
Carbono en la biomasa por debajo del suelo		
Carbono en la madera muerta		
Carbono en la hojarasca		
Carbono en el suelo		

Otros comentarios generales a la tabla

9 Tabla T9 – Incendios forestales

9.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Categoría	Definición
Número de incendios	Número promedio anual de incendios de vegetación en el país.
Área afectada por incendios	Área promedio anual afectada por incendios de vegetación en el país.
Incendio de vegetación (<i>término complementario</i>)	Cualquier incendio de vegetación independientemente de la fuente de ignición, de los daños o de los beneficios.
Incendio forestal	Cualquier incendio de vegetación no programado y/o incontrolado.
Fuego programado	Un fuego de vegetación, independientemente de la fuente de ignición, que está en conformidad con los objetivos de manejo y que requiere ninguna o limitada acción de extinción.

9.2 Datos nacionales

9.2.1 Datos originales

Categorías Nacionales	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2002	2003-2007
Afectaciones por Incendios (ha)	20.67	31.29	42.75	29.44	36.2

9.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

9.3.1 Estimación y proyección

Se utilizó el promedio entre 1986 y 1990 para determinar informar el año 1990, y el promedio 1996 y 2000 para determinar el año 2000.

9.4 Datos para la Tabla T9

Tabla 9a

Categoría de FRA	Promedio anual sobre un periodo de 5 años					
	1990		2000		2005	
	1000 hectáreas	número de incendios	1000 hectáreas	número de incendios	1000 hectáreas	número de incendios
Área de tierra afectada por incendios	4.32	373	12.715	323	25.5	1298
... de las cuales en áreas de bosque	4.32	373	12.715	323	9.2	307
... de las cuales en áreas de otras tierras boscosas	0	0	0	0	6.0	13
... de las cuales de otras tierras	0	0	0	0	10.32	993

Tabla 9b

Categoría de FRA	Proporción de área de bosque afectada por los incendios (%)		
	1990	2000	2005
Incendio forestal	100%	100%	100%
Fuego programado	0	0	0

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

9.5 Comentarios a la Tabla T9

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Área de tierra afectada por incendios	En muchos casos las áreas afectadas por incendios son recuperables.	
Número de incendios		
Incendio forestal / fuego programado		

Otros comentarios generales a la tabla

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

10.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Término	Definición
Perturbación	Alteración causada por cualquier factor (biótico o abiótico) que afecta negativamente al vigor y a la capacidad productiva del bosque, y que no es el resultado directo de actividades por parte del hombre.
Especie invasiva	Especie que es no indígena para un ecosistema determinado y cuya introducción y propagación causa, o puede causar, perjuicios socioculturales, económicos o medioambientales, o bien puede perjudicar la salud del hombre.
Categoría	Definición
Perturbación debida a insectos	Perturbación provocada por plagas de insectos.
Perturbación debida a enfermedades	Perturbación provocada por enfermedades atribuibles a agentes patógenos, como las bacterias, los hongos, los fitoplasmas o los virus.
Perturbación debida a otros agentes bióticos	Perturbación provocada por agentes bióticos que no sean insectos o enfermedades, tales como el ramoneo por animales salvajes, pastoreo, daños físicos causados por animales, etc.
Perturbación causada por factores abióticos	Perturbación provocada por factores abióticos tales como la contaminación del aire, la nieve, las tormentas, la sequía, etc.

10.2 Datos nacionales

10.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Servicio Estatal Forestal	M	Perturbaciones y Especies	2005 2006 2007	

10.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Similar al FRA	

10.2.3 Datos originales

Tipo de perturbación	Superficie afectada (hectáreas)		
	2005	2006	2007
Huracanes	952.50	0	1670.60
Sequías	1920.60	259.50	917.70
Insectos	130.40	64.20	265.00
Enfermedades	3.50	0	4.60

10.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Para el año 2005 se calculó el promedio de los años 2005 hasta 2007. Huracanes y sequías fueron clasificados como factores abióticos.

10.4 Datos para la Tabla T10

Tabla 10a – Perturbaciones

Categoría de FRA	Área de bosque afectada (1000 hectáreas)		
	1990	2000	2005
Perturbación debida a insectos	n.d.	n.d.	0.15
Perturbación debida a enfermedades	n.d.	n.d.	0.01
Perturbación debida a otros agentes bióticos	n.d.	n.d.	n.d.
Perturbación causada por factores abióticos	n.d.	n.d.	1.91
Área total afectada por las perturbaciones	n.d.	n.d.	2.07

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

El área total afectada no corresponde necesariamente a la suma de las perturbaciones individuales ya que estas pueden superponerse.

Tabla 10b – Mayores brotes de insectos y enfermedades que afectan a la salud y vitalidad del bosque

Descripción / Nombre	Especie de árbol o genero afectado (nombre científico)	Año(s) del último brote	Área afectada (1000 hectáreas)	Si cíclico, ciclo aprox. (años)
Hypsipyra grandella (Taladrador de las meliáceas)	<i>Cedrela odorata</i> , Lin (<i>Cedro</i>) y <i>Swietenia mahogany</i> (L.), Jacq. (<i>Coaba</i>)	2007	0.13	
Dyorictria horneana (Gusano de la resina)	<i>Pinus caribaea</i> , var. <i>Caribaea Morel</i> y <i>Pinus cubensis</i> Griseb	2007	0.14	
Ceratocystis ips	<i>Pinus caribaea</i> , var. <i>Caribaea Morel</i> y <i>Pinus cubensis</i> Griseb	2007	0.01	

Nota: El área afectada se refiere al área total afectada durante un brote.

Tabla 10c – Área de bosque afectada por especies invasivas leñosas

Nombre científico de la especie invasiva leñosa	Área de bosque afectada 2005 (1000 hectáreas)
<i>Dichrostachys glomerata</i> (Forsk), Chiov. (Marabú)	40.98
<i>Acacia farnesiana</i> (Lin), Willd. (Aroma amarilla)	0.12
Total área de bosque afectada por especies invasivas leñosas	41.10

Nota: El área forestal total afectada por especies invasivas leñosas no corresponde necesariamente a la suma de los valores mencionados anteriormente ya que estos pueden superponerse.

10.5 Comentarios a la Tabla T10

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.	Comentarios relacionados con las tendencias
Perturbación debida a insectos		
Perturbación debida a enfermedades		
Perturbación debida a otros agentes bióticos		
Perturbación causada por factores abióticos		
Mayores brotes de insectos y enfermedades		
Especies invasivas		

Otros comentarios generales a la tabla

Cuba por su posición en el Mar Caribe anualmente es muy afectada por la incidencia de los ciclones y huracanes tropicales, los cuales ocasionan grandes daños y afectaciones, incluidos los bosques. Lamentablemente no se cuenta con un sistema informativo actualmente que permita dar información detallada de los daños en los bosques en particular en años anteriores.

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
Grupo Empresarial de Montaña, Ministerio de la Agricultura, Oficina Nacional de Estadísticas	M		Períodos, 1990, 2000 y 2005	

11.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Madera en bolo	Pieza de madera de forma cilíndrica o neiloica, proveniente del fuste del árbol
Madera rolliza	Madera generalmente cilíndrica y de diferentes dimensiones que se utiliza como varas, viguetas, postes de cerca y p/piezas para la construcción de casas rústicas de viviendas y tabaco
Cujes p/secado del tabaco	Vara larga y delgada que se utiliza para el secado del tabaco. Verdes o rústicos.
Traviesas	Madera usada para la fijación de las líneas de ferrocarril. También se le llama durmiente.
Postes	Madera rolliza al que en su parte alta se le coloca crucetas para sostener los conductores de la línea eléctrica o de comunicaciones.

11.2.3 Datos originales

Se recibieron los promedios ya calculados de la Oficina Nacional de Estadísticas.

11.3 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.)	577.0	687.0	639.08	2512.4	1745.8	1587.5
...del cual procedente del área de bosque	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Valor unitario (moneda nacional / m ³ c.c.)	120.67	146.59	169.23	9.80	9.80	9.80
Valor total (1000 moneda nacional)	69624.2	100707.9	108149.6	24621.2	17108.4	15558.0

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	Peso	Peso	Peso

11.4 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	Prácticamente las extracciones de estos productos se efectúan dentro del bosque, pero existen pequeñas cantidades en otras áreas que no nos ha sido posible diferenciar del total	
Valor unitario	El valor unitario de la madera industrial como se observa presenta variación, ya que existen surtidos de productos que varían en su producción en estos años y poseen diferentes precios establecidos nacionalmente.	
Valor total		

Otros comentarios generales a la tabla

Las Empresas Forestales Integrales efectúan las extracciones tanto en el bosque como en otras tierras, así como en áreas no de su tenencia, no contando con el dato desglosado, por lo que solamente damos el total

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

12.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

Término	Definición
Productos forestales no maderables (PFNM)	Bienes obtenidos de los bosques que son objetos físicos y tangibles de origen biológico que no sea la madera.
Valor de las extracciones de PFNM	Para los fines de esta tabla, el valor es definido como el valor de mercado en el lugar de recolección o al linde del bosque.

Categorías de PFNM

Categoría
Productos vegetales/Materia prima
1. Alimentos
2. Forraje
3. Materia prima para la preparación de medicamentos y productos aromáticos
4. Materia prima para la preparación de colorantes y tintes
5. Materia prima para la fabricación de utensilios, artesanías y para la construcción
6. Plantas ornamentales
7. Exudados
8. Otros productos vegetales
Productos animales/Materia prima
9. Animales vivos
10. Cueros, pieles y trofeos
11. Miel silvestre y cera de abeja
12. Carne silvestre
13. Materia prima para la preparación de medicamentos
14. Materia prima para la preparación de colorantes
15. Otros productos animales comestibles
16. Otros productos animales no comestibles

12.2 Datos nacionales

12.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Grupo Empresarial de Montaña, Ministerio de la Agricultura, Oficina Nacional de Estadísticas	M		Períodos, 1990, 2000 y 2005	

12.2.2 Clasificación y definiciones

Clase nacional	Definición
Corteza de mangle	Parte externa del tronco y ramas del árbol, que se separa con mayor o menor facilidad. Se utiliza como curtiente y en perforaciones de pozos de petróleo.
Guanos forestales	Parte de las hojas de determinadas especies fundamentalmente palmáceas, que se emplean en el techado de casas rústicas y para el empleo de artículos de artesanía.
Resina de pino	

12.2.3 Datos originales

12.3 Datos para la Tabla T12

Rango	Nombre del producto	Especies claves	Unidad	Extracción de PFNM 2005		Categoría de PFNM
				Cantidad	Valor (1000 moneda nacional)	
1°	Resina de pino	Pinus caribaea, Pinus cubensis, Pinus tropicales	Ton	561.1	253.1	3
2°	Guanos forestales	Palmas	Mmu	15.8	526.1	8
3°	Corteza de mangle	Rhizophora mangle	Ton	61.1	22.1	4
4°						
5°						
6°						
Todos los demás productos vegetales						
Todos los demás productos animales						
TOTAL					801.3	

	2005
Nombre de la moneda nacional	(CUP) Pesos

12.4 Comentarios a la Tabla T12

Variable / categoría	Comentarios relacionados con los datos, definiciones, etc.
Los diez productos mas importantes	
Los demás productos vegetales	
Los demás productos animales	
Valor por producto	
Valor total	

Otros comentarios generales a la 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
Estadística de los Servicios Forestales Estatales	M		2005, 2006, 2007	

13.2.2 Datos originales

Las cifras de la tabla vienen directamente de la estadística de los servicios forestales estatales.

13.3 Datos para la Tabla T13

Categoría de FRA	Empleo (1000 años EDC)		
	1990	2000	2005
Empleo en la producción primaria de bienes	n.d.	n.d.	38.083
...del cual empleo asalariado	n.d.	n.d.	34.392
... del cual empleo independiente	n.d.	n.d.	3.691
Empleo en la ordenación de áreas protegidas	n.d.	n.d.	7.200

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	Corresponde al total de trabajadores que laboran como promedio 8 horas diarias	
Empleo asalariado / empleo independiente	Corresponde al total de trabajadores que laboran como promedio 8 horas diarias	
Empleo en la ordenación de áreas protegidas	Corresponde al total de trabajadores que laboran como promedio 8 horas diarias. Incluye a todo el personal vinculado al trabajo de las áreas protegidas del país.	

Otros comentarios generales a la tabla

--

14 Tabla T14 – Marco político 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 checked="" type="checkbox"/>	Si	
	<input type="checkbox"/>	No	
En caso de SI, proporcione:	Año de aprobación	1977	
	Referencia al documento	Política Forestal de Cuba (18/12/1977)	
Programa forestal nacional (pfn)	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	
	<input type="checkbox"/>	No	
En caso de SI, proporcione:	Nombre del pfn en el país	Programa Nacional de Cuba	
	Año de comienzo	06/04/2006	
	Estado actual	<input type="checkbox"/>	En formulación
		<input checked="" type="checkbox"/>	En implementación
		<input type="checkbox"/>	En revisión
Referencia al documento o Web	Proceso temporalmente suspendido		
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	Ley No. 85/1998	
	Año de la última enmienda		
	Referencia al documento	Gaceta Oficial de Cuba	

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		Si
	X	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		Si
	X	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	El documento de Política Forestal de Cuba, fue editado por la FAO por el Programa para el estudio de Política Forestal en los países del Caribe
Programa forestal nacional (pfn)	El PNF de Cuba se ha desagregado a partir de las Comisiones de Reforestación a nivel nacional, provincial y municipal con la implementación del Decreto No. 280 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM) y ya se han aprobado los Programa Forestales Provinciales (PFP)
Ley (Decreto o Código) de ámbito nacional en materia de bosques	Ley Forestal, No. 85 del año 1998, aprobada por la Asamblea Nacional del Poder Popular (Parlamento Cubano).
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	Ministro de la Agricultura	
Nivel de subordinación del Director Forestal dentro del Ministerio		1 ^{er} nivel de subordinación respecto al Ministro
	X	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		
Institución(-es) responsable(-s) de la aplicación de la ley forestal	Además del Servicio Forestal, están habilitados para aplicar un número determinado de artículos de la Ley Forestal el Cuerpo de Guardabosques (CGB) y la Oficina Nacional de Inspección Agropecuaria (ONIA)	

Tabla 15b

Categoría de FRA	Recursos humanos en las instituciones forestales públicas					
	2000		2005		2008	
	Número	% mujeres	Número	% mujeres	Número	% mujeres
Total empleados	ND	ND	458	41.33	2619	16.81
...de los cuales con título universitario o equivalente	ND	ND	259	50	401	49.79

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	Ministerio de la Agricultura (MINAG)	
Nivel de subordinación del Director Forestal dentro del Ministerio	La relación se establece mediante el Consejo de Dirección del MINAG, en el cual el Director Forestal es miembro del Consejo de Dirección ampliado y mediante despachos se discuten las actividades de la actividad forestal.	
Otros organismos forestales públicos a nivel nacional	Grupo Empresarial Forestal (Fomento de plantaciones, trabajos de inventario y ordenación forestal, manejos silvícolas, producción de madera, rolliza, resina, etc. Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (Manejos Forestales y desarrollo de la fauna y la flora en las Áreas Protegidas).	
Institución(-es) responsable(-s) de la aplicación de la ley forestal	Además del Servicio Forestal, están habilitados para aplicar un número determinado de artículos de la Ley Forestal el Cuerpo de Guardabosques (CGB), velando por el cumplimiento de la Ley Forestal y la Resolución No. 330-99 Reglamento de la Ley Forestal y aplicando lo estipulado en el Decreto No. 268 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, Contravenciones de las Regulaciones Forestales según el y la Oficina Nacional de Inspección Agropecuaria (ONIA), que fundamentalmente cobra las multas aplicadas por las violaciones.	
Recursos humanos en las instituciones forestales públicas	Los datos que se han incluido en el año 2008, corresponden con los actuales del año 2007 y que no pueden ser incrementados, ya que coinciden con la plantilla total aprobada. Las variaciones que pudieran existir serían en cuanto a los por cientos de mujeres, pero consideramos mantenerlos fijos.	

Otros comentarios generales a la tabla

En esta información se incluye el personal del Cuerpo de Guardabosques, para el año 2008, teniendo en cuenta el comportamiento del año 2007, los cuales ascienden a 2138, de las cuales 241 son mujeres. En los períodos anteriores no poseemos la información de este cuerpo.

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
Ministerio de Educación Superior (Universidad de Pinar del Río)	A	Graduación de estudiantes de educación forestal	2000 al 2008	

16.2.2 Datos originales

Graduación de estudiantes de educación forestal (Universitarios)			
AÑOS	TOTAL	MUJERES	% de Mujeres
1995	94	46	49
1996	93	41	44
1997	73	19	26
1998	48	19	40
1999	38	9	24
2000	32	9	28
2001	39	12	31
2002	17	8	47
2003	38	19	50
2004	50	17	34
2005	36	12	33
2006	37	16	43
2007	34	9	26
2008	24	8	33

16.3 Datos para la Tabla T16

Categoría de FRA	Graduación ¹⁾ de estudiantes de educación forestal					
	2000		2005		2008	
	Número	% mujeres	Número	% mujeres	Número	% mujeres
Maestría o equivalente	15	40	19	32	10	60
Licenciatura o equivalente	32	28	36	33	24	33
Certificado/diploma de técnico	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Categoría de FRA	Profesionales trabajando en los centros de investigación forestal con financiación pública ²⁾					
	2000		2005		2008	
	Número	% mujeres	Número	% mujeres	Número	% mujeres
Doctorado	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Maestría o equivalente	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Licenciatura o equivalente	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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	En relación a los graduados con certificado/diploma de técnico, no contamos con los datos por años. En total hasta el año 2007 se han graduado y trabajan en la actividad 4291 técnicos forestales y 114 en agronomía, además de 613 extranjeros técnicos forestales.	
Profesionales trabajando en los centros de investigación forestal con financiación pública	104 profesionales se encuentran incorporados a los centros de investigación: 62 Técnicos, 22 Master y 10 Doctores en Ciencias. No poseemos los datos por años	

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 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Dirección de Contabilidad y Finanzas y Dirección Forestal, ambas del Ministerio de la Agricultura	M	Gasto público	2005 2006 2007	Estadística

17.3 Datos para la Tabla T17

Tabla 17a – Ingresos forestales

Categoría de FRA	Ingreso (1000 moneda nacional)	
	2000	2005
Ingresos forestales	ND	6246

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	ND	145000	0	0	ND	145000
Pagos de transferencia	0	0	0	0	0	0
Total egresos públicos	ND	145000	0	0	ND	145000
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 type="checkbox"/>	Reforestación				
	<input 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	Corresponde con lo recaudado por concepto del Impuesto Forestal	
Egresos operativos		
Pagos de transferencia		

Otros comentarios generales a la tabla