



Departamento Forestal

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS
FORESTALES MUNDIALES 2005

INFORME NACIONAL

CUBA

FRA2005/128
Roma, 2005



El Programa de Evaluación de los Recursos Forestales

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

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

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

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

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

E-mail: Mette.LoycheWilkie@fao.org

Los lectores pueden también utilizar la siguiente dirección electrónica: fra@fao.org

Descargo de responsabilidad

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

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

Elaboración del informe y funcionario de referencia

Nombre: Ivonne de la Caridad Diago Urfé.

Corresponsal Nacional: (Nombre e información para contactarle)

Especialista Departamento Ordenación Forestal,
Dirección Forestal, Ministerio de la Agricultura.
Conill y Ave de Independencia, Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba.
Tel: (537) 884-5548;881-7875.
FAX: (537) 881-7875.
E-mail:serfores@minag.gov.cu;ivonne@agrinfo.cu;elias@enet.cu

Otros profesionales involucrados en el proceso de elaboración del informe:

Elías Linares Landa.

Director Nacional Forestal
Dirección Forestal, Ministerio de la Agricultura.
Conill y Ave de Independencia, Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba.
Tel: (537)881-7875; 884-5476. FAX: (537) 881-7875.
E-mail:;elias@enet.cu; serfores@minag.gov.cu

Juan A. Herrero Echevarría.

Doctor en Ciencias Agrícolas.
Investigador Auxiliar. Jefe Dpto. Ordenación y Control de Areas,
Dirección Forestal, Ministerio de la Agricultura.
Conill y Ave de Independencia, Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba.
Tel: (537) 884-5548;881-7875. FAX: (537) 881-7875.
E-mail:herrero@minag.gov.cu; herrero@agrinfo.cu

José Ma. Garea Alonso.

Asesor Jurídico, Dirección Forestal,
Ministerio de la Agricultura.
Conill y Ave de Independencia, Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba.
Tel: (537) 884-5548;881-7875. FAX: (537) 881-7875.
E-mail:serfores@minag.gov.cu;elias@enet.cu

Lázaro Palenzuela Díaz.

Especialista Departamento Ordenación Forestal, Dirección Forestal, Ministerio de la Agricultura. Conill y Ave de Independencia, Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba. Tel: (537) 884-5548;881-7875. FAX: (537) 881-7875. E-mail:lazaro@agrinfo.cu;elias@enet.cu

Amable Sáez Martínez.

Jefe Dpto. Fomento Forestal y Fauna,
Dirección Forestal, Ministerio de la Agricultura.
Conill y Ave de Independencia, Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba.
Tel: (537) 884-5548;881-7875. FAX: (537) 881-7875.
E-mail:amable@agrinfo.cu; fomento@minag.gov.cu

Carlos A. Diaz Maza.

Especialista Dpto. Fomento Forestal y Fauna,
Dirección Forestal, Ministerio de la Agricultura.
Conill y Ave de Independencia, Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba.
Tel: (537) 884-5548;881-7875. FAX: (537) 881-7875.
E-mail:carlosd@agrinfo.cu; fomento@minag.gov.cu

Silvia Sánchez Fajardo.

Especialista Dpto. Fomento Forestal y Fauna,
Dirección Forestal, Ministerio de la Agricultura.
Conill y Ave de Independencia, Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba.
Tel: (537) 884-5548; 881-7875. FAX: (537) 881-7875.
E-mail: silvia@agrinfofor.cu; fomento@minag.gov.cu

Carlos Alberto Moreno Beltrán.

Especialista en Seguridad y Salud del Trabajo,
Dirección de Trabajo y Salarios, Ministerio de la Agricultura.
Conill y Ave de Independencia, Piso 15, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba
Tel: (537) 884-5425; 884-5285.
E-mail: torres@minag.gov.cu

Juan Puerto García.

Subdirector Aseguramiento,
Empresa Comercial Exportadora e Importadora Maderas del Caribe (MADECA),
Piso 14, Ciudad de la Habana, 10600, Cuba.
Tel: (537) 884-5568. E-mail: forcuba@minag.gov.cu

Arnaldo Alvarez Brito.

Investigador Titular y Doctor en Ciencias Forestales,
Instituto de Investigaciones Forestales,
Ministerio de la Agricultura. Calle 174 No. 1723, e/17B y 17C,
Siboney, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba.
Tel: (537) 208-4935. FAX: (537) 208-2189.
E-mail: archie@minag.gov.cu.

Alicia Mercadet Portillo.

Investigadora Titular y Doctora en Ciencias Forestales,
Instituto de Investigaciones Forestales, Ministerio de la Agricultura.
Calle 174 No. 1723, e/17B y 17C, Siboney, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba.
Tel: (537) 208-4935. FAX: (537) 208-2189.
E-mail: mercadet@forestales.co.cu

Caridad Hernández del Vallín.

Especialista en Tecnología de la Madera.
Investigadora Agregado. Profesor Auxiliar Adjunto Universidad de Pinar del Río.
Especialista, Empresa de Instrumentos Musicales,
Ministerio de Cultura. Calle Pedroso No. 102, Cerro, Ciudad de la Habana.
Tel: (537) 879-3151. FAX: (537) 873-9557. E-mail: espallarga@almusic.cult.cu.

Ana Isis Zulueta Acosta.

Especialista en Industria,
Grupo Empresarial de Agricultura de Montaña (GEAM),
Ministerio de la Agricultura. Conill y Ave de Independencia, Piso 7,
Ciudad de la Habana, 10600, Cuba
Tel: (537) 884-5467; 884-5483. FAX: (537) 881-8486.
E-mail: viceforestal@minag.gov.cu

Contenidos

1	TABLA INFORMATIVA T 1 - EXTENSIÓN DE LOS BOSQUES Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS	3
1.1	CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
1.2	DATOS NACIONALES	3
1.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
1.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
1.5	T1 DATOS NACIONALES PARA EL INFORME DE LA TABLA INFORMATIVA T1	3
1.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T1	3
2	TABLA INFORMATIVA T2 – PROPIEDAD DE LOS BOSQUES Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS	3
2.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
2.2	DATOS NACIONALES	3
2.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
2.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
2.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T2	3
2.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T2	3
3	TABLA INFORMATIVA T3 - FUNCIONES ASIGNADAS A LOS BOSQUES Y A LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS.....	3
3.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
3.2	DATOS NACIONALES	3
3.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
3.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
3.5	DATOS NACIONALES PARA TABLA INFORMATIVA T3	3
3.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T3	3
4	TABLA INFORMATIVA T4 - CARACTERÍSTICAS DEL BOSQUE Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS.....	3
4.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
4.2	DATOS NACIONALES	3
4.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
4.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
4.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T4	3
4.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T4	3
5	TABLA INFORMATIVA T 5 - EXISTENCIAS EN FORMACIÓN	3
5.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
5.2	DATOS NACIONALES	3
5.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
5.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
5.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T5	3
5.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T5	3
6	TABLA INFORMATIVA T6 - EXISTENCIAS DE BIOMASA.....	3
6.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
6.2	DATOS NACIONALES	3
6.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
6.4	RECLASIFICACIÓN.....	3
6.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T6	3
6.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T6	3
7	TABLA INFORMATIVA T7 - RESERVAS DE CARBONO.....	3
7.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
7.2	DATOS NACIONALES	3

7.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
7.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
7.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T7	3
7.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T7	3
8	TABLA INFORMATIVA T8 – ALTERACIONES QUE AFECTAN LA SALUD Y LA VITALIDAD DE LOS BOSQUES	3
8.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
8.2	DATOS NACIONALES	3
8.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES'	3
8.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
8.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T8	3
8.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T8	3
9	TABLA INFORMATIVA T9 – DIVERSIDAD DE LAS ESPECIES DE ÁRBOLES	3
9.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
9.2	DATOS NACIONALES	3
9.3	FUENTES DE DATOS	3
9.4	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
9.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T9	3
9.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T9	3
10	TABLA INFORMATIVA T10 – COMPOSICIÓN DE LAS EXISTENCIAS EN FORMACIÓN	3
10.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
10.2	DATOS NACIONALES	3
10.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
10.4	RECLASIFICACIÓN	3
10.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T10	3
10.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T10	3
11	TABLA INFORMATIVA T11 – EXTRACCIÓN DE MADERA	3
11.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y LAS DEFINICIONES	3
11.2	DATOS NACIONALES	3
11.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
11.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
11.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T11	3
11.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T11	3
12	TABLA INFORMATIVA T12 – VALOR DE LA EXTRACCIÓN DE MADERA	3
12.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
12.2	DATOS NACIONALES	3
12.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
12.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
12.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T12	3
12.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T12	3
13	TABLA INFORMATIVA T13 – EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS	3
13.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
13.2	DATOS NACIONALES	3
13.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
13.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
13.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T13	3
13.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T13	3
14	TABLA INFORMATIVA T14 VALOR DE LA EXTRACCIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS	3
14.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
14.2	DATOS NACIONALES	3
14.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3

14.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	3
14.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA 14.....	3
14.6	COMENTARIOS NACIONALES A LA TABLA INFORMATIVA T14.....	3
15	TABLA INFORMATIVA T15 – EMPLEO EN EL SECTOR FORESTAL.....	3
15.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	3
15.2	DATOS NACIONALES.....	3
15.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES.....	3
15.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	3
15.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T15.....	3
15.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T15.....	3
16	TABLA INFORMATIVAS TEMÁTICAS.....	3

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

1.1 Categorías y definiciones

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

1.2 Datos nacionales

1.2.1 Fuentes de datos

Referencia de las Fuentes de Información	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 y 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.

1.2.2 Clasificación y definiciones

Clases Nacionales	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 devastadas 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	Área (1000 hectáreas)					
	1990	1998	1999	2000	2002	2003
Bosque	2058	2334	2345	2435	2572	2619
. Plantaciones	347	353	334	342	349	364
. Bosques Naturales	1711	1981	2011	2093	2223	2255
Áreas Deforestadas	254	251	257	264	368	332
Áreas Inforestales	392	435	435	435	590	479
Resto de tierras (incluye terrenos urbanos)	8278	7962	7945	7848	7452	7552
Área Total de Tierra	10982	10982	10982	10982	10982	10982
Aguas continentales	104	104	104	104	104	104
Área Total País	11086	11086	11086	11086	11086	11086

1.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

1.3.1 Calibración

No es necesario.

1.3.2 Estimación y proyección

Para el cálculo de la proyección del año 2005 se empleó la extrapolación lineal, por medio de la fórmula: Valor año 2003 + número de años después del 2003 x Δy variable/ Δx . Las variables calculadas fueron: Bosques (Plantaciones y Bosques Naturales), Áreas Deforestadas y Área Inforestales, en todos los casos para la proyección del 2005.

	1990	2000	2005
Bosque	2058	2435	2713
. Plantaciones	347	342	394
. Bosques Naturales	1711	2093	2319
Áreas Deforestadas	254	264	260
Áreas Inforestales	392	435	257
Resto de tierras (incluye terrenos urbanos)	8278	7848	7752
Área Total de Tierra	10982	10982	10982
Aguas continentales	104	104	104
Área Total País	11086	11086	11086

1.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Clases Nacionales	Bosque	OTB	Otras Tierras	OTCA	TOTAL
Bosques	100%				100%
Áreas Deforestadas*		100%			100%
Áreas Inforestales			100%	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 ha considerado otras tierras boscosas, debido al hecho que no se tiene la certeza de cuando éstas áreas serán recuperadas.

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

Categorías FRA 2005	Área (1000 hectáreas)		
	1990	2000	2005
Bosque	2058	2435	2713
Otras Tierras boscosas	254	264	260
Otras Tierras	8670	8283	8009
.. De las cuales otras tierras con cobertura de árboles	392	435	257
Aguas continentales	104	104	104
TOTAL EN EL PAÍS	11086	11086	11086

1.6 Comentarios a la tabla informativa T1

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.

En estos momentos existen 147 mil hectáreas de plantaciones no incluidas en esta información, las cuales se encuentran en proceso por poseer menos de 3 años de plantadas, pasado este tiempo se le efectuarán conteo y en dependencia a los resultados del logro y supervivencia serán incorporadas a las plantaciones existentes.

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

2.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

2.2 Datos nacionales

2.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
a) Dirección de Estadísticas. Oficina Nacional de Estadísticas	A	Propiedad privada, cooperativa y estatal	1988	Datos utilizados para realizar las estimaciones, corresponden al sector agropecuario.
b) Dinámica Forestal, Dirección Nacional Forestal	M	Propiedad privada, cooperativa y estatal	1990, 2000, 2002, 2003	Información general en los comentarios.

2.2.2 Clasificación y definiciones

Clases Nacionales	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
Propiedad estatal	Tierras de propiedad del Estado

2.2.3 Datos originales

Tipo de propiedad 1988	Porcentajes proporcionados por la ONE
Propiedad privada	10%
Propiedad pública	83%
Propiedad cooperativa	6 %

Datos provenientes de Dinámica forestal	BOSQUE		AREAS DEFORESTADAS	
	2002	2003	2002	2003
Clases Nacionales				
Propiedad Privada	74	78	4	4
Propiedad Cooperativa	50	52	3	2
Propiedad Estatal	2448	2489	361	326
TOTAL	2572	2619	368	

2.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

2.3.1 Calibración

2.3.2 Estimación y proyección

Los porcentajes presentados en 1988 se asumen constantes para 1990. Para el año 2000 se aplican los porcentajes presentados en el año 2002.

Porcentajes de Dinámica Forestal.

Tipo de propiedad	% 2000 Bosque	% 2000 areas deforestadas
Propiedad privada	2.88 %	1%
Propiedad pública	95.2 %	98
Propiedad cooperativa	1.94 %	1%

	BOSQUES		AREAS DEFORESTADAS	
	1990	2000	1990	2000
Clases Nacionales				
Propiedad Privada	206	70	25	3
Propiedad Cooperativa	144	47	18	3
Propiedad Estatal	1708	2318	211	259
TOTAL	2058	2435	254	264

2.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

2.5 Datos nacionales para la tabla informativa T2

Categorías FRA 2005	Area (1000 hectáreas)			
	Bosques		Otras Tierras Boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Propiedad privada	206	70	25	3
Propiedad pública	1708	2318	211	259
Otro tipo de propiedad	144	47	18	3
TOTAL	2058	2435	254	264

2.6 Comentarios a la tabla informativa T2

Se tienen mejores datos para los años de 2002 y 2003 según la tabla siguiente.

	BOSQUE		AREAS DEFORESTADAS	
	2002	2003	2002	2003
Clases Nacionales				
Propiedad Privada	74	78	4	4
Propiedad Cooperativa	50	52	3	2
Propiedad Estatal	2448	2489	361	326
TOTAL	2572	2619	368	332

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

3.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

Categorías de funciones asignadas

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

3.2 Datos nacionales

3.2.1 Fuentes de datos

Referencia de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variables	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

Clases Nacionales	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.

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
Bosques							
a) Producción		864	650	725	778	782	812
b) Protección		939	964	1039	1163	1185	1205
b.1) Protector de las Aguas y los Suelos		566	473	581	719	723	742
b.2) Protector del Litoral		373	491	458	444	462	463
c) Conservación		600	543	570	590	605	602
c.1) Manejo Especial					155	163	163
c.2) Conservación de la Flora y la Fauna					417	426	423
c.3) Educativos y Científicos					1	1	1
c.4) Recreativos					17	15	15
d) Sin Clasificar			339	101			
TOTAL BOSQUE:	2058	2403	2496	2435	2531	2572	2619
Áreas Deforestadas							
a) Producción				128	140	193	186
b) Protección				107	173	151	124
b.1) Protector de las Aguas y los Suelos				81	146	124	99
b.2) Protector del Litoral				26	27	27	25
c) Conservación				27	24	24	22
c.1) Manejo Especial					4	5	4
c.2) Conservación de la Flora y la Fauna					18	17	16
c.3) Educativos y Científicos					0	0	0
c.4) Recreativos					2	2	2
d) Sin Clasificar				2			
Total áreas deforestadas:	254	250	250	264	337	368	332

3.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

3.3.1 Calibración

3.3.2 Estimación y proyección

Para la estimación y proyecciones se utilizaron las siguientes fórmulas tanto para bosque como para otras tierras boscosas.

Para la determinación del año 1990, se aplicaron los porcentajes de 1994.
 Valor año 2003 + # de años al 2005 ((Δy B. Protección/ Δx)= Valor 2005

Para la determinación del año 1990, se aplicaron los porcentajes de 1994, correspondientes al 36% de producción, 39% de protección y 25 % de conservación.

Valor año 2003 + # de años al 2005 ((Δy B. Conservación/ Δx)= Valor 2005

Clases nacionales	Función primaria		
	1990	2000	2005
Bosques			
Producción	741	725	872
Protección*	802	1039	1245
Protector Aguas los Suelos		581	780
Protector del Litoral		458	465
Conservación	515	570	583
Manejo Especial		DI	DI
Conservación de la Flora y la Fauna		DI	DI
Servicios sociales		16	16
Educativos y Científicos		1	1
Recreativos		15	15
Sin Clasificar		101	0
Total bosque:	2058	2435	2713
<i>Areas Deforestadas</i>			
Producción		128	170
Protección	0	107	72
Protector de las Aguas y los Suelos		81	51
Protector del Litoral		26	21
Conservación	0	27	18
Manejo Especial			2
Conservación de la Flora y la Fauna			14
Educativos y Científicos			
Recreativos			2
Total areas deforestadas	254	264	260

3.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Bosques	Producción	Protección de suelo	Conservación	Servicios sociales	Multiuso	Sin function o function desconocida
Producción	100%					
Protección						
Protector Aguas los Suelos		100%				
Protector del Litoral		100%				
Conservación			100%			
Manejo Especial			100%			
Conservación de la Flora y la Fauna			100%			
Educativos y Científicos			100%			
Recreativos			100%			
Sin Clasificar						100%
Total bosque:						

Otras tierras boscosas

<i>Areas Deforestadas</i>	Producción	Protección de suelo	Conservación	Servicios sociales	Multiuso	Sin function o function desconocida
Producción	100%					
Protección		100%				
Protector de las Aguas y los Suelos		100%				
Protector del Litoral		100%				
Conservación			100%			
Manejo Especial			100%			
Conservación de la Flora y la Fauna			100%			
Educativos y Científicos			100%			
Recreativos			100%			

3.5 Datos nacionales para tabla informativa T3

Categorías de FRA 2005 / Función asignada	Área (1000 hectáreas)					
	Función primaria			Área total con una función		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Bosque						
Producción	741	725	872			
Protección del suelo y del agua	802	1039	1245			
Conservación de la biodiversidad	515	570	596			
Servicios sociales						
Multiuso				no le concierne	no le concierne	no le concierne
Sin función o Función desconocida		101		no le concierne	no le concierne	no le concierne
Total – Bosque	2058	2435	2713	no le concierne	no le concierne	no le concierne
Otras tierras boscosas						
Producción		128	170			
Protección de suelo y del agua		107	72			
Conservación de la biodiversidad		27	18			
Servicios sociales						
Multiuso				no le concierne	no le concierne	no le concierne.
Sin función o Función desconocida	254	2		no le concierne	no le concierne	no le concierne
Total – Otras tierras boscosas	254	264	260	no le concierne	no le concierne	no le concierne

Para el año de 1990, no se cuentan con datos para determinar la función de las otras tierras boscosas. Además los no hay datos suficientes para completar la segunda sección de la tabla.

3.6 Comentarios a la tabla informativa T3

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

4.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

4.2 Datos nacionales

4.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Dinámica Forestal, Dirección Nacional Forestal	M	Bosques Naturales, Plantaciones de de Producción y de Protección	1990, 2000, 2001, 2002, 2003	Idem T-1

4.2.2 Clasificación y definiciones

Clases Nacionales	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)
Áreas deforestadas	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.

4.2.3 Datos originales

Categorías Nacionales	Area (1000 hectáreas)							
	BOSQUE				Áreas deforestadas			
	1990	2000	2002	2003	1990	2000	2002	2003
Bosques Naturales	1711	2093	2223	2255				
Plantaciones Productoras	198	197	206	214		128	194	186
Plantaciones Protectoras	149	145	143	150		136	174	146
TOTAL:	2058	2435	2572	26190	0	264	368	332 0

4.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

4.3.1 Calibración

4.3.2 Estimación y proyección

Para la estimación del año 2005, se realizó una proyección lineal entre los años de 2002 y 2003.

Categorías Nacionales	Area (1000 hectáreas)									
	BOSQUE					Áreas deforestadas				
	1990	2000	2002	2003	2005	1990	2000	2002	2003	2005
Bosques Naturales	1711	2093	2223	2255	2319					
Plantaciones Productoras	198	197	206	214	230	119	128	194	186	170
Plantaciones Protectoras	149	145	143	150	164	135	136	174	146	90
TOTAL:	2058	2435	2572	2619	2713	254	264	368	332	260

4.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Clases nacionales	Clases FRA
Bosque:	Bosques
Áreas deforestadas	Otras tierras boscosas

4.5 Datos nacionales para la tabla informativa T4

Categorías de FRA 2005	Área (1000 hectáreas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Primaria						
Natural alterada	1711	2093	2319			
Semi-natural						
Plantación para la producción	198	197	230	119	128	170
Plantación para la protección	149	145	164	135	136	90
TOTAL	2058	2435	2713	254	264	260

4.6 Comentarios a la tabla informativa T4

En las plantaciones de producción se encuentran incluidas las especies nativas y las exóticas. En la categoría de plantaciones para la protección se incluyen también las plantaciones para la conservación. El área de otras tierras boscosas son todas consideradas plantaciones para la producción o protección, pero como ha sido especificado en la tabla número 1, éstas áreas han tenido bajo rendimiento, por lo que no se le incluyen en la categoría de bosque.

5 Tabla informativa T 5 - Existencias en formación

5.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

5.2 Datos nacionales

5.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
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	

5.2.2 Clasificación y definiciones

No hay definiciones nacionales.

5.2.3 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	32.6
	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
	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 platypetala</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
	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
	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>Caesalpineia 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 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
	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
	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	243.0

5.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

5.3.1 Calibración

5.3.2 Estimación y proyección

5.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

5.5 Datos nacionales para la tabla informativa T5

Categoría de FRA 2005	Volumen (millones de metros cúbicos sobre la corteza)					
	Bosques			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Existencias en formación	130	205	243			
Existencias comerciales en formación	97	157	191			

Especificaciones de los valores límite nacionales	Unidad	Información complementaria
1. Diámetro mínimo a la altura del pecho de los árboles incluidos en las existencias en formación (X)	cm.	6.0
2. Diámetro mínimo en la parte superior del tronco (Y) para calcular las existencias en formación	cm.	Grueso 25 y más
		Medio 14 - 24
		Fino 3 - 13
3. Diámetro mínimo de las ramas incluidas en las existencias en formación (W)	cm.	En los casos en que se aprovecha (14)
4. Diámetro mínimo a la altura del pecho de los árboles en las existencias comerciales en formación (Z)	cm.	Grueso 35 ó más
		Medio 21 - 34
		Fino 4 - 20
5. Volumen se refiere a "por encima del suelo" (ES) o "encima del tocón" (ET)	ES/ET	ES
6. Alguno de los límites anteriores ha cambiado (punteo de 1 a 4) desde 1990	SI/NO	NO
7. Si la respuesta es si, adjuntar una nota suministra detalles sobre el cambio	Nota adjunta	_____

5.6 Comentarios a la tabla informativa T5

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. En el caso de las existencias comerciales en formación se incluyen las categorías de bosque donde es permisible la tala, así como las especies que la Ley Forestal permite su comercialización. Solo incluye a los árboles en pie.

6 Tabla informativa T6 - Existencias de biomasa

6.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

6.2 Datos nacionales

6.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
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	Proyecto General de Organización y Desarrollo de la Economía Forestal de la República de Cuba 1986-1995

6.2.2 Clasificación y definiciones

6.2.3 Datos originales

CATEGORIA	Densidad promedio Kilogramo/metro cúbico	BIOMASA FUSTES (MMt)		
		1990	2000	2005
Coníferas	756.8	13.3	20.9	24.7
Preciosas	745	8.0	11.9	13.9
Usos especiales	1249	2.7	4.4	5.1
Duras	1074.8	58.5	95.5	114.1
Semiduras	784	4.6	7.3	8.5
Blandas 1ª	714.7	16.8	25.1	29.3
Blandas 2ª	452	1.8	2.7	3.2
Resto de las esp.	600	6.8	11.3	13.6
TOTAL		112.6	179.1	212.4

CATEGORIA	BEF Segun. S. Brown			BIOMASA AEREA (MMt)			BIOMASA SOTERRADA (MMt)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Coníferas	3	2.60	2.52	39.9	54.3	62.3	12.0	16.3	18.7
Preciosas	3	2.93	2.87	24.1	34.9	39.7	7.2	10.5	11.9
Usos especiales	2.73	2.35	2.29	7.5	10.3	11.7	2.3	3.1	3.5
Duras	3	2.66	2.57	175.4	254.2	293.1	52.6	76.3	87.9
Semiduras	3	3	2.94						
Blandas 1 ^a	3	3	2.95	50.4	75.3	86.4	15.1	22.6	25.9
Blandas 2 ^a	3	3	3	5.3	8.0	9.5	1.6	2.4	2.9
Resto de las esp.	3	3	3	20.5	34.0	40.7	6.2	10.2	12.2
TOTAL				337.0	492.8	568.6	101.1	147.8	170.6

CATEGORIA	BIOMASA TOTAL (MMt)		
	1990	2000	2005
Coníferas	51.9	70.6	80.9
Preciosas	31.4	45.4	51.6
Usos especiales	9.8	13.4	15.3
Duras	228.0	330.4	381.0
Semiduras	18.0	28.4	32.7
Blandas 1 ^a	65.5	97.8	112.4
Blandas 2 ^a	6.9	10.4	12.4
Resto de las esp.	26.7	44.2	52.9
Total	438.2	640.7	739.2

6.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

6.3.1 Calibración

6.3.2 Estimación y proyección

Diferentes densidades fueron aplicados según las especies, según la metodología propuesta por Sandra Brown. Se utilizó una relación raíz brote de 0.3. Para los detalles ver el apéndice 1. Para la determinación de biomasa muerta se aplicó una producción de 18.2 ton/ha, como sugerido en el apéndice 5 del documento de directrices.

6.4 Reclasificación

6.5 Datos nacionales para la tabla informativa T6

Categoría de FRA 2005	Biomasa (millón de toneladas métricas secas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Biomasa por encima del suelo	337	493	569			
Biomasa por debajo del suelo	101	148	171			
Biomasa de la madera muerta	38	44	49			
TOTAL:	476	685	789			

6.6 Comentarios a la tabla informativa T6

Los valores límites para la madera muerta empleados fueron los del apéndice 5. T 5-6, proporcionados en las directrices para este trabajo.

7 Tabla informativa T7 - Reservas de carbono

7.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

7.2 Datos nacionales

7.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
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	Proyecto General de Organización y Desarrollo de la Economía Forestal de la República de Cuba 1986-1995

7.2.2 Clasificación y definiciones

7.2.3 Datos originales

CATEGORIA	Carbono biomasa aérea (MMt)		
	1990	2000	2005
Coníferas	18.8	25.6	29.4
Preciosas	11.2	16.2	18.5
Usos especiales	3.5	4.8	5.4
Duras	82.1	119.0	137.2
Semiduras	6.5	10.3	11.8
Blandas 1ª	23.7	35.4	40.6
Blandas 2ª	2.5	3.7	4.4
Resto de las esp.	9.6	15.9	19.1
TOTAL	157.9	230.9	266.5

CATEGORIA	Carbono biomasa soterrada (MMt)			Carbono biomasa (MMt)			Carbono necromasa (MMt)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Coníferas	5.65	7.68	8.81	24.5	33.3	38.2	1.75	2.07	2.30
Preciosas	3.37	4.87	5.55	14.6	21.1	24.0	1.25	1.47	1.64
Usos especiales	1.04	1.43	1.63	4.5	6.2	7.1	0.29	0.35	0.39
Duras	24.63	35.69	41.15	106.7	154.6	178.3	8.31	9.83	10.95
Semiduras	1.96	3.09	3.55	8.5	13.4	15.4	0.82	0.97	1.08
Blandas 1 ^a	7.11	10.61	12.19	30.8	46.0	52.8	2.82	3.33	3.71
Blandas 2 ^a	0.74	1.12	1.33	3.2	4.9	5.8	0.51	0.60	0.67
Resto de las esp.	2.89	4.78	5.72	12.5	20.7	24.8	1.81	2.14	2.38
TOTAL	47.4	69.3	79.9	205.3	300.2	346.4	17.55	20.77	23.14

CATEGORIA	CARBONO DEL SUELO			CARBONO TOTAL (MMt)		
	1990 (MMt)	2000 (MMt)	2005 (MMt)	1990	2000	2005
Coníferas	16.3	19.3	21.5	42.5	54.6	62.0
Preciosas	12.8	15.2	16.9	28.7	37.8	42.6
Usos especiales	1.8	2.1	2.3	6.6	8.6	9.8
Duras	63.2	74.7	83.3	178.2	239.2	272.5
Semiduras	9.9	11.7	13.1	19.2	26.1	29.5
Blandas 1 ^a	24.2	28.6	31.9	57.8	77.9	88.4
Blandas 2 ^a	4.9	5.8	6.4	8.6	11.2	12.9
Resto de las esp.	8.5	10.0	11.2	22.8	32.9	38.4
TOTAL	141.5	167.4	186.5	364.4	488.4	556.0

7.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

7.3.1 Calibración

7.3.2 Estimación y proyección

La información original proporciona las estimaciones para el año 2005.

7.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

7.5 Datos nacionales para la tabla informativa T7

Categorías de FRA 2005	Carbono (Millones de toneladas métricas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Carbono en la biomasa por encima del suelo	158	231	267			
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	47	69	80			
Subtotal: Carbono en la biomasa viva	205	300	347			
Carbono en la madera muerta	19	21	23			
Carbono en la hojarasca						
Subtotal: Carbono en la madera muerta y en la hojarasca	19	21	23			
Carbono en el suelo a una profundidad de 100 cm	142	167	187			
CARBONO TOTAL	364	488	556			

7.6 Comentarios a la tabla informativa T7

FEB empleado E(3,1213-0,506)Log biomasa fuste. Límite mínimo: 1,74, máximo: 3,00. Profundidad del suelo 1m. No fueron empleados factores de conversión, se trabajó con la base de datos de contenido de carbono para las especies cubanas.

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

8.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

8.2 Datos nacionales

8.2.1 Fuentes de datos

8.2.2 Clasificación y definiciones

No hay clasificaciones nacionales.

8.2.3 Datos originales

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

8.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales`

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.

8.3.1 Calibración

8.3.2 Estimación y proyección

8.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

8.5 Datos nacionales para la tabla informativa T8

Categoría de FRA-2005	Área promedio afectada anualmente (1000 hectáreas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Alteración a causa de incendio	4.13	8.55		
Alteración a causa de insectos				
Alteración a causa de enfermedades				
Otro tipo de alteración				

8.6 Comentarios a la tabla informativa T8

En muchos casos las áreas afectadas por incendios son recuperables. Los datos de las alteraciones a causa de incendios, incluye tanto las afectaciones en bosques, como en otras tierras, ya que no fue posible desglosarlo.

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 estos últimos años.

9 Tabla informativa T9 – Diversidad de las especies de árboles

9.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

9.2 Datos nacionales

9.3 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
(1) Alvarez Brito, A. Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques en Cuba. Documentos de trabajo: Recursos Genéticos Forestales. FGR/47S. Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO, Roma (Inédito).	M	-----	2003	Informe de País a solicitud de la FAO y concilió las opiniones de especialistas de diversas instituciones conservacionistas del país.
(2) Ministerio de la Agricultura. Ley Forestal, su Reglamento y Contravenciones. MINAG, C. Habana.	A	-----	1998 - 1999	Su elaboración estuvo apoyada por un proyecto de la FAO
(3) Ministerio de la Agricultura. Instrucción Técnica No. 01/90: Especies Forestales amenazadas o en peligro de extinción y medidas para su protección y reforestación en Cuba. Area Forestal, Café y Cacao.	M	-----	1990	Su elaboración fue conciliada con los especialistas del Jardín Botánico Nacional de Cuba

9.3.1 Clasificación y definiciones

Clases Nacionales	Definición
Especies de árboles en grave peligro	Se asumen las establecidas por la fuente (2), como especies cuya tala está prohibida en todo el país
Especies de árboles en peligro	Se asumen las establecidas por la fuente (2), como especies cuya tala está restringida en todo el país.
Especies de árboles vulnerables	Se asumen las que estando inicialmente contempladas en la fuente (3), un fueron posteriormente incluidas en ninguna de las categorías contempladas por la fuente (2).

9.3.2 Datos originales

Corresponden a la lista de UICN. La lista nacional se informa en la sección de comentarios.

9.4 Análisis y procesamiento de datos nacionales.

9.5 Datos nacionales para la tabla informativa T9

Categoría de FRA 2005	Cantidad de especies Año 2000
a) Especies indígenas de árboles	625
b) Especies de árboles en grave peligro	23
c) Especies de árboles en peligro	50
d) Especies de árboles vulnerables	50

9.6 Comentarios a la tabla informativa T9

A pesar de la considerable cantidad de información nacional disponible sobre los aspectos evaluados, no puede soslayarse el hecho de que la situación actual de las existencias de muchas de las especies indígenas no ha sido apropiadamente evaluada aún, debido en gran medida, a que no se les conocen valores de uso ó comerciales específicos. Tal hecho puede modificar los resultados presentados, en la medida en que tales estudios vayan siendo realizados.

Categoría de FRA 2005	Cantidad de especies Año 2000
a) Especies indígenas de árboles	625
b) Especies de árboles en grave peligro	21
c) Especies de árboles en peligro	40
d) Especies de árboles vulnerables	50

10 Tabla informativa T10 – Composición de las existencias en formación

10.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

10.2 Datos nacionales

10.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
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	

10.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Coníferas	Maderas medianamente pesadas y resistentes de fibras predominantemente rectas y abundante contenido de resina.
Preciosas	Maderas de densidades varias, alta estabilidad dimensional, baja anisotropía, textura homogénea y grano fino o medio. Poseen buen aspecto decorativo, color agradable y alta calidad tecnológica de elaboración y acabado, muy apreciable en labores de ebanistería.
Usos Especiales	Grupo de maderas con cualidades peculiares, muy valiosas tecnológicamente, que pueden clasificarse perfectamente en el grupo de las preciosas, pero que siendo escasas se agrupan sólo para destinarlas a usos especiales.
Duras	Maderas de alta densidad, pesadas, con marcadas diferencias de coloración entre albura y duramen, con altas resistencias mecánicas, empleadas con frecuencia en trabajos estructurales que demanden de elevadas resistencias.
Semi-Duras	Maderas de densidad media, con diferencia de coloración entre la albura y el duramen, de dureza y resistencias mecánicas moderadas y una durabilidad natural de media a alta.
Blandas	Maderas de baja densidad, colores claros, albura poco diferenciada del duramen y ausencia de sustancias intensamente aromáticas. Facilidad de elaboración, de poca durabilidad natural y bajas resistencias mecánicas

10.2.3 Datos originales

No se tiene datos específicos por especie. Como datos generales se incluye un listado de grupos de especies. Análisis y procesamiento de datos nacionales

10.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

10.3.1 Calibración

10.3.2 Estimación y proyección

10.4 Reclasificación

10.5 Datos nacionales para la tabla informativa T10

No se tienen datos por especie.

10.6 Comentarios a la tabla informativa T10

Categoría FRA 2005 Categorías nacionales	Nombre científico	Nombre vulgar	Existencias en formación en los bosques (millones de metros cúbicos)	
			1990	2000
Grupos de especies				
		TOTAL	17.6	27.6
<i>Coníferas</i>	<i>Pinus caribaea</i> var <i>Caribaea</i>	Pino Macho		
	<i>Pinus tropicalis</i>	Pino Hembra		
	<i>Pinus cubensis</i>	Pino Mayarí		
	<i>Pinus maestrensis</i>	Pino de la Sierra aestra		
		TOTAL	10.8	16.0
<i>Preciosas</i>	<i>Manilkara albescens</i>	Acana		
	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro		
	<i>Gerascanthus gerascantoides</i>	Baría		
	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	Dagame		
	<i>Lysiloma latisiliqua</i>	Sabicú		
	<i>Lucea platypetala</i>	Guásima baría		
	<i>Talauma minor</i>	Azulejo		
	<i>Taliparathy elatus</i>	Majagua		
	<i>Guarea trichilioidis</i>	Yamagua		
	<i>Tectona grandis</i>	Teca		
	<i>Carapa guianensis</i>	Najesí		
	<i>Swietenia mahagoni</i>	Caoba		
		TOTAL	2.2	3.5
<i>Usos Especiales</i>	<i>Guaiacum officinalis</i>	Guayacán		
	<i>Erythroxylum confusum</i>	Arabo		
	<i>Diospyros crassinervis</i>	Ebano carbonero		
	<i>Brya ebenus</i>	Granadillo		
	<i>Gymnanthes lucida</i>	Yaití		

			Existencias en formación en los bosques (millones de metros cúbicos)	
		TOTAL	54.4	88.9
	Nombre vulgar	Nombre científico		
	<i>Mastichodendron foetidissimum</i>	Jocuma		
	<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo		
	<i>Avicenia germinas</i>	Mangle prieto		
	<i>Copaifera hymenaeifolia</i>	Caguairán		
	<i>Pera bumeliaefolia</i>	Jiquí		
	<i>Metopium toxiferum</i>	Guao de costa		
	<i>Hebestigma cubensis</i>	Frijolillo		
	<i>Comocladia dentata</i>	Guao prieto		
	<i>Terminalia intermedia</i>	Chicharrón		
	<i>Colubrina eliptica</i>	Carbonero de costa		
	<i>Dipholis salicifolia</i>	Cuyá		
	<i>Dipholis gigantea</i>	Juba		
	<i>Drypetes alba</i>	Hueso		
	<i>Oxandra lanceolata</i>	Yaya		
	<i>Prunus occidentalis</i>	Cuajani		
	<i>Caesalpineia violacea</i>	Yarúa		
	<i>Pseudolmedia spuria</i>	Macagua		
	<i>Conocarpus erecta</i>	Yana		
		TOTAL	5.9	9.3
	<i>Colubrina ferruginosa</i>	Bijáguara		
	<i>Pithecellobium obovale</i>	Abey blanco		
	<i>Laguncularia racemosa</i>	Patabán		
	<i>Melia azederach</i>	Paraíso		
	<i>Zanthoxylum elephantiasis</i>	Bayúa		
	<i>Eucaliptus sp.</i>	Eucalipto		
	<i>Chione cubensis</i>	Vigueta		
		TOTAL	23.5	35.1
	<i>Pithecellobium lenticifolium</i>	Humo		
	<i>Nectandra coriacea</i>	Sigua		
	<i>Hippomane mancinela</i>	Manzanillo		
	<i>Casuarina sp.</i>	Casuarina		
	<i>Guazuma tomentosa</i>	Guásima		
	<i>Magnolia cubense</i>	Mantequero		
	<i>Tabebuia angustata</i>	Roble blanco		
	<i>Calophyllum antillanum</i>	Ocuje		
	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Soplillo		
		TOTAL	3.9	5.9
	<i>Spondias mombin</i>	Jobo		
	<i>Didymopanax morototoni</i>	Yagrumón		
	<i>Fraxinus cubensis</i>	Búfano		
	<i>Samanea saman</i>	Algarrobo		
	<i>Bursera simaruba</i>	Almácigo		
	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa		
	<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba Hondureña		
	Resto de especies		11.4	18.9
	TOTAL:		129.7	205.2

Las existencias en formación se han calculado en base a los grupos de especies, reflejando la especie más importante en esta composición, pero sin precisar porcentualmente qué volumen ocupa, ya que el Proyecto Nacional no lo refleja y lamentablemente no se cuenta con un inventario nacional actualizado. Las existencias de los años 1990 y 2000 fueron calculadas sobre la base de las áreas reales de esos años y con los índices principales medios del año 1986 y los incrementos medios anuales en cada uno de los grupos de especies.

11 Tabla informativa T11 – Extracción de madera

11.1 FRA 2005 Categorías y las definiciones

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

11.2 Datos nacionales

11.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Series históricas Grupo Agroindustrial de Montaña	M	Madera uso industrial	1988 - 1992 1998 - 2002	

11.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Madera en bolo	Pieza de madera de forma cilíndrica parabólica 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 vivienda y tabaco.
Cujes p/secado de tabaco	Vara larga y delgada que se utiliza para el sacado del tabaco. Verdes o rústicos, pelados, recortados y tratados
Traviesas	Madero usado para la fijación de las líneas de ferrocarril. También se le llama durmiente. <u>Traviesa labrada</u> Se obtiene mediante la labra de un tronco por dos o cuatro caras.
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

Categoría nacional	Volumen de metros cúbicos de madera en rollo sobre corteza									
	Boques									
	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002
MADERA EN ROLLO INDUSTRIAL	565.3	608.1	600.0	564.5	547.1	514.0	789.2	724.4	686.0	724.8
Madera en bolo	159.1	193.2	203.2	156.6	129.1	230.6	289.8	287.7	290.4	322.6
Madera rolliza	363.2	374.3	360.3	384.6	382.6	232.4	405.9	370.6	338.3	363.5
Cujes p/secado de tabaco	19.6	18.0	20.1	15.3	17.8	37.7	74.9	54.9	45.9	30.8
Traviesas	18.3	17.5	14.8	6.1	5.6	10.3	11.6	9.8	6.3	4.7
Postes	5.1	5.1	1.6	1.9	12.0	3.0	7.1	1.4	5.1	3.3
Leña	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002
Leña	2347.0	2145.0	2587.2	2687.5	2794.5	2880.7	1187.0	963.0	888.0	2810.1

11.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Se calculó el promedio de 5 años 19889-1992 para la estimación de 1990, y de 1998 al 2002 para la estimación del 2000. Para los datos del 2005 se hizo una proyección lineal.

11.3.1 Calibración

11.3.2 Estimación y proyección

Categorías nacionales	Volumen en 1000 metros cúbicos de madera en rollo sobre la corteza		
	bosque		
	1990	2000	2005
MADERA EN ROLLO INDUSTRIAL	577.0	687.7	833.0
Madera en bolo	168.2	284.3	
Madera rolliza	373.0	342.1	
Cujes p/secado de tabaco	18.2	48.8	
Traviesas	12.5	8.5	
Postes	5.1	4.0	
LEÑA	2512.4	1745.8	1362.2
Leña	2512.4	1745.8	1362.2

Los datos del año 2005, corresponden al volumen de extracción planificado.

11.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

11.5 Datos nacionales para la tabla informativa T11

Categoría de FRA 2005	Volumen en 1000 metros cúbicos de madera en rollo sobre la corteza		
	Bosque		
	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial	577.0	687.0	833.0
Leña	2512.4	1745.8	1362.2
TOTAL	3089	2433	2195

11.6 Comentarios a la tabla informativa T11

Los valores de la extracción del año 2005, corresponden con los ya analizados y avalados para el Plan definitivo del año 2005, del Grupo Agroindustrial de Montaña.

12 Tabla informativa T12 – Valor de la extracción de madera

12.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

12.2 Datos nacionales

12.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Series históricas Grupo Agroindustrial de Montaña	M	Madera uso industrial	1988 - 1992 y 1998 - 2002	
		Leña		

12.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Madera en bolo	Pieza de madera de forma cilíndrica parabólica 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 vivienda y tabaco.

12.2.3 Datos originales

Categorías nacionales	Valor de la extracción de madera en rollo (1000 pesos cubanos)		
	bosque		
	1990	2000	2005
MADERA EN ROLLO INDUSTRIAL	69624	100708	233240
Madera en bolo	47107	79590	
Madera rolliza	15838	14527	
Cujes p/secado de tabaco	865	2326	
Traviesas	2576	1762	
Postes	3239	2503	
LEÑA	24621	17108	13350
Leña	24621	17108	13350

12.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

12.3.1 Calibración

12.3.2 Estimación y proyección

Un dólar cubano equivale a un dólar estadounidense.

12.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

12.5 Datos nacionales para la tabla informativa T12

Categoría FRA 2005	Valor de la extracción de madera en rollo (1000 dólares JUL.,)					
	Bosques			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial	69624	100708	233240			
Leña	24621	17108	13350			
TOTAL	94245	117816	246590			

12.6 Comentarios a la tabla informativa T12

13 Tabla informativa T13 – Extracción de productos forestales no madereros

13.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

13.2 Datos nacionales

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

13.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Series históricas Grupo Agroindustrial de Montaña	M	Resina de Pino	1990, 2000, 2001 y 2002	
		Corteza de Mangle		
		Guanos Forestales		

13.2.2 Clasificación y definiciones

Clasificación y definiciones	Definición
Resina de pino	
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 que se emplea fundamentalmente en el techado de casas rústica y para el empleo de artículos de artesanía.

13.2.3 Datos originales

Categorías Nacionales	Unidad de Medida	Extracción de PFMN		
		1990	2000	2005
Productos vegetales/materia prima				
3. Materia prima p/fabricación de productos medicinales y aromáticos				
◆Resina de Pino	Ton	951.0	1213	
4. Materia prima p/fabricación de colorantes y tintes				
◆Corteza de mangle	Ton	351.0	96	
8. Otros productos forestales				
◆Guanos forestales	MU	39800.0	21441	

13.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

13.3.1 Calibración

13.3.2 Estimación y proyección

13.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Clases nacionales	Categorías FRA		
	Productos vegetales/materia prima	Materia prima p/fabricación de colorantes y tintes	Otros productos forestales no comestibles
Materia prima p/fabricación de productos medicinales y aromáticos	100%		
Resina de Pino	100%		
◆Corteza de mangle		100%	
◆Guanos forestales			100%

13.5 Datos nacionales para la tabla informativa T13

Categoría	Factor de escala	Unidad	Extracción de PFM		
			1990	2000	2005
<u>Productos vegetales / materia prima</u>					
1. Alimentos					
2. Forraje					
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos: resina de pino	Ton		951.0	1 213	1 474.0
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes: corteza de mangle	Ton		351.0	96	68.0
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción	Ton				
6. Plantas ornamentales					
7. Exudados					
8. Otros productos vegetales: guano forestal					
<u>Productos animales /materia prima</u>					
9. Animales vivos					
10. Cueros, pieles y trofeos					
11. Miel silvestre y cera de abejas					
12. Carne silvestre					
13. Materia prima para la fabricación de medicinas					
14. Materias primas para la fabricación de colorantes					
15. Otros productos animales comestibles					
16. Otros productos animales no comestibles	Ton		39 800	21 441	18 400

13.6 Comentarios a la tabla informativa T13

Los valores de la extracción del año 2005, corresponden con los ya analizados y avalados para el Plan definitivo del año 2005, del Grupo Agroindustrial de Montaña.

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

14.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

14.2 Datos nacionales

14.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Series históricas Grupo Agroindustrial de Montaña	M	Resina de Pino	1990, 2000,	
		Corteza de Mangle	2001 y 2002	
		Guanos Forestales		

14.2.2 Clasificación y definiciones

Clasificación y definiciones	Definición
Resina de pino	
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 que se emplea fundamentalmente en el techado de casas rústica y para el empleo de artículos de artesanía.

14.2.3 Datos originales

Los datos oficiales de Cuba, un peso cubano equivale a un dólar americano.

14.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

14.3.1 Calibración

14.3.2 Estimación y proyección

Categorías Nacionales	Valor de PFM extraídos (US\$ 1000 dólares)		
	1990	2000	2005
Productos vegetales/materia prima			
Materia prima p/fabricación de productos medicinales y aromáticos			
♦Resina de Pino	429	547	606
Materia prima p/fabricación de colorantes y tintes			
♦Corteza de mangle	127	35	25
Otros productos forestales no comestibles			
♦Guanos forestales	1325	7149	613

14.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

14.5 Datos nacionales para la tabla informativa 14

Categoría de FRA 2005	Valor de PFM extraídos (dólares EE.UU.)		
	1990	2000	2005
<u>Productos vegetales / materia prima</u>			
1. 1.Alimentos			
2. 2. Forraje			
3. 3.Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos	429	547	606
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes	127	35	25
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción			
6. Plantas ornamentales			
7. Exudados			
8. Otros productos vegetales			
<u>Productos animales /materia prima</u>			
9. Animales vivos			
10. Cueros, pieles y trofeos			
11. Miel silvestre y cera de abejas			
12. Carne silvestre			
13. Materia prima para la fabricación de medicinas			
14. Materias primas para la fabricación de colorantes			
15. Otros productos animales comestibles			
16. Otros productos animales no comestibles	1325	714	613

14.6 Comentarios nacionales a la tabla informativa T14

15 Tabla informativa T15 – Empleo en el sector forestal

15.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

15.2 Datos nacionales

15.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Series históricas, Dirección de Trabajo y Salarios, Ministerio de la Agricultura	M	1990, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003		

15.2.2 Clasificación y definiciones

15.2.3 Datos originales

CATEGORIAS	AÑOS							
	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Actividades forestales no especificadas	29147	44400	35441	40042	37371	36729	34292	35986

15.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

15.3.1 Calibración

15.3.2 Estimación y proyección

CATEGORIAS	AÑOS							
	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Actividades forestales no especificadas	29147	44400	35441	40042	37371	36729	34292	35986

15.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

15.5 Datos nacionales para la tabla informativa T15

Categorías de FRA 2005	Empleo (1000 personas-años)	
	1990	2000
Producción primaria de bienes		
Suministro de servicios		
Actividades forestales no especificadas	29.14	37.37
TOTAL		

15.6 Comentarios a la tabla informativa T15

En los totales de trabajadores se encuentran los que laboran en la actividad industrial, ya que en Cuba estos centros pertenecen a las Empresas Estatales, las cuales realizan actividades integrales, es decir tienen las funciones del fomento de plantaciones, aprovechamiento forestal y procesamiento industrial de la madera, así como actividades de conservación y protección del recurso forestal.

No se encuentran incluidos los trabajadores del Cuerpo de Guardabosques, por ser del Ministerio del Interior y no contar nosotros con dicha información.

16 Tabla informativas temáticas

Si un país desea proporcionar información adicional a las tabla informativas informativas, estas deben ser incluías en esta sección. (Favor ver el capítulo relacionado con las informes temáticos presentado en las Directrices para los informes nacionales).