



Departamento Forestal

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS
FORESTALES MUNDIALES 2010

INFORME NACIONAL

COLOMBIA

FRA2010/043
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.....	13
3	TABLA T3 – FUNCIONES DESIGNADAS DE LOS BOSQUES Y ORDENACIÓN FORESTAL.....	18
4	TABLA T4 – CARACTERÍSTICAS DE LOS BOSQUES.....	22
5	TABLA T5 – ESTABLECIMIENTO DE BOSQUES Y REFORESTACIÓN.....	25
6	TABLA T6 – EXISTENCIAS EN FORMACIÓN.....	30
7	TABLA T7 – EXISTENCIAS DE BIOMASA.....	33
8	TABLA T8 – EXISTENCIAS DE CARBONO.....	36
9	TABLA T9 – INCENDIOS FORESTALES.....	38
10	TABLA T10 – OTRAS PERTURBACIONES QUE AFECTAN A LA SALUD Y VITALIDAD DE LOS BOSQUES.....	42
11	TABLA T11 – VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXTRACCIONES DE PRODUCTOS MADEREROS.....	43
12	TABLA T12 – CANTIDAD Y VALOR DE LAS EXTRACCIONES DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS.....	45
13	TABLA T13 – EMPLEO.....	49
14	TABLA T14 – MARCO POLÍTICO Y LEGAL.....	50
15	TABLA T15 – MARCO INSTITUCIONAL.....	52
16	TABLA T16 – EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN.....	54
17	TABLA T17 – INGRESOS Y EGRESOS PÚBLICOS.....	58

Elaboración del informe y funcionarios de referencia

El presente informe ha sido elaborado por:

Nombre	Institución / Dirección	Correo electrónico	Fax	Tablas
CARDONA RUIZ MARIA CECILIA	INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES .IDEAM	mariaccr@ideam.gov.co	(571- 3527123)	Todas las diligenciadas

Nombre(APELLIDO, Nombre)	Institución / Dirección	Actividad
Arevalo Sanchez Luz Marina	Subdirectora de Ecosistemas e Información ambiental. IDEAM.	Revisión y Aprobación
Olarte Villanueva Claudia Patricia	Coordinadora Grupo de Bosques. IDEAM	Revisión y Aprobación .Aporte de Información
León Cruz Rober	IDEAM	Información sobre plantaciones comerciales
Cruz Arguello Sandra	IDEAM	Especies amenazadas
Arango Gloria y Cuellar Buraglia Mónica	IDEAM	Información sobre incendios forestales
León Poveda Matha Patricia	IDEAM	Información sobre coberturas de la tierra
Barbosa Herrera Adriana Paola	IDEAM	Información sobre educación y producción y comercio
Paredes Guisella	Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales. UAESPPN	Áreas Protegidas

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
IDEAM.1998. Mapa de Coberturas Vegetales uso y Ocupación del Territorio en Colombia	A	Coberturas Vegetales Uso y Ocupación del Territorio	Año base 1986	
Ideam 2000. Primera Comunicación Nacional a las Naciones Unidas. Inventario Nacional de Gases de efecto Invernadero.	A	Coberturas Vegetales Uso y Ocupación del Territorio	Año base 1994	
IDEAM 2004. Estudio de cobertura del territorio de Colombia	A	Comentarios generales.	Año base de información 2001	
IDEAM, IAVH, SINCHI ,IIAP, INVEMAR, IGAC. 2007. Mapa de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos de Colombia	A	Superfiice Ocupadapor los Ecosistemas de Colombia	Año base de información 2001	Cambió el sistema de clasificación de las coberturas vegetales que se venia utilizando al Sistema CORINE LAND COVER.

1.2.2 Clasificación y definiciones usadas para la generación de los mapas

Sistema de Clasificación de Coberturas de la Tierra utilizado para el año 2001		
Clase nacional		Definición
1. Coberturas mayormente	11 Áreas urbanas transformada	incluyen los tejidos urbano y suburbano, centros poblados, redes de comunicación, zonas industriales o comerciales, redes viales, ferroviarias y terrenos asociados, zonas portuarias, aeropuertos, obras hidráulicas, zonas en construcción, zonas verdes transformadas no agrícolas, zonas verdes urbanas, instalaciones deportivas y recreativas, parques cementerio, zonas arqueológicas y demás infraestructura
	12 Áreas mayormente alteradas	Esta cobertura corresponde a zonas de extracción minera, explotación petrolera, explotación de carbón, oro, materiales de construcción y otras, escombreras y vertederos
2. Coberturas de agroecosistemas	21 Cultivos anuales o transitorios	Áreas ocupadas con cultivos cuyo ciclo vegetativo dura un año o menos, llegando incluso a ser de unos pocos meses. Se caracterizan fundamentalmente porque, después de la cosecha, es necesario volver a sembrar o plantar para seguir produciendo (Melo y Camacho, 2005). Pueden ser cultivos como palma africana, azúcar, algodón, arroz, papa, sorgo, soya, maíz, entre otros.
	22 Cultivos semipermanentes y permanentes	Tierras dedicadas a cultivos cuyo ciclo vegetativo es superior a un año y donde se producen varias cosechas sin necesidad de volver a plantar (Melo y Camacho, 2005). Se presentan cultivos permanentes como caña de azúcar, caña panelera, plátano y banano, café, cacao, palma de aceite, frutales, fique, tabaco y cultivos confinados (invernaderos)
	23 Pastos	Coberturas de especies herbáceas que han sido plantadas, generalmente utilizadas para actividades ganaderas. Pueden ser pastos limpios, arbolados, enmalezados o enrastrados
	24 Áreas agrícolas heterogéneas	Áreas que presentan mezcla de diferentes tipos de cultivos, a manera de mosaicos de cultivos anuales y permanentes; pastos y cultivos; cultivos, pastos y espacios naturales.
	25 Áreas agroforestales	Pueden ser cultivos anuales o pastizales mezclados con especies forestales o sistemas agroforestales, plantaciones con sombrío, policultivos forestales o plantaciones de caucho. Debido a la escala del proyecto y la metodología de interpretación empleada, estas áreas no son distinguibles de las áreas agrícolas heterogéneas y por lo tanto no se representan en el Mapa de cobertura de la tierra
	26 Bosques plantados	Bosques plantados de latifoliadas y coníferas.

3. Coberturas mayormente naturales	31 Bosques naturales	Comunidades vegetales dominadas por árboles de altura promedio superior a 5 m y con densidad de copas superior al 70% con una extensión superior a las 50 ha. Incluye bosques densos, fragmentados, de galería o riparios, y manglares
	32 Vegetación secundaria	Vegetación de baja altura que generalmente es producto del proceso de sucesión de pastos o cultivos, hacia coberturas arbóreas. Se encuentran rastrojos y cobertura vegetal en estado de sucesión temprano.
	33 Arbustales	En este tipo de vegetación los elementos leñosos predominantes corresponden a arbustos. Incluye arbustales de páramo, de sabana o xerofíticos.
	34 Herbazales	Vegetación dominada por hierbas y gramíneas. Los herbazales pueden presentar árboles y arbustos. En esta clase se encuentran herbazales de páramos, de sabanas y xerofíticos.
	35 Zonas desnudas (sin o con poca vegetación)	Estas zonas corresponden a los arenales, playas, dunas y lahares, o zonas con vegetación escasa, tales como superpáramos
	36 Afloramientos rocosos	Se refiere a zonas donde la roca está expuesta y no hay ningún tipo de vegetación. En este ejercicio, debido a la escala de trabajo, los afloramientos rocosos se integraron a coberturas adyacentes, principalmente a zonas desnudas y herbazales
	37 Glaciares y nieves	incluye áreas cubiertas por hielo o nieve
4. Cobertura de áreas húmedas continentales y costeras	41 Hidrofitia continental	Se asocia con los ecosistemas acuáticos en la parte emergida o con cinturones de vegetación acuática. Contiene la vegetación herbácea de áreas húmedas continentales, zonas pantanosas, bofedales y turberas, esteros, neuston, taruya, juncales y demás vegetación acuática asociada a cuerpos de agua
	42 Herbáceas y arbustivas costeras	Contiene la vegetación herbácea y arbustiva de la zona intermareal costera y de las planicies aluviales con influencia marina
5. Superficies de agua	51 Aguas continentales naturales	Incluye cualquier área que esté cubierta por agua permanentemente o en algunas épocas del año.
	52 Aguas continentales artificiales	son superficies de agua construidas por el hombre como embalses o represas
	53 Aguas marinas	Extensión del cuerpo de agua marina sobre el Mar Caribe y Océano Pacífico comprendida entre la línea de borde litoral y los límites de aguas jurisdiccionales de Colombia
	54 Lagunas costeras	Las lagunas costeras son depresiones formadas en las ensenadas o en las partes terminales de los planos de inundación de los ríos. Algunas son de origen tectónico y otras se forman por la acumulación de sedimentos arrastrados por las corrientes marinas; se diferencian básicamente de los estuarios por sus rasgos geomorfológicos. Sin embargo, sus características biológicas, físicas y químicas son similares.

6. Sin información	61 Nubes	Zonas cubiertas por nubes
	62 Sombra de nubes	La cuales impiden interpretar la información de coberturas terrestres.

Fuente: Leyenda del Mapa de Coberturas de la Tierra. EN: IDEAM, IAVH, SINCHI, IIAP, INVEMAR, IGAC. 2007. Mapa de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos de Colombia..

1.2.3 Datos originales

Datos originales

Colombia cuenta con datos de mapas de coberturas vegetales de 1986, 1994. Los cuales fueron utilizados para elaborar el informe de FRA 2005 ya que utilizaban una misma metodología y clasificación de vegetación que permitía la comparación de las áreas. En el 2001, mediante un acuerdo interinstitucional, se cambio el sistema de clasificación de coberturas vegetales al de coberturas de la tierra utilizando el sistema de Corinne Landcover. Lo anterior no permite realizar comparaciones entre los años estudiados. Por ello se decidió utilizar únicamente los datos del 2001 considerados como los más exactos y aplicarle la tasa de deforestación oficialmente utilizada por el IDEAM que es de 101,000 ha/año para hacer los cálculos de los años solicitados en este informe.

La siguiente tabla demuestra los datos originales de 2001.

COBERTURAS DE LA TIERRA Año 2001	ÁREA en has	%
Zonas desnudas, sin o con poca vegetacion	216.924,6	0,19
Vegetacion secundaria	8.148.153,5	7,14
Pastos	17.313.886,0	15,16
Lagunas costeras	158.103,6	0,14
Hidrofitia continental	760.944,1	0,67
Herbazales	12.283.957,2	10,76
Herbaceas y arbustivas costeras	89.409,9	0,08
Glaciares y nieves	8.566,9	0,01
Cultivos semipermanentes y permanentes	1.057.223,7	0,93
Cultivos anuales o transitorios	3.315.042,9	2,90
Bosques plantados	161.161,0	0,14
Bosques naturales	61.246.659,3	53,64
Áreas urbanas	284.323,8	0,25
Áreas mayormente alteradas	16.500,0	0,01
Áreas agricolas heterogeneas	4.974.681,7	4,36
Arbustales	2.205.715,8	1,93
Aguas continentales naturales	1.727.526,8	1,51
Aguas continentales artificiales	64.898,3	0,06
Afloramientos rocosos	15.708,7	0,01
Sin informacion (Nubes)	125.412,4	0,11
TOTAL GENERAL	114.174.800,0	100,00

Fuente: IDEAM, 2007. Mapa de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos de Colombia

Luego se procedió a reclasificar las coberturas de la tierra de Colombia a las categorías FRA 2010 y luego se realizaron las estimaciones para los años respectivos. La calibración se hizo directamente en la clase de otras tierras.

1.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

1.3.1 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Para nuestro caso, fue necesario primero realizar la reclasificación del sistema de clasificación del país a las categorías FRA

Categoría FRA	IDEAM; IAVH; SINCHI; INVEMAR; IIAP, 2007. Mapa de Coberturas de la Tierra de Colombia. En: Mapa de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos de Colombia. Bogotá	
	Nombre de la cobertura	2001 área (ha)
Bosques	Bosques plantados	161.161,0
	Bosques naturales	61.246.659,3
Subtotal Bosques		61.407.820,3
Otras Tierras Boscosas	Arbustales	2.205.715,8
	Herbaceas y arbustivas costeras	89.409,9
	Herbazales	12.283.957,2
	Vegetación secundaria	8.148.153,5
Subtotal Otras Tierras Boscosas		22.727.236,4
Otras Tierras	Zonas desnudas, sin o con poca vegetación	216.924,6
	Pastos	17.313.886,0
	Hidrofitia continental	760.944,1
	Glaciares y nieves	8.566,9
	Cultivos semipermanentes y permanentes	1.057.223,7
	Cultivos anuales o transitorios	3.315.042,9
	Áreas urbanas	284.323,8
	Áreas mayormente alteradas	16.500,0
	Áreas agrícolas heterogéneas	4.974.681,7
	Afloramientos rocosos	15.708,7
Sin información (Nubes)	125.412,4	
Subtotal Otras Tierras		28.089.214,7
Aguas Continentales	Lagunas costeras	158.103,6
	Aguas continentales naturales	1.727.526,8
	Aguas continentales artificiales	64.898,3
Subtotal Aguas Continentales		1.950.528,7
Total Nacional		114.174.800,0

1.3.2 Calibración

La superficie total según los datos nacionales corresponde a la superficie del país según FAOSTAT. Por lo tanto se ha utilizado los datos de bosques y de otras tierras boscosas sin calibrar. La superficie de aguas según FAOSTAT es 3 225 000 hectáreas, y para utilizar esta cifra se hizo un ajuste en la superficie de otras tierras, cuya superficie ajustada es 26.814.943,3 hectáreas.

1.3.3 Estimación y proyección

Para la estimación de cubierta forestal para 1990, 2000 y 2005 se utilizaron los datos del año 2001 y se aplicó la tasa de deforestación oficialmente utilizada por el gobierno de Colombia que es de 101,000 hectáreas/año. Las otras tierras boscosas se consideraron constantes para todos los años a informar ya que no se cuenta con suficiente información que permita hacer cálculos sobre la tasa de cambio de esta categoría. Los resultados finales se presentan en la tabla final.

1.4 Datos para la Tabla T1

	1990	2000	2005	2010
Categoría FRA	área (1000)_ha	área (1000)_ha	área (1000)_ha	área (1000)_ha
Bosque	62519	61509	61004	60499
Otras tierras boscosas	22727	22727	22727	22727
otras tierras	25704	26714	27219	27724
...de las cuales con cubierta de árboles	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Total Aguas Continentales	3225	3225	3225	3225
Total general	114175	114175	114175	114175

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		
Otras tierras		
Otras tierras con cubierta de árboles		
Aguas continentales		

Otros comentarios generales a la tabla

Los datos presentados en la tabla informativa 1, están referidos a tres ejercicios realizados por el IDEAM para los años 1996, 1994 y 2001 con los años de referencia indicados en las tablas respectivas. El trabajo consistió en el inventario de las áreas de cobertura de la tierra en Colombia, usando imágenes de satélite Landsat TM (66 en total) y sistemas de información geográfica. La escala de trabajo es 1:500.000, el proceso de clasificación de las coberturas se realizó de manera visual con base en el conocimiento y experiencia de expertos, así como con el apoyo de información secundaria. Las clases identificadas se han corroborado en aproximadamente un 50%, con trabajo de campo y con la participación de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo sostenible. Es importante notar que las imágenes utilizadas corresponden a un año promedio, debido a que no es posible obtener imágenes correspondientes para el año evaluado. Con el fin de aumentar la calidad de los datos, es necesario intensificar el trabajo de campo y acopiar más y mejor información secundaria, en aquellos sitios donde las imágenes de satélite presentan nubosidad frecuente.

Durante el año 2007 el IDEAM y otras instituciones de carácter oficial, se dan a la tarea de refinar el sistema de clasificación de coberturas y ecosistemas mediante el uso de una metodología con reconocimiento internacional como lo es CORINE LAND COVER. Dicha actualización se hace usando las imágenes del año (2000 a 2002), presentando sus resultados para el año promedio 2001, resultado denominado Mapa de Coberturas de la Tierra de Colombia. En: Mapa de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos de Colombia. Bogotá IDEAM; IAVH; SINCHI; INVEMAR; IIAP, 2008.

Lo anterior hace que sea necesario actualizar las cifras del año 2001 y utilizadas para proyectar dichos datos al año 2010. Los datos de áreas continentales corresponden a las cifras oficiales proporcionados por FAOSTAT. Para propósitos de este informe se utilizan estas estadísticas. (Ver sección 1.3.1 de este documento).

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

<p>Inventario forestal de campo</p>	<p>Actualmente el IDEAM dispone del Programa Nacional para el Monitoreo y seguimiento de los bosques –PMSB elaborado con el sector ambiental. Dentro de las actividades de socialización las instituciones convinieron avanzar en el desarrollo e implementación del Inventario Forestal Nacional. A la fecha se dispone de un diseño metodológico y conceptual para abordar la realización del IFN, el cual está siendo validado mediante proyectos pilotos cuyos resultados serán utilizados en su ajuste y estructuración de la Estrategia técnica, económica y financiera de carácter interinstitucional para la ejecución del mismo. Se tiene planeado iniciar el Proyecto de IFN en el segundo semestre del año 2010 FASE I correspondiente a la Planificación del IFN.</p>
<p>Evaluación/mapeo por medio de teledetección</p>	<p>Este proceso hace parte del desarrollo e implementación del Programa Nacional para el Monitoreo y seguimiento de los bosques – PMSB- (IDEAM, 2008). Dentro de dicho PMSB, se tiene prevista la actualización de los estudios multitemporales de las superficies de bosques y otras tierras boscosas con una periodicidad quinquenal.</p>

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
Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Instituto Colombiano de Desarrollo Rural. Reforma Agraria y Desarrollo rural para los Grupos Étnicos en Colombia. ESTUDIO DE CASO. En Conferencia Internacional sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural. Porto Alegre Brasil 7 al 10 de marzo del 2006	A	Área ocupada por Resguardos Indígenas	A 2006	
	A	Área ocupada Territorios Colectivos de Comunidades Negras	A 2006	
Martínez G. Tenencia de la tierra en Colombia. 2003. http://www.sogeocol.edu.co/documentos/09late.pdf	B	Datos sobre predios privados		

2.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Propiedad Comunitaria (colectiva)	Referida a las tierras tituladas a los resguardo Indígenas y/o Comunidades negras. Esta categoría es una institución legal y sociopolítica de origen colonial y de carácter especial, conformada por una comunidad o parcialidad indígena que, con un título de propiedad comunitaria, posee su territorio y se rige para el manejo de éste. En su ámbito interno el resguardo se rige por una organización ajustada al fuero indígena, es decir, con pautas y tradiciones culturales propias.
Propiedad de la Nación	Áreas de usufructo del Estado.
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. Áreas de la Nación destinadas a uso público ej Parques Nacionales, Reservas Forestales otras.
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.

2.2.3 Datos originales

Categoría FRA	Categorías Colombia	Superficie Total en has	Superficie Total en has
		1990	2008
Propiedad pública	Propiedad Pública	1,913,249	1,913,249
	Sistema nacional de Áreas Protegidas	580,500	15,018,830
Total Propiedad Pública		2,493,749	16,932,079
Propiedad Privada			
de las cuales son de	Resguardos Indígenas	2,506,251	32,707,978
de las cuales son de	Comunidades Negras y otras	0	5,582,982
Total Propiedad Privada		2,506,251	38,290,960
Otro tipo de propiedad		109,175,000	58,951,961
TOTAL		114,175,000	114,175,000

Áreas protegidas con información cartográfica es de una extensión de 11'584.744 Ha., de los cuales 9'815.770 Has. se corresponden con arbustales, vegetación secundaria y bosques plantados y naturales. Mientras que solo bosques naturales la extensión es de 8'955. 445 Has.	Superficie de SINAP	Bosques	% de bosques
	11.584.744	8.955.445	77,3037799
Fuente: Contraloría General de la República. En: Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2007-2008			

2.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

2.3.1 Calibración

La calibración de los datos se realizó utilizando la metodología de FAO, especificada en las directrices de 2008

2.3.2 Estimación y proyección

1. Se dispone de datos oficiales de los años 1990 y 2008
2. Se sabe que para 2008 el 77.3% de la superficie del SINAP corresponde a bosques
3. Se sabe que a 1990 los datos de propiedad pública
4. Se sabe que para el cuatrienio de 2006-2010 el INCODER compraría 38, 290 has de carácter público para ser adjudicadas a Resguardos y comunidades negras
5. Se conoce el área total del país y el área o superficie total ocupada por los bosques naturales del país para las cuatro años solicitadas. (tabla No1)
6. Se asume que las áreas ocupadas por resguardos indígenas se encuentra intervenida en un 10%
7. Se asume que el área ocupada por comunidades negras y otras se encuentra intervenida en un 20%
8. Los datos de 2008 se utilizan para informar el año 2005.

Superficies proyectadas (1000 ha.)

Categorías	1990	Bosque 1990	Proyección bosque 2000	2008	Bosque 2008
Propiedad pública	1913.249	1913.249	1913.249	1913.249	1913.249
Área protegida (77% bosque)	580.500	448.748	4050	15018.830	11564.499
Total público	2493.749	2361.997	5963	16932.079	13477.748
Resguardos indígenas	2506.251	2506.251	2506.251	2506.251	2506.251
Comunidades negras					38,290.960
Total privado	2506.251	2506.251	2506.251	2506.251	40,797.21

2.4 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Categoría FRA	Categorías Colombia
Propiedad Pública	Propiedad Pública
	Sistema nacional de Áreas Protegidas
Propiedad privada	Resguardos Indígenas
	Comunidades Negras y otras

Las superficies de bosque no cubiertas por las categorías de propiedad pública o de propiedad privada han sido clasificadas como otro tipo de propiedad.

2.5 Datos para la Tabla T2**Tabla 2a – Propiedad de los bosques**

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)		
	1990	2000	2005
Propiedad pública	2362	5963	13478
Propiedad privada	2506	2506	40797
...de la cual perteneciente a individuos			
...de la cual perteneciente a entidades comerciales e instituciones privadas			
...de la cual perteneciente a comunidades locales			38291
...de la cual perteneciente a comunidades indígenas / tribales	2506	2506	2506
Otros tipos de propiedad	57651	53040	6729
TOTAL	62519	61509	61004

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

¿La propiedad de los árboles coincide con la propiedad de la tierra sobre la que están situados?	x	Si
		No
En caso de NO , sírvase describir más abajo como las dos son distintas:		
Sí, para aquellos casos donde la propiedad es privada pero No colectiva; es decir cuando la propiedad es colectiva y ésta se concede a otro para que la aproveche puede decirse que la tierra es de la comunidad pero los árboles son de propiedad de quien arriende o este usufructuando el bosque.		

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	2362	5963	13478
Individuos	0	0	0
Sociedades e instituciones privadas	0	0	0
Comunidades	0	0	0
Otros	0	0	0
TOTAL	2362	5963	13478

2.6 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		
Derechos de manejo y uso		

Otros comentarios generales a la tabla

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

3.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

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

3.2 Datos nacionales

3.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Unidad Administrativa Especial del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales. UAESPNN. Ministerio de	A	Áreas Protegidas, en Conservación, Productoras	2002	Unidad Administrativa Especial del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales. UAESPNN. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2002..

Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2002..				
---	--	--	--	--

3.2.2 Clasificación y definiciones

Clasificación y definiciones (tomado de la Unidad Administrativa Especial del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales UAESPNN-MAVDT)

Dentro del Sistema Nacional de áreas protegidas se encuentran las Zonas de Reservas Forestales creadas por la Ley 2ª de 1959- ZRF, Parques Nacionales, Reserva Natural, Área Natural Única, Santuarios de Fauna y flora, Santuarios de Fauna y flora

Las zonas de Reserva Forestal: fueron declaradas para el desarrollo de la economía forestal, la conservación de las aguas, los suelos y la fauna silvestre. Comprende 7 zonas de reservas, que abarcan 51.376.621 hectáreas, localizadas a lo largo y ancho de Colombia. Estas áreas por su naturaleza son de utilidad pública e interés social y se han constituido por años en el principal elemento integrador del patrimonio ecológico y ambiental de la nación. Ellas son

1. Zona de Reserva Forestal del Pacífico, con un área de 8.010.504 hectáreas.
2. Zona de Reserva Forestal Central, con un área de 1.543.707 hectáreas.
3. Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena, con un área de 2.155.591 hectáreas.
4. Zona de Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta, con un área de 539.215 hectáreas.
5. Zona de Reserva Forestal de la Serranía de los Motilones, con un área de 552.691 hectáreas.
6. Zona de Reserva Forestal del Cocuy, con un área de 730.389 hectáreas.
7. Zona de Reserva Forestal de la Amazonía, con un área de 37.844.524 hectáreas.

De acuerdo con el requerimiento de FAO 2010 se dispone de las siguientes definiciones:

- Parques Nacionales (PNN): «área de extensión que permita su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales y animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo». Hay 40 declarados.
- Reserva Natural (RNN): “área en la cual existen condiciones primitivas de flora, fauna y gea, y está destinada a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales». Hay 2.
- Área Natural Única: «área que, por poseer condiciones especiales de flora o gea es escenario natural raro». Hay solamente 1.
- Santuarios de Fauna y flora (SFF): “área dedicada a preservar especies o comunidades vegetales o de animales silvestres para conservar recursos genéticos de la flora nacional”.
- Área de Reserva Forestal (ARF) Productora: “la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para obtener productos forestales para comercialización o consumo. El área es de producción directa cuando la obtención de productos implique la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación. Es área

de producción indirecta aquella en que se obtienen frutos o productos secundarios, sin implicar la desaparición del bosque”. (CRN art. 203)

- Área de Reserva Forestal ARF Protectora: “zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. En el área forestal protectora debe prevalecer el efecto protector y solo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque.” (CRN artículo 204). “Se podrán declarar como protectoras áreas forestales, cuando sea necesario para proteger especies en vía de extinción”. (Dec. 1608 art. 20)
- Área de Reserva Forestal (ARF) Protectora–Productora: “la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que, además puede ser objeto de actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.” (CRN artículo 205).

3.2.3 Datos originales

Categoría Nacional	Descripción	Área en has
RFP	Reserva Forestal Protectora	604 612
RF	Reserva Forestal	53 637 730
RN	Reserva natural	1 092 586
SFF	Santuario de Fauna y Flora	99 092
PNN	Parque Nacional natural	7 726 097
ANU	Área Natural Única	640
Total		63 160 757

3.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

3.3.1 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Descripción	Clase FRA
Reserva Forestal Protectora	Protección
Reserva Forestal	15% Producción 85 % función desconocida
Reserva natural	Conservación
Santuario de Fauna y Flora	Conservación
Parque Nacional natural	Conservación
Área Natural Única	Conservación

3.3.2 Estimación y proyección

Se calcularon los porcentajes de las clases según la tabla anterior. Del resultado de reserva forestal se le aplicó el 15% destinado a la producción y se informa en la clase correspondiente. Se aplicó el porcentaje del área de conservación al total de bosque del año 2005 y se considera constante para el 2000. La diferencia se clasificó como función desconocida.

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	7964	7835	7771	7707
Protección de suelos y recursos hídricos	598	589	584	579
Conservación de la biodiversidad	8828	8685	8614	8543
Servicios sociales	0	0	0	0
Multiuso	0	0	0	0
Otras	0	0	0	0
Sin función / función desconocida	45129	44400	44035	43670
TOTAL	62519	61509	61004	60499

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	ND	ND	ND	ND
Área de bosque dentro de áreas protegidas	ND	ND	ND	ND
Área de bosque bajo ordenación forestal sostenible	ND	ND	ND	ND
Área de bosque con un plan de manejo	ND	ND	ND	ND

3.5 Comentarios a la Tabla T3

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

Otros comentarios generales a la tabla

--

4 Tabla T4 – Características de los bosques

4.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

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

4.2 Datos nacionales

4.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural. MADR-IDEAM	A	Superficie de plantaciones comerciales	2009	
	A	Plantación de caucho	2009	
IDEAM, IAVH, SINCHI, IIAP, INVEMAR, IGAC. 2007. Mapa de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos de Colombia	A	Superficie Ocupada bosques naturales (primario)	2007	
	A	Plantaciones	2007	
	A	Manglares	2007	
IDEAM, 2009. Sistema Nacional de Información Forestal de Colombia. Grupo de Bosques	A	Bosques y manglares	1996,2007	

4.2.2 Clasificación y definiciones

Se toman las mismas de FAO

4.2.3 Datos originales

Se utilizó como datos originales la información utilizada para la tabla No1, y los datos informados en la tabla número 3. Los datos de plantaciones se presentan abajo.

Bosques plantados (1000 hectáreas)

Categoría	1986	1994	2001
Bosque Andino Plantado	82	138	142
Bosque Basal Plantado	26	27	128
TOTAL	108	165	270

Plantaciones de caucho (hectáreas)

FUENTE. Sistema nacional de Información Forestal SNIF	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	Acumulado a 2000
.....de las cuales corresponden a plantación de Caucho				20.00		354.00	869.00	255.00	1498

FUENTE. Sistema nacional de Información Forestal SNIF	2001	2002	2003	2004	2005	Acumulado a 2005
.....de las cuales corresponden a plantación de Caucho	43.40	200.00	0.85	70.00	100.00	1912

FUENTE. Sistema nacional de Información Forestal SNIF	2006	2007	Acumulado a 2007
.....de las cuales corresponden a plantación de Caucho	750.00	1,070.00	3732

Manglares

Categoría	1986	1994
Manglar Caribe	59 287	59 471
Manglar Pacifico	228 769	228 877
TOTAL	288 056	288 347

4.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

4.3.1 Calibración

No fue necesario.

4.3.2 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Se asume que los bosques destinados a la conservación son bosque primario. Los bosques regenerados naturalmente se calculan por diferencia.

4.3.3 Estimación y proyección

Para los datos de plantaciones se hizo las estimaciones/proyecciones mediante interpolación y extrapolación lineal de los datos originales. Estadísticas de plantaciones hasta 2007 confirma la continuación de las actividades de forestación.

4.4 Datos para la Tabla T4

Tabla 4a – Características

Categoría de FRA	Área de bosque (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Bosque primario	8828	8685	8614	8543
Otros bosques regenerados de manera natural	53554	52569	52060	51551
...de los cuales con especies introducidas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bosque plantado	137	255	330	405
...del cual con especies introducidas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL	62519	61509	61004	60499

Tabla 4b – Otras categorías

Categoría de FRA	Área (1000 hectáreas)			
	1990	2000	2005	2010
Plantación de caucho (bosque)	n.h.d.	0.15	0.19	0.37
Manglares (bosque y OTB)	288.2	288.6	288.7	288.9
Bambúes (bosque y OTB)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

4.5 Comentarios a la Tabla T4.

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

Otros comentarios generales a la tabla

5 Tabla T5 – Establecimiento de bosques y reforestación

5.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

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

5.2 Datos nacionales

5.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
IDEAM, IAVH, SINCHI, IIAP, INVEMAR, IGAC. 2007. Mapa de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos de Colombia	A	Superficie Ocupada bosques Plantados	2001	
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural-IDEAM	A	Reforestación productora	2009	Consolidado de estadísticas
Sistema nacional de Información Forestal (SNIF)-IDEAM	A	Plantaciones comerciales	2009	

5.2.2 Clasificación y definiciones

Se toman las categorías del FRA2010.

5.2.3 Datos originales

Establecimiento de Plantaciones Forestales en hectáreas / miles de hectáreas año de bosque anual						
FUENTE. Sistema nacional de Inforamción Forestal SNIF	1988	1989	1990	1991	1992	Promedio
Área total reforestada	0	0	10,324.54	7,396.80	5,290.16	
.....de las cuáles con especies introducidas			10,109.48	7,284.20	5,146.01	
.....de las cuales con especies nativas			215.06	92.60	144.15	
.....de las cuales corresponden a plantación de Caucho				20.00		
.....de las cuales corresponden a otras						
	0	0	22639.08	16784.6	12572.32	0
FUENTE. Sistema nacional de Inforamción Forestal SNIF	3,672.84	3,408.39	3,389.30	1,933.17	2,520.80	
.....de las cuáles con especies introducidas	3,091.90	2,681.40	2,798.20	1,276.50	2,212.60	
.....de las cuales con especies nativas	580.94	726.99	591.1	656.67	308.20	
	7,345.68	6,816.78	6,778.60	3,866.34	5,041.60	-
TOTAL	7,346	6,817	29,418	20,651	17,614	16,369

CATEGORIA FAO					
FUENTE. Sistema nacional de Inforamción Forestal SNIF	1998	1999	2000	2001	2002
Área total reforestada	17,092.08	20,130.89	15,133.28	17,624.72	11,787.72
.....de las cuáles con especies introducidas	10,817.68	9,842.70	8,610.07	10,934.38	6,363.10
.....de las cuales con especies nativas	5,920.40	9,419.19	6,268.21	6,646.94	5,224.62
.....de las cuales corresponden a plantación de Caucho	354.00	869.00	255.00	43.40	200.00
.....de las cuales corresponden a otras					
	36182.16	42260.78	32266.55	37250.44	25577.44
FUENTE. Sistema nacional de Inforamción Forestal SNIF	12,254.97	22,483.86	12,060.20	2,128.25	-
.....de las cuáles con especies introducidas	7,262.14	17,461.54	2,740.14	426.90	
.....de las cuales con especies nativas	4,992.83	5,022.32	9,320.06	1,701.35	
	24,509.94	44,967.72	24,120.39	4,256.50	-
TOTAL	60,692	87,229	56,387	41,507	25,577

CATEGORIA FAO	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio
FUENTE. Sistema nacional de Inforamción Forestal SNIF						
Área total reforestada	7,976.15	25,140.67	18,152.96	14,311.56	20,560.48	
.....de las cuáles con especies introducidas	5,174.18	13,474.51	14,266.75	10,144.83	13,294.74	
.....de las cuales con especies nativas	2,801.12	11,596.16	3,786.21	3,416.73	6,195.74	
.....de las cuales corresponden a plantación de Caucho	0.85	70.00	100.00	750.00	1,070.00	
.....de las cuales corresponden a otras						
	17955.3	52285.34	38310.9128	30629.12	43127.95	
FUENTE. Sistema nacional de Inforamción Forestal SNIF	5,027.35	-	-	-	-	
.....de las cuáles con especies introducidas	1,358.50					
.....de las cuales con especies nativas	3,668.85					
	10,054.70	-	-	-	-	
TOTAL	28,010	52,285	38,311	30,629	43,128	38,472.66

5.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

5.3.1 Calibración

No Aplica

5.3.2 Estimación y proyección

Se sacaron los promedios 1988-1992 para informar el año 1990, los años 1998 –

2002 para informar el año 2000 y 2003 al 2007 para el años 2005.

			VALOR PROME DIO 1990			VALOR PROME DIO 2000			VALOR PROMEDIO 2005
CATEGORIA FAO	1990	1990	1990	2000	2000	2000	2005	2005	2005
Área total reforestada o bosque plantado	2,984.90	7,663.83	5,324.4	12,231.8	16,009.5	14,120.6	5,027.4	16,830.2	10,928.8
.....de las cuáles con especies introducidas	2,412.12	7,513.23	4,962.68		9,313.59		1,358.50	11,271.0 0	6,314.75
.....de las cuales con especies nativas	572.78	150.60	361.69		6,695.87		3,668.85	5,559.19	4,614.02

5.4 Datos para la Tabla T5

Categoría FRA	Establecimiento de Bosques Anual (hectáreas/año)		del cual de especies introducidas. /hectáreas/año)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Forestación	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Reforestación	5,324.37	14,120.64	10,928.77	4,962.68	11,870.13	6,314.75
.....de las cuáles 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
IDEAM.2009	A	Nombres científico y común	2009	Sandra patricia Cruz Arguello. Comunicación personal. Bióloga, Magíster en Sistemática Botánica

6.2.2 Clasificación y definiciones

Se toman las mismas de FRA 2010

6.2.3 Datos originales

Para esta tabla no se dispone de datos originales de la cantidad de volumen en m³. Por lo tanto se ha utilizado el datos de la biomasa aerea promedio de 193 toneladas por hectárea, valor que fue utilizado para la elaboración de la comunicación nacional a la convención de cambios climáticos (vease mas detalles en capítulo 7)

6.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Utilizando la biomasa aerea como base y luego dividiendo la biomasa por el factor correspondiente de conversión y expansión (BCEF) según las guías directrices (en este caso 1.3), se estimó el volumen en 148.5 m³ por hectárea. Este volumen por hectárea se multiplicó por la superficie de bosque para obtener una estimación de las existencias en formación.

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	9282	9132	9057	8982	ND	ND	ND	ND
... de las cuales coníferas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
... de las cuales latifoliadas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Existencias en formación de especies comerciales	ND	ND	ND	ND	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
1°					
2°					
3°					
4°					
5°					
6°					
7°					
8°					
9°					
10°					
Restante					
TOTAL					

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)		
Diámetro mínimo (cm.) en la parte superior del tronco para calcular las existencias en formación (Y)		
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)		

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		
Existencias en formación de especies coníferas / latifoliadas		
Existencias en formación de especies comerciales		
Las diez especies mas comunes		

Otros comentarios generales a la tabla
No se dispone de Inventario Forestal Nacional

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

7.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Cardona Ruiz MC; Alarcón Hincapie. En IDEAM.2000. Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	A	Biomasa aérea	1990 y 1994	
Cardona Ruiz MC ; Olarte Villanueva CP; Rodríguez Cajamarca J. En IDEAM.2008. Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	A	Biomasa aérea	1990 y 1994	Actualización y ajustes a la versión del año 2000.

7.2.2 Clasificación y definiciones

Se toman las mismas definiciones de FRA 2010

7.2.3 Datos originales

El total de producción de biomasa aérea es de 193 toneladas por hectárea.

7.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

La biomasa por hectarea se multiplica por el área ocupada por cada una de las clases presentadas en la tabla 1, para los respectivos años. Para el cálculo de la biomasa por debajo del suelo, se multiplica por el factor de 0,24, el cual fue tomado del documento de Directrices de FRA 2005. Para próximos reportes esperamos contar con factores nacionales.

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	12066	11871	11774	11676	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Biomasa por debajo del suelo	2896	2849	2826	2802	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	14962	14720	14600	14478	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

Para esta tabla Colombia no dispone de información nacional sobre biomasa subterránea ni sobre biomasa muerta, aunque para algunas zonas del país dispone de algunos estudios.

Los datos de biomasa aérea corresponden a la información reportada por Colombia para el Inventario nacional de Gases de efecto Invernadero, Módulo de Silvicultura y cambio en el uso de la tierra, correspondiente a los años 1990 y 1994, años base del inventario.

Para obtener dicha información, se realizó para Colombia una adaptación² de la metodología propuesta por Iverson y Brown et al. (1994) para estimar el contenido de biomasa en ecosistemas de bosques usando sistemas de información geográfica y datos de inventarios forestales. Este método puede utilizarse para colmar en parte, las lagunas de información respecto de los tipos de bosques tropicales, para los que no existen datos, FAO 1998.

El modelo se basa en datos georreferenciados de inventarios forestales levantados en campo,

² “Metodología para estimar cambios en biomasa aérea boscosa para el periodo 1970-1990 y su relación con la emisión y captura de dióxido de carbono (CO2) en los bosques de la ecorregión de la Serranía de San Lucas y su área de Influencia, Usando Sistemas de Información geográfica (Cardona, M.C. y Alarcon, J.C. 2001) desarrollado en el IDEAM.

información topográfica, edáfica, climática, silvicultural y de coberturas vegetales. Con esta información se implementó una base de datos gráfica y alfanumérica con la cual, haciendo uso de la metodología de interpolación y funciones de análisis se generaron los mapas temáticos de biomasa potencial por tipo de cobertura boscosa. Estos mapas de biomasa potencial fueron superpuestos con los mapas temáticos de cobertura y uso del suelo de los años 1990 y 1994, obteniendo así la biomasa real existente para dichos años y asimismo, por medio de la función de superposición de SIG se hallaron los cambios de biomasa. (Ver IDEAM, 2001).

En cuanto al procesamiento y análisis digital de los datos, estos fueron representados en un software de Sistema de Información Geográfico para integrar, convertir y procesar los datos, utilizando programas como ARCINFO, ARCVIEW, ERDAS y CURVE EXPERT que permitieron estimar de una manera más acertada la biomasa para Colombia y la aplicación de la metodología del IPCC para el inventario de gases de efecto invernadero en el modulo de cambio de uso del suelo y silvicultura.

La información usada en esta investigación proviene de diferentes fuentes institucionales para el caso de la información cartográfica esta procede del IDEAM, IGAC, DANE, INDERENA –FAO-PNUD, Ministerio del Medio Ambiente y en cuanto a la información de inventarios forestales provienen en general de instituciones como las Universidades Distrital y Universidad Nacional, IGAC, Ministerio del Medio Ambiente, INDERENA e IDEAM principalmente.

Los datos espaciales se derivan de bases de datos existentes o generados a partir de sistemas de información georreferenciada. Estos datos se incorporan en un SIG y se procesan de manera digital. La información usada en este trabajo, proviene de diferentes fuentes institucionales entre ellas el IDEAM, IGAC, DANE.

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

8.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Cardona Ruiz MC; Alarcón Hincapie. En IDEAM.2000. Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	A	Biomasa aérea	1990 y 1994	
Cardona Ruiz MC ; Olarte Villanueva CP; Rodríguez Cajamarca J. En IDEAM.2008. Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	A	Biomasa aérea	1990 y 1994	Actualización y ajustes a la versión del año 2000.

8.2.2 Clasificación y definiciones

Se toma la clasificación de FAO.

8.2.3 Datos originales

Los datos originales provienen de la tabla número 7.

8.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Para hacer la estimación del stock de carbono, se multiplicó la biomasa con el factor de carbono de 0.47, según las directrices de la FAO para la elaboración de los informes nacionales de FRA 2010.

8.4 Datos para la Tabla T8

Categoría FRA 2005	Carbono en millones de toneladas métricas							
	Bosques				Otras Tierras Boscosas			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Carbono en la biomasa por encima del suelo	5671	5579	5534	5488	ND	ND	ND	ND
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	1361	1339	1328	1317	ND	ND	ND	ND
Subtotal Carbono en la biomasa viva	7032	6919	6862	6805	ND	ND	ND	ND
Carbono en la madera muerta	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Carbono en la hojarasca	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Subtotal Carbono en la madera muerta y hojarasca	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Carbono en el suelo a una profundidad de cm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Carbono Total	7032	6918	6862	6805	ND	ND	ND	ND
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	No hay Comentarios	No hay Comentarios
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	No hay Comentarios	No hay Comentarios
Carbono en la madera muerta	No hay Comentarios	No hay Comentarios
Carbono en la hojarasca	No hay Comentarios	No hay Comentarios
Carbono en el suelo	No hay Comentarios	No hay Comentarios

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 (término complementario)	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 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
IDEAM.2000-2004. Sistema Estadístico Forestal de Colombia (SEFC). Bogotá	M	Departamento, Municipio, área, tipo de cobertura		El IDEAM acopia la información reportada por las Corporaciones Autónomas Regionales y de desarrollo Sostenible y del departamento de prevención y atención de desastres

9.2.2 Datos originales

COBERTURA	1986	1987	1988	1989
Agroecosistemas	0.00	0.00	0.00	0.00
Bosque intervenido	0.00	0.00	0.00	0.00
Bosque natural	0.00	0.00	0.00	0.00
Bosque ripario	0.00	0.00	0.00	0.00
Páramo	0.00	0.00	0.00	0.00
Plantaciones	0.00	0.00	0.00	0.00
Sabanas y pastos	14.00	0.00	0.00	0.00
Bosque seco y vegetación seca	0.00	0.00	0.00	0.00
Sin datos	43.50	40.00	927.00	13,509.25
Total	57.50	40.00	927.00	13,509.25

COBERTURA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Agroecosistemas	0.00	0.00	0.00	0.00	6.50	6.70	0.00	3,491.25	523.37	1,517.50
Bosque intervenido	20.00	0.00	0.00	0.00	31.53	0.00	0.00	5,720.23	2,045.68	0.00
Bosque natural	9.22	0.00	0.00	2.00	54.70	2.16	0.50	608.90	1,622.60	29.54
Bosque ripario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00
Páramo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	842.00	0.00
Plantaciones	2.00	0.00	0.00	0.00	4.52	38.95	0.00	282.29	293.70	5.70
Sabánas y pastos	34.94	0.00	0.00	0.00	24.06	187.73	16.50	36,737.69	29,159.22	1,372.54
Bosque seco y vegetación seca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.80	0.00	0.00
Sin datos	123.93	39,816.53	16,083.72	492.50	965.84	7,679.07	9,532.16	117,873.19	17,860.37	1,512.73
Total	190.09	39,816.53	16,083.72	494.50	1,087.15	7,914.61	9,549.16	164,736.35	52,350.93	4,438.01

COBERTURA	2000	2001	2002	2003	Total general (1986 a octubre de 2003)
Agroecosistemas	743.55	26.12	853.63	24.00	7,192.62
Bosque intervenido	702.00	8,413.60	1,496.75	32.50	18,462.29
Bosque natural	522.36	1,283.55	859.78	1,491.79	6,487.10
Bosque ripario	300.00	500.00	0.00	0.00	804.00
Páramo	200.00	1,752.37	3,312.00	1.00	6,128.37
Plantaciones	10.50	199.25	91.50	321.24	1,249.65
Sabánas y pastos	3,169.78	11,098.70	56,945.79	932.44	139,693.38
Bosque seco y vegetación seca	0.00	0.00	404.50	175.51	581.81
Sin datos	31.00	72,776.55	2,806.25	9,589.00	311,662.59
Total	5,679.19	96,040.14	66,770.20	12,567.47	492,261.80

9.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

9.3.1 Calibración

9.3.2 Estimación y proyección

Se tomó el promedio de 5 años por clase nacional de 1988-1992 para informar el año 1990 y 1998 -2002 para el año 2000.

9.3.3 Reclasificación a las categorías de FRA 2010

Agroecosistemas	otras tierras
Bosque intervenido	bosque
Bosque natural	bosque
Bosque ripario	bosque
Páramo	Otras tierras boscosas
Plantaciones	bosque
Sabánas y pastos	Otras tierras boscosas
Bosque seco y vegetación seca	bosque
Sin datos	bosque

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	nhd	nhd	nhd	nhd	nhd	nhd
... de las cuales en áreas de bosque	15	nhd	23	nhd	nhd	nhd
... de las cuales en áreas de otras tierras boscosas	nhd	nhd	22	nhd	nhd	nhd
... de las cuales de otras tierras	nhd	nhd	nhd	nhd	nhd	nhd

Tabla 9b

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

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		
Número de incendios		
Incendio forestal / fuego programado		

Otros comentarios generales a la tabla

La información sobre incendios que afectan la salud de los bosques, hasta hace unos cinco años se reportaba por departamento y municipio donde ocurría el fenómeno, sin reportar el área afectada, ni la fecha de inicio y terminación del incendio.

En los últimos 5 años, el IDEAM, viene acopiando la información proveniente de las diferentes instituciones del orden regional, la cual es almacenada en el SEFC. Sin embargo la información presenta problemas de georreferencia, cobertura Nacional y fecha de inicio y finalización del evento, tipo de cobertura afectada. Con la información enviada al IDEAM se traslapa con los tipos de cobertura a nivel global, estimándose así el tipo de área afectada.

Actualmente, el IDEAM viene desarrollando un modelo con el fin de hacer el pronóstico sobre la probabilidad de ocurrencia de este evento. El modelo se basa en la vulnerabilidad de la cobertura a dicha ocurrencia, altas temperaturas (cuando la temperatura máxima se encuentra por encima de los promedios mensuales multianuales) y ausencia de lluvias (con base en promedio de los últimos 10 días sin lluvia).

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

No hay datos disponibles para informar esta tabla.

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

11.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

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

11.2 Datos nacionales

11.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Directrices FRA 2010.	M	Madera industrial Leña	1988-2006	

11.2.2 Datos originales

Año	Madera industrial (m3sc)	Leña (m3sc)
1988	3683	6626.6
1989	3683	6702.5
1990	3683	6765.6
1991	3625	6871.9
1992	2810	6937.4
1998	2733	7390.5
1999	2396	8194
2000	2164	10893
2001	1741	10760
2002	2012	9598
2003	2067.7	9925
2004	1993.2	8469
2005	1626	10301.1
2006	1636.7	10350

11.2.3 Clasificación y definiciones

Se toman las mismas categorías de FAO

11.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Se multiplicó por el factor de 1.15 para obtener el volumen con corteza.

11.4 Datos para la Tabla T11

Categoría de FRA	Extracción de madera industrial*			Extracción de combustibles de madera		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Volumen total (1000 m ³ c.c.)	4021	2541	2106	7798	10772	11225
...del cual procedente del área de bosque	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Valor unitario (moneda nacional/m3)	90.96	94.14	101.44	nd	nd	nd
Valor total (1000 moneda nacional)	365750.16	239209.74	213632.64	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 2003-2006 respectivamente.

	1990	2000	2005
Nombre de la moneda nacional	Peso Colombiano	Peso Colombiano	Peso Colombiano

11.5 Comentarios a la Tabla T11

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

Otros comentarios generales a la tabla

Los datos de extracción de combustibles están sobre estimados, ya que en el año 2000 se hicieron grandes esfuerzos para reducir el consumo de leña. Se espera contar con datos más precisos para la próxima evaluación.

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
DANE.2000. Encuesta Anual manufacturera	A	Productos vegetales y animales (materia prima)	2000	

12.2.2 Datos originales

Artículos (con consumo superior a \$300.000 durante el año)	Unidad de medida	Consumo	Valor en miles \$pesos
	medida ^a	Cantidad	consumo
Coco	kg	4 132 387	2 506 004
Nueces del Brasil	kg	45 029	299 257
Almendras	kg	2 490 514	1 371 803
Fruto de palma africana	kg	1 532 955 698	199 582 158
Semilla de palma africana - palmiste	kg	92 916 194	8 592 497
Semillas de higuera	kg	1 168 625	870 699
Semillas oleaginosas peladas o descascaradas	kg	26 574 645	15 525 301
Raíces de plantas	kg	15 534	26 167
Otras flores y capullos cortados n.c.p	kg	8 439	25 489
Semillas de flores y frutos (bayas) n.c.p	kg	389 279	115 308
Pimienta sin elaborar	kg	180 019	1 627 305
Comino sin elaborar	kg	1 435 848	5 998 017
Clavos de olor sin elaborar	kg	32 824	211 749
Canela sin elaborar	kg	158 623	1 770 642
Anís	kg	29 036	299 844
Otras plantas forrajeras n.c.p	kg	1 366 514	559 373
Fique	t	2 667	2 055 480
Cortezas medicinales	kg	55 021	318 087
Hierbas medicinales	kg	2 100 817	1 392 228
Flores y hojas medicinales	kg	17 719	35 333
Cadillo - Balso	kg	123 402	24 177
Caucho natural en formas primarias o en planchas hojas o tiras	kg	37 120 257	66 035 751
Latex natural	kg	6 232 186	14 158 483
Goma arábica	kg	207 580	748 405
Goma tragacanto	kg	120 762	534 535
Resinas vegetales n.c.p.	kg	1 269 727	5 557 165
Goma laca	kg	22 735	198 073
Mímbre-caña y similares	kg	12 229	88 025
Estropajo	n	218 650	142 122
Paja para escobas y similares	kg	1 043 342	581 742
Totumas secas	mi	2 749	107 362
Jaleas y mermeladas n.c.p.	kg	136 522	307 179

Artículos (con consumo superior a \$300.000 durante el año)	Unidad de medida	Consumo	Valor en miles \$pesos
	medida ^a	Cantidad	consumo
Preparaciones forrajeras	kg	37 214 370	12 530 107
Hilados de fique	kg	3 012 767	2 143 968
Hilados de yute	kg	148 851	633 190
Hilados de lino y fibras similares	kg	746	5 991
Hilos de fibras artificiales y sintéticas para coser y bordar	kg	2 571 228	19 939 518
Tejidos de yute	m	52 067	67 937
Tejidos fique	m	93 284	219 224
Sacos de yute	n	239 057	297 747
Sacos de fique	n	5 755 089	8 184 103
Cables y cordajes de fique	kg	211	369
Tejidos angostos de fibras duras vegetales	kg	94 244	237 928
Guata de fique	m2	111 911	219 896
Guata de yute	m2	1 078	5 103
Guata de fibras duras vegetales n.c.p.	m2	62 552	300 957
Artículos n.c.p. de guata	v	(-)	151 941
Tacones de madera	pr	370 284	278 616
Corcho en barras y láminas no aglomerado	kg	6 185	82 533
Corcho granulado	kg	82 232	353 969
Corcho aglomerado en barras o láminas	kg	22 100	121 701
Tapones de corcho	kg	47 685	112 901
Laminados de corcho con otros materiales	kg	217	988
Artículos n.c.p. de corcho	kg	5 082	63 053
Canastas de mimbre, caña, etc.	n	41 685	130 321
Artículos n.c.p. de mimbre, caña, etc.	n	2 033	29 320
Botones de materiales de origen vegetal	mi	915	38 711
Miel de abejas	kg	209 121	617 191
Cera de abejas	kg	121 855	944 512
Veneno de serpientes	gm	520	11 043
Enchapes (fichas) de cuero, hueso, coco y similares para muebles	mi	3 205	109 304
Botones de materiales de origen animal	mi	134	3 693

La información sobre extracción de productos forestales no maderables, proviene de la Encuesta Anual Manufacturera que realiza el DANE. En el momento, esta es la única fuente oficial de información para este tema. Los datos pueden contener además productos extraídos de cultivos, pero hasta la fecha no se puede hacer diferenciación. No se cuenta con datos más actualizados

12.3 Datos para la Tabla T12

A la fecha No existe una clasificación de productos No maderables de acuerdo a la importancia

Rango	Nombre del producto	Especies claves	Unidad	Extracción de PFNM 2005		Categoría de PFNM
				Cantidad	Valor (1000 moneda nacional)	
1°	Fruto de palma africana		kg	1532 955 698	199582158	1
2°	Caucho natural en formas primarias o en planchas hojas o tiras		kg	37 120 257	66035751	7
3°	Hilos de fibras artificiales y sintéticas para coser y bordar		kg	2 571 228	19939518	6
4°	Semillas oleaginosas peladas o descascaradas		kg	26 574 645	15525301	1
5°	Latex natural		kg	6 232 186	14158483	7
6°	Preparaciones forrajeras		kg	37 214 370	12530107	2
7°	Semilla de palma africana - palmiste		kg	92 916 194	8592497	
8°	Sacos de fique		n	5 755 089	8184103	5
9°	Comino sin elaborar		kg	1 435 848	5998017	1
10°	Resinas vegetales n.c.p.		kg	1 269 727	5557165	7
Todos los demás productos vegetales						
Todos los demás productos animales						
TOTAL				1762 838 134	356 103 100	

	2005
Nombre de la moneda nacional	Peso Colombiano

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

La información presentada corresponde al valor de los productos en el establecimiento y no al valor de mercado en el sitio de colecta o en la frontera del bosque. En este caso se presentaron valores de etapas sucesivas de la cadena productiva, para lo cual no es posible deducir los costos de transporte, acarreo y/o procesamiento.

13 Tabla T13 – Empleo

No hay información disponible para esta 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	1996	
	Referencia al documento	Política de Bosques	
Programa forestal nacional (pfn)	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	
	<input type="checkbox"/>	No	
En caso de SI, proporcione:	Nombre del pfn en el país	Plan Nacional de Desarrollo Forestal PNDP	
	Año de comienzo	2000	
	Estado actual	<input type="checkbox"/>	En formulación
		<input type="checkbox"/>	En implementación
		<input checked="" type="checkbox"/>	En revisión
Referencia al documento o Web	<input type="checkbox"/>	Proceso temporalmente suspendido	
Ley (Decreto o Código) de ámbito nacional en materia de bosques	<input type="checkbox"/>	Si, existe una ley forestal específica	
	<input checked="" 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	1974	
	Año de la última enmienda	ND	
	Referencia al documento	Código de los Recursos Naturales	

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	
Programa forestal nacional (pfn)	
Ley (Decreto o Código) de ámbito nacional en materia de bosques	Durante el año 2006 fue promulgada la Ley Forestal 1021, sin embargo en el año 2007 fue derogada debido a que se dice que no fueron consultadas las comunidades negras
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	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Nivel de subordinación del Director Forestal dentro del Ministerio	1 ^{er} nivel de subordinación respecto al Ministro
	2 ^o nivel de subordinación respecto al Ministro
	x 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	Institutos de Investigación y Corporaciones Autonomas Regionales
Institución(-es) responsable(-s) de la aplicación de la ley forestal	Institutos de Investigación y Corporaciones Autonomas Regionales

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	ND	ND	ND	ND
...de los cuales con título universitario o equivalente	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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	Aca se coloca el nombre de los ministerios que tienen que ver con la política forestal. El nombre del ministro no se considera importante debido a su constante rotación.	
Nivel de subordinación del Director Forestal dentro del Ministerio	Dentro de ambos ministerios existe en: Nivel 1: Ministro. Nivel 2: Viceministerio de Ambiente	
Otros organismos forestales públicos a nivel nacional	El IDEAM, es la institución oficial y técnica de apoyo al Viceministerio de Ambiente. Encargado de producir todas las estadísticas oficiales en materia forestal.	
Institución(-es) responsable(-s) de la aplicación de la ley forestal	El país cuenta con 33 Corporaciones autónomas regionales, encargadas de la administración del recurso forestal en sus áreas de Jurisdicción. También se dispone de 5 institutos de investigación ambiental, entre ellos el IDEAM	
Recursos humanos en las instituciones forestales públicas		El recurso en las instituciones forestales públicas, cada vez tiende a mejorar, pero de manera lenta.

Otros comentarios generales a la tabla

--

16 Tabla T16 – Educación e investigación

16.1 Categorías y definiciones del FRA 2010

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

16.2 Datos nacionales

16.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de datos	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Ministerio de Educación, 2009. Sistema de Información. Graduados Colombia. Observatorio Laboral para la Educación.	A	Formación Técnica Profesional	2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007	
	A	Formación Tecnológica	2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007	
	A	Formación Universitaria	2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007	
	A	Maestría	2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007	

16.2.2 Datos originales

NIVEL DE ESTUDIO	AÑO						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Formación técnica profesional	29	22	19	14		19	4
Tecnológica	68	75	59	48	75	25	43
Universitaria	173	208	228	302	360	292	117
Especialización	5	2	3	19	8	42	5
Maestría		4	3	7	8	14	
Doctorado							
TOTAL	275	311	312	390	451	392	169

MUJERES

NIVEL DE ESTUDIO	AÑO						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Formación técnica profesional	22	10	9	7	8	9	3
Tecnológica	31	26	18	22	33	11	24
Universitaria	62	70	72	128	157	128	46
Especialización			1	6		9	1
Maestría		2	2	1	3	7	
Doctorado							
TOTAL	115	108	102	164	201	164	74
% Mujeres	42	35	33	42	45	42	44

16.3 Análisis y procesamiento de los datos nacionales

Categorías FRA y Categorías Nacionales.

CATEGORÍA FRA	CATEGORÍA NACIONAL
NIVEL DE ESTUDIO	NIVEL DE ESTUDIO
Educación forestal	Formación técnica profesional
Doctorado	Doctorado
Maestría o equivalente	Maestría
Licenciatura o equivalente	Especialización
Certificado o diploma de técnico	Universitaria
	Tecnológica

Reclasificación de categorías Nacionales a las categorías FRA.

CATEGORÍA FRA	CATEGORÍA NACIONAL Reclasificadas
NIVEL DE ESTUDIO	NIVEL DE ESTUDIO
Educación forestal	
Doctorado	Doctorado
Maestría o equivalente	Maestría - Universitaria
Licenciatura o equivalente	Especialización - Tecnológica
Certificado o diploma de técnico	Formación técnica profesional

16.3.1 Estimación y proyección

FRA	NIVEL DE ESTUDIO (Clases Nacionales)	AÑO						
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Certificado/diploma técnico	Formación técnica profesional	29	22	19	14	17	19	4
Certificado/diploma técnico	Tecnológica	68	75	59	48	75	25	43
Licenciatura o equivalente	Universitaria	173	208	228	302	360	292	117
Maestría o equivalente	Especialización	5	2	3	19	8	42	5
Maestría o equivalente	Maestría		4	3	7	8	14	
Maestría o equivalente	Doctorado							
	TOTAL	275	311	312	390	451	392	169

16.4 Datos para la Tabla T16

Tabla No16: Educación e Investigación

Categoría de FRA	Graduación de estudiantes de educación forestal					
	2000		2005		2008	
	Número	% Mujeres	Número	% Mujeres	Número	% Mujeres
Maestría o equivalente	5	24	16	43	56	3
Licentura o equivalente	173	8	360	40	292	2
Certificado/diploma de técnico	97	4	92	2	44	1

Categoría de FRA	Profesionales Trabajando en los centros de Investigación Forestal con financiación pública					
	2001		2005		2007	
	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.

16.5 Comentarios a la Tabla T16

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

Otros comentarios generales a la tabla

17 Tabla T17 – Ingresos y egresos públicos

No hay información para esta tabla.