



Departamento Forestal

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS
FORESTALES MUNDIALES 2005

INFORME NACIONAL

ESPAÑA

FRA2005/211
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

El presente informe ha sido elaborado por:

Roberto Vallejo Bombín (corresponsal nacional oficialmente nombrado ante FRA 2005)
Jefe de Área del Banco de Datos de la Naturaleza
Dirección General para la Biodiversidad
Ministerio de Medio Ambiente
Gran Vía de San Francisco, 4
28005 Madrid
SPAIN
Tel: +34 91 596 46 19
Fax: +34 91 596 48 94
Email: rvallejo@mma.es

Beatriz Pino Díaz
Técnico Superior del Área de Banco de Datos de la Naturaleza
Dirección General para la Biodiversidad
Ministerio de Medio Ambiente
Gran Vía de San Francisco, 4
28005 Madrid
SPAIN
Tel: +34 91 596 46 87
Fax: +34 91 596 48 94
Email: bpdiaz@mma.es

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	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
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	DATOS NACIONALES PARA TABLA INFORMATIVA T3	3
3.5	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	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T4	3
4.5	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 A LAS CLASES DE FRA 2005.....	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	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T7	3
7.5	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	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T8	3
8.4	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	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T9	3
9.4	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	DATOS NACIONALES PARA 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	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T11	3
11.5	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	DATOS NACIONALES PARA 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	DATOS NACIONALES PARA 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	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA 14.....	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	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T15	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

Referencias de las Fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales

1.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Forestal arbolado	Terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y con una fracción de cabida cubierta por ellas igual o superior al 20%. El concepto incluye las dehesas ⁽¹⁾ de base cultivo o pastizal con labores siempre que la fracción de cabida cubierta arbolada sea igual o superior al 20%. También comprende los terrenos con plantaciones monoespecíficas o poco diversificadas de especies forestales arbóreas, sean autóctonas o alóctonas, siempre que la intervención humana sea débil y discontinua, pero excluye las tratadas como cultivos, o sea con una fuerte y continua intervención humana, para la obtención de frutos, elementos decorativos, hojas, compuestos químicos, flores, plantas de jardinería o varas

	(posiblemente en el futuro habrá que añadir aquí biomasa), más próximas a los ecosistemas agrícolas que a los forestales, así como los parques urbanos aunque estén arbolados, los árboles sueltos, los bosquetes de cabida menor de 0,25 ha, las alineaciones de pies de anchura menor de 25 metros y las riberas arboladas con especies autóctonas o asilvestradas de estructura irregular, origen natural y gran biodiversidad.
Forestal arbolado ralo	Terreno poblado con especies arbóreas como manifestación botánica dominante y con una fracción de cabida cubierta por ellas comprendida entre el 10 y el 20 por ciento. También terreno con especies de matorral o pastizal natural como manifestación vegetal dominante, pero con una presencia de árboles forestales importante cuantificada por una fracción de cabida cubierta arbórea igual o superior al 10% e inferior al 20%, incluyéndose aquí las dehesas de base cultivo cuando la fracción de cabida cubierta forestal esté entre el 10 y el 20 por ciento.
Forestal arbolado disperso	Terreno ocupado por especies arbóreas como presencia vegetal dominante y con una fracción de cabida cubierta por dichas especies entre el 5 y el 10 por ciento. Igualmente espacio de tierra conteniendo matas, malezas y herbazales naturales como fenómenos botánicos preponderantes, pero con una manifestación de árboles forestales que cubran una fracción de cabida cubierta sobre el suelo igual o superior al 5% y menor del 10%. Las dehesas con base cultivo no se clasificarán dentro de este grupo aunque la fracción de cabida cubierta de los árboles esté entre el 5 y el 10 por ciento, pues la importancia del uso agrícola anula prácticamente a los demás.
Forestal desarbolado	Terreno poblado con especies de matorral o/y pastizal natural o con débil intervención humana como manifestación vegetal dominante con presencia o no de árboles forestales, pero en todo caso con la fracción de cabida cubierta por éstos inferior al 5%.
Cultivos	Es aquella superficie poblada con siembras o plantaciones de herbáceas o/y leñosas anuales o plurianuales que se laborea con una fuerte intervención humana; puede contener especies arbóreas o arbustivas forestales de fruto (flor, hojas, etc.), pero se considera de uso agrícola siempre que la actuación humana sea importante.
Improductivo	Improductivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ELEMENTOS ARTIFICIALES.- Es la fracción del suelo cubierta por edificios, parques urbanos (aunque estén poblados de árboles), caminos (excepto si son pistas de servicio de los montes), canteras, líneas eléctricas grandes, u otras construcciones humanas, siempre que tengan cabidas de más de 0,25 hectáreas. ▪ HUMEDAL.- Lo constituyen las lagunas, charcas, zonas húmedas, marismas y corrientes discontinuas de agua en las que, al menos durante 6 meses del año, esté presente dicho líquido.
Aguas	Es la parte de la tierra constituida por ríos, lagos, embalses, canales o estanques con superficies continuas de más de 0,25 ha y con agua prácticamente todo el año.

(1) **DEHESA:** Superficie con árboles más o menos dispersos y un estrato herbáceo bien desarrollado, en la que ha sido eliminado, en gran parte, el arbustivo. Es de origen agrícola (tierras labradas en rotaciones largas) y ganadero. Su producción principal es la ganadería extensiva o semiextensiva, que suele aprovechar no sólo los pastos herbáceos, sino también el ramón y los frutos del arbolado.

1.2.3 Datos originales

Clases Nacionales	1990	1998
	1000 hectáreas	1000 hectáreas
Forestal arbolado	10626	13900
Forestal arbolado ralo	2883	1980
Forestal arbolado disperso	396	309
Forestal desarbolado	12079	11018
Cultivos	23050	21817
Improductivo	1021	1031
Total área de la tierra	50055	50055

1.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

1.3.1 Calibración

Fuentes	Área total de la tierra (1000 hectáreas)
Datos nacionales	50055
FAOSTAT	49944
Factor de calibración	0,997782439

Clases nacionales	1990	1998
	1000 ha	1000 ha
Forestal arbolado	10602	13869
Forestal arbolado ralo	2877	1976
Forestal arbolado disperso	395	308
Forestal desarbolado	12052	10994
Cultivos	22999	21768
Improductivo	1019	1029
Total área de la tierra	49944	49944

1.3.2 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 1998 fueron utilizados para una proyección a los años 2000 y 2005, utilizando una extrapolación lineal.

Clases nacionales	1990	1998	2000	2005
	1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha
Forestal arbolado	10602	13869	14686	16728
Forestal arbolado ralo	2877	1976	1750	1187
Forestal arbolado disperso	395	308	287	232
Forestal desarbolado	12052	10994	10729	10067
Cultivos	22999	21769	21461	20692
Improductivo	1019	1029	1031	1038
Total área de la tierra	49944	49944	49944	49944

1.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Clases nacionales	Bosque	Otras tierras boscosas	Otras tierras	Total	Otras tierras con cobertura de árboles
Forestal arbolado	100%			100%	DI
Forestal arbolado ralo	100%			100%	DI
Forestal arbolado disperso		100%		100%	DI
Forestal desarbolado		100%		100%	DI
Cultivos			100%	100%	DI
Improductivo			100%	100%	DI

1.5 Datos nacionales para el informe de la tabla informativa T1

Categorías FRA 2005	Área (1000 hectáreas)		
	1990	2000	2005
Bosque	13479	16436	17915
Otras tierras boscosas	12447	11016	10299
Otras tierras	24018	22492	21730
... de las cuales otras tierras con cobertura de árboles ¹⁾	DI	DI	DI
Aguas continentales	655	655	655
TOTAL	50599	50599	50599

1.6 Comentarios a la tabla informativa T1

Los datos de 1990 se corresponden con los resultados nacionales del Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2), los cuales se han supuesto a la mitad del periodo de realización de dicho Inventario, en cambio, los datos del año 1998 (datos originales) están actualizados hasta la fecha con los resultados del Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3), y como en el caso del IFN2, estos datos actualizados se han supuesto a mitad de periodo que es el año 1998.

Se aprecia un aumento considerable de la superficie forestal arbolada (clase nacional) lo que supone un aumento de la superficie total de bosques (categoría FRA2005). Este incremento de superficie se justifica por varios motivos, uno de los más importantes posiblemente ha sido la mejora de la tecnología, en particular, una mejora de la cartografía utilizada, ya que para el IFN2 se utilizó una cartografía de usos del suelo dirigida no sólo a lo forestal sino también a lo agrícola, en cambio, para el IFN3 se está utilizando como base cartográfica un Mapa Forestal Nacional, realizado mediante fotointerpretación, lo que ha permitido una mejor definición de los usos del suelo, en concreto, en el caso de los terrenos con baja cubierta de árboles, que dependiendo de que la cubierta de copa sea superior o inferior al 10% se consideran bosque u otras tierras boscosas respectivamente.

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
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales

2.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Propiedad privada	Tierra que es propiedad de particulares, empresas, sociedades de vecinos.
Propiedad pública	Tierra propiedad del Estado, de la Comunidades Autónomas o de Entidades locales.
Otro tipo de propiedad	Montes vecinales en mano común

2.2.3 Datos originales

Categorías de FRA	Área (1000 ha)			
	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Propiedad privada	9062	10767	9410	8494
Propiedad pública	4275	4803	2769	2523
Otro tipo de propiedad	172	310	296	310
TOTAL	13509	15880	12475	11327

2.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

2.3.1 Calibración

Fuentes	Área total de la tierra (1000 hectáreas)
Datos nacionales	50055
FAOSTAT	49944
Factor de calibración	0,997782439

Categorías de FRA	Área (1000 ha)			
	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Propiedad privada	9042	10743	9390	8475
Propiedad pública	4265	4792	2762	2518
Otro tipo de propiedad	172	310	295	309
TOTAL	13479	15845	12447	11302

2.3.2 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 1998 fueron utilizados para una proyección al año 2000, utilizando una extrapolación lineal.

Categorías de FRA	Área (1000 ha)					
	Bosque		OTB		Bosque	OTB
	1990	1998	1990	1998	2000	2000
Propiedad privada	9042	10743	9390	8476	11168	8247
Propiedad pública	4265	4792	2762	2518	4924	2457
Otro tipo de propiedad	172	310	295	309	344	312
TOTAL	13479	15845	12447	11302	16436	11016

2.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

La reclasificación a las categorías de propiedad de FRA2005 no es necesaria ya que las definiciones nacionales de los tipos de propiedades son equivalentes a las establecidas para FRA2005.

La reclasificación a las categorías de uso de la tierra de FRA 2005 se ha realizado en el primer paso, para facilitar los cálculos, es por eso que ya se utilizan las categorías de bosque y otras tierras boscosas en los datos de origen. Esto se repite en el resto de tablas.

2.5 Datos nacionales para la tabla informativa T2

Categorías FRA 2005	Área (1000 hectáreas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Propiedad privada	9042	11168	9390	8247
Propiedad pública	4265	4924	2762	2457
Otro tipo de propiedad	172	344	295	312
TOTAL	13479	16436	12447	11016

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

3.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

2. Categorías de funciones asignadas

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

3.2 Datos nacionales

3.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Anuario de Estadística Agroalimentaria	M	Superficie de prados naturales y pastizales	1990 y 2000	Disponibilidad de publicaciones anuales
Ministerio de Medio Ambiente Inventario Nacional de Áreas Recreativas	A	Número y superficie media estimada de áreas recreativas	1990 y 2005	1ª publicación del año 1990: Guía Nacional de Áreas e Instalaciones Recreativas en la Naturaleza (ICONA). 2ª publicación: actualmente en fase de publicación.

3.2.2 Clasificación y definiciones

3.2.3 Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005.

3.2.4 Datos originales

Categorías de FRA 2005 / Función asignada	Área (1000 hectáreas)			
	Función primaria		Área total con una función	
	1990	2000	1990	2000
Bosque				
Producción	1269	1548	1486	1812
Protección del suelo y del agua	2862	2525	11235	11089
Conservación de la biodiversidad	1304	4896	9372	12393
Servicios sociales	6	9	423	751
Multiuso	8068	7497	no le concierne	no le concierne
Sin función o Función desconocida	0	0	no le concierne	no le concierne
Total – Bosque	13509	16475	no le concierne	no le concierne
Otras tierras boscosas				
Producción	3790	2564	5069	5714
Protección de suelo y del agua	2014	1534	7753	5256
Conservación de la biodiversidad	1134	4140	6671	6942
Servicios sociales	0 (0,19)	0 (0,15)	315	568
Multiuso	5537	2802	no le concierne	no le concierne
Sin función o Función desconocida	0	0	no le concierne	no le concierne
Total – Otras tierras boscosas	12475	11040	no le concierne	no le concierne

A continuación se detalla como se ha calculado las superficies con una función primaria asignada:

Producción: Para el cálculo de esta superficie se han considerado aquellos terrenos con una función prioritaria de producción, que en el caso de los bosques ha sido la producción maderera y de corcho, y en el caso de otras tierras boscosas la producción de pastos.

Para el cálculo de superficie de bosque con una función prioritaria de producción de madera se ha estimado la superficie que representan las especies que en España tienen una función prioritaria de producción en este sentido. La fuente de información utilizada ha sido el Inventario Forestal Nacional.

En el caso de las otras tierras boscosas, se han considerado aquellas con una función prioritaria de producción de pastos y la fuente de información utilizada ha sido el Anuario de Estadística Agroalimentaria, que ofrece cifras totales de superficies dedicadas a prados naturales y pastizales, de las que se ha considerado que un 75% se dedican a producción de pastos.

Protección del suelo y del agua: El dato de superficie obtenido para este caso es el correspondiente a los “Montes de Utilidad Pública” en cada una de las fechas. Desde la creación del Catálogo de Montes de Utilidad Pública en España, entre las condiciones que tiene que cumplir un monte para su declaración como de Utilidad Pública están, precisamente, la de protección del suelo frente a procesos de erosión y la regulación del régimen hidrológico.

Conservación de la Biodiversidad: Esta superficie la constituyen los Espacios Naturales Protegidos que habían sido declarados hasta 1990 y 2000 respectivamente. Conviene aclarar que en el año 2000, además de los espacios declarados en base a la legislación nacional, se han incluido los Lugares de Interés Comunitario (LIC) y las Zonas Especiales de Protección para las Aves (ZEPA), según la legislación Comunitaria.

Servicios Sociales: Solamente incluye la superficie de Áreas Recreativas. La fuente utilizada ha sido el Inventario Nacional de Áreas Recreativas.

Multiuso: La función multiuso es una combinación de las funciones de protección del suelo y del agua y de Conservación de la Biodiversidad.

Sin Función o Función Desconocida: No se contempla esta posibilidad.

3.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

3.3.1 Calibración

Fuentes	Área total de la tierra (1000 hectáreas)
Datos nacionales	50055
FAOSTAT	49944
Factor de calibración	0,997782439

3.3.2 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 2000 fueron utilizados para una proyección al año 2005, utilizando una extrapolación lineal.

3.4 Datos nacionales para tabla informativa T3

Categorías de FRA 2005 / Función asignada	Área (1000 hectáreas)					
	Función primaria			Área total con una función		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Bosque						
Producción	1267	1544	1683	1483	1808	1971
Protección del suelo y del agua	2855	2518	2350	11211	11064	10991
Conservación de la biodiversidad	1301	4885	6677	9351	12365	13872
Servicios sociales	6	9	10	422	749	913
Multiuso	8050	7480	7195	no le concierne	no le concierne	no le concierne
Sin función o Función desconocida	0	0	0	no le concierne	no le concierne	no le concierne
Total – Bosque	13479	16436	17915	no le concierne	no le concierne	no le concierne
Otras tierras boscosas						
Producción	3781	2558	1947	5057	5702	6024
Protección de suelo y del agua	2009	1531	1291	7735	5245	3999
Conservación de la biodiversidad	1132	4131	5630	6657	6927	7062
Servicios sociales	0,19	0,15	0,13	314	566	692
Multiuso	5525	2796	1431	no le concierne	no le concierne	no le concierne
Sin función o Función desconocida	0	0	0	no le concierne	no le concierne	no le concierne
Total – Otras tierras boscosas	12447	11016	10299	no le concierne	no le concierne	no le concierne

3.5 Comentarios a la tabla informativa T3

En esta tabla los datos originales se corresponden con los años 1990 y 2000 ya que la mayoría de la información utilizada se corresponde con dichos años, excepto en el caso de la información más actualizada procedente del Inventario Forestal Nacional, que como se ha explicado en la tabla 1 se supone al año 1998, por lo que los datos del 2000 son una proyección lineal utilizando los datos de 1990 y 1998.

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
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Memorias de Actividades en materia de Conservación de la Naturaleza	A	Información sobre repoblaciones:	1940-1987	Publicaciones anuales
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Anuario de Estadística Agroalimentaria	M	Información sobre repoblaciones	1988-1992 1998-2002	Disponibilidad de publicaciones anuales

4.2.2 Clasificación y definiciones

Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005:

4.2.3 Datos originales

Categorías de FRA 2005	Área (1000 ha)			
	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Primaria	623	724	0	0
Natural alterada	8884	10337	12475	11327
Semi-natural	2873	3506	0	0
Plantación para la producción	1129	1313	0	0
Plantación para la protección	0	0	0	0
TOTAL	13509	15880	12475	11327

4.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

4.3.1 Calibración

Fuentes	Área total de la tierra (1000 hectáreas)
Datos nacionales	50055
FAOSTAT	49944
Factor de calibración	0,997782439

Categorías de FRA 2005	Área (ha)			
	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Primaria	621	723	0	0
Natural alterada	8865	10314	12447	11302
Semi-natural	2867	3498	0	0
Plantación para la producción	1126	1310	0	0
Plantación para la protección	0	0	0	0
TOTAL	13479	15845	12447	11302

4.3.2 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 1998 fueron utilizados para una proyección a los años 2000 y 2005, utilizando una extrapolación lineal.

Categorías de FRA 2005	Área (1000 hectáreas)							
	Bosque				Otras tierras boscosas			
	1990	1998	2000	2005	1990	1998	2000	2005
Primaria	621	723	748	812	0	0	0	0
Natural alterada	8865	10314	10676	11582	12447	11302	11016	10299
Semi-natural	2867	3498	3656	4050	0	0	0	0
Plantación para la producción	1126	1310	1356	1471	0	0	0	0
Plantación para la protección	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	13479	15845	16436	17915	12447	11302	11016	10299

4.4 Datos nacionales para la tabla informativa T4

Categorías de FRA 2005	Área (1000 hectáreas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Primaria	621	748	812	0	0	0
Natural alterada	8865	10676	11582	12447	11016	10299
Semi-natural	2867	3656	4050	0	0	0
Plantación para la producción	1126	1356	1471	0	0	0
Plantación para la protección	0	0	0	0	0	0
TOTAL	13479	16436	17915	12447	11016	10299

4.5 Comentarios a la tabla informativa T4

La superficie que podría considerarse como de Plantación para la protección está incluida como Semi-natural ya que no se tiene información suficiente para poder segregarla.

En las tablas se aprecia un aumento de superficie primaria. Este incremento se justifica en parte por lo siguiente:

Como ya se explicaba en los comentarios de la tabla 1, la mejora de la tecnología ha permitido una fotointerpretación de mayor precisión para la realización del Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3); lo que ha sido decisivo a la hora de definir mejor algunas formaciones forestales. En particular, las riberas arboladas (consideradas bosques primarios según la definición dada para esta categoría por FRA2005) se han podido cartografiar con mayor precisión, lo que ha contribuido al mencionado aumento de la superficie primaria. Las riberas arboladas suelen ser bandas estrechas de vegetación que no siempre es posible cartografiar, además, hay situaciones en las que no es fácil distinguir la vegetación de ribera de la contigua, por tener características muy similares, esto suele ocurrir en la región eurosiberiana (norte de España).

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 7,5 cm. de diámetro a la altura del pecho. 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
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales

5.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Existencias en formación	Volumen maderable sobre la corteza de todos los árboles vivos con un diámetro igual o superior a 7,5 cm a la altura del pecho. El volumen no incluye el correspondiente al tocón ni a ramas.
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 igual o superior a 7,5 cm.

5.2.3 Datos originales

Categorías de FRA 2005	Volumen (millones de metros cúbicos sobre la corteza)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Existencias en formación	594	752	1,57	1,22
Existencias comerciales en formación	473	589	1,25	0,96

5.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

5.3.1 Calibración

Fuentes	Área total de la tierra (1000 hectáreas)
Datos nacionales	50055
FAOSTAT	49944
Factor de calibración	0,997782439

Clases nacionales	Volumen (millones de metros cúbicos sobre la corteza)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Existencias en formación	592	750	1,56	1,22
Existencias comerciales en formación	472	588	1,25	0,95

5.3.2 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 1998 fueron utilizados para una proyección a los años 2000 y 2005, utilizando una extrapolación lineal

Categoría de FRA 2005	Volumen (millones de metros cúbicos sobre la corteza)							
	Bosques				Otras tierras boscosas			
	1990	1998	2000	2005	1990	1998	2000	2005
Existencias en formación	592	750	790	888	1,56	1,22	1,13	0,92
Existencias comerciales en formación	472	588	617	689	1,25	0,95	0,88	0,70

5.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

La reclasificación no es necesaria, las categorías de FRA2005 y las clases nacionales son equivalentes.

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	592	790	888	1,56	1,13	0,92
Existencias comerciales en formación	472	617	689	1,25	0,88	0,70

Especificaciones de los valores límite nacionales	Unidad	Información complementaria
1. Diámetro mínimo a la altura del pecho ¹ de los árboles incluidos en las existencias en formación (7,5).	7,5 cm.	
2. Diámetro mínimo en la parte superior del tronco (Y) para calcular las existencias en formación.	cm.	No se toma un diámetro mínimo en la parte superior del tronco para calcular las existencias en formación.
3. Diámetro mínimo de las ramas incluidas en las existencias en formación (W).	cm.	Las ramas no están incluidas en las existencias en formación.
4. Diámetro mínimo a la altura del pecho de los árboles en las existencias comerciales en formación (Z).	7,5 cm.	El diámetro mínimo de fuste a partir del cual la madera es comercializable es aproximadamente de 7,5 cm.
5. Volumen se refiere a “por encima del suelo” (ES) o “encima del tocón” (ET)	ET	El dato de volumen se refiere a “por encima de tocón”
6. Alguno de los límites anteriores ha cambiado (punteo de 1 a 4) desde 1990	No	
7. Si la respuesta es si, adjuntar una nota suministro detalles sobre el cambio		

5.6 Comentarios a la tabla informativa T5

Para el cálculo de las existencias comerciales se han considerado las siguientes especies:

Pinus sylvestris, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, *Pinus pinaster*, *Pinus radiata*, *Abies alba*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Populus nigra*, *Populus × canadensis*, *Eucalyptus spp.*, *Fagus sylvatica* y *Castanea sativa*.

Las existencias que figuran en “Otras tierras boscosas” contemplan únicamente las existencias correspondientes a la clase nacional “forestal arbolado disperso”. Del forestal desarbolado no se tienen datos de existencias.

Se considera necesaria una calibración de los datos originales de existencias para que sean coherentes con los datos de superficie obtenidos en la tabla 1. Se calibran con el mismo factor utilizado para cuadrar el dato original de área total de la tierra con el de FAOSTAT.

De igual forma se considera necesaria la calibración de los datos originales de biomasa de la T6 y de carbono de la tabla T7.

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 inmediatamente arriba del tocón si estos tienen una altura superior a 1.30 m.

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
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales

6.2.2 Clasificación y definiciones

6.2.3 Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005.

6.2.4 Datos originales

Categoría de FRA 2005	Biomasa (millones de toneladas métricas secas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Biomasa por encima del suelo	434	556	1,14	0,90
Biomasa por debajo del suelo	181	197	0,48	0,32
Biomasa de la madera muerta	DI	DI	DI	DI
TOTAL	DI	DI	DI	DI

6.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

6.3.1 Calibración

Fuentes	Área total de la tierra (1000 hectáreas)
Datos nacionales	50055
FAOSTAT	49944
Factor de calibración	0,997782439

Categoría de FRA 2005	Biomasa (millones de toneladas métricas secas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Biomasa por encima del suelo	433	554	1,14	0,90
Biomasa por debajo del suelo	181	197	0,48	0,32
Biomasa de la madera muerta	DI	DI	DI	DI
TOTAL	DI	DI	DI	DI

6.3.2 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 1998 fueron utilizados para una proyección a los años 2000 y 2005, utilizando una extrapolación lineal

Categoría de FRA 2005	Biomasa (millones de toneladas métricas secas)							
	Bosques				Otras tierras boscosas			
	1990	1998	2000	2005	1990	1998	2000	2005
Biomasa por encima del suelo	433	554	585	661	1,14	0,90	0,84	0,69
Biomasa por debajo del suelo	181	197	201	210	0,48	0,32	0,28	0,18
Biomasa de la madera muerta	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
TOTAL	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI

6.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

La reclasificación no es necesaria

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	433	585	661	1,14	0,84	0,69
Biomasa por debajo del suelo	181	201	210	0,48	0,28	0,18
Biomasa de la madera muerta	DI	DI	DI	DI	DI	DI
TOTAL	DI	DI	DI	DI	DI	DI

6.6 Comentarios a la tabla informativa T6

El cálculo de los datos solicitados para esta tabla se ha realizado en colaboración con el departamento encargado de la elaboración de los informes solicitados por parte del Convenio Marco sobre Cambio Climático y del Protocolo de Kyoto.

Los datos de densidad de madera (DM) y factores de expansión (BEF) son los propios obtenidos para el País, en cambio, la relación de biomasa raíz-brote no están disponibles, por lo que se han utilizado los estándar suministrados por el IPCC (Apéndice 5, tabla 5.5 del documento “Directrices para la elaboración de informes nacionales destinados a FRA2005”).

Al igual que ocurre con las existencias, los datos de biomasa que figuran en “Otras tierras boscosas” contemplan únicamente la biomasa correspondiente a la clase nacional “forestal arbolado disperso”. Del forestal desarbolado no se tienen datos de existencias y por tanto de biomasa.

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
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales

7.2.2 Clasificación y definiciones

7.2.3 Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005.

7.2.4 Datos originales

Categoría de FRA 2005	Carbono (millones de toneladas métricas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Carbono en la biomasa por encima del suelo	195	250	0,51	0,41
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	82	89	0,22	0,14
Subtotal:				
Carbono en la biomasa viva	277	339	0,73	0,55
Carbono en la madera muerta	DI	DI	DI	DI
Carbono en la hojarasca	DI	DI	DI	DI
Subtotal: Carbono en la madera muerta y en la hojarasca	DI	DI	DI	DI
Carbono en el suelo a una profundidad de _____ cm	DI	DI	DI	DI
CARBONO TOTAL	DI	DI	DI	DI

7.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

7.3.1 Calibración

Fuentes	Área total de la tierra (1000 hectáreas)
Datos nacionales	50055
FAOSTAT	49944
Factor de calibración	0,997782439

Categoría de FRA 2005	Carbono (millones de toneladas métricas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	1998	1990	1998
Carbono en la biomasa por encima del suelo	195	249	0,51	0,40
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	81	89	0,21	0,14
Subtotal:				
Carbono en la biomasa viva	276	338	0,72	0,54
Carbono en la madera muerta	DI	DI	DI	DI
Carbono en la hojarasca	DI	DI	DI	DI
Subtotal: Carbono en la madera muerta y en la hojarasca	DI	DI	DI	DI
Carbono en el suelo a una profundidad de _____ cm	DI	DI	DI	DI
CARBONO TOTAL	DI	DI	DI	DI

7.3.2 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 1998 fueron utilizados para una proyección a los años 2000 y 2005, utilizando una extrapolación lineal

Categorías de FRA 2005	Carbono (millones de toneladas métricas)							
	Bosque				Otras tierras boscosas			
	1990	1998	2000	2005	1990	1998	2000	2005
Carbono en la biomasa por encima del suelo	195	249	263	297	0,51	0,40	0,38	0,31
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	81	89	90	95	0,21	0,14	0,13	0,08
Subtotal:								
Carbono en la biomasa viva	276	338	353	392	0,72	0,54	0,51	0,39
Carbono en la madera muerta	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Carbono en la hojarasca	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Subtotal: Carbono en la madera muerta y en la hojarasca	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Carbono en el suelo a una profundidad de _____ cm	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
CARBONO TOTAL	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI

7.4 Datos nacionales para la tabla informativa T7

Categorías de FRA 2005	Carbono (Millones de toneladas métricas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Carbono en la biomasa por encima del suelo	195	263	297	0,51	0,38	0,31
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	81	90	95	0,21	0,13	0,08
Subtotal:						
Carbono en la biomasa viva	276	353	392	0,72	0,51	0,39
Carbono en la madera muerta	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Carbono en la hojarasca	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Subtotal: Carbono en la madera muerta y en la hojarasca	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Carbono en el suelo a una profundidad de _____ cm	DI	DI	DI	DI	DI	DI
CARBONO TOTAL	DI	DI	DI	DI	DI	DI

7.5 Comentarios a la tabla informativa T7

Al igual que ocurre con las existencias, los datos de carbono que figuran en “Otras tierras boscosas” contemplan únicamente el carbono correspondiente a la clase nacional “forestal arbolado disperso”. Del forestal desarbolado no se tienen datos de existencias y por tanto de carbono.

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

8.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

8.2 Datos nacionales

8.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales
Red Europea de Seguimiento de Daños en los Bosques, Nivel I	A	Daños ocasionados a los árboles según el agente dañino	1987-2004	
Ministerio de Medio Ambiente Estadísticas de Incendios Forestales www.incendiosforestales.org	A	Número de incendios y superficies afectadas	1988-1992 1998-2002	Disponibilidad anual de datos, serie disponible: 1961-2003

8.2.2 Clasificación y definiciones

Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005

8.2.3 Datos originales

Datos originales de superficie afectada a causa de incendios:

Año	Superficie forestal	
	Arbolada	Desarbolada
1988	39521	98213
1989	182448	244245
1990	72993	130039
1991	116896	143422
1992	40438	64839
1998	42659	90154
1999	24034	58183
2000	46138	142448
2001	19363	73935
2002	25197	82275
2003	53673	94499
2004	51711	81460

En esta tabla, los datos de superficie forestal arbolada se corresponden con superficie forestal de más del 20% de Fracción de Cubierta (cubierta de copas), y la superficie forestal desarbolada se correspondería aproximadamente con la superficie forestal arbolada rala, arbolada dispersa y desarbolada, tal como se han definido en la clasificación nacional. Se intenta hacer una estimación de bosque y otra superficie boscosa (clasificación de FRA2005) afectada por incendio de la siguiente forma:

Utilizando los datos de superficie de la tabla 1, según clasificación nacional, se calcula el % que supone el forestal arbolado ralo (FCC entre el 10 y el 20%) con respecto al total de forestal arbolado ralo, arbolado disperso y desarbolado, para aplicar ese % a la superficie quemada desarbolada de la tabla, y obtener así un dato de superficie afectada por incendio con FCC entre el 10 y el 20%. Ese dato estimado se sumaría a la superficie arbolada afectada por incendio para obtener el dato de bosque afectado por incendio, y se le restaría al dato de superficie desarbolada afectada por incendio para obtener el dato de otra tierra boscosa afectada por incendio.

Para los datos del periodo 1988-1992, se utilizaría el % obtenido de los datos del IFN2 (1990). Para los datos del periodo 1998-2002 se utilizaría el % obtenido de los datos actualizados con el IFN3 (1998).

Clases Nacionales	1990	1998
	1000 hectares	1000 hectares
Forestal arbolado	10626	13900
Forestal arbolado ralo	2883	1980
Forestal arbolado disperso	396	309
Forestal desarbolado	12079	11018
Cultivos	23050	21817
Improductivo	1021	1031
Total área de la tierra	50055	50055

1990: Forestal arbolado ralo + forestal arbolado disperso + forestal desarbolado = 15358
 % Forestal arbolado ralo = 0,187

1998: Forestal arbolado ralo + forestal arbolado disperso + forestal desarbolado = 13307
 % Forestal arbolado ralo = 0,148

Superficie forestal arbolada rala afectada por incendio estimada:

Año	Arbolado ralo
1988	18366
1989	45674
1990	24317
1991	26820
1992	12125
1998	13343
1999	8611
2000	21082
2001	10942
2002	12177

Superficie estimada de bosque y otras tierras boscosas afectadas por incendio:

Año	Bosque	Otras tierras boscosas
1988	57887	79847
1989	228122	198571
1990	97310	105722
1991	143716	116602
1992	52563	52714
1998	56002	76811
1999	32645	49572
2000	67220	121366
2001	30305	62993
2002	37374	70098

Promedios de superficie forestal afectada por incendio (1000 ha)	1990	2000
	Periodo (1988-1992)	Periodo (1998-2002)
Bosque	116	45
Otra superficie boscosa	111	76

En cuanto a la superficie afectada por insectos, enfermedades y otro tipo de alteración, los datos de la tabla informativa se corresponden con estimaciones realizadas para los años 1990 y 2000, a partir de los datos obtenidos de la Red I de seguimiento de daños en los bosques. Por tanto no se corresponden con promedios quinquenales.

Comentar que se han añadido los datos de superficie afectada por incendios en los años 2003 y 2004, tal como se pedía.

8.3 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	116	45	111	76
Alteración a causa de insectos	228	217	7	4
Alteración a causa de enfermedades	193	189	5	4
Otro tipo de alteración	498	1775	15	35

8.4 Comentarios a la tabla informativa T8

Los datos representan promedios de los períodos 1988-1992 y 1998-2002 respectivamente

En otro tipo de alteración se incluyen las alteraciones producidas por agentes abióticos (sequía, viento, granizo, rayo, nieve, heladas, etc.), animales, contaminación y otros tipos sin determinar.

A falta de otra fuente de información, la superficie afectada a causa de insectos, enfermedades y otro tipo de alteración se ha estimado con información procedente de las parcelas de la Red Europea de Seguimiento de Daños en los Bosques, Nivel I.

Estos datos se han podido corroborar, al menos para el año 1990, con las mediciones de alteraciones a causa de insectos y enfermedades que se obtuvieron del Segundo Inventario Forestal Nacional.

9 Tabla informativa T9 – Diversidad de las especies de árboles

9.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

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

9.2 Datos nacionales

9.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las Fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales
IUCN Red List http://www.redlist.org				

9.2.2 Datos originales

En el Anexo, se encuentra un listado de todas las especies indígenas de árboles, en total 123.

En la tabla abajo se encuentra el listado completo de la IUCN de especies de plantas en grave peligro, en peligro y vulnerables. Se somborean aquellas que son árboles.

<i>Myrica rivas-martinezii</i>	FAYA HERREÑA (S) FAYA ROMANA (S)	CR C2a ver 2.3 (1994)
<i>Salix tarraconensis</i>	SALENÇA TORTOSINA (S)	CR B1+2c ver 2.3 (1994)
<i>Sambucus palmensis</i>	SABUCO (S) SAUCO (S)	CR C2a ver 2.3 (1994)
<i>Juniperus cedrus</i>	CEDRO (S)	EN B1+2c, D ver 2.3 (1994)
<i>Radula jonesii</i>		EN B1+2cd ver
<i>Arbutus canariensis</i>	MADROÑO (S)	VU D2 ver 2.3 (1994)
<i>Dracaena draco</i>	CANARY ISLAND DRAGON TREE (E) DRAGON TREE (E) DRAGO DE CANARIAS (S) SANGRE DE DRAGO (S)	VU A1abcde ver 2.3 (1994)
<i>Gradsteinia torrenticola</i>		VU D2 ver 2.3 (1994)

<u>Heberdenia excelsa</u>	ADERNO (S) SACATERO (S)	VU C1 <u>ver 2.3 (1994)</u>
<u>Picconia excelsa</u>	PALO BLACO (S)	VU C1, D2 <u>ver 2.3 (1994)</u>
<u>Pleiomis canariensis</u>	DELFINO (S)	VU C2a <u>ver 2.3 (1994)</u>
<u>Prunus ramburii</u>	ENDRINO DE SIERRA NEVADA (S) ESPINO NEGRO (S)	VU B1+2c <u>ver 2.3 (1994)</u>
<u>Rhamnus integrifolia</u>	MORALITO (S)	VU D2 <u>ver 2.3 (1994)</u>
<u>Sideroxylon mermulana</u>	MARMULAN (S)	VU C2a <u>ver 2.3 (1994)</u>

9.3 Datos nacionales para la tabla informativa T9

Categoría de FRA 2005	Cantidad de especies año 2000
Especies indígenas de árboles	123
Especies de árboles en grave peligro	2
Especies de árboles en peligro	1
Especies de árboles vulnerables	6

9.4 Comentarios a la tabla informativa T9

Para la elaboración del listado de especies indígenas en el Anexo se ha partido del listado de especies consideradas en el Inventario Forestal Nacional, del que se han seleccionado sólo las especies indígenas.

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
Ministerio de Medio Ambiente Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1986-1995	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: todas las provinciales y una nacional
Ministerio de Medio Ambiente Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3)	A	Superficies por categorías (T1, T2, T3, T4), existencias y diversidad de especies	1997-2007	Periodo aproximado: 10 años. Publicaciones disponibles: algunas publicaciones provinciales

10.2.2 Clasificación y definiciones

10.2.3 Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005.

10.2.4 Datos originales

Categoría FRA 2005 / Nombre de las especies (nombre científico y nombre común)	Existencias en formación en los bosques (millones de metros cúbicos)	
	1990	1998
<i>Pinus pinaster</i>	110	126
<i>Pinus sylvestris</i>	93	117
<i>Fagus sylvatica</i>	54	63
<i>Pinus nigra</i>	46	57
<i>Pinus halepensis</i>	41	54
<i>Quercus ilex</i>	36	49
<i>Pinus radiata</i>	34	41
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	29	34
<i>Eucaliptos spp.</i>	27	44
<i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Quercus pubescens</i>	20	31
Total	490	616

10.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

10.3.1 Calibración

Fuentes	Área total de la tierra (1000 hectáreas)
Datos nacionales	50055
FAOSTAT	49944
Factor de calibración	0,997782439

Categoría FRA 2005 / Nombre de las especies (nombre científico y nombre común)	Existencias en formación en los bosques (millones de metros cúbicos)	
	1990	1998
<i>Pinus pinaster</i>	109	126
<i>Pinus sylvestris</i>	92	117
<i>Fagus sylvatica</i>	54	62
<i>Pinus nigra</i>	46	57
<i>Pinus halepensis</i>	41	53
<i>Quercus ilex</i>	36	49
<i>Pinus radiata</i>	34	41
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	29	34
<i>Eucaliptos spp.</i>	26	44
<i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Quercus pubescens</i>	20	31
Total	487	614

10.3.2 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 1998 fueron utilizados para una proyección al año 2000, utilizando una extrapolación lineal

Categoría FRA 2005 / Nombre de las especies (nombre científico y nombre común)	Existencias en formación en los bosques (millones de metros cúbicos)		
	1990	1998	2000
<i>Pinus pinaster</i>	109	126	130
<i>Pinus sylvestris</i>	92	117	123
<i>Fagus sylvatica</i>	54	62	64
<i>Pinus nigra</i>	46	57	59
<i>Pinus halepensis</i>	41	53	57
<i>Quercus ilex</i>	36	49	52
<i>Pinus radiata</i>	34	41	43
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	29	34	35
<i>Eucaliptos spp.</i>	26	44	49
<i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Quercus pubescens</i>	20	31	33
Total	487	614	645

10.4 Datos nacionales para la tabla informativa T10

Categoría FRA 2005 / Nombre de las especies (nombre científico y nombre común)	Existencias en formación en los bosques (millones de metros cúbicos)	
	1990	2000
<i>Pinus pinaster</i>	109	130
<i>Pinus sylvestris</i>	92	123
<i>Fagus sylvatica</i>	54	64
<i>Pinus nigra</i>	46	59
<i>Pinus halepensis</i>	41	57
<i>Quercus ilex</i>	36	52
<i>Pinus radiata</i>	34	43
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	29	35
<i>Eucaliptos spp.</i>	26	49
<i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Quercus pubescens</i>	20	33
Otras especies	105	145
Total	592	790

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
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Anuario de Estadística Agroalimentaria	M	Valor de las extracciones de madera, producción y valor de otros productos forestales no maderables	1988-1992 1998-2002	Disponibilidad de publicaciones anuales

11.2.2 Clasificación y definiciones

Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005.

11.2.3 Datos originales

Los datos originales representan promedios de los períodos 1988-1992 y 1998-2002 respectivamente.

Los datos de producción de madera en rollo industrial y de leña bajo la corteza se han obtenido del Apéndice 3 del documento 82 “Directrices para la elaboración de informes nacionales destinados a FRA2005”, y se han multiplicado por el coeficiente 1,2 para pasar a madera en rollo sobre la corteza, con los siguientes resultados:

Año	Madera en rollo industrial sobre la corteza 1000 m3
1988	15724
1989	18829
1990	16548
1991	15586
1992	13949
1998	15797
1999	15792
2000	15265
2001	15931
2002	16620

Año	Leña 1000 m3 sobre la corteza
1988	1991
1989	2640
1990	2160
1991	2640
1992	2760
1998	2052
1999	1980
2000	1920
2001	2226
2002	2387

Los promedios son los que aparecen en la tabla informativa, para el año 1990, la media del periodo (1988-1992) y para el año 2000 la media del periodo (1998-2002).

11.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

11.3.1 Estimación y proyección

Los datos de 1990 y 2000 fueron utilizados para una proyección al año 2005, utilizando una extrapolación lineal

11.4 Datos nacionales para la tabla informativa T11

Categoría de FRA 2005	Volumen en 1000 metros cúbicos de madera en rollo sobre la corteza					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial	16085	15855	15741	42	26	17
Leña	2432	2110	1948	6	3	2
TOTAL	18517	17965	17689	48	29	19

11.5 Comentarios a la tabla informativa T11

Para el cálculo de los datos de esta tabla se han utilizado los valores del apéndice3 según las indicaciones del documento “Directrices para la elaboración de informes nacionales destinados a FRA 2005”

Como coeficiente de paso de VSC a VCC se ha utilizado 1,20.

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
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Anuario de Estadística Agroalimentaria	M	Valor de las extracciones de madera, producción y valor de otros productos forestales no maderables	1988-1992 1998-2002	Disponibilidad de publicaciones anuales

12.2.2 Clasificación y definiciones

Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005

12.2.3 Datos originales

Año	Valor de la madera	
	pesetas/m3	euros/m3
1988	4990	
1989	5464	
1990	5637	
1991	5864	
1992	5579	
1998		43
1999		44
2000		45
2001		44
2002		45

Año	Valor de la leña	
	pesetas/m3	euros/m3
1988	1729	
1989	1882	
1990	2071	
1991	2055	
1992	2381	
1998		25
1999		18
2000		19
2001		16
2002		20

12.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para el cálculo del valor total de las extracciones se ha calculado un valor medio para los años de referencia y ese valor medio se ha multiplicado por los volúmenes extraídos según la Tabla T11.

Año de referencia	Madera en rollo industrial	
	Pesetas/m3	Euros/m3
1990	5507	
2000		44
	Leña	
	Pesetas/m3	Euros/m3
1990	2024	
2000		20

Datos de la Tabla T11:

Categoría de FRA 2005	Volumen en 1000 metros cúbicos de madera en rollo sobre la corteza			
	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Madera en rollo industrial	16.085	15.855	42	26
Leña	2.432	2.110	6	3
TOTAL	18.516	17.965	49	29

Valor total según moneda del País para cada año de referencia:

Categoría de FRA 2005	Valor de la extracción de madera en rollo			
	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1990 (miles pesetas)	2000 (miles euros)	1990 (miles pesetas)	2000 (miles euros)
Madera en rollo industrial	88576361	699431	233589	1135
Leña	4920826	41441	12977	67
TOTAL	93497187	740871	246566	1202

Cambio de moneda a Dólares USA:

	Cambio a Dólares USA
1990	1\$US = 102,02 pesetas
2000	1euro = 0,922 \$USA

Categoría de FRA 2005	Valor de la extracción de madera en rollo (1000 Dólares US)			
	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Madera en rollo industrial	868225	644875	2290	1046
Leña	48234	38208	127	62
TOTAL	916459	683083	2417	1108

12.3.1 Estimación y proyección

Los datos calibrados de 1990 y 2000 fueron utilizados para una proyección al año 2005, utilizando una extrapolación lineal.

12.4 Datos nacionales para la tabla informativa T12

Categoría FRA 2005	Valor de la extracción de madera en rollo (1000 dólares USA)					
	Bosques			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial	868225	644875	533200	2290	1046	425
Leña	48234	38208	33195	127	62	29
TOTAL	916459	683083	566395	2417	1108	454

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
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Anuario de Estadística Agroalimentaria	M	Valor de las extracciones de madera, producción y valor de otros productos forestales no maderables	1988-1992 1998-2002	Disponibilidad de publicaciones anuales

13.2.2 Clasificación y definiciones

Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005

13.2.3 Datos originales

Categoría	Unid.	Extracción de PFM									
		1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002
<u>Productos vegetales / materia prima</u>											
1. Alimentos	Ton.	51.976	38.804	42.310	38.265	37.505	26.312	21.341	25.203	19.544	17.281
2. Forraje		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción	Ton.	4.013	2.821	2571	1.522	798	244	600	600	801	803
6. Plantas ornamentales		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
7. Exudados	Ton.	15.225	12.959	10623	1.759	1.771	4943	4.173	2.909	2662,6	2623
8. Otros productos vegetales	Ton.	71.035	88.795	73.802	72.146	72.090	122.257	62.361	59.158	57.581	58.099
<u>Productos animales /materia prima</u>											
9. Animales vivos		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
10. Cueros, pieles y trofeos	Unid.										
11. Miel silvestre y cera de abejas	Ton.	22.546	23.201	24.531	26.544	25.201	34.553	32.642	30.906	34.395	38.559
12. Carne silvestre	Ton.	17.790	15.924	15.513	14.622	12.927	18.148	18.636	18.719	21.310	21.189
13. Materia prima para la fabricación de medicinas		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
14. Materias primas para la fabricación de colorantes		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
15. Otros productos animales comestibles		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
16. Otros productos animales no comestibles		DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI

Ton.: Toneladas

Unid.: Unidades

El factor de escala es 1.

Alimentos: Incluye datos de producción de bellota, castaña, piñón, otros frutos, trufas y otros hongos.

Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción: Incluye la producción de esparto.

Exudados: Incluye la producción de resina.

Otros productos vegetales: Incluye la producción de corcho.

Pieles, cueros y trofeos: Incluye el número de trofeos.

Miel silvestre y cera de abejas: Incluye la producción de miel y ceras.

Carne silvestre: Incluye la producción de carne procedente de animales que han sido capturados como piezas de caza: ciervo, jabalí, otra caza mayor, liebre, conejo, otra caza menor (mamíferos), perdiz, codorniz y otra caza volátil.

13.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

13.3.1 Estimación y proyección

Los datos de 1990 y 2000 fueron utilizados para una proyección al año 2005, utilizando una extrapolación lineal

En el caso de los trofeos, se tienen datos de los periodos 1985-1990, 1990-1995 y 1996-2000. Para el cálculo de la media para los años 1990 y 2000 se ha realizado la siguiente estimación: Se ha supuesto una media anual para cada periodo y se ha asignado dicha media a cada uno de los años que se corresponden con esos periodos.

Datos originales de trofeos:

Periodo	Trofeos homologados	Anuales
1985-1990	3972	662
1991-1995	6627	1325
1996-2000	11680	2336

Estimación de la media del año 1990 (1988-1992):

$(3*662+2*1325)/5$

Estimación de la media del año 2000: la correspondiente al periodo 1996-2000

En la tabla informativa, las medias obtenidas para el año 2000 han cambiado porque se ha contado con nuevos valores para el año 2002, que han sido recientemente publicadon. No se dispone de datos para los años 2003 ni 2004.

13.4 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	1	Toneladas	41772	21936	12018
2. Forraje			DI	DI	DI
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos			DI	DI	DI
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes			DI	DI	DI
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción	1	Toneladas	2345	610	0
6. Plantas ornamentales			DI	DI	DI
7. Exudados	1	Toneladas	8467	3462	959
8. Otros productos vegetales	1	Toneladas	75574	71891	70050
<u>Productos animales /materia prima</u>					
9. Animales vivos			DI	DI	DI
10. Cueros, pieles y trofeos	1	Unidades	927	2336	3040
11. Miel silvestre y cera de abejas	1	Toneladas	24405	34211	39114
12. Carne silvestre	1	Toneladas	15355	19600	21723
13. Materia prima para la fabricación de medicinas			DI	DI	DI
14. Materias primas para la fabricación de colorantes			DI	DI	DI
15. Otros productos animales comestibles			DI	DI	DI
16. Otros productos animales no comestibles			DI	DI	DI

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.	Materia s 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.	Otras 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
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Anuario de Estadística Agroalimentaria	M	Valor de las extracciones de madera, producción y valor de otros productos forestales no maderables	1988-1992 1998-2002	Disponibilidad de publicaciones anuales

14.2.2 Datos originales

Categoría	Valor de PFM extraídos (1000 dólares EE.UU.)								
	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002
<u>Productos vegetales / materia prima</u>									
1. Alimentos	64686	101471	84442	89459	49575	34075	39091	38392	35478
2. Forraje	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción	98	686	402	196	11	25	25	39	39
6. Plantas ornamentales	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
7. Exudados	6322	5450	637	1225	2427	2100	1557	1781	1666
8. Otros productos vegetales	87277	73397	64105	69369	122358	67973	95498	144626	134760
<u>Productos animales /materia prima</u>									
9. Animales vivos	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
10. Cueros, pieles y trofeos									
11. Miel silvestre y cera de abejas	56430	51421	53323	58479	64429	59199	59049	69786	91125
12. Carne silvestre	72907	74340	74344	71691	69640	76264	72625	80975	86514
13. Materia prima para la fabricación de medicinas	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
14. Materias primas para la fabricación de colorantes	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
15. Otros productos animales comestibles	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
16. Otros productos animales no comestibles	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI

14.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para el cálculo del valor total de cada categoría, se ha valorado cada uno de los productos incluidos en los mismos tal como detallado en el capítulo 13.2.3. En el caso de los trofeos, no se ha podido realizar una estimación del valor de los mismos, por lo que no figura dicho dato.

14.4 Datos nacionales para la tabla informativa 14

Categoría de FRA 2005	Valor de PFNM extraídos (1000 dólares EE.UU.)		
	1990	2000	2005
<u>Productos vegetales / materia prima</u>			
1. Alimentos	81689	39322	18139
2. Forraje	DI	DI	DI
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos	DI	DI	DI
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes	DI	DI	DI
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción	327	28	0
6. Plantas ornamentales			
7. Exudados	4117	1906	801
8. Otros productos vegetales	67940	113043	135595
<u>Productos animales /materia prima</u>			
9. Animales vivos	DI	DI	DI
10. Cueros, pieles y trofeos	DI	DI	DI
11. Miel silvestre y cera de abejas	55191	68718	75481
12. Carne silvestre	75740	77204	77936
13. Materia prima para la fabricación de medicinas	DI	DI	DI
14. Materias primas para la fabricación de colorantes	DI	DI	DI
15. Otros productos animales comestibles	DI	DI	DI
16. Otros productos animales no comestibles	DI	DI	DI

En la tabla informativa, las medias obtenidas para el año 2000 han cambiado porque se ha contado con nuevos valores para el año 2002, que han sido recientemente publicados. No se dispone de datos para los años 2003 ni 2004.

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
Instituto Nacional de Estadística INEBase	A	Estadísticas de empleo	1990, 2000	Datos anuales disponibles

15.2.2 Clasificación y definiciones

Se utilizan las mismas categorías y definiciones de FRA2005

15.3 Datos nacionales para la tabla informativa T15

Categorías de FRA 2005	Empleo (1000 personas-años)	
	1990	2000
Producción primaria de bienes	36	29
Suministro de servicios	DI	DI
Actividades forestales no especificadas	DI	DI
TOTAL	36	29

ANEXO A LA TABLA 9

Especies indígenas de árboles

1. *Abies alba*
2. *Abies pinsapo*
3. *Acer campestre*
4. *Acer monspessulanum*
5. *Acer opalus*
6. *Acer platanoides*
7. *Acer pseudoplatanus*
8. *Alnus glutinosa*
9. *Amelanchier ovalis*
10. *Apollonias canariensis*
11. *Arbutus canariensis*
12. *Arbutus unedo*
13. *Betula pendula*
14. *Betula pubescens*
15. *Buxus balearica*
16. *Buxus sempervirens*
17. *Carpinus betulus*
18. *Castanea sativa*
19. *Celtis australis*
20. *Ceratonia siliqua*
21. *Chamaerops humilis*
22. *Cornus sanguinea*
23. *Corylus avellana*
24. *Crataegus azarolus*
25. *Crataegus granatensis*
26. *Crataegus lacinata*
27. *Crataegus laevigata*
28. *Crataegus monogyna*
29. *Erica arborea*
30. *Euonymus europaeus*
31. *Euonymus latifolius*
32. *Fagus sylvatica*
33. *Ficus carica*
34. *Frangula alnus*
35. *Fraxinus angustifolia*
36. *Fraxinus excelsior*
37. *Fraxinus ornus*
38. *Heberdenia bahamensis*
39. *Ilex aquifolium*
40. *Ilex canariensis*
41. *Juniperus cedrus*
42. *Juniperus communis*
43. *Juniperus oxycedrus*
44. *Juniperus phoenicea*
45. *Juniperus sabina*
46. *Juniperus thurifera*
47. *Laurus azorica*
48. *Laurus nobilis*
49. *Malus sylvestris*
50. *Myrica faya*
51. *Myrsine spp.*
52. *Myrtus communis*
53. *Ocotea phoetens*
54. *Olea europaea*
55. *Persea indica*
56. *Phillyrea latifolia*
57. *Phoenix canariensis*
58. *Picconia excelsa*
59. *Pinus canariensis*
60. *Pinus halepensis*
61. *Pinus nigra*
62. *Pinus pinaster*
63. *Pinus pinea*
64. *Pinus sylvestris*
65. *Pinus uncinata*
66. *Pistacia atlantica*
67. *Pistacia terebinthus*
68. *Populus alba*
69. *Populus nigra*
70. *Populus tremula*
71. *Prunus avium*
72. *Prunus instita*
73. *Prunus lusitanica*
74. *Prunus mahaleb*
75. *Prunus padus*
76. *Prunus spinosa*
77. *Pyrus bourgeana*
78. *Pyrus cordata*
79. *Pyrus spinosa*
80. *Quercus canariensis*
81. *Quercus faginea*
82. *Quercus ilex*
83. *Quercus lusitanica*
84. *Quercus petraea*
85. *Quercus pubescens*
(*Q.humilis*)
86. *Quercus pyrenaica*
87. *Quercus robur*
88. *Quercus suber*
89. *Rhamnus alaternus*
90. *Rhamnus cathartica*
91. *Rhus coriaria*
92. *Salix alba*
93. *Salix atrocinerea*
94. *Salix cantabrica*
95. *Salix caprea*
96. *Salix daphnoides*
97. *Salix elaeagnos*
98. *Salix fragilis*
99. *Salix pedicellata*
100. *Salix pentandra*
101. *Salix purpurea*
102. *Salix salviifolia*
103. *Salix triandra*
104. *Sambucus nigra*
105. *Sambucus racemosa*
106. *Sorbus aria*
107. *Sorbus aucuparia*
108. *Sorbus chamaemespilus*
109. *Sorbus domestica*
110. *Sorbus intermedia*
111. *Sorbus latifolia*
112. *Sorbus torminalis*
113. *Tamarix africana*
114. *Tamarix boveana*
115. *Tamarix canariensis*
116. *Tamarix mascatensis*
117. *Tamarix ramosissima*
118. *Taxus baccata*
119. *Tetraclinis articulata*
120. *Tilia cordata*
121. *Tilia platyphyllos*
122. *Ulmus glabra*
123. *Ulmus minor*

Las especies que aparecen a continuación son las arbóreas en grave peligro, en peligro y vulnerables que aparecen en el listado de la IUCN:

Especies de árboles en grave peligro

1. *Myrica rivas-martinezii*
2. *Sambucus palmensis*

Especies de árboles en peligro

1. *Juniperus cedrus*

Especies de árboles vulnerables

1. *Arbutus canariensis*
2. *Dracaena draco*
3. *Heberdenia excelsa*
4. *Picconia excelsa*
5. *Pleiommeris canariensis*
6. *Sideroxylon marmulano*

Se adjunta el listado completo de la IUCN de especies de plantas en grave peligro, en peligro y vulnerables. Se somborean aquellas que son árboles.

<i>Myrica rivas-martinezii</i>	FAYA HERREÑA (S) FAYA ROMANA (S)	CR C2a ver 2.3 (1994)
<i>Salix tarraconensis</i>	SALENÇA TORTOSINA (S)	CR B1+2c ver 2.3 (1994)
<i>Sambucus palmensis</i>	SABUCO (S) SAUCO (S)	CR C2a ver 2.3 (1994)
<i>Juniperus cedrus</i>	CEDRO (S)	EN B1+2c, D ver 2.3 (1994)
<i>Radula jonesii</i>		EN B1+2cd ver
<i>Arbutus canariensis</i>	MADROÑO (S)	VU D2 ver 2.3 (1994)
<i>Dracaena draco</i>	CANARY ISLAND DRAGON TREE (E) DRAGON TREE (E) DRAGO DE CANARIAS (S) SANGRE DE DRAGO (S)	VU A1abcde ver 2.3 (1994)
<i>Gradsteinia torrenticola</i>		VU D2 ver 2.3 (1994)
<i>Heberdenia excelsa</i>	ADERNO (S) SACATERO (S)	VU C1 ver 2.3 (1994)
<i>Picconia excelsa</i>	PALO BLACO (S)	VU C1, D2 ver 2.3 (1994)
<i>Pleiommeris canariensis</i>	DELFINO (S)	VU C2a ver 2.3 (1994)
<i>Prunus ramburii</i>	ENDRINO DE SIERRA NEVADA (S) ESPINO NEGRO (S)	VU B1+2c ver 2.3 (1994)
<i>Rhamnus integrifolia</i>	MORALITO (S)	VU D2 ver 2.3 (1994)
<i>Sideroxylon mermulana</i>	MARMULAN (S)	VU C2a ver 2.3 (1994)