

Informe 2010
sobre el estado del Patrimonio Natural
y de la Biodiversidad en España



Informe 2010 sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España



Edita:

© Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Organismo Autónomo Parques Nacionales

Diciembre 2011

NIPO: 781-11-032-9

ISBN: 978-84-8014-815-3

Depósito legal: CR-119-2012

Este documento ha sido presentado a:

Consejo Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (16 de noviembre de 2011)

Comisión Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (16 de noviembre de 2011)

Dirección técnica:

La Dirección Técnica ha sido responsabilidad del personal de la Subdirección General de Patrimonio Natural y la Biodiversidad, de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal: Elena Borregón Carretero, Blanca Ruiz Franco, Juan Manuel Villares Muyo y Elena Robla González.

La Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, bajo la administración de José Jiménez García-Herrera, quiere expresar su agradecimiento a los responsables de los diversos componentes del Inventario, que han contribuido con sus aportaciones a esta publicación: Magdalena Bernués Sanz, Miguel Ángel Bordas Martínez, Elsa Enríquez Alcalde, José Joaquín Gallar Pérez-Pastor, Ángel García Cortés, Marta García Pérez, Ricardo Gómez Calmaestra, Luis Mariano González García, Rafael Hidalgo Martín, Salustiano Iglesias Sauce, José Manuel Mangas Navas, Luis Martín Fernández, Felipe Pérez Martín, Leopoldo Rojo Serrano, José Luis Rubio García, Alberto Ruiz del Portal, Gerardo Sánchez Peña, Bárbara Soto-Largo Meroño y Roberto Vallejo Bombín.

Realización: Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A. (Tragsatec).

Foto portada: Alcornocal. David Santiago García.



Índice

Objetivos y ámbito temporal y territorial	1
Elementos y fuentes empleadas para la elaboración del informe	1
Estado del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	1
Indicador de estado de conocimiento de los componentes del Inventario	1
Componentes sin actualizaciones en 2010	3
Ecosistemas	5
Inventario Español de Zonas Húmedas	7
Inventario Español de Hábitats Marinos	11
Mapa Forestal de España	13
Fauna y Flora	25
Inventario Español de Especies Terrestres	27
Inventario Español de Especies Marinas	31
Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas	33
Recursos genéticos	37
Inventario Español de Parques Zoológicos	39
Recursos Genéticos Forestales	41
Recursos naturales	47
Inventario Español de Caza y Pesca	49
Inventario Forestal Nacional	55
Otros Componentes de la Estadística Forestal Española	75
Espacios protegidos y/o de interés	89
Dominio Público Marítimo-Terrestre	91
Inventario de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales	95
Inventario Español de Lugares de Interés Geológico	101
Red de Vías Pecuarias	103
Efectos negativos sobre el patrimonio natural y la biodiversidad	107
Daños Forestales. Redes Nivel I y II	109
Estadística General de Incendios Forestales	117
Inventario Nacional de Erosión de Suelos	125
Registro Estatal de Infraactores de Caza y Pesca	139
Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento de la Erosión y la Desertificación (RESEL)	141
Recursos complementarios	145
Políticas e instrumentos existentes para la conservación y el uso sostenible del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	147
Valores obtenidos de la aplicación anual del Sistema de Indicadores	155
Propuestas de actuaciones y recomendaciones	161
ANEXO I: Legislación de referencia	163
ANEXO II: Glosario de siglas	165
ANEXO III: Índice de figuras y tablas	167

Objetivos y ámbito temporal y territorial

Durante el año 2010 nos encontramos en la fase de puesta en marcha del IEPNB y no se ha cerrado su desarrollo reglamentario. Por ello el informe de esta anualidad no permite obtener las conclusiones marcadas por la Ley 42/2007, más allá de algunas parciales, relativas a algunos bloques o aspectos temáticos suficientemente desarrollados, ya que muchos de los componentes, así como el Sistema de Indicadores, continúan en fase de implantación y no parece oportuno recurrir a otras fuentes que, aun siendo muy valiosas, no estén basadas en los datos e indicadores del propio Inventario.

Por tanto, una vez fijada la situación de partida en cuanto a información existente sobre los componentes del IEPNB en el volumen correspondiente a 2009, el Informe de 2010 pretende presentar la evolución de los mismos en la anualidad transcurrida.

El Informe 2010 trata además de ser una herramienta de difusión de la información existente en las Administraciones Públicas, tanto para la sociedad en general como para la propia Administración, donde es absolutamente prioritario el establecimiento de una política transversal de comunicación de tareas realizadas por los diferentes departamentos. Se pretende así colaborar en evitar duplicidades y reducir costes al aglutinar la información sobre el Patrimonio Natural y la Biodiversidad que, aunque abundante, en ocasiones es de muy difícil acceso debido a su dispersión. Sería deseable que la utilización de estos datos por otros organismos permita dar un valor añadido a la información de modo que retroalimente a su vez al IEPNB.

Los datos presentados en este informe están referidos tanto al medio terrestre, incluidas las aguas continentales, como a las aguas marinas bajo soberanía o jurisdicción española, incluyendo la zona económica exclusiva y la plataforma continental.

Elementos y fuentes empleadas para la elaboración del informe

Tal y como se especifica en el epígrafe de "Metodología y Estructura" del informe de 2009, el Banco de Datos de la Naturaleza (BDN) ha sido la principal fuente de información utilizada para la elaboración del presente informe. La mayor parte de ésta es aportada por las comunidades autónomas en el marco de sus competencias para atender aquellas obligaciones recogidas en la legislación vigente; por ejemplo, Inventario Español de Parques Zoológicos, la Red Natura 2000, Estadísticas Forestales, etc.

Para completar la información autonómica, el propio BDN solicitó a las comunidades autónomas, a través del envío de un formulario, información sobre algunos aspectos del resto de componentes que integran el IEPNB.

Sin embargo, del mismo modo que ocurrió en la elaboración del informe de 2009, la escasa respuesta a estas solicitudes de información y la heterogeneidad entre las que respondieron, siguen sin permitir establecer una muestra representativa que permita obtener conclusiones a nivel nacional, lo que ha obligado a no reflejar esta información en el informe de 2010.

Los mapas que aparecen en el presente informe están representados en el sistema de referencia geodésico EPSG 25830 (proyección UTM, huso 30 y datum ETRS89) para la Península Ibérica e Islas Baleares y EPSG 32628 (proyección UTM, huso 28 y datum WGS84) para Canarias.

La cartografía utilizada para la elaboración del informe es de carácter público y se encuentra depositada en el Banco de Datos de la Naturaleza (BDN). La mayor parte de la misma ha sido aportada por las comunidades autónomas en el marco de sus competencias para atender aquellas obligaciones recogidas en la legislación vigente.

La escala utilizada en la elaboración de los mapas es 1/11.000.000. Los límites administrativos utilizados han sido proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) en 2008. La línea de costa se ha actualizado con la información proporcionada por las comunidades autónomas en aquellas donde se ha incorporado la nueva versión del Mapa Forestal de España.

Estado del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

INDICADOR DE ESTADO DE CONOCIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL INVENTARIO

En las páginas siguientes se presenta de forma gráfica una evaluación de los distintos componentes del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, conforme a seis criterios que analizan las características propias de los componentes (no su contenido): establecimiento,

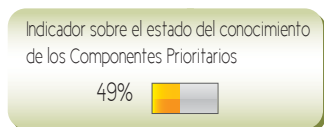
reglas de implementación, evaluación y seguimiento, cobertura, calidad, accesibilidad a la información y periodicidad de actualización.

No existen apenas modificaciones con respecto al indicador de 2009, lo que pone de manifiesto que el año 2010 es un año de planificación y trabajos previos que tendrán su fruto en los años venideros.

Figura 1. Resumen del estado de completitud de los componentes del Inventario, de la calidad de los datos y de su política de acceso.

COMPONENTE DEL IEPNB	Establecimiento	Reglas de Implementación	Evaluación y seguimiento	Cobertura	Calidad	Accesibilidad	Periodicidad de actualización	EVALUACIÓN COMPONENTE
Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición	Componente no implantado							
Inventario Español de Zonas Húmedas	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Hábitats Terrestres ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Hábitats Marinos ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario de Paisajes	Componente no implantado							
Mapa Forestal de España	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Especies Terrestres ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Especies Marinas ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Bancos de Material Biológico y Genético referido a especies silvestres	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Parques Zoológicos	●	●	●	●	●	●	●	■
Recursos Genéticos Forestales	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Caza y Pesca	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales	Componente no implantado							
Inventario Forestal Nacional ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Mapa de suelos del Proyecto de Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo (LUCDEME)	●	●	●	●	●	●	●	■
Otros Componentes de la Estadística Forestal Española ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Dominio Público Hidráulico	●	●	●	●	●	●	●	■
Dominio Público Marítimo-Terrestre	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario de Espacios Naturales Protegidos. Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Lugares de Interés Geológico	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Español de Patrimonios Forestales. Catálogo de Montes de Utilidad Pública ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Red de Vías Pecuarias	●	●	●	●	●	●	●	■
Zonas de Alto Riesgo de Incendio	●	●	●	●	●	●	●	■
Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras	Componente no implantado							
Daños Forestales. Redes Nivel I y II	●	●	●	●	●	●	●	■
Estadística General de Incendios Forestales ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Inventario Nacional de Erosión de Suelos ^(p)	●	●	●	●	●	●	●	■
Registro Estatal de Infractores de Caza y Pesca	Componente no implantado							
Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento de la Erosión y la Desertificación (RESEL)	●	●	●	●	●	●	●	■
TOTAL (%)	70%	37%	37%	48%	32%	33%	43%	

^(p) Componente prioritario del Inventario.



NIVELES POR CÓDIGO DE COLORES

Bajo ■

Medio ■

Alto ■

Muy alto ■

Componentes sin actualizaciones en 2010

Ecosistemas

- Inventario Español de Hábitats Terrestres
- Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición
- Inventario de Paisajes

Recursos genéticos

- Inventario Español de Bancos de Material Biológico y Genético referido a especies silvestres

Recursos naturales

- Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales
- Mapa de suelos del Proyecto de Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo (LUCDEME)

Espacios protegidos y/o de interés

- Dominio Público Hidráulico
- Inventario Español de Patrimonios Forestales. Catálogo de Montes de Utilidad Pública
- Zonas de Alto Riesgo de Incendio

Efectos negativos sobre el patrimonio natural y la biodiversidad

- Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras

Recursos complementarios

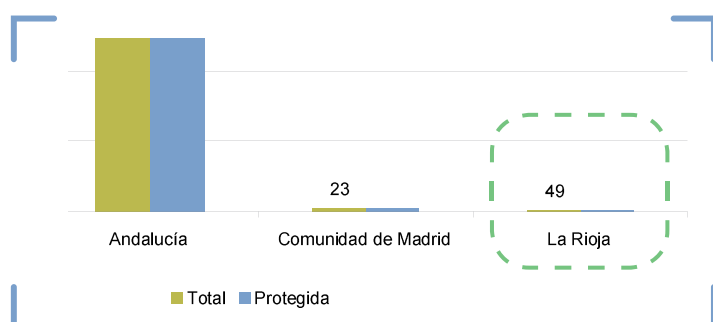
- Educación, sensibilización y divulgación ambiental

Nota informativa

Las líneas discontinuas, cajas y fondos de color verde utilizados en este documento sirven para destacar los datos nuevos correspondientes al año 2010. A continuación se muestran ejemplos sobre tabla, texto y gráfico.

Comunidad de Madrid	23 sitios
La Rioja	49 sitios
Total	163 sitios

...Málaga, Cádiz, Granada, Almería, Sevilla y Huelva), en 2010 se añaden las provincias de Zamora, Valladolid y León, aumentando con ello la cobertura del territorio nacional del INES del 55% en 2009 al 67% en 2010.





ECOSISTEMAS

El grupo de componentes de **Ecosistemas** del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad incluye los instrumentos que describen las comunidades de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente. Alberga la información sobre hábitats, zonas húmedas, paisajes y masas forestales. Por eso el Mapa Forestal de España se incluye en este grupo, y en cambio el Inventario Forestal Nacional se incluye en el grupo de Recursos naturales.

De este grupo, los siguientes componentes del Inventario tienen **actualizaciones en 2010** (nótense los prioritarios, marcados con *(P)*):

- Inventario Español de Zonas Húmedas
- Inventario Español de Hábitats Marinos *(P)*
- Mapa Forestal de España

El resto de componentes de este grupo no tienen actualizaciones en 2010, y por tanto no constan en este informe, y son:

- Inventario Español de Hábitats Terrestres *(P)*
- Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición
- Inventario de Paisajes

Inventario Español de Zonas Húmedas

Situación actual del Inventario Español de Zonas Húmedas

GRADO DE COMPLETITUD

Durante 2010 se han incluido en el Inventario los humedales propuestos por la Comunidad Autónoma de La Rioja, mediante la Resolución de 19 de enero de 2010, de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, por la que se incluyen en el Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH) 49 humedales de la Comunidad Autónoma de La Rioja (BOE núm. 30, de 4.2.2010¹).

El Inventario queda conformado de la siguiente forma:

Andalucía	117 sitios
Comunidad de Madrid	23 sitios
La Rioja	49 sitios
Total	189 sitios

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

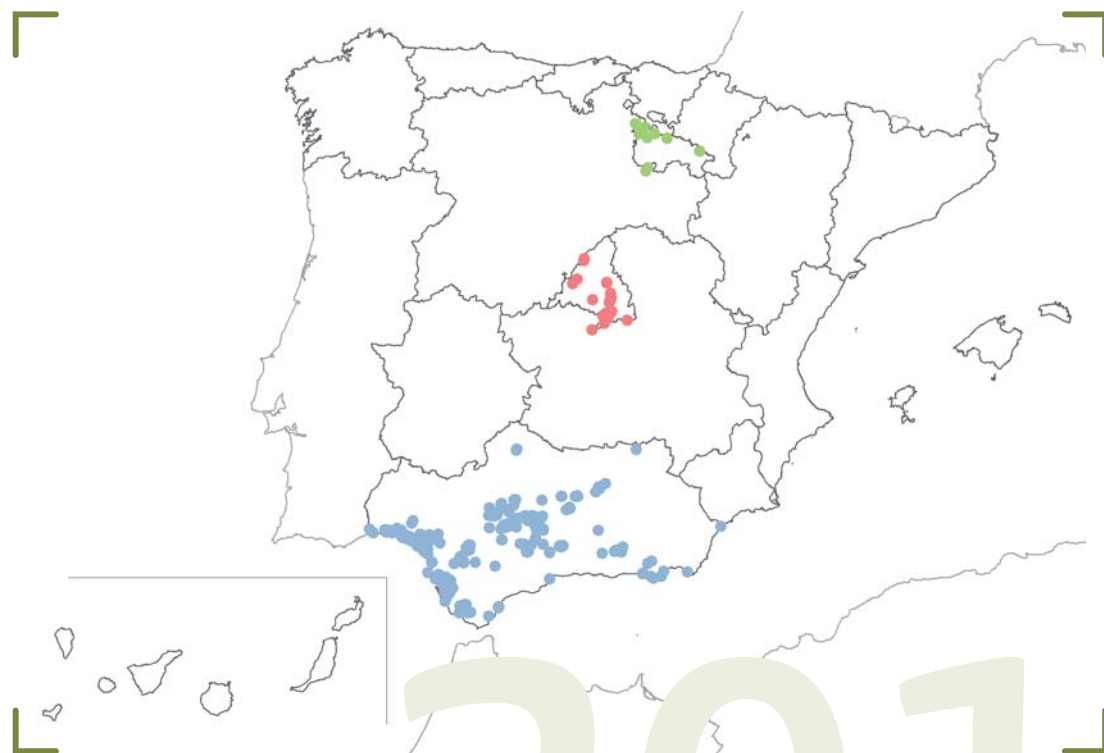
En el estado actual, con zonas húmedas de sólo tres comunidades autónomas, el IEZH continúa proporcionando una información muy limitada acerca de los humedales de nuestro país. Además, que en el año 2010 solamente se haya incorporado una comunidad autónoma al Inventario indica que su desarrollo está siendo muy lento.

Con la incorporación de La Rioja, el número de zonas húmedas presentes en el Inventario se ha incrementado en un 35%, aunque el incremento de superficie ha supuesto únicamente un 1% (debido a la gran extensión de las zonas húmedas andaluzas).

Respecto al modelo de ficha descriptiva de las zonas húmedas (regulada por el Anexo II del Real Decreto 435/2004), sería necesario realizar algunas modificaciones para asegurar su adaptación al Sistema Integrado de Información del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

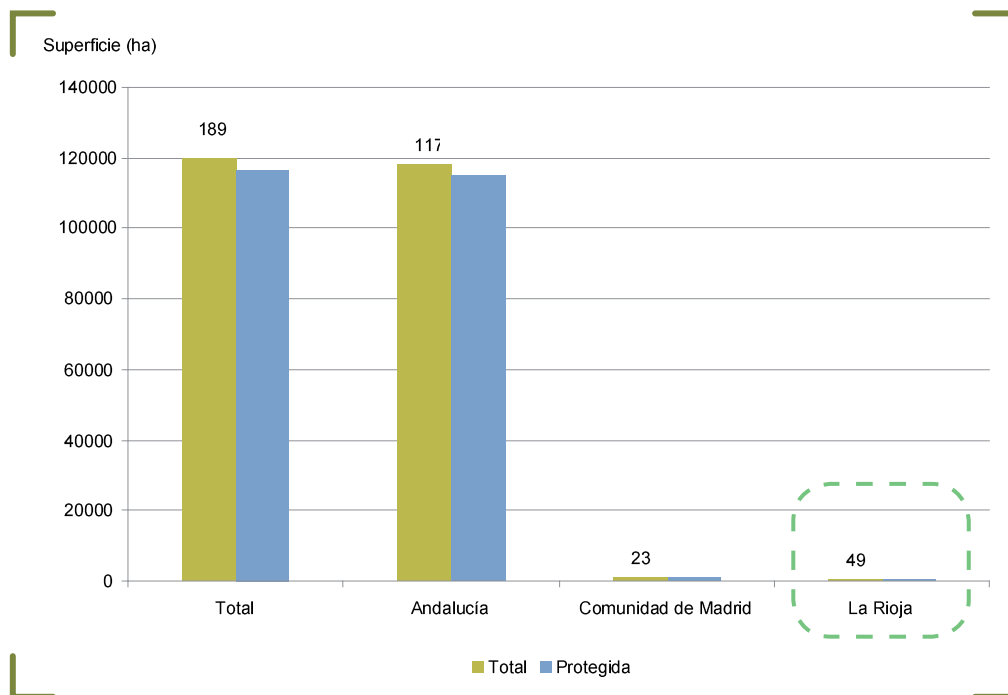
Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Inventario Español de Zonas Húmedas

Figura 1. Localización de las zonas húmedas incluidas en el Inventario Español de Zonas Húmedas.



¹ <http://www.boe.es/boe/dias/2010/02/04/pdfs/BOE-A-2010-1781.pdf>

Figura 2. Superficie total y protegida de las zonas húmedas incluidas en el Inventario en España y por comunidad autónoma.

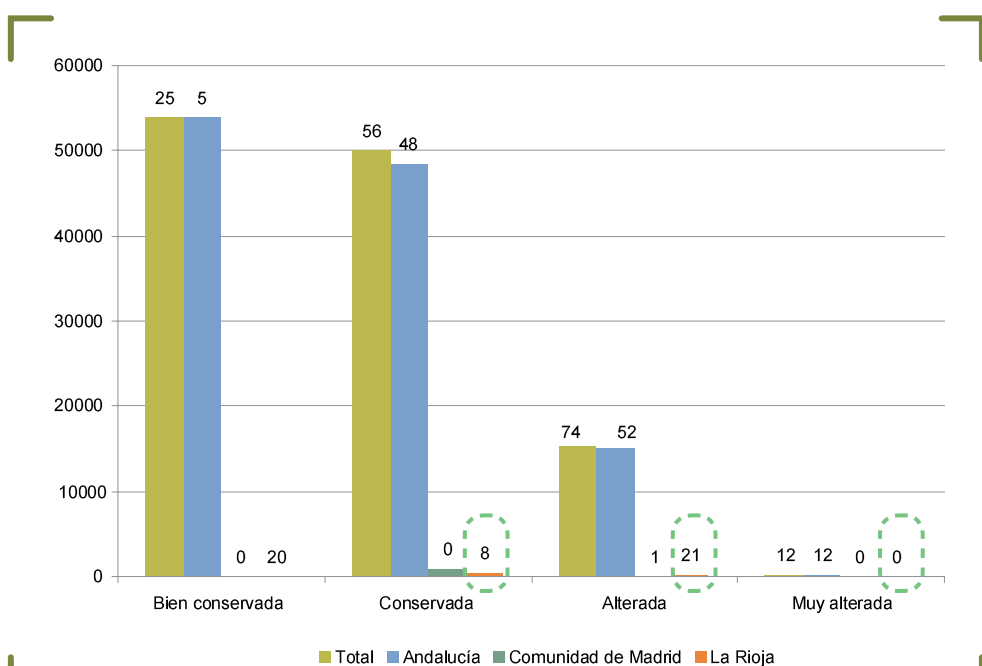


*Sobre la superficie total se indica el número de zonas húmedas incluidas en el Inventario. La superficie protegida corresponde a la suma de aquella cubierta por alguna figura de protección.

Número y superficie de zonas húmedas por región biogeográfica

Todas las zonas húmedas incluidas en el Inventario Español de Zonas Húmedas se encuentran localizadas en la Región Biogeográfica Mediterránea.

Figura 3. Zonas húmedas incluidas en el Inventario por estado de conservación.



*Sobre las barras de superficie se indica el número de zonas húmedas.

Figura 4. Estado de conservación de las zonas húmedas incluidas en el Inventario por demarcación hidrográfica.

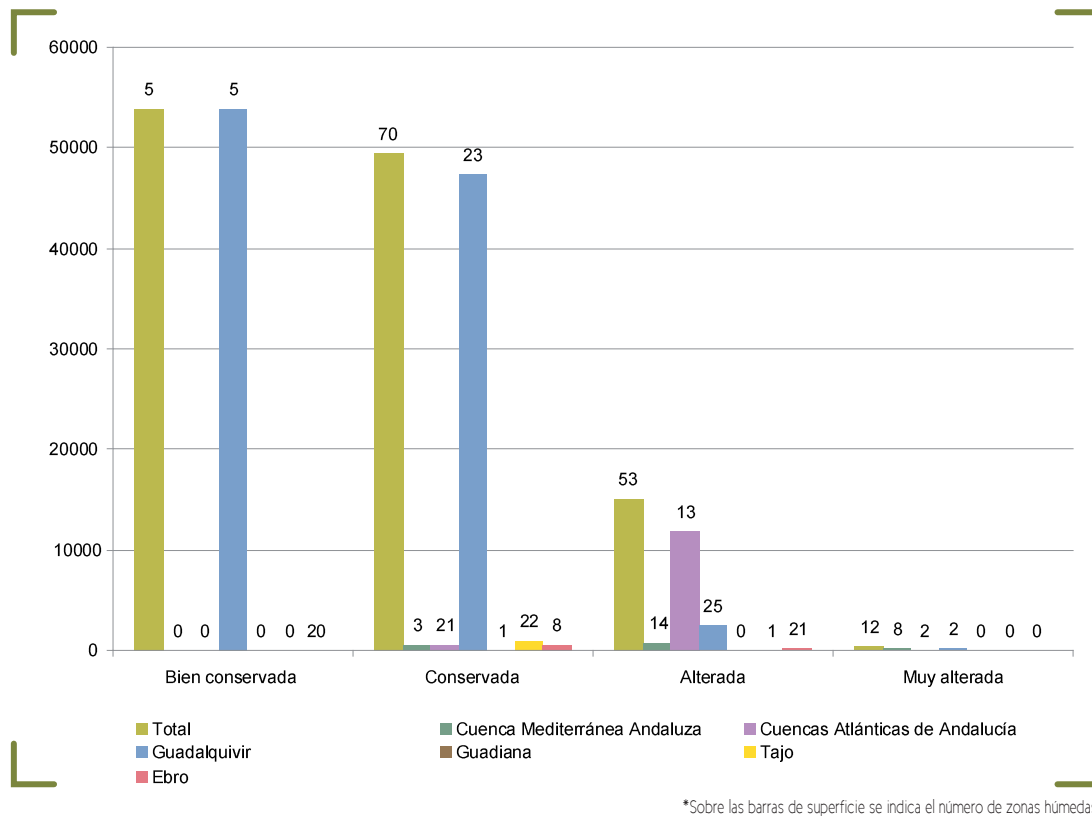


Tabla 1. Estado de conservación de las zonas húmedas incluidas en el Inventario por demarcación hidrográfica.

Grupo	Código tipo	Tipología	Número en 2009	Número en 2010
Costeros	1	Aguas marinas someras		
	2	Lechos marinos submareales		
	3	Bancos mareales de lodo, arena o suelos salinos		
	4	Sistemas arenosos costeros	4	4
	5	Estuarios y deltas	1	1
	6	Marismas y esteros mareales	6	6
	7	Estanques costeros o albuferas salobres o salados	1	1
	8	Estanques y marismas costeros de agua dulce	1	1
Interiores	9	Tramos naturales de cursos de agua	3	5
	10	Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales), salinas, salobres alcalinos o de agua dulce, permanentes, estacionales o intermitentes	82	93
	11	Turberas	4	12
	12	Humedales y lagos de montaña	3	19
	13	Humedales con vegetación arbustiva		
	14	Humedales boscosos de agua dulce		
	15	Hídricos subterráneos en karst o en cuevas		
Artificiales o modificados	16	Estanques de acuicultura de interés ecológico	1	1
	17	Estanques artificiales de interés ecológico	24	40
	18	Salinas	1	1
	19	Embalses o zonas de embalses con interés ecológico y que funcionan como humedales	1	1
	20	Tierras inundadas de interés ecológico	1	1
Otros casos	21			

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL INVENTARIO ESPAÑOL DE ZONAS HÚMEDAS.

El pequeño avance que ha tenido el Inventario en el año 2010 no ha modificado sustancialmente la situación que éste presenta acerca de los humedales de nuestro país.

En el año 2010 el Inventario incluye 49 zonas húmedas nuevas (un 50% más, aunque supongan sólo un 1% más de superficie). Un 79% de la superficie de los nuevos humedales está cubierta por alguna figura de protección, lo que ha bajado la media nacional hasta un 97% en 2010, frente al 98.5% que resultaba en 2009.

La incorporación de La Rioja al Inventario ha incrementado el número de zonas húmedas bien conservadas en un 75% (20 sitios), un pequeño porcentaje de zonas conservadas y alteradas (7% y 16%, u 8 y 21 sitios, respectivamente), y ninguna muy alterada. Merece la pena resaltar que las 20 zonas húmedas bien conservadas son sistemas de gran valor ecológico: 12 humedales y lagos de montaña y 8 turberas.

Inventario Español de Hábitats Marinos ^(p)

Base legal

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículo 9.2.11^a.

Marco jurídico

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículos 3.20; 5.1; 32; 45.3; 52;

Disposición adicional Primera.

Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. Artículos 8.1; 3.a); 20.1.

Descripción

OBJETIVOS

A finales de 2010 se publicó en el BOE la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, que incorpora al derecho español la Directiva 2008/56/CE por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). El objetivo del Inventario Español de Hábitats Marinos (IEHM) –actuar como fuente de conocimiento sobre el estado de conservación y la tendencia de los hábitats marinos presentes en España– atiende a las necesidades que surgen en esta Ley. El objetivo de la Ley de protección del medio marino es lograr un buen estado ambiental de éste, y la herramienta para alcanzarlo es llevar a cabo una planificación coherente de las actividades que se practican en el mismo. Las estrategias marinas se constituyen como los instrumentos esenciales para esta planificación.

Las estrategias marinas consisten en la elaboración de una serie de tareas consecutivas, que se deben realizar para cada una de las demarcaciones marinas establecidas en dicha Ley.

- Evaluación inicial del estado del medio marino, que incluye las características naturales, las presiones e impactos y un análisis económico y social de la utilización del medio marino y de los costes de su deterioro. El anexo I incluye una lista indicativa de las características, presiones e impactos.
- Determinación del buen estado ambiental, que se debe basar en los once descriptores que se incluyen en el anexo II.
- Establecimiento de una serie de objetivos ambientales, teniendo en cuenta la lista indicativa de características del anexo III. Simultánea-

mente, se deben definir una serie de indicadores para poder evaluar la consecución de los objetivos ambientales.

- Establecimiento de un programa de seguimiento, de acuerdo con las orientaciones del anexo IV.

En el marco de dichas actuaciones, la información sobre hábitats contenida en el IEHM será imprescindible para el desarrollo y aplicación de la Ley, dotando de esta manera al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, de las herramientas para conocer tanto el estado de conservación de los hábitats marinos como las causas que determinan sus cambios, y completar así las listas indicativas contenidas en el Anexo I –tipos de hábitat, características biológicas y otras características–, Anexo II –definición de los descriptores cualitativos para determinar el “buen estado ambiental” del medio marino– y demás anexos relacionados para la aplicación de dicha Ley.

De manera específica, la información contenida en el IEHM contribuirá a la implementación de los descriptores contenidos en el Anexo II de la Ley.

Asimismo, la Ley 41/2010 crea formalmente la Red de Áreas Marinas Protegidas y establece cuáles serán sus objetivos, los espacios naturales que la conforman y los mecanismos para su designación y gestión. El IEHM servirá también, mediante la información contenida en parte de sus componentes, para ayudar a la declaración y gestión de dichas zonas contribuyendo a una gestión coordinada y coherente de la Red Marina de Áreas Marinas Protegidas.

Situación actual del componente

GRADO DE COMPLETITUD

El proyecto se ha iniciado con un trabajo de recopilación y análisis bibliográfico de las distintas fuentes identificadas.

Los datos recopilados nunca perderán su trazabilidad y en todo momento contendrán la información referente a la fuente responsable de su generación.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Dentro de los proyectos y documentos consultados, se destacan los siguientes:

Proyecto INDEMARES

El proyecto LIFE+ INDEMARES “Inventario y designación de la Red Natura 2000 en áreas marinas del Estado español” tiene como principal objetivo contribuir a la protección y uso sostenible de la biodiversidad en los mares españoles mediante la identificación de espacios de valor para la Red Natura 2000, concretamente, con el estudio de 10 áreas marinas

^(p) Componente prioritario del Inventario.

susceptibles de ser incluidas en dicha Red, dando así cumplimiento a su vez a la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Las actuaciones previstas en el marco del proyecto se desarrollan entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2013.

Coordinado por la Fundación Biodiversidad, el proyecto tiene un enfoque participativo e integra el trabajo de instituciones de referencia en el ámbito de la gestión, la investigación y la conservación del medio marino: el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Medio Marino, el Instituto Español de Oceanografía, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, ALNITAK, la Coordinadora para el Estudio de los Mamíferos Marinos, OCEANA, la Sociedad para el Estudio de los Cetáceos en el Archipiélago Canario, SEO/BirdLife y WWF España.

Proyecto ESPACE

El proyecto, denominado "ESTUDIO DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL ESPAÑOLA" (PROYECTO ESPACE), tiene como objetivo básico adquirir información detallada y sistemática de los fondos marinos desde casi la línea de costa (sobre los 8 a 10 m) hasta los 120 a 180 metros de profundidad, con técnicas geofísicas de alta resolución (sonda multihaz y sonda paramétrica), así como con técnicas directas (muestreos y buceo), utilizando una metodología con unos estándares estrictos para la captura, identificación, organización y procesado de los datos, hasta su incorporación a un SIG.

Este proyecto es una de las fuentes que cuenta con una amplia cartografía temática de hábitats marinos a nivel nacional, hasta el límite de la plataforma continental, con un gran volumen de información. El desarrollo se realiza a través de la Secretaría General del Mar, con el fin de obtener un conocimiento adecuado de la plataforma continental para mejorar la gestión, uso y conservación de sus recursos.

Lista Patrón de referencia estatal basada en la clasificación de hábitats establecida en la Base de datos EUNIS

Se ha analizado y descargado la información contenida en la base de datos de EUNIS y se ha realizado un tratamiento de la misma, para su uso como base de la clasificación y manejo de los datos del Inventario.

Este sistema de clasificación se ha considerado como el más adecuado al tratarse, por una parte, de un sistema de clasificación jerárquico, y por otra parte, por constituir un estándar europeo para la nomenclatura de hábitats y contener referencias cruzadas con los hábitats protegidos por

convenios internacionales y directivas europeas, que permitirán contar con una información fácilmente homologable.

Hay que tener en cuenta a la hora de desarrollar los trabajos con el sistema de clasificación de hábitats EUNIS que esta clasificación está abierta a actualizaciones, atendiendo a nuevos conocimientos científicos. Esto implica la posibilidad de que, con el avance de los trabajos del inventario de hábitats del IEHM, podrán ser detectados nuevos hábitats que, dado el carácter abierto de la clasificación, podrán ser propuestos para su inclusión en la jerarquía.

Se ha realizado el tratamiento de la información con el fin de conseguir una equiparación entre la clasificación de EUNIS con los sistemas de clasificación presentes en:

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales.
- Proyecto de clasificación de referencia de los tipos de hábitat marinos de la región mediterránea, del Plan de Acción para el Mediterráneo.
- Lista de Especies y Hábitats Amenazadas o en declive, de la Convención sobre la protección del medio marino del Atlántico Nordeste.

Para el establecimiento y mantenimiento de la Lista Patrón de hábitats marinos, se pone en marcha un Grupo de Trabajo de hábitats marinos, formado por representantes expertos de la comunidad científica a nivel nacional. El objetivo del grupo es la elaboración de una lista patrón de los hábitats marinos españoles.

Por último, se han realizado una serie de peticiones formales de información a las diferentes administraciones públicas y a diferentes instituciones con el fin de recopilar la información existente para la elaboración de fichas de hábitats marinos.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente se está recibiendo y procesando distinta información para la elaboración del IEHM. Se ha procedido a la definición de la estructura de las bases de datos que formarán el inventario y se están poniendo en marcha mecanismos de coordinación con los organismos implicados para que los elementos que van a integrar el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad estén dotados de una estructura común que facilite la lectura, comprensión y comparación de la información que está siendo recopilada.

Mapa Forestal de España

Situación actual del Mapa Forestal de España

Se presentan en este informe datos actualizados de los ecosistemas forestales españoles, con información renovada para las comunidades de Navarra y Galicia en las que se han finalizado los trabajos de Mapa Forestal de España a escala 1:25.000 (MFE25), cartografía base del Cuarto Inventario Forestal Nacional (IFN4).

Aunque el modelo de datos del MFE mantiene una base común en sus distintas versiones digitales (MFE50 y MFE25), el MFE25 introduce importantes cambios metodológicos que permiten desagregar superficies con mayor detalle y, por tanto, una clasificación de mayor precisión. El aumento de escala a 1:25.000, la variación de la unidad espacial mínima y la utilización de imágenes de alta resolución para la fotointerpretación son los principales elementos que han hecho posible una nueva caracterización de los ecosistemas forestales, en la que los cambios obtenidos no sólo corresponden a cambios reales ocurridos en los 10 años que han transcurrido desde que se elaboró el MFE50 en estas cinco provincias, sino que parte se debe a la nueva metodología de trabajo utilizada.

Además, en esta nueva etapa el MFE amplía la recogida de información a los ecosistemas arbustivos y de matorral, ecosistemas herbáceos y modelos de combustible.

GRADO DE COMPLETITUD

Iniciado en 2007 el MFE25, en el año 2010 se finalizan los trabajos MFE25 en las comunidades de Navarra y Galicia, integrando las nuevas coberturas provinciales a la estatal del MFE. De esta manera se genera la cartografía base del Cuarto Inventario Forestal Nacional y se consigue mantener con actualización decenal la base de usos y ocupación del suelo para los indicadores del IEPNB.

En el presente informe se incorpora información definitiva de Navarra, A Coruña, Pontevedra, Lugo y Ourense. Las comunidades de Baleares, Murcia, Asturias, Cantabria, La Rioja, Madrid y Cataluña se encuentran en distintas fases del proceso de elaboración y se incorporarán en futuros informes.

CALIDAD DE LOS DATOS

	Calificación	Observaciones
Calidad en el diseño		Parcial
Metodología disponible		
Basado en estándares		
Capacidad de integración		Sólo con IFN
Modelo de datos		No consensuado
Utilización de listas patrón		No consensuadas
Control de calidad		Interno y externo
Exactitud posicional		
Consistencia lógica		
Exactitud temporal		
Exactitud temática		
Metadatos		Elaborados en 2010

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La vocación de actualización periódica del MFE permite comparar y analizar la distribución de las masas forestales a nivel estatal y sus tendencias. En el presente informe se incorporan datos actualizados para cinco provincias, observándose, a pesar de lo reducido de la muestra, una tendencia positiva de crecimiento en la superficie forestal. Hay que recalcar nuevamente que no todo el incremento de superficie forestal corresponde con un cambio real, siendo parte de este aumento debido al cambio del sistema de evaluación.

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Mapa Forestal de España

Dadas las características de este componente, que de forma anual solo se actualiza en un número determinado de provincias, se van a proporcionar datos nacionales en los que, junto con las no renovadas, aparecerán los datos de las provincias actualizadas; en estos casos se presentarán cuadros comparativos con la situación dada en el informe anterior, indicando el número de años de diferencia entre uno y otro dato.

El unir en un mismo informe datos procedentes de dos mapas diferentes, aún cuando los modelos de datos son comparables, hace que parte de las diferencias que puedan aparecer sean achacables a las diferencias

entre metodologías, especialmente por razón de escala. Ésta puede influir básicamente de dos maneras diferentes: por la resolución geométrica, que puede ser el caso de provincias costeras en las que se haya utilizado una línea de costa de mayor precisión, o por la resolución temática, caso de la disminución de la tesela mínima apreciada.

Por otra parte se incorporan con la metodología del MFE25, parámetros como los modelos de combustibles o las formaciones desarboladas. En estos casos se darán, como es obvio, datos sólo en aquellas provincias en las que hay MFE25.

• SUPERFICIE FORESTAL POR USO

Parámetro utilizado por: FAO¹, FOREST EUROPE², CMNUCC³, CDB, AEMA, CNUCLD⁴.

Los datos de la columna "Informe 2009" corresponden al decenio 1997-2006. Los de la columna "Informe 2010" incluyen los datos de Navarra y Galicia actualizados, mientras que el resto de las provincias mantienen la misma fecha de referencia que en el informe 2009.

Tabla 1. Superficie por uso.

Uso	Informe 2009		Informe 2010		Variación	
	Superficie(ha)	Superficie (%)	Superficie(ha)	Superficie (%)	Superficie (ha)	Superficie%
Forestal arbolado	18.273.211	36,10%	18.319.405	36,19%	46.194	0,09%
Forestal desarbolado	9.395.057	18,56%	9.360.734	18,49%	-34.323	-0,07%
Total forestal	27.668.268	54,66%	27.680.139	54,68%	11.871	0,02%
No forestal	22.949.074	45,34%	22.937.934	45,32%	-11.140	-0,02%
Total (forestal y no forestal)	50.617.342	100,00%	50.618.073	100%	732	0%

*No incluye Ceuta y Melilla

Las diferencia entre la superficie estatal de 2009 y 2010 se debe a la actualización del límite de costa de Galicia por uno de mayor precisión.

Tabla 2. Superficie forestal por comunidad autónoma.

Comunidad Autónoma	Informe	Tiempo transcurrido entre MFE50 y MFE25 (años)	Arbolado	Desarbolado	Total forestal	% de superficie forestal autonómica respecto a sup. forestal nacional total
Galicia	MFE50: datos incluidos informe 2009	10	1.371.209	666.135	2.037.344	7,36%
	MFE25: datos incluidos informe 2010		1.429.775	610.947	2.040.722	7,37%
Comunidad Foral de Navarra	MFE50: datos incluidos informe 2009	9	447.374	138.524	585.898	2,12%
	MFE25: datos incluidos informe 2010		435.003	159.389	594.392	2,15%

Tabla 3. Superficie forestal arbolada por habitante.

Superficie forestal arbolada en España por habitante. Informe 2010

0,39 ha

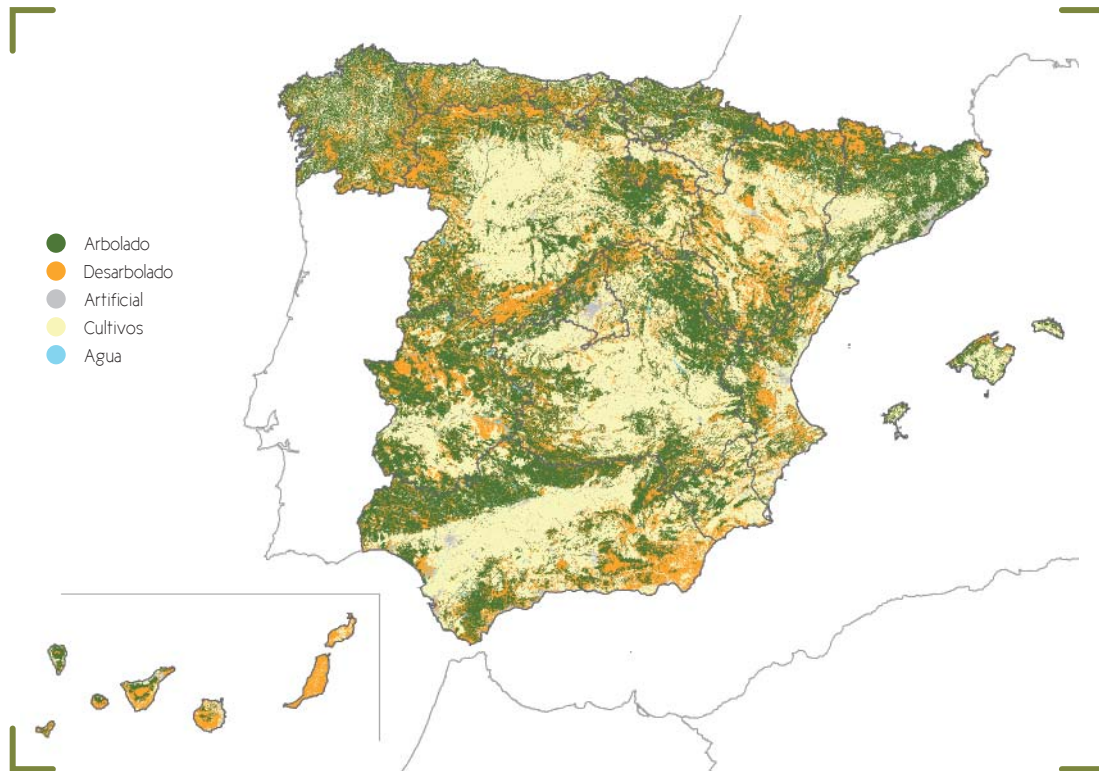
¹ Informe nacional para el Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA) de la FAO. El resto de referencias a la FAO de este capítulo se refieren al mismo informe.

² Informe nacional para la Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE). El resto de referencias a FOREST EUROPE de este capítulo se refieren al mismo informe.

³ La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático trata de resolver el desafío del cambio climático desde diferentes ángulos, recopila y comparte información sobre gases de efecto invernadero, sumideros de carbono, etc.

⁴ La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación informa periódicamente sobre la cubierta vegetal de los suelos y su evolución para cumplir con su principal objetivo: hacer frente al problema de la desertificación desde un enfoque integrado.

Figura 1. Distribución de la superficie por usos.



• SUPERFICIE FORESTAL POR TIPO DE BOSQUE⁵

Parámetro utilizado por: FOREST EUROPE.

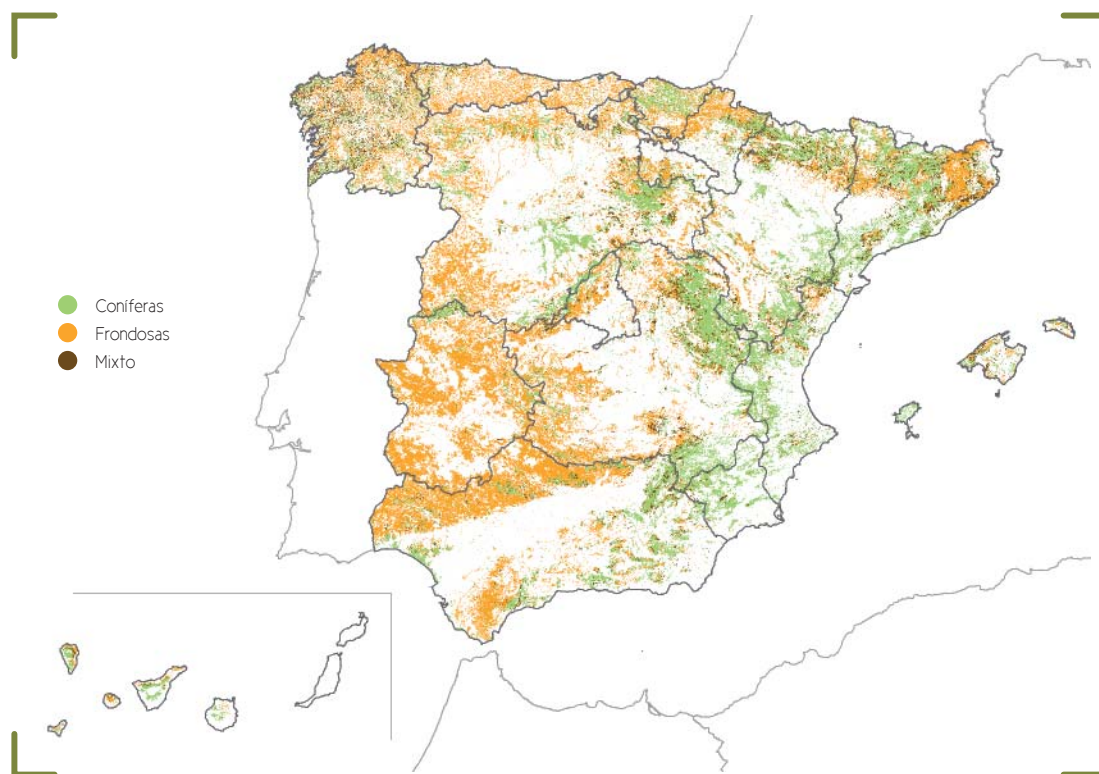
Los datos incluidos en el "Informe 2009" corresponden al decenio 1997-2006. Los del "Informe 2010" incluyen los datos de Navarra y Galicia actualizados, mientras que el resto de las provincias mantienen la misma fecha de referencia que en el informe 2009.

Tabla 4. Porcentajes de las superficies según tipo de bosque.

Comunidad Autónoma	Informe	Coníferas (%)	Fronosas (%)	Mixto (%)
Galicia	MFE50: datos incluidos informe 2009	31	49	20
	MFE25: datos incluidos informe 2010	28	52	20
Comunidad Foral de Navarra	MFE50: datos incluidos informe 2009	33	59	8
	MFE25: datos incluidos informe 2010	34	60	6
España	MFE50: datos incluidos informe 2009	38	54	8
	MFE25: datos incluidos informe 2010	37	55	8

⁵ Se considera una masa de coníferas o frondosas cuando su porcentaje de ocupación en la masa es superior o igual al 70%, tanto si se trata de una especie como de varias. En otro caso se considera mixta.

Figura 2. Distribución superficial de los tipos de bosque.



• SUPERFICIE FORESTAL POR FORMACIÓN ARBOLADA⁶

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE.

Los datos de la columna "Informe 2009" corresponden al decenio 1997-2006. Los de la columna "Informe 2010" incluyen los datos de Navarra y Galicia actualizados, mientras que el resto de las provincias mantienen la misma fecha de referencia que en el informe 2009 (*ver tabla siguiente*).

⁶ La formación arbolada representa la comunidad vegetal arbórea de orden superior con fisiología y biología homogénea. Se han definido según la especie o mezcla de especies dominantes o por la especial singularidad de la estructura de su vegetación. La clasificación consta de 59 formaciones aunque por simplificación se han reagrupado en este informe en 33 tipos, que a su vez se han clasificado en cuatro bloques para facilitar su análisis. Además, se han separado en un apartado independiente las formaciones dominadas por especies aloctonas (distintas de las plantaciones productivas), por su especial interés y repercusión.

Tabla 5. Porcentajes de la superficie por formaciones respecto a la superficie arbolada total de Navarra y Galicia.

Grupo	Formaciones arboladas Mapa Forestal de España	Galicia			Navarra		
		% respecto al total de superficie arbolada de la CA		% sup. formación arbolada en la CA respecto sup. form. arb. a nivel estatal 2010	% respecto al total de superficie arbolada de la CA		% Sup. formación arbolada en la CA respecto sup. form. arb. a nivel estatal 2010
		Informe 2009	Informe 2010		Informe 2009	Informe 2010	
Formaciones con una especie dominante	Abedulares	0,75	0,86	38,06	0,00	0,05	0,65
	Alcornocales	0,07	0,06	0,31	-	-	-
	Castañares	2,83	1,88	16,03	0,56	0,71	1,83
	Encinares	0,18	0,19	0,10	7,79	7,68	1,19
	Enebrales	-	-	-	2,65	2,82	10,33
	Hayedos	0,01	0,01	0,03	28,58	28,55	31,28
	Madroñales	0,06	0,06	2,96	-	-	-
	Melojares	5,78	5,52	9,38	0,20	0,53	0,27
	Otras coníferas dominantes ⁽¹⁾	-	-	-	0,14	0,14	0,76
	Otras frondosas dominantes ⁽²⁾	0,11	0,01	0,43	0,16	0,21	2,02
	Pinar de pino albar	2,73	2,69	0,07	13,69	13,47	5,67
	Pinar de pino carrasco	-	-	-	7,04	7,01	1,47
	Pinar de pino negro	-	-	-	0,22	0,29	1,24
	Pinar de <i>Pinus pinaster</i> en r. mediterránea	4,99	3,37	5,86	-	-	-
	Pinar de pino piñonero	0,00	0,01	0,04	-	-	-
	Pinar de pino salgareño	0,01	0,00	0,00	5,44	5,87	3,65
	Quejigares (<i>Q.faginea</i>)	-	-	-	5,03	3,65	4,96
	Robledales de <i>Q. robur</i> y/o <i>Q. petraea</i>	9,99	9,00	51,20	3,84	3,61	6,25
	Robledales de roble pubescente	-	-	-	1,00	3,83	20,72
	Sabinares ⁽³⁾	-	-	-	0,24	0,37	0,63
Formación arbolada dominada por más de una especie (mezclas)	Autóctonas con alóctonas	2,85	3,34	39,57	0,83	0,69	2,49
	Mezclas coníferas y frondosas autóctonas	6,04	6,69	8,18	6,74	5,76	2,15
	Mezclas coníferas autóctonas	0,30	0,32	0,69	1,27	1,03	0,68
	Mezclas frondosas autóctonas ⁽⁴⁾	10,37	11,15	13,30	9,11	7,98	2,90
Dominancia de especies alóctonas invasoras y alóctonas de gestión	Coníferas alóctonas de gestión	0,00	0,00	0,35	0,01	0,02	6,93
	Frondosas alóctonas invasoras	0,17	0,18	58,70	0,02	0,09	8,49
Formaciones arboladas singulares	Bosque ribereño	1,55	1,50	9,51	1,79	1,78	3,07
	Repoblaciones productoras ⁽⁵⁾	51,21	53,16	51,97	3,65	3,86	1,15

(1) Otras coníferas dominantes: abetales y pinsapares

(2) Otras frondosas dominantes: acebedas, algarrobales, avellanadas y fresnedas

 (3) Sabinares: sabinares albares, canarios y de *J. phoenicea*

(4) Coníferas alóctonas de gestión: tienen un carácter más ornamental que productivo. Son cipreses, cedros, otros pinos, etc

 (5) Repoblaciones productoras: especies de crecimiento rápido representadas principalmente por eucaliptales, pinares de pino insignis (*P. radiata*), pinares de *Pinus pinaster* en región atlántica, choperas y plataneras, repoblación de *Quercus rubra* y otras coníferas alóctonas de producción (*Larix* spp., *Pseudotsuga* spp., etc).

Tabla 6. Porcentajes de la superficie por agrupación de formaciones en Navarra y Galicia.

Formaciones según dominancia	Galicia		Navarra		España Informe 2010 (%)
	Informe 2009 (%)	Informe 2010 (%)	Informe 2009 (%)	Informe 2010 (%)	
Formaciones con una especie dominante	27,51	23,66	76,58	78,79	60,17
Formación arbolada dominada por más de una especie (mezclas)	19,56	21,50	17,95	15,46	17,21
Dominancia de especies alóctonas invasoras y alóctonas de gestión	0,17	0,18	0,03	0,11	0,03
Formaciones arboladas caracterizadas por su especial estructura	52,76	54,66	5,44	5,64	22,59

• SUPERFICIE FORESTAL POR FORMACIÓN ARBUSTIVA Y/O MATORRAL

Tabla 7. Porcentajes de la superficie por formaciones arbustivas y otras estructuras desarboladas respecto a la superficie forestal de Navarra y Galicia y su relación con las formaciones arboladas en las que aparecen.

Formaciones arbustivas y otras estructuras desarboladas	Galicia		Navarra	
	% respecto al total de superficie forestal de la CA	Formaciones arboladas bajo las que se encuentra mayoritariamente	% respecto al total de superficie forestal de la CA	Formaciones arboladas bajo las que se encuentra mayoritariamente
Setos, orlas, bardas, salcedas, galerías arbustivas, etc., con dominio de <i>Rosaceae</i>	9,67	Eucaliptales, bosques mixtos de frondosas atlánticas y robledales	27,77	Hayedos
Bujedos	0	-	21,4	Pinares de pino albar
Coscojares	0	-	6,48	Enebrales y encinares
Brezales, matorrales de <i>Ericaceae</i> y agrupaciones afines	13,98	Pinares de pino albar, de <i>Pinus pinaster</i> en región atlántica y melojares	11,15	Hayedos
Jarales y matorrales de cistáceas	0,84	Pinar de <i>Pinus pinaster</i> en las regiones mediterránea y atlántica	0,01	Encinares
Mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas	7,67	Melojares	0,09	Pinares de pino carrasco
Matorrales de leguminosas aulagoideas y afines	64,29	Eucaliptales y pinares de <i>Pinus pinaster</i> en región atlántica	5,02	Pinares de pino carrasco
Mezcla de matorrales de labiadas y tomillares	0	-	14,36	Pinares de pino carrasco
Sabinares y enebrales rastreros	0	-	0,51	Hayedos y robledales
Matorrales y cubiertas hiperxerófilos/termoxerófilos, gipsofilos, halófilos, psammófilos y otros intrazonales	0	-	0,67	Pinares de pino carrasco
Formación arbustiva sin determinar	0,55	Superficie desarbolada	3,71	Superficie desarbolada
Herbazal y/o pastizal	0,19	-	7,72	-
Superficie con escasa o nula vegetación	2,7	-	1,09	-
Humedal	0,11	-	0,02	-

Tabla 8. Porcentajes de la superficie por modelos de combustible respecto a la superficie forestal de Navarra y Galicia

Modelo	Descripción	% respecto al total de superficie forestal	
		Navarra	Galicia
Modelo 0	Incombustible	0,80	3,03
Modelo 1	Pasto fino, seco y bajo. Presencia de plantas leñosas en menos de un tercio de la superficie	12,71	0,23
Modelo 2	Pasto fino, seco y bajo. Las plantas leñosas cubren entre un tercio y dos tercios de la superficie	3,15	1,20
Modelo 3	Pasto denso, grueso, seco y alto (h>1m). Plantas leñosas dispersas	1,36	0,17
Modelo 4	Matorral o plantación joven muy densa (h>2 m). Propagación del fuego por las copas de las plantas	13,70	6,20
Modelo 5	Matorral denso y verde (h<1 m). Propagación del fuego por la hojarasca y el pasto	24,06	47,27
Modelo 6	Parecido al modelo 5 pero con especies más inflamables o con restos de podas y plantas de mayor talla	8,18	25,24
Modelo 7	Matorral de especies muy inflamables (h: 0,5-2 m) situado como sotobosque de masas de coníferas y frondosas	6,46	13,81
Modelo 8	Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por hojarasca muy compacta	26,49	1,25
Modelo 9	Parecido al modelo 8 pero con hojarasca menos compacta formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas de hojas grandes	3,09	1,47
Modelo 10	Bosque con gran cantidad de leña y árboles caídos como consecuencia de vendavales, plagas intensas, etc.	0,01	0,06
Modelo 11	Bosque claro y fuertemente aclarado. Restos de poda o aclarado dispersos con plantas herbáceas rebrotando	0,00	0,06
Modelo 12	Predominio de los restos sobre el arbolado. Restos de poda o aclareo cubriendo todo el suelo	0,00	0,01
Modelo 13	Grandes acumulaciones de restos gruesos y pesados cubriendo todo el suelo	0,00	0,00

• SUPERFICIE FORESTAL EN ESPACIOS PROTEGIDOS

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE.

Tabla 9. Variación de la superficie forestal arbolada y desarbolada incluida en Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000 entre los informes de 2009 y 2010

Uso	Informe 2009		Informe 2010		Variación 2009 -2010	
	Superficie forestal protegida por ENP y/o Red Natura 2000 ha	Superficie forestal NO protegida por ENP y/o Red Natura 2000 ha	Superficie forestal protegida por ENP y/o Red Natura 2000 ha	Superficie forestal NO protegida por ENP y/o Red Natura 2000 ha	Superficie forestal protegida por ENP y/o Red Natura 2000 %	Superficie forestal NO protegida por ENP y/o Red Natura 2000 %
Arbolado	7.293.410	10.979.800	7.302.808	11.016.597	0,02	0,12
Desarbolado	3.797.734	5.597.323	3.799.735	5.560.999	0,00	-0,14
Total	11.091.144	16.577.123	11.102.543	16.577.596	0,02	-0,02

Tabla 10. Distribución de la superficie forestal protegida y no protegida por ENP y/o Red Natura 2000.

	Informe 2009		Informe 2010		Variación	
	ENP (Sup. en ha)	Red Natura (sup. en ha)	ENP (sup. en ha)	Red Natura (sup. en ha)	ENP (%)	Red Natura (%)
Arbolado	3.269.313,91	7.163.818,48	3.341.646,26	7.162.181,51	0,21	0,01
Desarbolado	1.867.722,21	3.741.880,00	1.891.395,65	3.739.038,11	-0,21	-0,01
Total	5.137.036,12	10.905.698,48	5.233.041,91	10.901.219,62	0,00	0,00

Figura 3. Superficie forestal protegida y no protegida

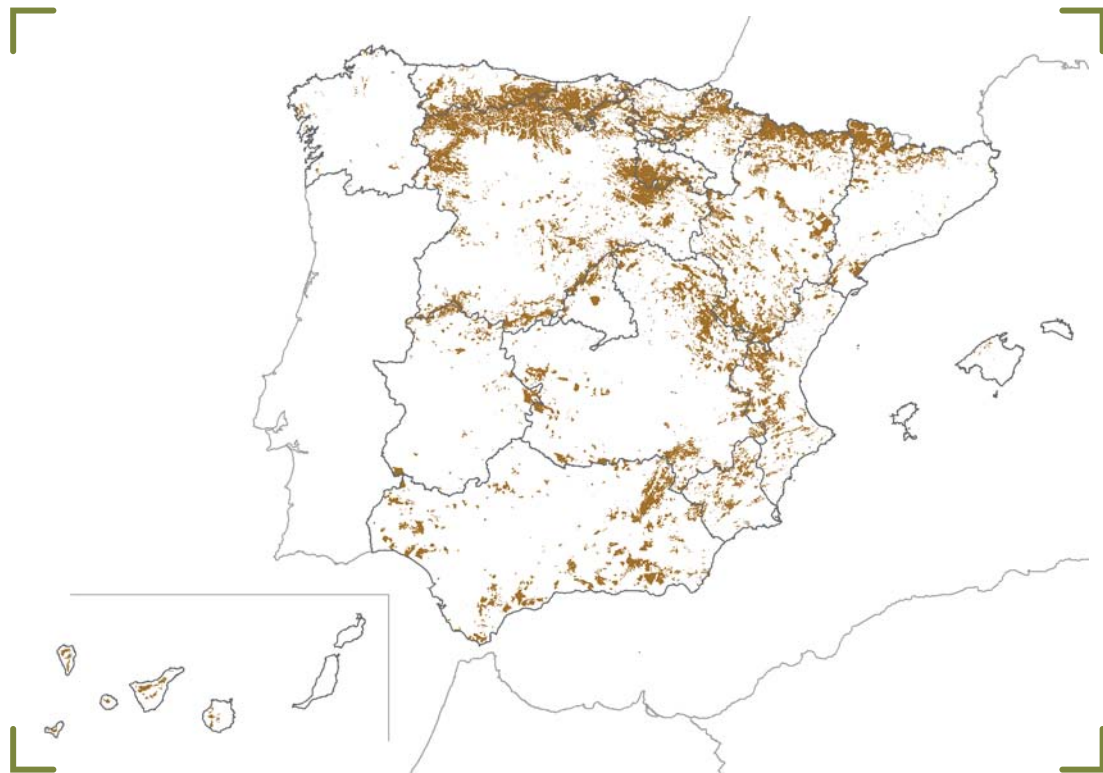


• SUPERFICIE FORESTAL INCLUIDA EN EL CATALOGO DE UTILIDAD PÚBLICA

Tabla 11. Superficie forestal de utilidad pública.

Informe 2010				
Comunidad Autónoma	Arbolado	Desarbolado	Total forestal	% de superficie UP autonómica respecto a sup. UP estatal
Galicia	8.146	11.615	19.761	0,30
Comunidad Foral de Navarra	250.830	54.735	305.565	4,63
España	4.618.370	1.978.825	6.597.195	100,00

Figura 4. Superficie forestal incluida en el catalogo de utilidad pública.



• **ÍNDICE DE ESPECIES INTRODUCIDAS**

Parámetro utilizado por: FAO.

Tabla 12. Variación porcentual de la superficie forestal arbolada poblada por especies introducidas.

Tipo	Galicia		Navarra		España
	Informe 2009	Informe 2010	Informe 2009	Informe 2010	Informe 2010
Autóctonas	63,21	58,52	95,49	95,35	92,00
Alóctonas (productoras e invasoras)	33,72	38,14	3,67	3,96	7,00
Mezcla autóctonas y alóctonas	3,07	3,34	0,84	0,69	1,00

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL MAPA FORESTAL DE ESPAÑA

En el presente informe se incluyen datos renovados de Navarra, A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra, provincias en las que ya se ha finalizado el MFE25. El periodo de evaluación de los cambios que en este informe se exponen abarca la década transcurrida entre la elaboración del MFE50 y el MFE25 para estas cinco provincias.

La variación de la superficie forestal en ambas comunidades arroja un balance positivo con un incremento del 0,03% en Navarra y del 0,01% en Galicia respecto a la superficie forestal nacional. En Galicia se observa

además un incremento de superficie arbolada debido principalmente a la reforestación de antiguos incendios y a la evolución natural de la vegetación arbórea en matorrales y pastizales. En Navarra la superficie arbolada decrece ligeramente debido a la reclasificación de zonas desarboladas, que con el nuevo modelo de datos del MFE se han podido desagregar con mayor detalle.

Incorporados los datos de Navarra y Galicia, la superficie forestal estatal experimenta, un crecimiento de un 0,02% (casi 12.000 ha), pasando a representar el 54,68% de la superficie total española. Destaca el aumento de la superficie forestal arbolada que amplía su extensión en

más de 46.000 ha fruto de la regeneración natural de los ecosistemas forestales, la reforestación de zonas desarboladas y forestación de áreas agrícolas (PAC) en las provincias gallegas. Es importante tener presente que las provincias actualizadas suponen apenas el 10% del total, y que no todo el incremento corresponde a un cambio real ya que parte se debe a una modificación en la metodología de evaluación que permite contabilizar superficie forestal a mayor escala.

En Navarra incrementan su presencia los bosques dominantes de coníferas y de frondosas, produciéndose un retroceso de las masas mixtas. En Galicia, las frondosas, con más de 740.000 ha, se mantienen a la cabeza por tipo de bosque, y se observa una ligera tendencia regresiva de las coníferas producida por la caída de las repoblaciones de *Pinus pinaster* en favor del eucalipto.

Aunque la superficie forestal de todo el territorio se sigue componiendo mayoritariamente de especies autóctonas (92%), se observa que las áreas pobladas por especies introducidas aumentan un 4% en Galicia, situándose en el 38%. Esta subida se corresponde con nuevas repoblaciones de especies productoras, principalmente de *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*. Es importante nuevamente destacar que no todo el incremento corresponde a un cambio real, ya que parte se debe a una modificación en el método de evaluación. En Navarra prácticamente no varía la proporción de especies introducidas, estando poblada más del 95% de la superficie forestal por especies autóctonas.

Las áreas desarboladas en Galicia mantienen una variación regresiva a favor de las superficies arboladas. Si ya se observaba un descenso entre el IFN2 y los datos obtenidos en el informe de 2009, se confirma este descenso en el MFE25, pasando más de 50.000 ha de desarboladas a arboladas. En cuanto a las formaciones arboladas, las dominadas por una especie disminuyen ligeramente a favor de las formaciones autóctonas en mezcla. Las repoblaciones productoras continúan estando presentes en más de la mitad de la superficie arbolada de la comunidad, experimentando un incremento de casi un 2% a lo largo de esta última década; suponen a nivel estatal más del 50% de todas las repoblaciones productoras de España. Las masas dominantes de frondosas alóctonas invasoras incrementan discretamente su superficie en un 0,01%.

En Navarra, al contrario que en Galicia, la distribución de las principales formaciones arboladas dominadas por una especie incrementan

su presencia un 2% en detrimento de las formaciones autóctonas en mezcla. Los hayedos, formación con mayor representación en Navarra, suponen el 31% de todos los hayedos de España. Las repoblaciones productoras mantienen una distribución prácticamente invariable, con un ligero ascenso de 0,21% y las alóctonas invasoras suben un 0,07%. En este punto es importante destacar que la mejor resolución de las imágenes de referencia utilizadas en la elaboración del MFE25 ha permitido desagregar con mayor detalle masas de quercineas híbridadas que en la anterior versión del MFE no fue posible discernir; de esta manera observamos un importante incremento de masas dominadas por robledales de roble pubescente (*Quercus humilis*) que en el MFE50 quedaron caracterizadas como robledales de *Quercus robur* y/o *Quercus petraea*, quejigares de *Quercus faginea* o mezclas de frondosas autóctonas

Se incorporan en este informe información de los ecosistemas arbustivos y modelos de combustible para las cinco provincias actualizadas. Así, la formación arbustiva mayoritaria en Galicia es la formada por *matorrales de leguminosas aulagoideas y afines* con predominio de *Ulex europaeus*, con más del 60% de presencia en la superficie forestal gallega. En Navarra, la formación con mayor representación es la formada por *setos, orlas, bardas, salcedas, galerías arbustivas etc., dominadas por Rosaceae*, con casi el 28% respecto de la superficie forestal navarra, seguida por los *bujedos* con el 21% de presencia.

El modelo de combustible con mayor presencia en Navarra es el modelo 8 de *hojarasca bajo arbolado* (26%), específico de hayedos, robledales y bosques mixtos de frondosas, seguido por el *modelo 5 de matorral verde y denso* (24%). En Galicia, casi la mitad de la superficie forestal se encuentra caracterizada por el *modelo 5 de matorral verde y denso* (47%) seguido por el *modelo 6 de matorral verde y denso pero con especies más inflamables o con restos de podas y plantas de mayor talla*, con un 25%.

Con la actualización de datos para Navarra, A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra, el 40,11% de los montes españoles se encuentran incluidos en la red de Espacios Naturales Protegidos y/o Red Natura 2000, lo que supone un incremento del 0,02% en la última década para estas provincias. La superficie arbolada protegida también experimenta un aumento del 0,22%, obviamente con un decrecimiento de la superficie de matorrales y pastizales.

Obligaciones de elaboración de informes adquiridas por el Estado español de acuerdo a sus compromisos internacionales

Informe	Origen	Destinatario	Fecha límite/ Periodicidad	Descripción
Informe Nacional	Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE)	FOREST EUROPE	Julio de 2010 / Cada 4 años	Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible para explicar el estado de los bosques en Europa



FAUNA Y FLORA

En este grupo de **Fauna y Flora** se incluyen en este grupo aquellos componentes del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que describen la distribución, abundancia y estado de conservación de la biodiversidad marina y terrestre. Alberga los inventarios de especies terrestres y marinas, y los listados en que quedan clasificadas aquellas que tienen un régimen de protección especial, por encontrarse amenazadas.

Todos los componentes de este grupo del Inventario tienen actualizaciones en 2010 (nótense los prioritarios, marcados con ^(p)):

- Inventario Español de Especies Terrestres ^(p)
- Inventario Español de Especies Marinas ^(p)
- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas

Inventario Español de Especies Terrestres^(p)

Situación actual del Inventario Español de Especies Terrestres

GRADO DE COMPLETITUD

En 2010 se incrementa en 57 el número de taxones de la flora vascular amenazada para los que el Inventario Español de Especies Terrestres (I.E.E.T.) dispone de datos sobre distribución, abundancia y estado de conservación, por lo que dichos taxones suman en total 604 al cierre de este año. Además y como parte de los trabajos para el cumplimiento de los objetivos de la *Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales* (GSPC) en España comienza a elaborarse la Lista patrón de la flora vascular española, la Lista patrón de la flora briofítica española y las listas rojas completas de las floras vascular y briofítica de España.

Dentro de este mismo año también finalizan los trabajos del proyecto *Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación de la Biodiversidad Española al Cambio Climático*. En él se modeliza la distribución potencial presente y futura –en tres escenarios climáticos diferentes a lo largo del siglo XXI– de una amplia representación de la flora vascular y de la gran mayoría de los vertebrados terrestres españoles (excluyendo las especies insulares, los peces y los murciélagos). Se obtienen proyecciones de las distribu-

ciones potenciales futuras y patrones generales, y se realiza una propuesta de medidas de adaptación para cada especie, así como una propuesta de integración de las medidas de adaptación en los instrumentos para la conservación existentes actualmente en España.

Respecto a los invertebrados, se obtiene la distribución geográfica y se evalúa el estado de conservación de unas 210 especies de artrópodos y moluscos considerados vulnerables –según criterios de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN)–, además de llevarse a cabo la modelización del hábitat y de la distribución potencial para cerca de 125 de sus especies. Por otra parte, comienza la realización del *Atlas y Libro Rojo de los coleópteros acuáticos de España*, que incluirá información sobre todas las especies españolas de este grupo de coleópteros, de su estado de conservación (centrado fundamentalmente en las especies autóctonas) y de su interés como indicadores de las zonas húmedas.

En la Tabla 1 se muestra, para cada grupo taxonómico, el estado en el que se encuentran el trabajo y la publicación de resultados según los elementos integrantes del I.E.E.T.

Tabla 1. Estado en el que se encuentra el trabajo y la publicación de resultados por grupo taxonómico y tipo de elemento integrante del I.E.E.T.*.

Grupo	Lista Patrón	Lista Roja	Libro Rojo	Atlas	Seguimiento
Mamíferos	●	-	● ¹	○	○
Aves	●	-	●	●	●
Anfibios	●	-	● ¹	○	○
Reptiles	●	-	● ¹	○	○
Peces	-	-	●	●	○
Invertebrados	-	●	●	●	-
Plantas vasculares	○	●	● ¹	○	○
Briófitos	○	○	○	○	-
Algas	-	-	-	-	-
Hongos	-	-	-	-	-

* Las listas rojas proporcionan información normalizada sobre el grado de amenaza o riesgo de extinción; los libros rojos contienen principalmente información sobre conservación, incluyendo el grado de amenaza y los atlas informan principalmente sobre la distribución geográfica y la demografía.

¹ El atlas y el libro rojo se han generado y publicado como un documento único.

● Elemento sobre el que se ha trabajado y generado la publicación correspondiente para las especies estudiadas.

● Elemento sobre el que se está trabajando, pero que aún no dispone de publicación en la que se recogen resultados.

○ Elemento sobre el que no se ha trabajado en el marco del I.E.E.T., pero sobre el que existe una publicación que sirve al propósito perseguido por este inventario.

- Elemento sobre el que no se ha trabajado.

^(p) Componente prioritario del Inventario.

En cuanto a los sistemas de seguimiento, el estado y los avances producidos en el año 2010 son los siguientes:

- *Sistema de seguimiento de aves*: continúan los programas iniciados en años anteriores: *Programa de seguimiento de aves comunes* (SACRE), *Programa de seguimiento de aves nocturnas reproductoras* (NOCTUA), *Programa de seguimiento de aves a través del anillamiento* (PASER) y los seguimientos específicos de aves (los trabajos abordados en 2010 se han centrado en dos especies muy amenazadas: la tarabilla canaria y el alcaudón chico, así como en el grupo de las aves rapaces forestales, que ha considerado nueve especies). En el anillamiento se alcanza un importante hito: la informatización de toda la información histórica del anillamiento en España, que data de los años 50 del pasado siglo. Esto pone en manos de científicos y técnicos una interesante herramienta aplicable al estudio y conservación de las aves en España, con más de siete millones de datos.

- *Seguimiento de la ictiofauna continental en España*: segundo año de muestreos en campo y finalización de los trabajos, lo que supone la actualización de la información para todos los peces continentales españoles en cuanto a su distribución y densidades en cerca de 800 tra-

mos de ríos en toda España. Se realizan dos monografías sobre sendas especies amenazadas de peces (el jarabugo, *Anaecypris hispanica*, y la loina, *Parachondrostoma arrigonis*), a publicar durante 2011, así como otra sobre los resultados del programa de seguimiento.

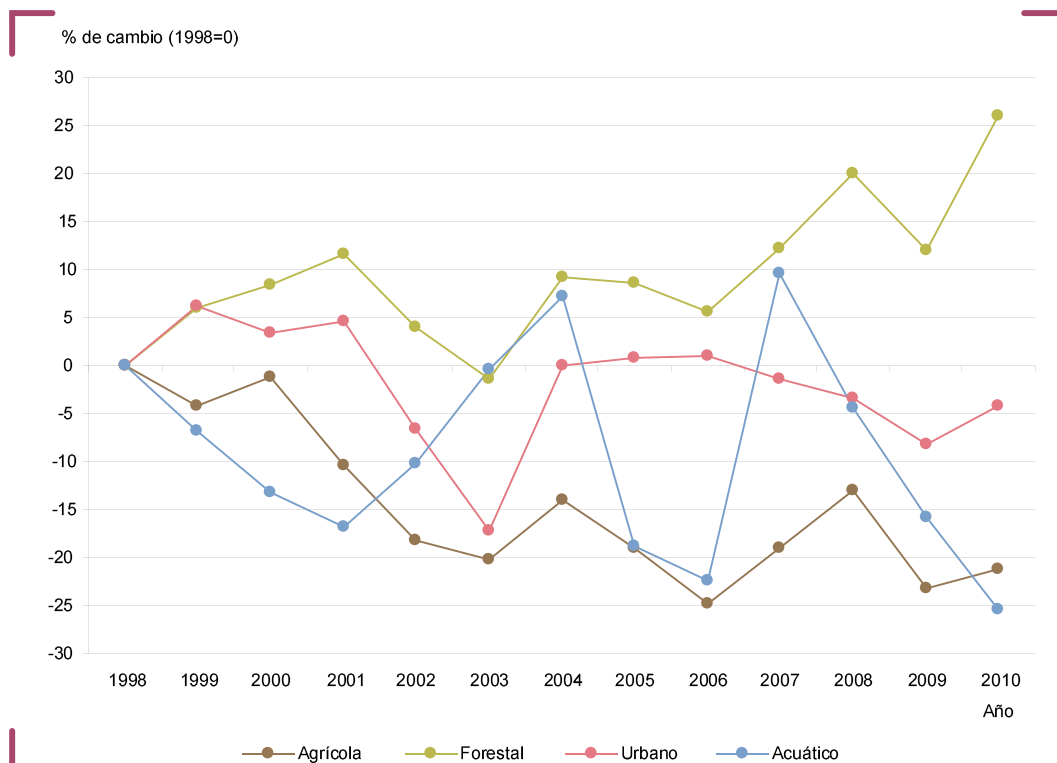
- *Sistema de seguimiento de los anfibios y reptiles de España* (SARE): continúa el seguimiento en campo, con más de 320 cuadrículas UTM de 10x10 km cubiertas. Se genera información para todas las especies de la herpetofauna española, actualizando su distribución y obteniendo nueva información sobre densidades relativas. Continúa completándose la base de datos herpetológica, que cuenta ya con más de 300.000 registros en toda España. Se coordina el anillamiento de tortugas marinas.

- *Sistema de seguimiento de la flora vascular*: se establecen la metodología de muestreo para especies, el análisis de datos y la estructura organizativa, y se inician los trabajos de campo (12 especies, 110 poblaciones).

- *Sistema de seguimiento de los mamíferos terrestres*: se diseña la metodología y se establece la estructura organizativa para comenzar los seguimientos en los próximos años. Se coordina el anillamiento de quirópteros.

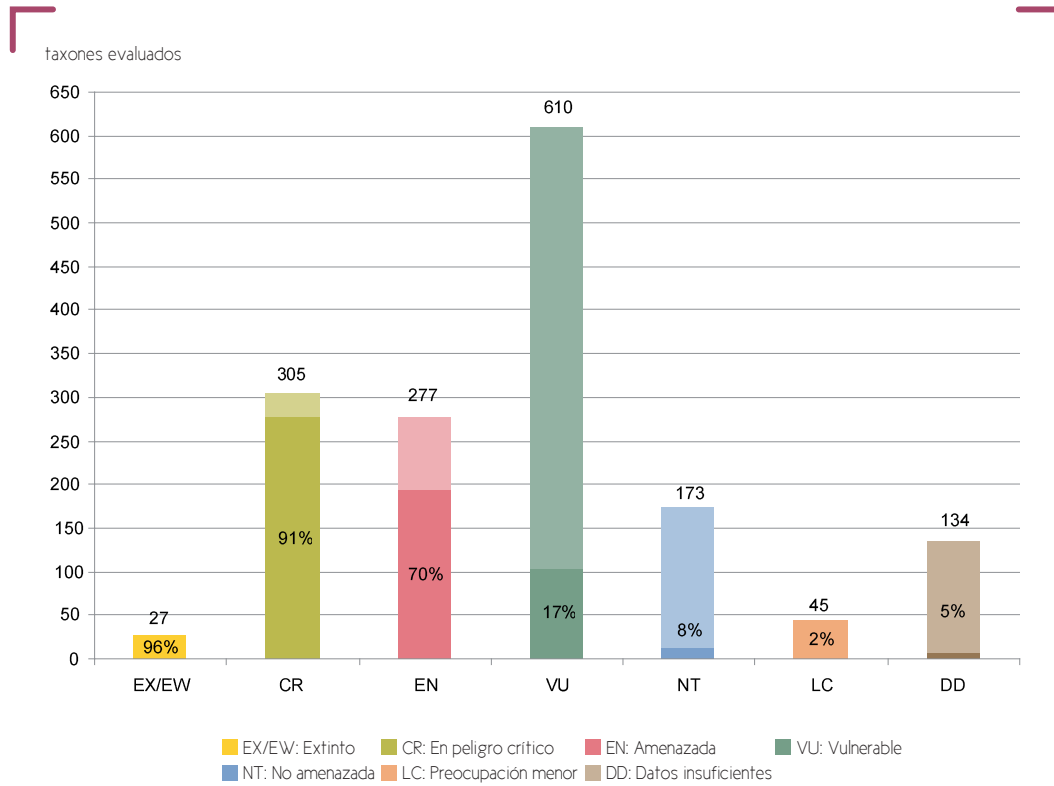
Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Inventario Español de Especies Terrestres

Figura 1. Evolución de la población de aves comunes habitantes de distintos medios en España*.



* Esta información es utilizada por la *Estrategia Española de Desarrollo Sostenible* (EEDS) como un indicador de biodiversidad. A escala europea se emplea en el proyecto de *Integración de indicadores europeos de biodiversidad para 2010* (SEBI 2010, *Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators*) sobre el desarrollo de indicadores que permitan vigilar el progreso hacia el objetivo europeo de frenar la pérdida de biodiversidad para el 2010; y a escala mundial en la valoración que realiza el Convenio de Diversidad Biológica (*Global Assessment*).

Figura 2. Reparto por categoría de amenaza de la flora vascular española evaluada y nivel de estudio alcanzado en cada categoría*.



* Se muestra el número de taxones clasificados en cada categoría UICN (2001) y el porcentaje de taxones estudiados.

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL INVENTARIO ESPAÑOL DE ESPECIES TERRESTRES

Las conclusiones y comentarios realizados en el informe anterior se mantienen vigentes en 2010. Las modificaciones habidas de un año para otro en la Red Natura 2000 no han supuesto cambios en los patrones de riqueza de vertebrados dentro y fuera de dicha red. Por otra parte, la ampliación en un año de las series de datos sobre abundancia de aves comunes (Fig. 1) no es suficiente para actualizar el análisis de tendencias. Tampoco la actualización y ampliación de la información corológica y del estado de conservación para la flora vascular ha supuesto cambios importantes en el reparto general del grado de amenaza, siendo lo más llamativo el que dos especies –*Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox y *Galium tunetanum* Lam., calificadas anteriormente ‘En Peligro Crítico’–, pasen a considerarse extintas (Fig. 2).

Recursos informativos

RECURSOS DIVULGATIVOS DEL IEET

Bañares, A., Blanca, G., Güemes, J., Moreno, J.C. & Ortiz, S. (eds.) 2010. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. Addenda 2010. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino)- Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid. 172 pp.

Carretero, M.A., Ceacero, F., García-Muñoz, E., Sillero, N., Olmedo, M.I., Hernández-Sastre, P.L., & Rubio, J.L., 2010. *Seguimiento de Algyroides marchi*. Monografías SARE. Asociación Herpetológica Española-Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid.

Escandell, V., Palomino, D., Molina, B., Leal, A., Remacha, C., Bermejo, A., De la Puente, J. & Del Moral, J.C. (eds.) 2011. *Programas de seguimiento de SEO/BirdLife en 2009-2010*. SEO/BirdLife. Madrid.

Giralt, D., Rivas, J.L. & Albero, J.C. (eds.) 2010. *El Alcaudón Chico en España. Población reproductora en 2010 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

Palomino, D. & Vals, J. 2010. *Las rapaces forestales en España. Población reproductora en 2009-2010 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

Seoane, J., Kouri, A., Illera, J.C., Palomino, D., Alonso, C.L. & Carrascal, L.M. 2010. *La Tarabilla Canaria en España. Población reproductora en 2005-2006 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

OTROS RECURSOS

- Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación de la Biodiversidad Española al Cambio Climático:

<http://secad.unex.es/wiki/libroOECC/>

<http://www.ibiochange.mncn.csic.es/atlascc/>

Inventario Español de Especies Marinas ^(p)

Base legal

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículo 9, 2.11.

Marco jurídico

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículos 2.c y g; 3.11; 6; y 52;

Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. Artículos 8.1; 3.a); 20.1.

Descripción

El Inventario Español de Especies Marinas (IEEM) recogerá la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora marina española. En su elaboración se considerarán los siguientes grupos marinos: invertebrados, peces, reptiles, aves, mamíferos, algas, hongos y fanerógamas.

Además de los objetivos propios de este componente, tal y como se ha comentado en el Inventario Español de Hábitats Marinos, la información sobre especies contenida en el IEEM será imprescindible para el desarrollo y aplicación de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, que incorpora al derecho español la Directiva 2008/56 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina).

Situación actual del Inventario Español de Especies Marinas

Actualmente se está compilando la información existente sobre especies marinas, lo que permitirá proceder a realizar un análisis exhaustivo de la misma, así como la identificación de posibles lagunas de información que pudieran encontrarse, para posteriormente comenzar a solventarlas.

Asimismo, se está llevando a cabo el proceso de recopilación y procesamiento de los listados de especies marinas contenidos en la legislación nacional, en los Catálogos Autonómicos de Especies Amenazadas y en los Convenios Internacionales de los que España es Parte Contratante (Convenio OSPAR, Convenio de Barcelona, etc.).

FUENTES DE INFORMACIÓN

El proyecto se ha iniciado con un trabajo de recopilación y análisis bibliográfico previo de toda la información disponible a nivel nacional, identificando las posibles fuentes de información existentes: administraciones públicas, organismos públicos y privados de investigación, organismos internacionales, universidades, organizaciones no gubernamentales, museos, etc.

Los datos recopilados nunca perderán su trazabilidad y en todo momento contendrán la información referente a la fuente responsable de su generación.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente se encuentran en un estadio inicial los trabajos de recopilación de información para la elaboración del Inventario Español de Especies Marinas. Se ha procedido a la definición de la estructura de las bases de datos que formarán el inventario y se están poniendo en marcha mecanismos de coordinación con los organismos implicados para que de los elementos que van a integrar el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad estén dotados de una estructura común que facilite la lectura, comprensión y comparación de la información que ofrecerán.

Paralelamente, se está procediendo al contacto con distintas instituciones y organismos que puedan nutrir de datos el IEEM y se están recopilando y procesando los listados de especies marinas contenidos en la legislación española y los convenios internacionales de los que España es Parte Contratante.

^(p) Componente prioritario del Inventario.



Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Catálogo Español de Especies Amenazadas

Situación actual del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas

GRADO DE COMPLETITUD

El Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) no tienen aprobado aún el instrumento reglamentario propio que prevé la Ley 42/2007, por lo que continúa en vigor el actual Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA)¹.

Durante 2010 no ha habido nuevas incorporaciones ni cambios de categoría en el CNEA. Tampoco se ha aprobado ninguna nueva *Estrategia de conservación*, pero sí un *Plan de Conservación del Hábitat*, el del cernicalo primilla (*Falco naumanni*) en Aragón.

Al término de 2010, 84 especies del CNEA cuentan con el correspondiente plan de recuperación, conservación del hábitat, conservación o manejo en, al menos, una de las comunidades autónomas en las que están presentes (Tabla 1)².

Tabla 1. Especies del CNEA que cuentan con un plan de acción (recuperación, conservación del hábitat, conservación o manejo) en las comunidades autónomas indicadas.

Especie	Categoría*	CCAA	Nº CCAA
<i>Cypripedium calceolus</i> (Zapatito de dama)	EN	Aragón	1
<i>Dendrocopos medius</i> (Pico mediano)	DIE	Canarias	1
<i>Erodium paularense</i>	VU	Castilla La Mancha	1
<i>Falco eleonorae</i> (Halcón de Eleonor)	DIE	Islas Baleares	1
<i>Falco naumanni</i> (Cernicalo primilla)	DIE	Aragón, Comunidad Valenciana	2
<i>Falco peregrinus</i> (Halcón peregrino)	DIE	Principado de Asturias	1
<i>Fringilla teydea polatzeki</i> (Pinzón azul de Gran Canaria)	EN	Canarias	1
<i>Fulica cristata</i> (Focha cornuda)	EN	Islas Baleares	1
<i>Galemys pyrenaicus</i> (Desmán del Pirineo)	DIE	País Vasco	1
<i>Gallotia bravoana</i> (Lagarto Gigante de la Gomera)	EN	Canarias	1
<i>Gallotia simonyi</i> (Lagarto gigante de El Hierro)	EN	Canarias	1
<i>Gypaetus barbatus</i> (Quebrantahuesos)	EN	Aragón, Cataluña, Comunidad Foral de Navarra, País Vasco	4
<i>Haematopus ostralegus</i> (Ostrero)	DIE	Principado de Asturias	1
<i>Helianthemum brammwelliorum</i> (Jarilla de Guinate)	EN	Canarias	1
<i>Helianthemum gonzalezferreri</i> (Jarilla de Famara)	EN	Canarias	1
<i>Helianthemum juliae</i> (Jarilla de Cumbre)	EN	Canarias	1
<i>Helianthemum teneriffae</i> (Jarilla de Agache)	EN	Canarias	1
<i>Hieracium fasciatum</i> (Águila-azor perdicera)	VU	Castilla y León, Extremadura, La Rioja, Navarra, País Vasco	5
<i>Hydrobates pelagicus</i> (Paiño europeo)	DIE	Comunidad Valenciana, País Vasco	2
<i>Hyla arborea</i> (Rana de San Antón)	DIE	Principado de Asturias	1
<i>Hyla meridionalis</i> (Ranita meridional)	DIE	País Vasco	1
<i>Kunkeliella canariensis</i> (Escobilla de Guayadeque)	EN	Canarias	1

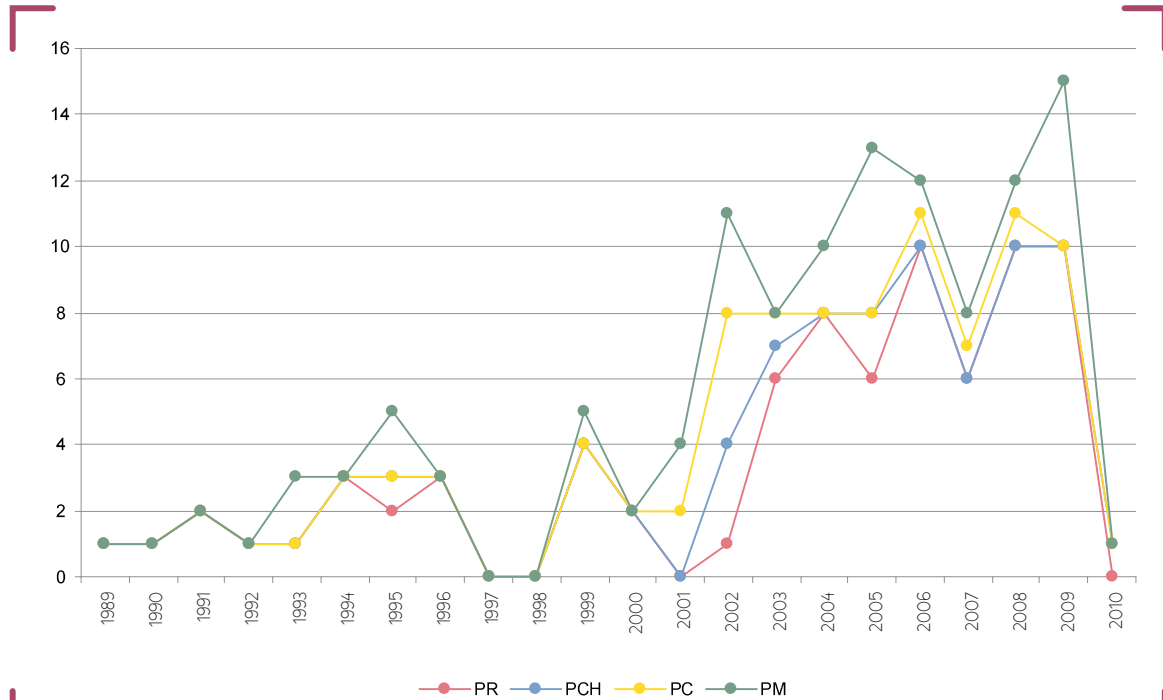
¹ Disposición Transitoria Primera de la Ley 42/2007.

² Información en poder del MARM a diciembre de 2010.

Especie	Categoría*	CCAA	Nº CCAA
<i>Larus audouinii</i> (Gaviota de Audouin)	DIE	Cataluña, Comunidad Valenciana, Islas Baleares	3
<i>Larus genei</i> (Gaviota picofina)	DIE	Comunidad Valenciana	1
<i>Limonium magallufanum</i>	EN	Islas Baleares	1
<i>Lotus berthelotti</i> (Picopaloma)	EN	Canarias	1
<i>Lotus eremiticus</i> (Picocercialo)	EN	Canarias	1
<i>Lotus kunkelii</i> (Yerbamuda de Jinámar)	EN	Canarias	1
<i>Lotus maculatus</i> (Pico de El Sauzal)	EN	Canarias	1
<i>Lotus pyranthus</i> (Pico de Fuego)	EN	Canarias	1
<i>Lutra lutra</i> (Nutria)	DIE	Cataluña, País Vasco, Principado de Asturias	3
<i>Lynx pardinus</i> (Lince ibérico)	EN	Castilla-La Mancha, Extremadura	2
<i>Margaritifera auricularia</i> (Margaritona)	EN	Aragón	1
<i>Marmaronetta angustirostris</i> (Cerceta pardilla)	EN	Islas Baleares	1
<i>Milvus milvus</i> (Milano real)	EN	Islas Baleares	1
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Murciélago de cueva)	VU	Islas Baleares, Principado de Asturias	2
<i>Mustela lutreola</i> (Visón europeo)	EN	La Rioja, País Vasco	2
<i>Myotis blythii</i> (Murciélago ratonero mediano)	VU	Principado de Asturias	1
<i>Myotis capaccinii</i> (Murciélago ratonero patudo)	EN	Comunidad Valenciana	1
<i>Myotis emarginatus</i> (Murciélago de Geoffroy)	VU	Principado de Asturias	1
<i>Myotis myotis</i> (Murciélago ratonero grande)	VU	Principado de Asturias	1
<i>Neophron percnopterus</i> (Alimoche común)	VU	Principado de Asturias	1
<i>Neophron percnopterus</i> (Guirre)	EN	Canarias	1
<i>Numenius arquata</i> (Zarapito real)	DIE	Principado de Asturias	1
<i>Onopordon nogalessi</i> (Cardo de Jandia)	EN	Canarias	1
<i>Otis tarda</i> (Avutarda)	DIE	Comunidad Valenciana	1
<i>Oxyura leucocephala</i> (Malvasia)	EN	Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana	2
<i>Pandion haliaetus</i> (Águila pescadora)	VU	Islas Baleares	1
<i>Pterocles alchata</i> (Ganga ibérica)	DIE	Comunidad Valenciana	1
<i>Pterocles orientalis</i> (Ganga ortega)	DIE	Comunidad Valenciana	1
<i>Puffinus mauretanicus</i> (Pardela balear)	EN	Islas Baleares	1
<i>Rhinolophus mehelyi</i> (Murciélago mediano de herradura)	VU	Comunidad Valenciana	1
<i>Riparia riparia</i> (Avión zapador)	DIE	Principado de Asturias, País Vasco	2
<i>Salvia fluviatilis</i> (Blenio de río)	VU	País Vasco	1
<i>Salvia herbanica</i> (Conservilla mayorera)	EN	Canarias	1
<i>Silene hifacensis</i> (Silene de Ifac)	EN	Comunidad Valenciana	1
<i>Solanum vespertilio doramae</i> (Rejalgedera de Doramas)	EN	Canarias	1
<i>Stemmacantha cynaroides</i> (Cardo de plata)	EN	Canarias	1
<i>Tetrao urogallus</i> (Urogallo)	EN	Castilla y León, Principado de Asturias	2
<i>Tetrax tetrax</i> (Sisón común)	DIE	La Rioja, Comunidad Valenciana	2
<i>Ursus arctos</i> (Oso pardo)	EN	Cantabria, Castilla y León, Galicia, Principado de Asturias	4
<i>Valencia hispanica</i> (Samaruc)	EN	Comunidad Valenciana, Cataluña	2
<i>Vicia bifoliolata</i>	EN	Islas Baleares	1

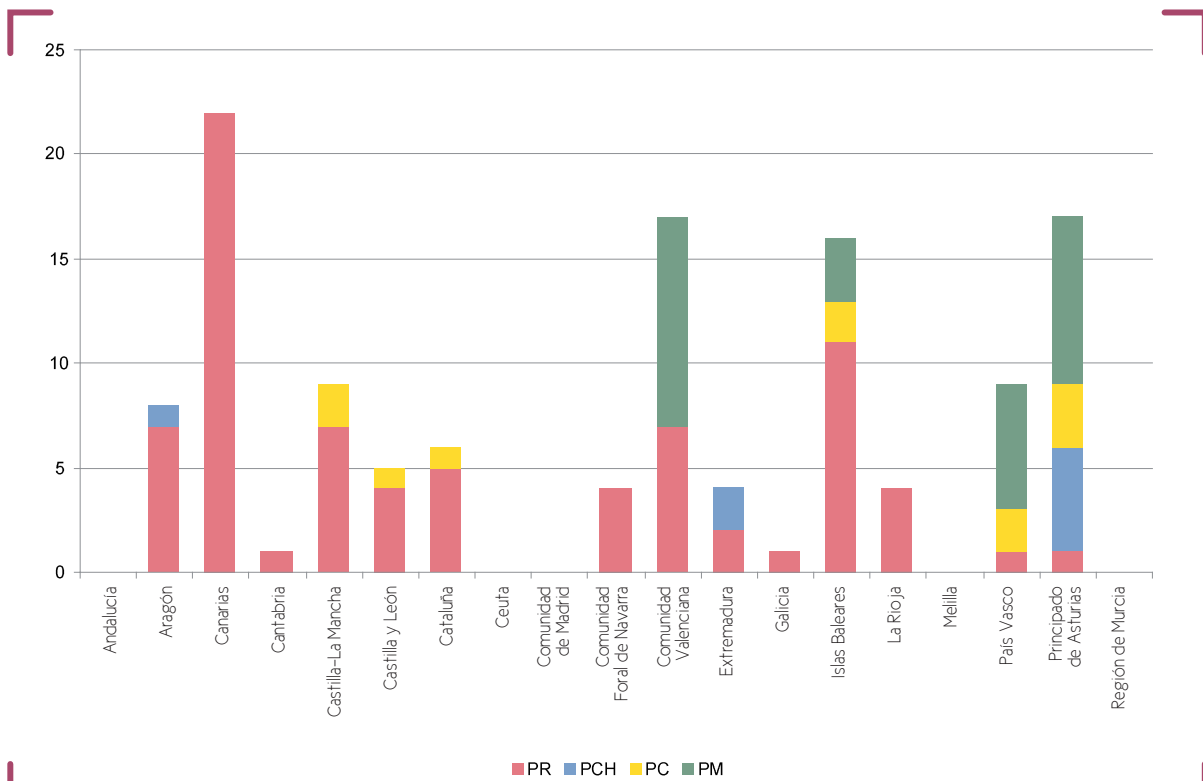
* EN: En Peligro. VU: Vulnerable. DIE: De Interés Especial.

Figura 1. Evolución temporal del número de planes aprobados sobre especies incluidas en el CNEA.



PR= Plan de recuperación; PCH= Plan de conservación del hábitat; PC= Plan de conservación; PM= Plan de manejo.

Figura 2. Número de especies del CNEA en cada comunidad autónoma que cuentan con un plan.



PR= Plan de recuperación; PCH= Plan de conservación del hábitat; PC= Plan de conservación; PM= Plan de manejo.

RECURSOS GENÉTICOS



El objetivo común de los componentes del grupo de **Recursos genéticos**, dentro del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, es la conservación del material genético real o potencial. Este material se preserva en los bancos de material biológico y genético de especies silvestres, en los parques zoológicos, y en las poblaciones, plantaciones y clones aprobados en nuestro país para la obtención de frutos, semillas y partes de plantas para la reproducción forestal.

Forman este grupo los siguientes componentes del Inventario (este grupo no contiene ningún componente prioritario):

- Inventario Español de Parques Zoológicos
- Recursos Genéticos Forestales

El siguiente componente de este grupo no tiene actualizaciones en 2010, y por tanto no consta en este informe:

- Inventario Español de Bancos de Material Biológico y Genético referido a especies silvestres

Inventario Español de Parques Zoológicos

Situación actual del Inventario Español de Parques Zoológicos

Para la preparación del Inventario Español de Parques Zoológicos (IEPZ), la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (DGMNPF) del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ha diseñado y facilitado una herramienta informática a todas las comunidades autónomas para que registren sus datos en ella. La unificación en una única base de todos los registros autonómicos conformará en última instancia el IEPZ.

En el año 2010 han sido remitidos a la DGMNPF para su inclusión en el Inventario los datos de parques zoológicos de varias Comunidades Au-

tónomas: Andalucía, Baleares, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura y Madrid; que están siendo analizados y validados por el Ministerio.

Con el fin de agilizar su cumplimentación, se ha vuelto a poner en marcha el Grupo de Trabajo sobre Parques Zoológicos dependiente del Comité de Fauna y Flora Silvestres, en el seno de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Dicho Grupo de Trabajo está conformado por representantes de las comunidades autónomas y presidido por la DGMNPF. Entre sus tareas se encuentra aprobar unas normas de implementación, así como la forma de actualización anual.

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad en relación con el Inventario Español de Parques Zoológicos

Actualmente la gran mayoría de las comunidades autónomas han finalizado los procedimientos de inspección y autorización de sus parques zoológicos, de modo que todos los parques zoológicos españoles actualmente abiertos al público han sido sometidos a un sistema de autorización y registro de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 4 y 5 de la Directiva 1999/22/CE relativa al mantenimiento de animales salvajes en parques zoológicos.

Por otra parte, los parques que no cumplían los requisitos conforme a dicha Directiva se encuentran actualmente cerrados o se han reconvertido en Núcleos Zoológicos en los que no se mantienen animales silvestres en exhibición al público.

En algunos casos la autorización de apertura es provisional y está condicionada a que se subsanen en los plazos dispuestos aquellas deficiencias encontradas, para lo que serán supervisados y evaluados nuevamente por la autoridad competente.

Aunque aún no está completado el Inventario, todas las comunidades autónomas han creado, o están en vías de hacerlo, un registro autonómico con toda la información relevante sobre sus Centros. Gracias a ello sabremos cuántos Parques Zoológicos existen en España, cuántos están autorizados, cuántos están en trámites para conseguir dicha autorización, o cuántos han sido clausurados, ya sea por iniciativa de sus propietarios o por imposición de la administración autonómica competente.



Recursos Genéticos Forestales

Situación actual de los Recursos Genéticos Forestales

GRADO DE COMPLETITUD

Respecto de la información de los materiales de base para la obtención de material forestal de reproducción, la caracterización de las unidades de admisión es bastante completa. Esta información es elaborada por las comunidades autónomas y enviada al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. El Servicio de Material Genético recopila esta información y la incorpora a la base de datos SILVADAT, que es la herramienta informática de gestión del Catálogo y del Registro Nacional de Materiales de Base (CNMB y RNMB).

En cuanto a la información sobre recolección de material forestal de reproducción, producción de planta y su uso, se puede decir que aunque ha mejorado sensiblemente respecto al año anterior, continúa siendo desigual, ya que no se tiene una información lo suficientemente completa ni contrastable de todas las comunidades autónomas.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se considera que el Catálogo de Materiales de Base está muy completo a nivel nacional, con un adecuado grado de representación de todas sus categorías, con una actualización constante y una distribución de la información bastante integrada.

Por otra parte, el Registro Nacional de Unidades de Conservación está en pleno desarrollo, puesto que ya han sido definidos los criterios para la selección, gestión y monitorización de las unidades de admisión, que servirán para dar impulso a este registro. La información relacionada con este tema se incorporará a la base de datos SILVADAT.

Finalmente, es necesario dar un nuevo impulso a las líneas de trabajo ya iniciadas, como el futuro desarrollo del Banco de Germoplasma en Red.

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad, relacionados con los Recursos Genéticos Forestales

Tabla 1. Número y superficie total de las unidades de admisión existentes en el Catálogo Nacional de Materiales de Base por tipo de material de base a 31 de diciembre 2010. Entre paréntesis se presenta la diferencia con la situación el año anterior.

Material de base	Uds admisión a 2010		Superficie* de las uds admisión (ha)	
Fuentes semilleras y rodales	6.803	(+73)	5.183.888,41	(+62.247,53)
Rodales selectos	324	(-34)	17.879,48	(-6,95)
Huertos semilleros	23	(+5)	95,65	(+19,44)
Progenitores de familia	31	(+0)		
Clones	99	(+4)		
Total	7.280	(+48)	5.201.863,54	(+62.260,02)

Respecto de las superficies de las unidades de admisión hay que hacer los siguientes comentarios:

- Por su propia definición, los progenitores de familia y los clones no tienen superficie.
- En algunas ocasiones, una misma zona se autoriza para la recolección de dos o más especies, por tanto, puede haber solapes.
- Para las especies de distribución dispersa, en ocasiones, se autorizan amplias zonas como fuentes semilleras (por ejemplo montes o términos municipales completos) que no coinciden con la superficie real cubierta por esa especie.

Figura 1. Número de Unidades de admisión del CNMB agrupadas por tipo de material de base (año 2010).

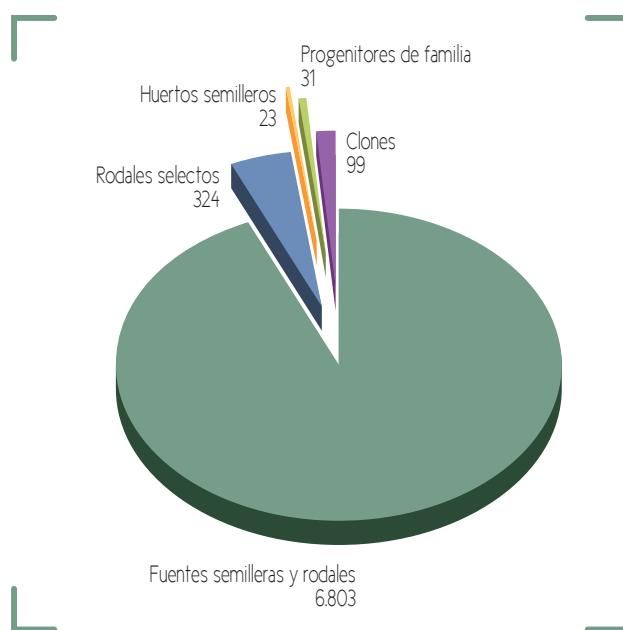


Figura 2. Evolución de la incorporación de las unidades de admisión al CNMB entre 2001 y 2010: anualmente aprobadas y acumuladas.

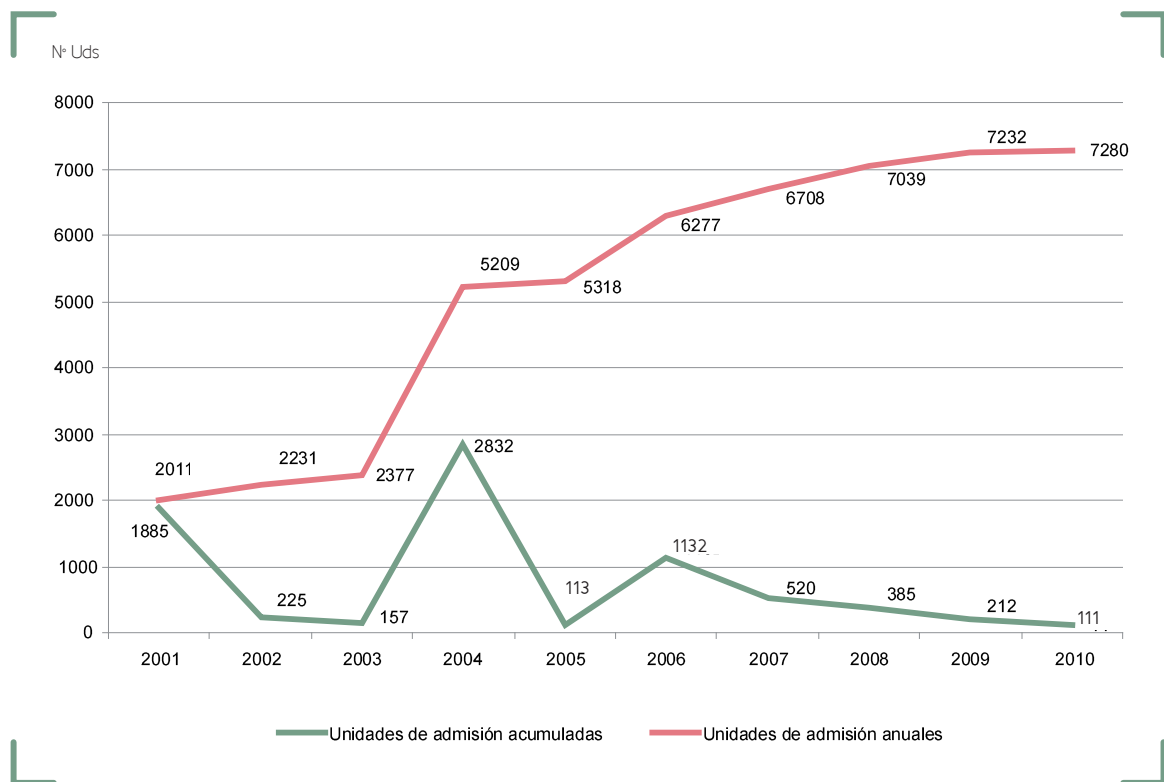
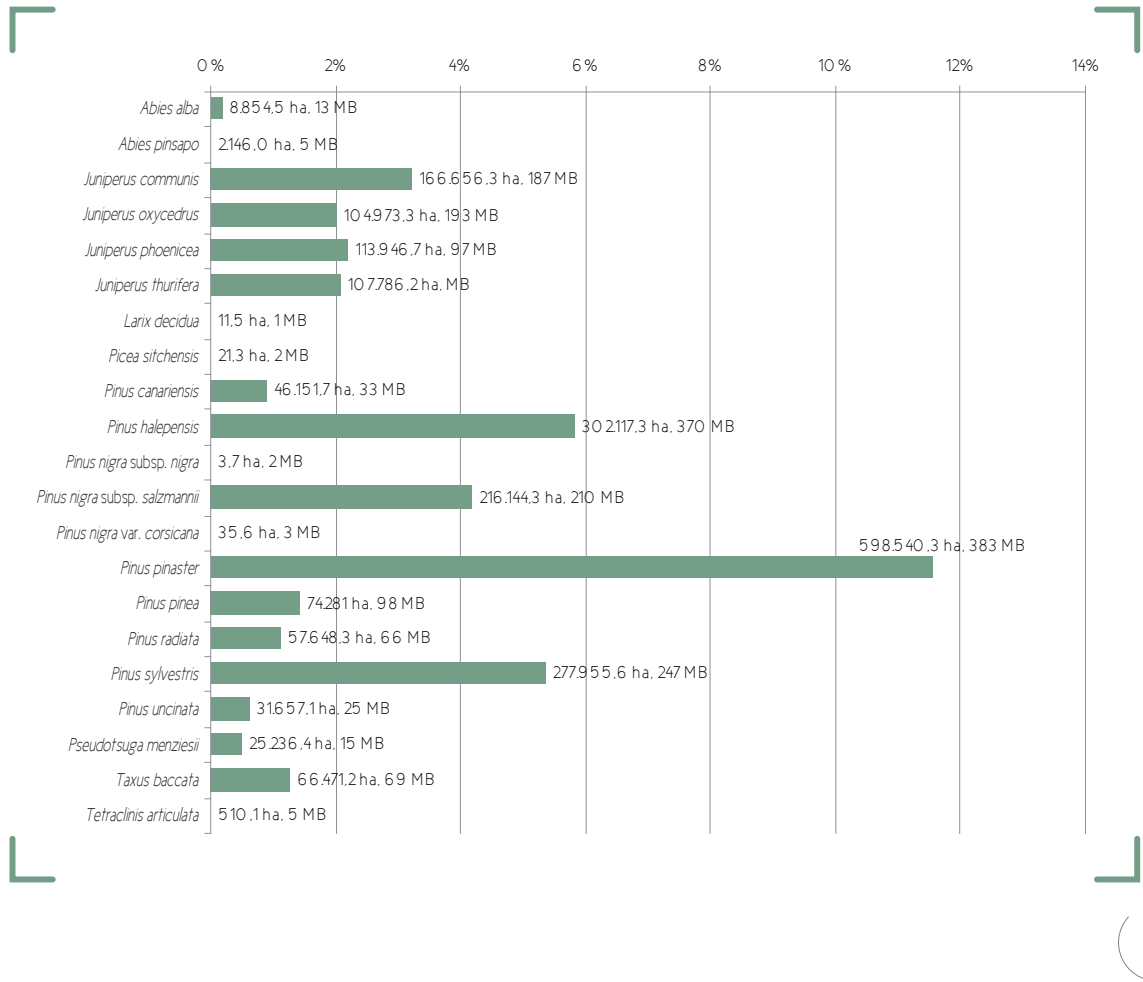


Figura 3. Porcentaje de superficie autorizada como material de base de cada especie respecto de la superficie total autorizada del CNMB. Al lado de la barra se incluyen los datos de superficie y número de materiales de base autorizados en valores absolutos.

Parámetro utilizado por: FOREST EUROPE¹, EUFORGEN.

CONÍFERAS



¹ Informe nacional para la Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE).

FRONDOSAS

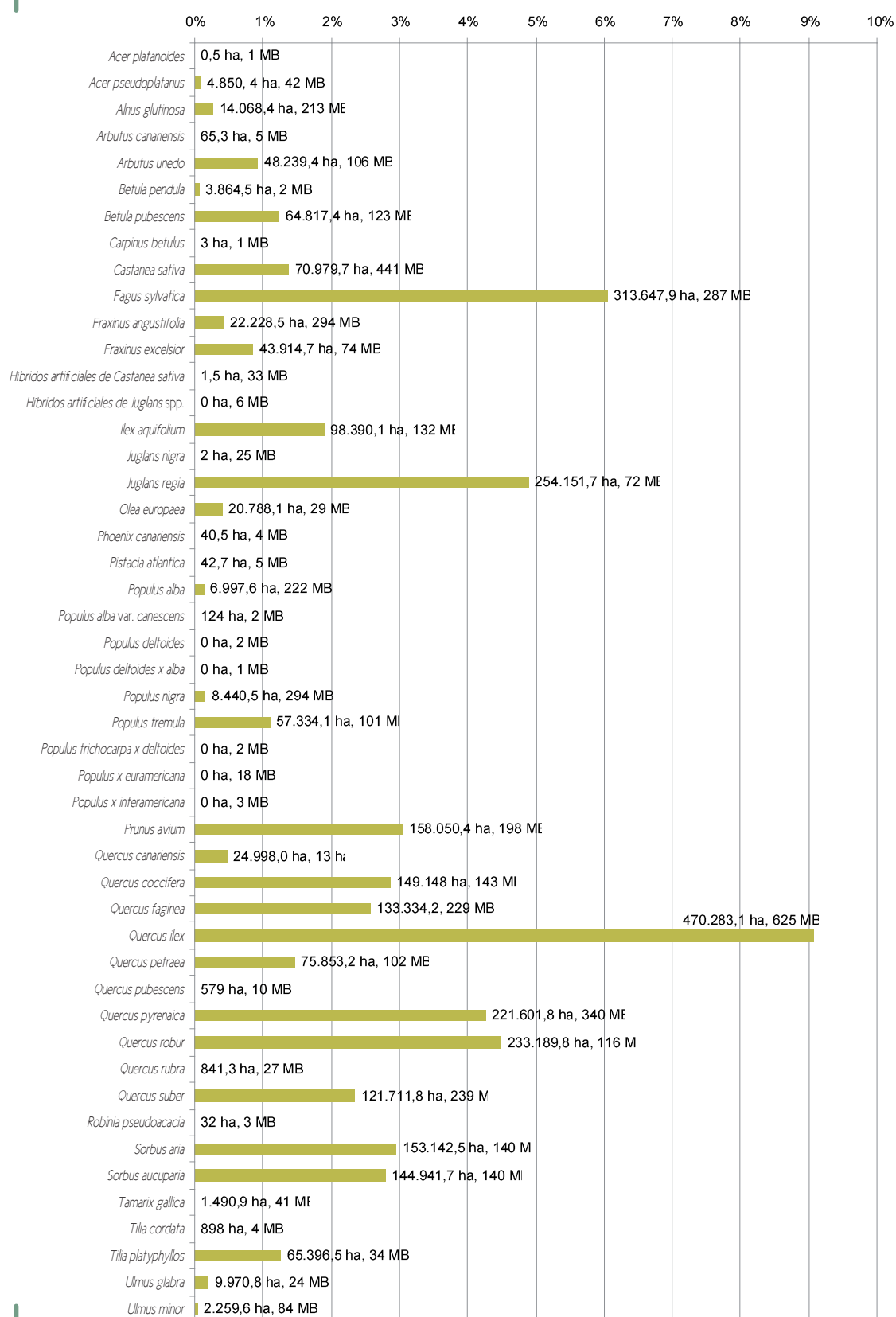
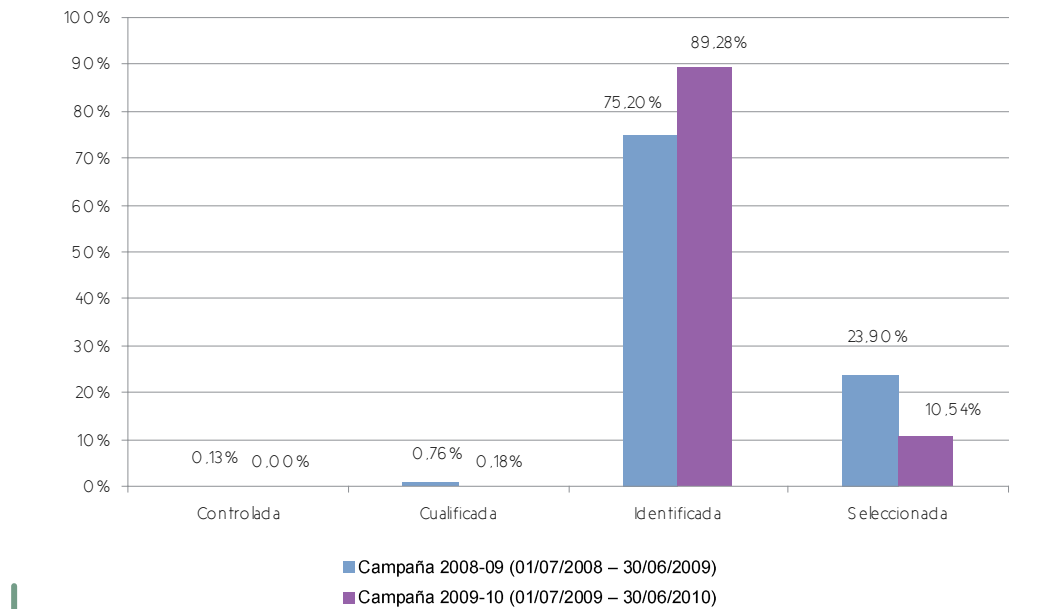
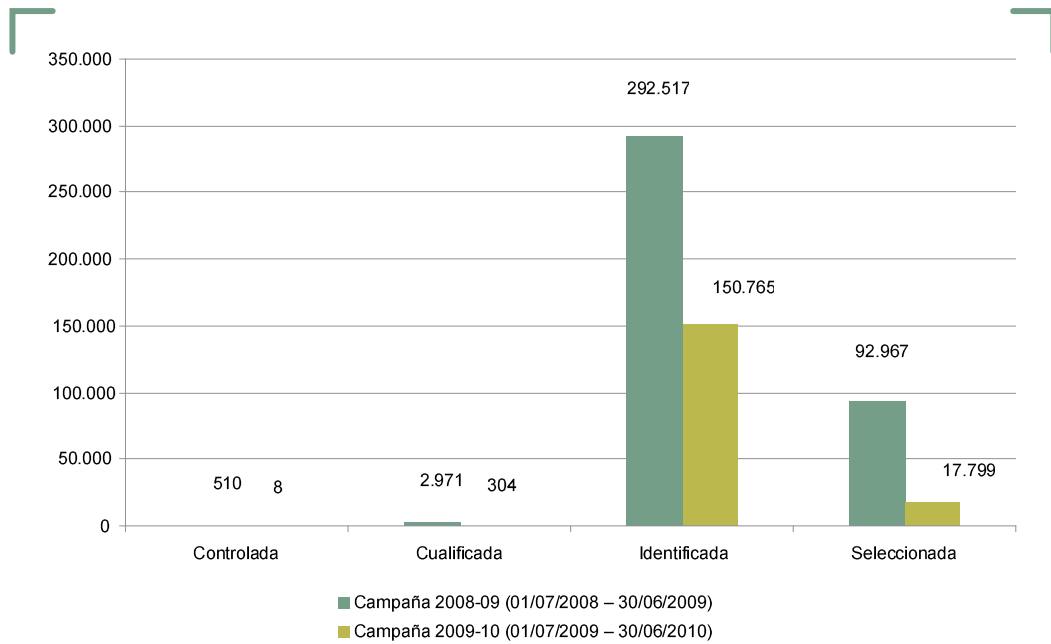


Figura 4. Semillas recolectadas para su uso como material forestal de reproducción agrupadas por categorías en valores absolutos (kg de semilla) y relativos.



RECURSOS NATURALES



El grupo de componentes de **Recursos naturales** del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad incluye los instrumentos que recogen información acerca del conocimiento, uso y aprovechamiento del patrimonio natural y de la biodiversidad. En este grupo se alberga la información sobre la caza y la pesca, los conocimientos tradicionales, los suelos y los aprovechamientos de los montes.

De este grupo, los siguientes componentes del Inventario tienen actualizaciones en 2010 (nótense los prioritarios, marcados con ^(P)):

- Inventario Español de Caza y Pesca
- Inventario Forestal Nacional ^(P)
- Otros Componentes de la Estadística Forestal Española ^(P)

El resto de componentes de este grupo no tienen actualizaciones en 2010, y por tanto no constan en este informe, y son:

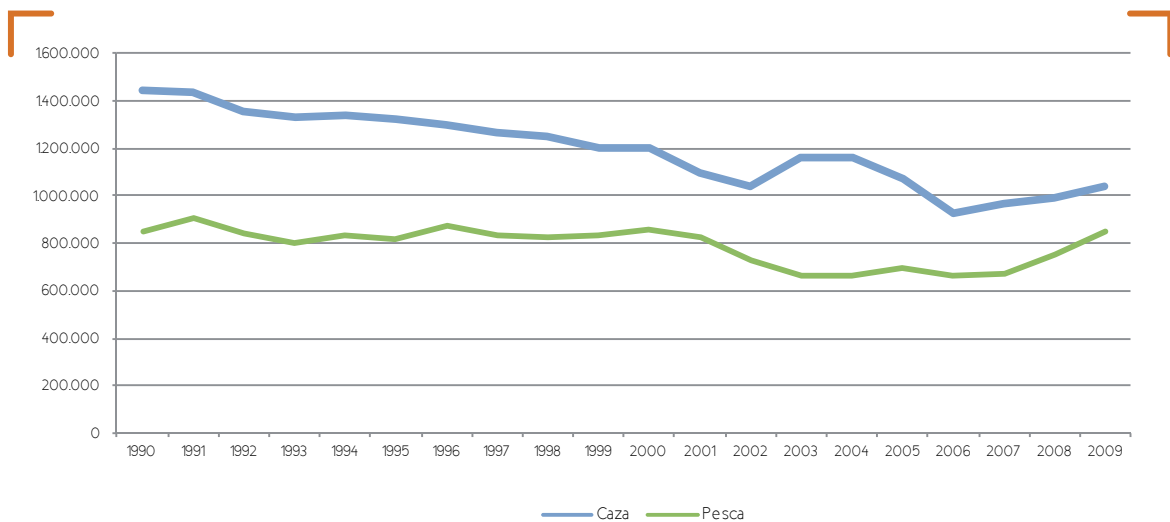
- Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales
- Mapa de suelos del Proyecto de Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo (LUCDEME)

Inventario Español de Caza y Pesca

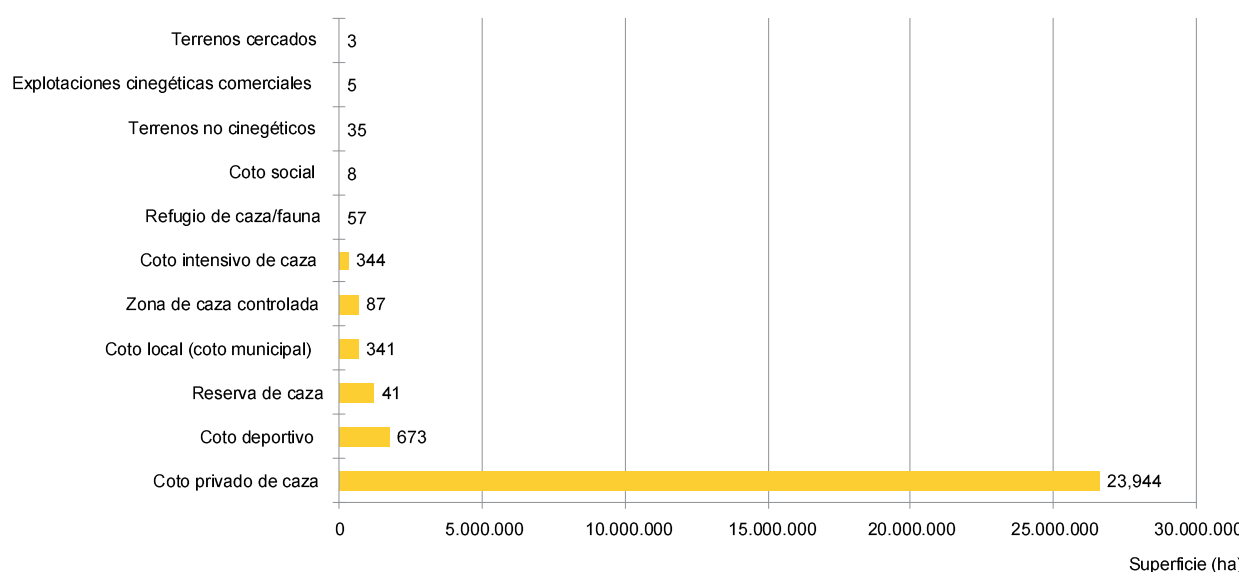
Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad, relacionados con el Inventario Español de Caza y Pesca

Los datos que aquí se presentan provienen de las Estadísticas Forestales, y como tal corresponden a los facilitados para el año 2009 por las comunidades autónomas, es decir, un año antes que los de la mayoría de capítulos de este informe.

Figura 1. Evolución del número de licencias expedidas 1990-2009.



2004: Al no existir datos para este año se repiten los del anterior.
 2006: Cifra de licencias de pesca estimada ya que faltan los datos de Galicia y Extremadura.
 2007: Las cifras se han completado con las de la Comunidad Valenciana de 2006.
 2008: Cifras estimadas ya que faltan datos de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Canarias, País Vasco, Principado de Asturias. Se han completado con las cifras de estas comunidades en 2007 y las de la Comunidad Valenciana en 2006.
 2009: Cifras estimadas ya que faltan datos de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana y Principado de Asturias en el caso de la caza. Y estas mismas más Navarra y Canarias en el caso de la pesca. Se han completado con las cifras de estas comunidades en 2007 ó 2008 y las de la Comunidad Valenciana en 2006.

Figura 2. Superficies para aprovechamiento cinegético¹ a 2009 por tipología (ha).

Sobre las barras se indica el número de zonas en cada tipología. Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Navarra, Principado de Asturias.

Tabla 1. Superficies y tramos lineales para aprovechamiento piscícola por tipología a 2009.

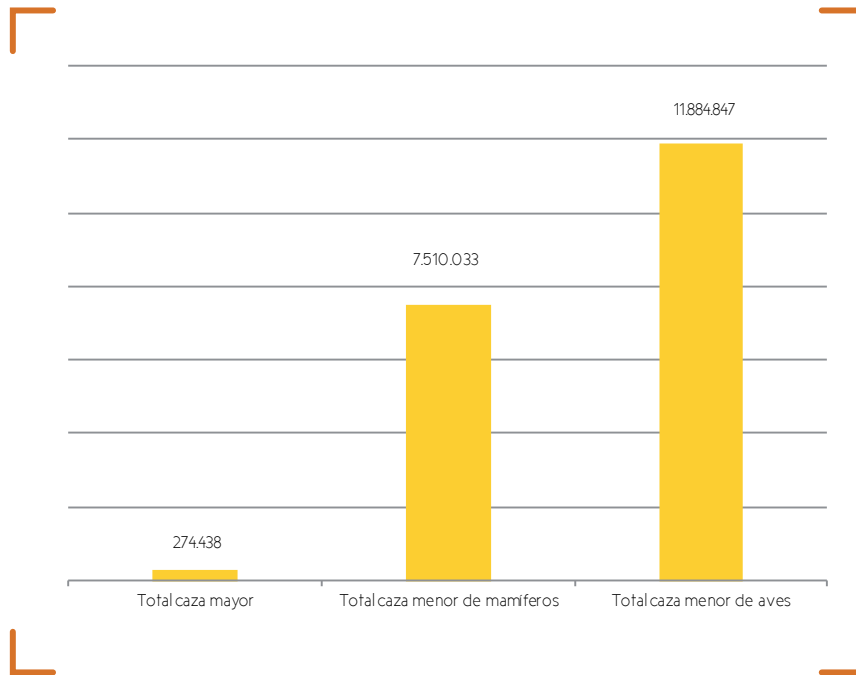
Tipo de terreno / masa	Superficie (ha)	Longitud tramo (km)
Aguas en régimen especial / Cotos especiales		194
Aguas libres para la pesca	579	113
Coto de pesca en embalse	34	6
Coto de pesca intensivo	821	385
Coto de pesca sin muerte	146	694
Coto de pesca tradicional	6.438	1.703
Coto social / coto deportivo	9.856	231
Otros	58	89
Refugios de pesca		43
Tramo libre sin muerte	1.219	906
Vedados	184	691
Total masas de aprovechamiento piscícola	19.334	5.056

Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Canarias, Principado de Asturias, Navarra.

¹ Las actividades de caza se desarrollan en terrenos de consideración agrícola y forestal.

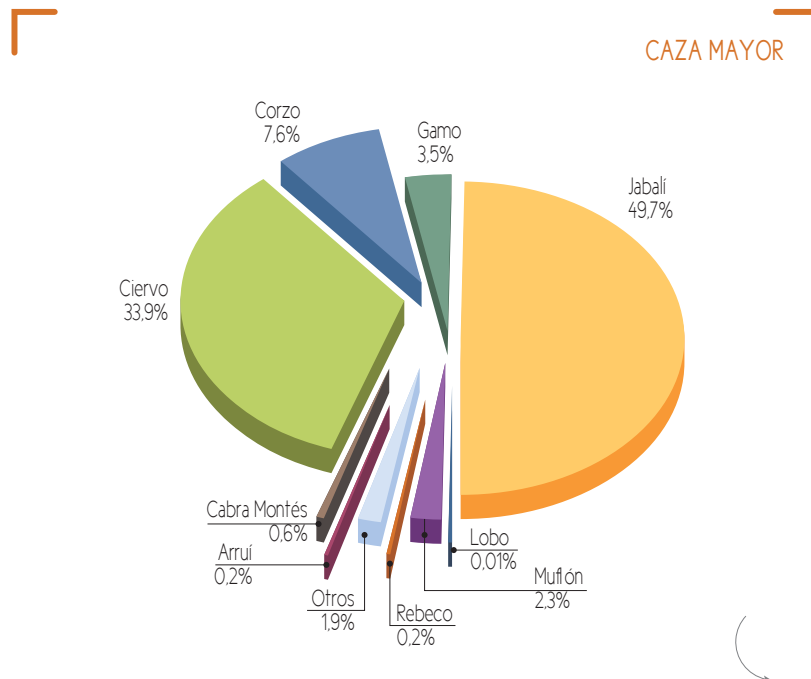
Figura 3. Número de capturas cinegéticas a 2009.

Parámetro utilizado por: FAO², FOREST EUROPE.



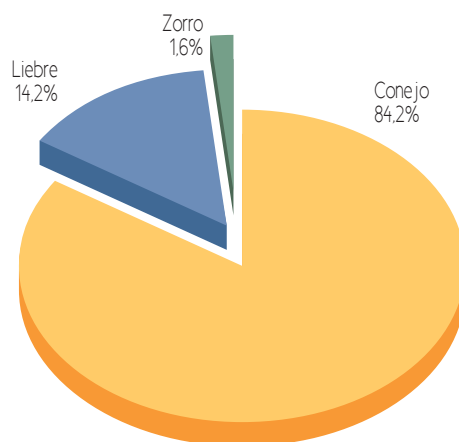
Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Principado de Asturias.

Figura 4. Porcentaje de capturas cinegéticas por especie y categoría a 2009.

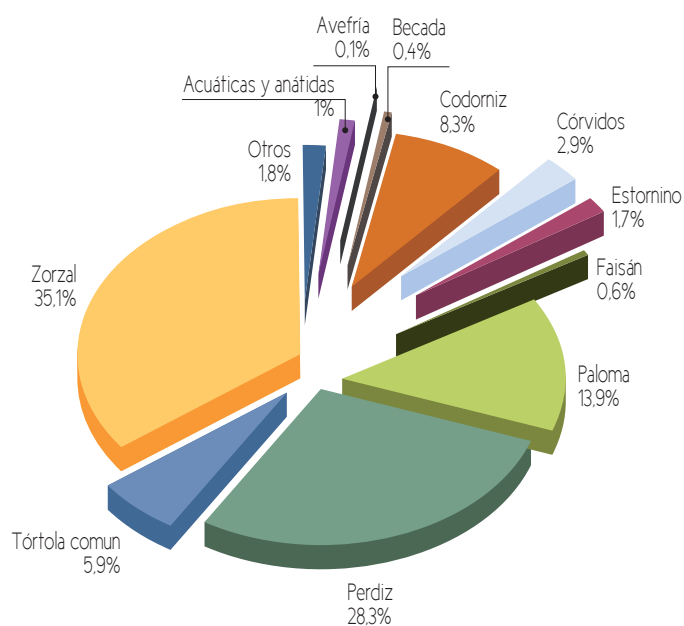


² Informe nacional para el Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA) de la FAO. El resto de referencias a la FAO de este capítulo se refieren al mismo informe.

CAZA MENOR DE MAMÍFEROS

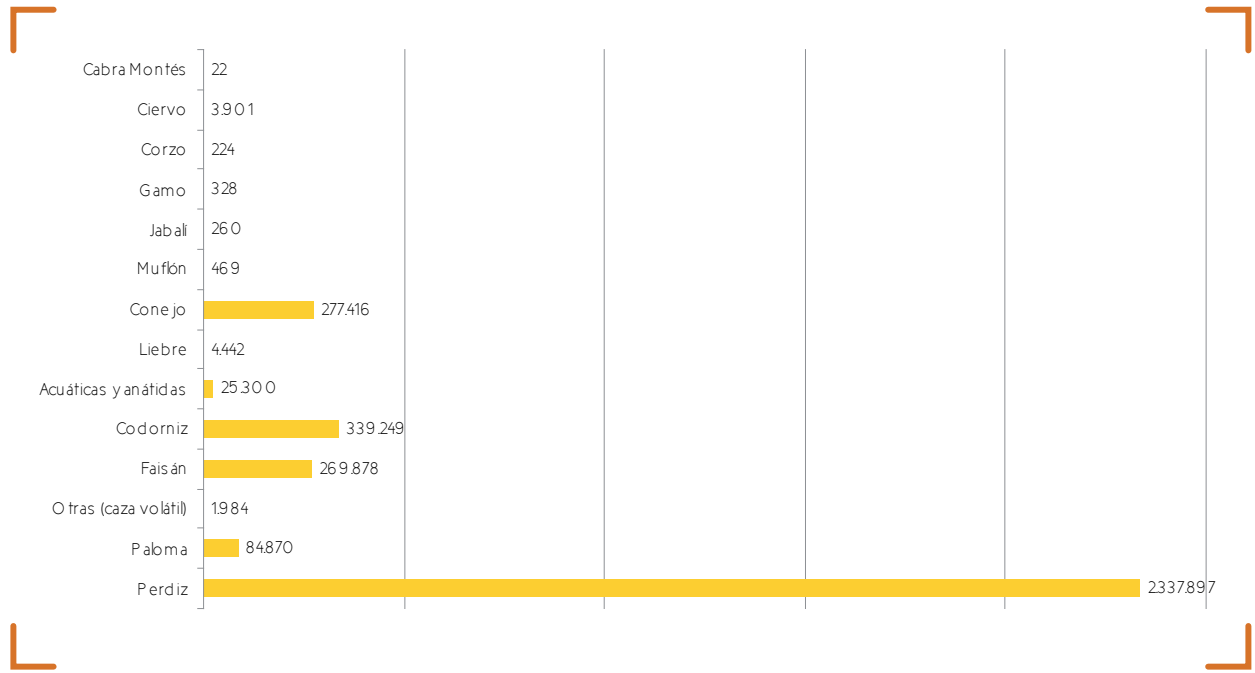


CAZA MENOR DE AVES



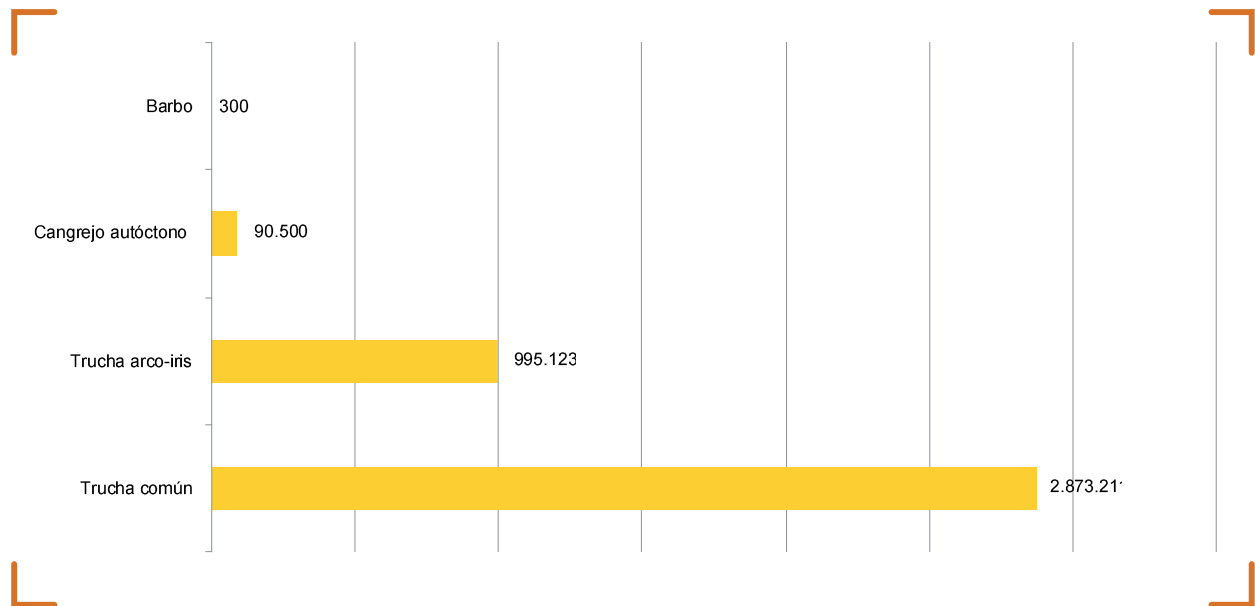
Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Principado de Asturias.

Figura 5. Número de ejemplares de sueltas de especies cinegéticas a 2009.



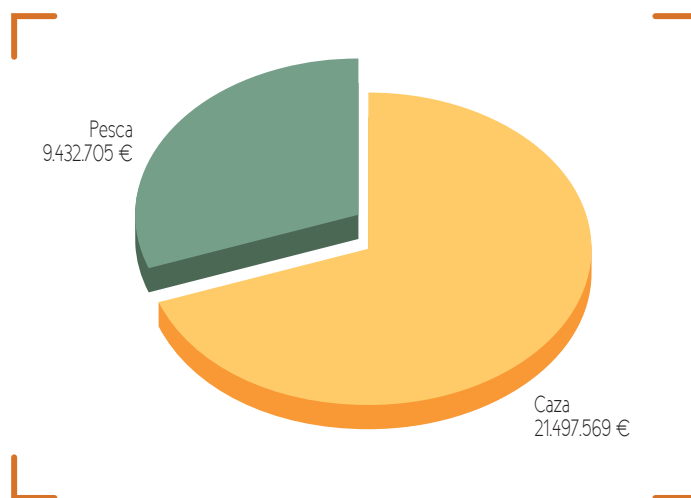
Faltan los datos de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Principado de Asturias.

Figura 6. Número de ejemplares de sueltas de especies piscícolas a 2009.



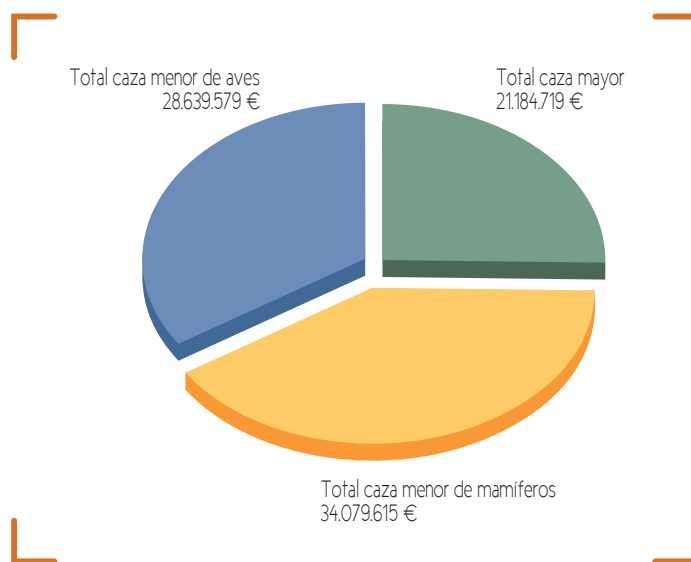
Faltan los datos de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Principado de Asturias.

Figura 7. Valor económico de las licencias expedidas para caza y pesca en el 2009 en euros.



Cifras estimadas ya que faltan los datos de las siguientes Comunidades Autónomas: Licencias de pesca: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Principado de Asturias, Canarias, Navarra; Licencias de caza: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Principado de Asturias.

Figura 8. Valor económico de las capturas para caza y pesca en el 2009 en euros.



Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón, Extremadura, Comunidad Valenciana, Principado de Asturias.

Inventario Forestal Nacional ^(p)

Descripción

El Inventario Forestal Nacional (IFN), es un componente que compila información recogida y analizada en un horizonte temporal, mínimo, de diez años. Eso quiere decir que al llevar un ritmo de trabajo de alrededor de cinco provincias anuales, pasan al menos diez años hasta que se vuelven a repetir las mismas provincias, por lo que en una fecha dada conviven datos de provincias que fueron realizadas hace diez años con las realizadas en el año en curso.

En estos momentos se ha iniciado el cuarto ciclo, el Cuarto Inventario Forestal Nacional (IFN4) que abarcará, como mínimo, el periodo de 2008 a 2017. En estos momentos por tanto, existen datos completos desde el IFN1, iniciado en 1964, hasta el IFN3 finalizado en 2007, además de los resultados de las provincias en que ha comenzado el IFN4.

En este informe se dan dos tipos de resultados, por una parte los obtenidos como acumulación de los resultados más recientes de las provincias, independientemente del ciclo al que existan, y por otro se analizan los primeros resultados obtenidos en 2010 dentro del IFN4. Las comunidades autónomas de las que se tienen datos definitivos son la Comunidad Foral de Navarra y Galicia con sus cuatro provincias: A Coruña, Pontevedra, Lugo y Ourense.

Con los resultados del IFN4 se disponen para poder comparar datos y parámetros dasométricos en un intervalo de más de cuarenta años, periodo en que se iniciaran los trabajos del IFN1. Ello es posible gracias a mantener una serie de parámetros constantes, si bien es cierto que no en todos ellos se pueden comparar desde el inicio del IFN, al haber variado la metodología desde el IFN2. En este segundo ciclo se establece un mo-

delo de inventario continuo con control de superficie a través de herramientas de SIG y con una cartografía forestal propia, estableciéndose las parcelas de tipo fijo en el terreno que se irán visitando en los sucesivos periodos y que dado su carácter permanente, se han de poder localizar, independientemente del tiempo que pase para ello.

A pesar de mantener un modelo de datos y una metodología constante en lo que se podría considerar el núcleo, en cada ciclo se consideran nuevos parámetros que se irán incorporando a los sucesivos ciclos. Este es el caso del IFN4 que ahora empieza a dar frutos y en el que se han introducido una serie de modificaciones, la mayor parte como consecuencia de nuevos requerimientos emanados de los compromisos internacionales que tiene el estado español y entre los que se puede citar como más importante el del Convenio y convención de cambio climático de NNUU. Las novedades más importantes son:

- Cambios y mejoras introducidos en la cartografía con la nueva edición del Mapa Forestal de España (a escala 1:25.000, MFE25) y que se describen en el Componente del mismo nombre.
- Identificación de estratos con formaciones arboladas, lo que servirá, una vez se haya totalmente implantado esta metodología, tener datos comparables en todo el territorio nacional y proporcionar conocimiento sobre la variabilidad de nuestros bosques.
- Consolidación en la toma de datos de la biodiversidad forestal que ya se iniciara en el anterior ciclo, con importantes parámetros como son la evaluación de la madera muerta o los índices de estructura vertical y horizontal o los datos de edad de especies y masas.

Situación actual del Inventario Forestal Nacional

GRADO DE COMPLETITUD

Durante 2010 en el IFN4 se ha terminado el proceso de datos de Navarra y el proceso de datos de las cuatro provincias gallegas (A Coruña, Pontevedra, Lugo y Ourense). Por otro lado, durante 2010 se han realizado los trabajos de toma de datos en campo las Comunidades Autónomas de Principado de Asturias, Cantabria, Islas Baleares y Región de Murcia. En cualquier caso y como se ha dicho anteriormente, siempre hay una versión nacional que es el resultado de la agregación de datos recopilados a lo largo del último periodo decenal.

PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

El IFN tiene una periodicidad decenal, que se mantiene en el IFN4, salvo para las comunidades de clima atlántico (Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco) donde se establece un periodo más corto de 5 años, que permitirá caracterizar mejor la dinámica forestal de estos ecosistemas.

CALIDAD DE LOS DATOS

	Calificación	Observaciones
Calidad en el diseño		Parcial
Metodología disponible		
Basado en estándares		Algunos parámetros conforme a FAO y Forest Europe
Capacidad de integración		Sólo con MFE
Modelo de datos		No consensuado
Utilización de listas patrón		No consensuadas
Control de calidad		Interno
Exactitud posicional		Parcelas IFN
Consistencia lógica		
Exactitud temporal		
Exactitud temática		
Metadatos		

^(p) Componente prioritario del Inventario.

POLÍTICA DE DATOS

La información recogida en el Inventario Forestal Nacional es pública y accesible al usuario:

- Los resultados de los distintos inventarios forestales se pueden consultar en la web del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Respecto al IFN4, en 2010 se han publicado la información en formato papel acompañado de un CD los datos correspondientes a la Comunidad Foral de Navarra y a Galicia.

FUENTES DE INFORMACIÓN

La información de partida que posibilita la selección de parcelas y, posteriormente la estratificación de los resultados obtenidos, es el Mapa Forestal de España, pero sin duda, el pilar fundamental del Inventario Forestal son los trabajos de campo en los que, para cada parcela se completa un amplio estadillo, de tipo electrónico, con multitud de parámetros, necesarios para el posterior análisis estadístico. El proceso de datos se completa con información del Banco de Datos de la Naturaleza con origen en las comunidades autónomas, principalmente referida a Espacios Naturales Protegidos y propiedad forestal.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Al igual que otros componentes, la actualización se realiza de forma parcial en todo el territorio, de tal manera que en un momento dado, participan del componente situaciones temporales con una diferencia al menos decenal. Por ello y una vez que en el Informe 2009 se presentó la realidad del componente, a partir de ahora en el presente y futuros informes, además de la situación global del país, se presentarán los datos más actualizados de las comunidades autónomas, o en su caso provincias, que se han renovado en el año.

De cara al futuro, existe la incertidumbre que representa la crisis económica que en 2010 ha empezado a mostrar su cara más dura. La inversión, al igual que en otras áreas de la administración, se ha reducido drásticamente lo que implica que a partir de 2010 se ha comenzado a reducir el trabajo que se esté realizando. Esta reducción implicará un aumento de la periodicidad superior a la decenal establecida, por lo que habrá que valorar, si la reducción del gasto público continúa, si se sigue con la misma metodología, especialmente en lo que respecta a la renovación periódica provincia a provincia, o si es necesario considerar una nueva metodología que, aunque sea menos ambiciosa que la actual, al menos cubra las necesidades que tiene el Estado en cuanto a información de nuestros bosques.

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Inventario Forestal Nacional. (Datos procedentes de IFN3 y IFN4)

A continuación se dan los datos que forman el componente que, como ya se ha explicado, existirán dos tipos de datos:

- La situación global del país, en muchos casos divididos por comunidades autónomas y que partirán del último inventario realizado en las diferentes provincias, compartiendo así, datos las provincias que tienen el IFN4 finalizado, con las que no que en ese caso lo aportará el IFN3. En la mayoría de estos casos, no se harán comparaciones con otras situaciones, sino que si se quiere se podrá uno dirigir a los diferentes informes, pero siempre teniendo en cuenta las particularidades que tiene la renovación de datos.

- En aquellas provincias o comunidades autónomas completamente renovadas, se darán los datos en comparación con la última versión. Se citarán las fechas que corresponden a uno y otro dato.

En estos casos, hay nuevos datos que aparecen únicamente en las provincias del IFN4 y que se corresponden con los nuevos parámetros introducidos en la metodología. En estos casos y aunque no existan datos comparables en el anterior ciclo, se presentarán para su conocimiento. Incluidos en estos están la mayor parte de los datos de biodiversidad que, aunque en algún caso se iniciara su colecta durante las últimas provincias del IFN3, en su mayor parte son totalmente novedosos.

EXISTENCIAS

Parámetro utilizado por: FAO¹ y FOREST EUROPE².

Volumen en metros cúbicos con corteza (m³cc) y Número de pies mayores y Pies menores³ (miles de pies).

Tabla 1. Existencias de las principales especies forestales españolas en metros cúbicos con corteza (m³cc). Datos actualizados a 2010.

TOTAL ESPAÑA Especie	VCC (m ³)		Variación (%)
	Informe 2009 (FN3)	Informe 2010 (FN3/FN4)	
<i>Pinus sylvestris</i>	139.572.554,42	141.511.170,26	1,39
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>mesogeensis</i>	87.881.900,87	87.881.900,87	0,00
<i>Eucalyptus globulus</i>	53.784.764,96	78.979.251,18	46,84
<i>Pinus halepensis</i>	73.104.151,28	73.278.962,71	0,24
<i>Fagus sylvatica</i>	69.540.687,16	72.245.405,23	3,89
<i>Pinus nigra</i>	70.754.023,39	71.098.267,04	0,49
<i>Quercus ilex</i>	67.798.720,33	68.258.468,05	0,68
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	52.239.364,89	61.394.996,74	17,53
<i>Quercus pyrenaica/Quercus humilis</i>	46.844.106,91	50.532.548,05	7,87
<i>Pinus radiata</i>	41.602.133,83	48.711.173,04	17,09
<i>Quercus robur/Quercus petraea</i>	39.590.255,33	45.448.718,65	14,80
<i>Castanea sativa</i>	25.125.220,39	27.126.478,68	7,97
<i>Pinus pinea</i>	23.541.411,83	23.541.411,83	0,00
<i>Quercus suber</i>	17.345.249,35	17.366.617,61	0,12
<i>Populus nigra/Populus x canadensis</i>	16.581.756,44	16.779.907,83	1,19
<i>Quercus faginea/Quercus canariensis</i>	15.165.821,74	14.808.615,75	-2,36
<i>Pinus uncinata</i>	13.600.601,87	13.547.831,20	-0,39
<i>Pinus canariensis</i>	9.980.412,20	9.980.412,20	0,00
<i>Betula</i> spp.	5.360.296,07	7.328.578,03	36,72
<i>Abies alba</i>	6.604.595,19	6.546.837,38	-0,87
<i>Juniperus</i> spp.	6.100.797,67	6.100.797,67	0,00
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	4.934.844,34	5.323.147,31	7,87
<i>Alnus glutinosa</i>	2.311.611,45	3.524.975,77	52,49
<i>Fraxinus</i> spp.	1.775.275,95	1.977.104,62	11,37
<i>Olea europaea</i>	1.607.063,62	1.607.063,62	0,00
<i>Myrica faya/Erica arborea</i>	1.375.810.340,00	1.375.810,34	0,00

¹ Informe nacional para el Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA) de la FAO. El resto de referencias a la FAO de este capítulo se refieren al mismo informe.

² Informe nacional para la Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE). El resto de referencias a FOREST EUROPE de este capítulo se refieren al mismo informe.

³ Se denominan 'Pies menores' aquellos árboles cuyo diámetro normal está entre 2,5 cm y 7,5 cm con una talla mayor de 130 m. Por debajo de estas dimensiones se considera regeneración. Los árboles con mayor altura y diámetro se denominan 'Pies mayores'.

Figura 1. Existencias de las principales especies forestales españolas en miles de metros cúbicos con corteza. Datos actualizados a 2010.

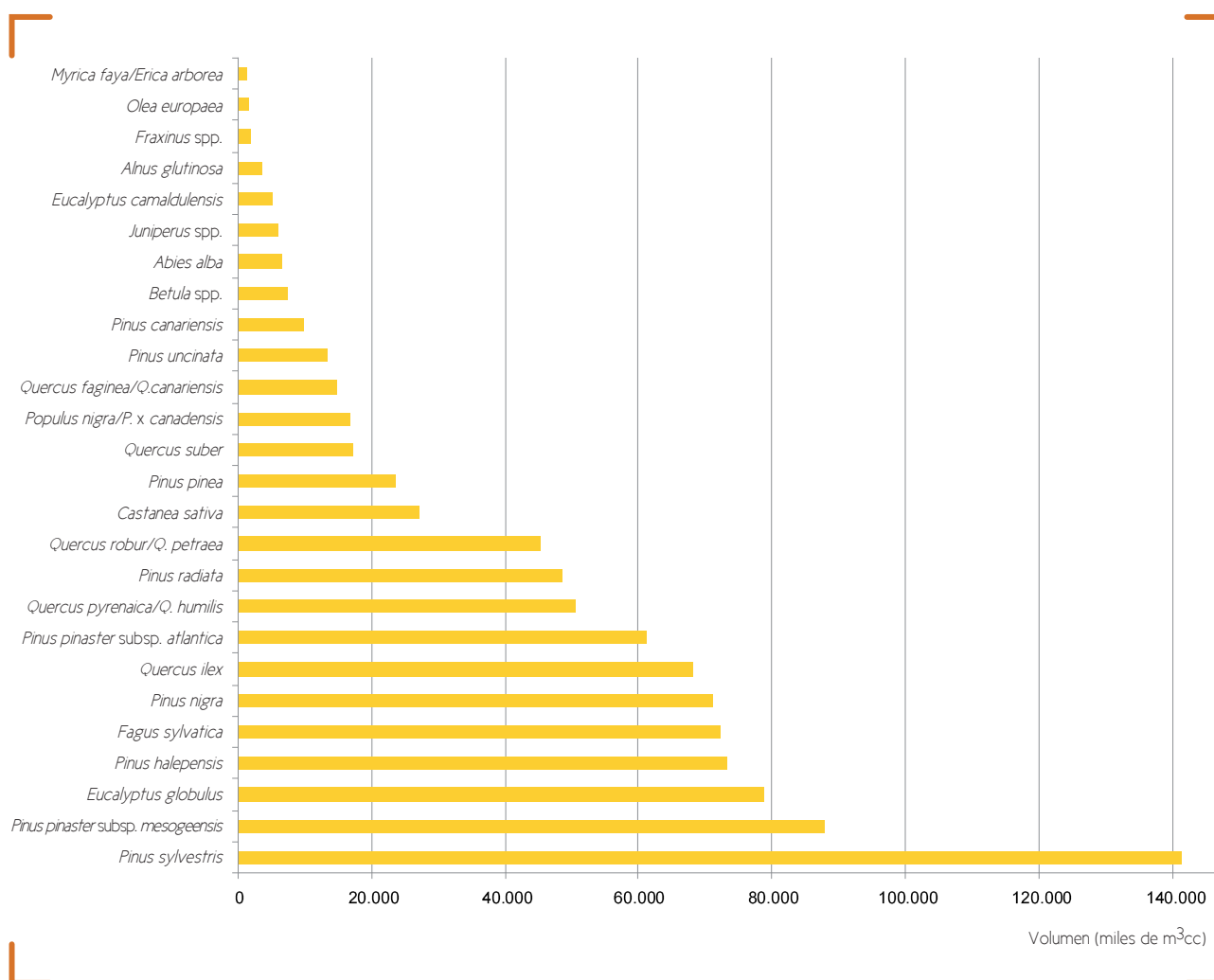


Tabla 2. Estado de las principales especies en las comunidades autónomas renovadas en el IFN4 (m³cc).

Comunidad Autónoma	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2010 (IFN3/IFN4)	Variación (%)	Representación (valor Inf. 2010) sobre el total nacional(%)
NAVARRA				
<i>F. sylvatica</i>	25.110.900,58	27.815.618,65	10,8	38,5
<i>P. sylvestris</i>	11.579.631,63	12.193.869,75	5,3	8,6
<i>Q. robur/Q. petraea</i>	3.353.343,93	3.339.197,57	-0,4	7,3
<i>P. nigra</i>	3.203.567,15	3.547.810,80	10,7	5,0
<i>Q. faginea/Q. canariensis</i>	1.895.878,09	1.538.672,10	-18,8	10,4
<i>Q. ilex</i>	1.329.321,73	1.652.409,48	24,3	2,4
<i>A. alba</i>	1.038.227,91	980.470,10	-5,6	15,0
<i>Q. pyrenaica/Q. pubescens/Q. humilis</i>	940.984,03	2.150.256,72	128,5	4,3
<i>Populus nigra/P. x. canadensis</i>	866.870,76	725.253,30	-16,3	4,3
<i>P. radiata</i>	836.639,29	944.307,52	12,9	1,9
<i>C. sativa</i>	780.775,32	925.099,03	18,5	3,4
<i>P. halepensis</i>	693.494,17	868.305,60	25,2	1,2
<i>P. uncinata</i>	182.533,03	129.762,36	-28,9	1,0
GALICIA				
<i>E. globulus</i>	35.045.106,81	60.239.593,03	71,9	76,3
<i>P. pinaster (ATL)</i>	49.151.041,14	58.306.672,99	18,6	95,0
<i>Q. robur/Q. petraea</i>	16.922.379,73	22.794.989,41	34,7	50,2
<i>P. radiata</i>	8.329.127,19	15.330.498,17	84,1	31,5
<i>Q. pyrenaica/Q. pubescens/Q. humilis</i>	6.024.224,71	8.503.393,16	41,2	16,8
<i>C. sativa</i>	6.611.492,14	8.468.426,72	28,1	31,2
<i>P. sylvestris</i>	3.756.839,50	5.081.217,22	35,3	3,6
<i>Betula spp.</i>	2.913.170,63	4.833.161,39	65,9	65,9
<i>Q. suber</i>	533.164,11	554.532,37	4,0	3,2

Figura 2. Cantidad de pies mayores y menores de las principales especies forestales en España (miles de pies).

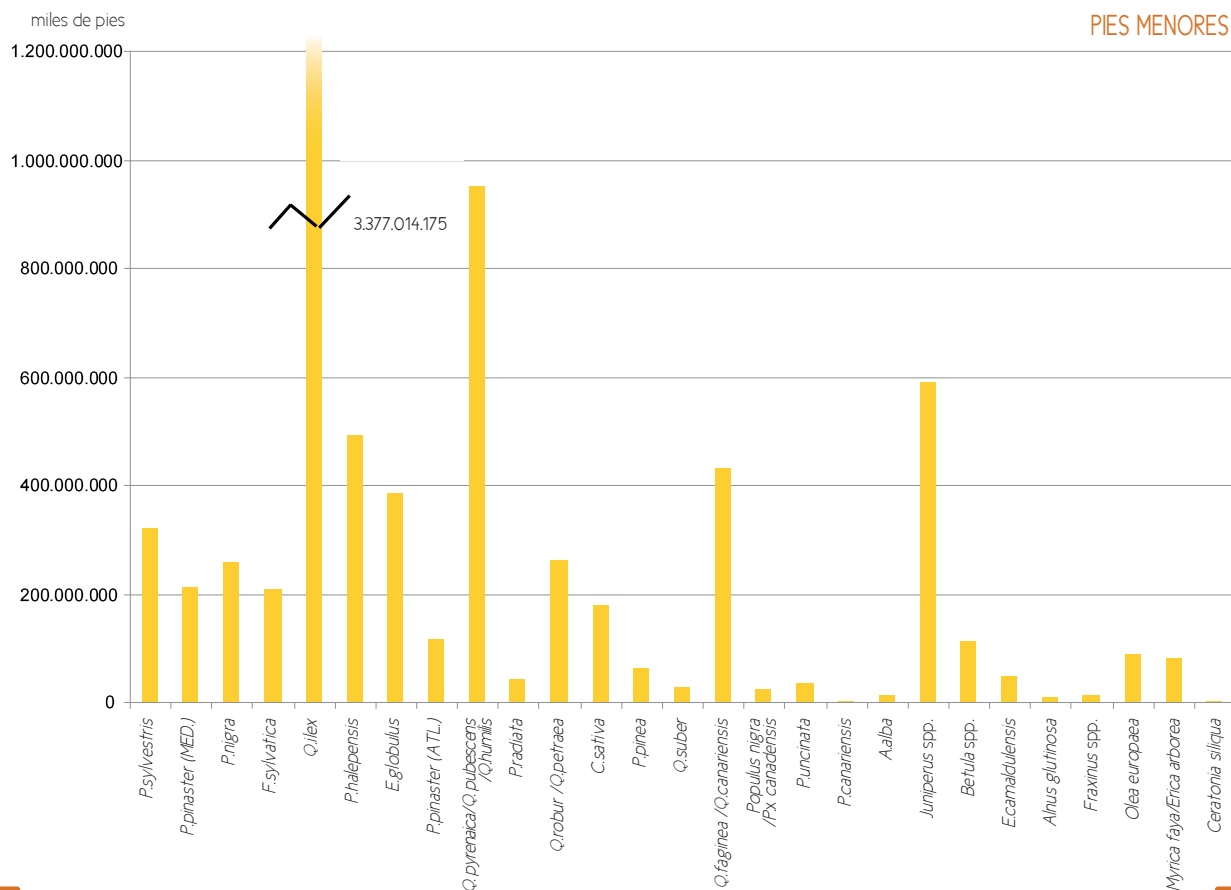
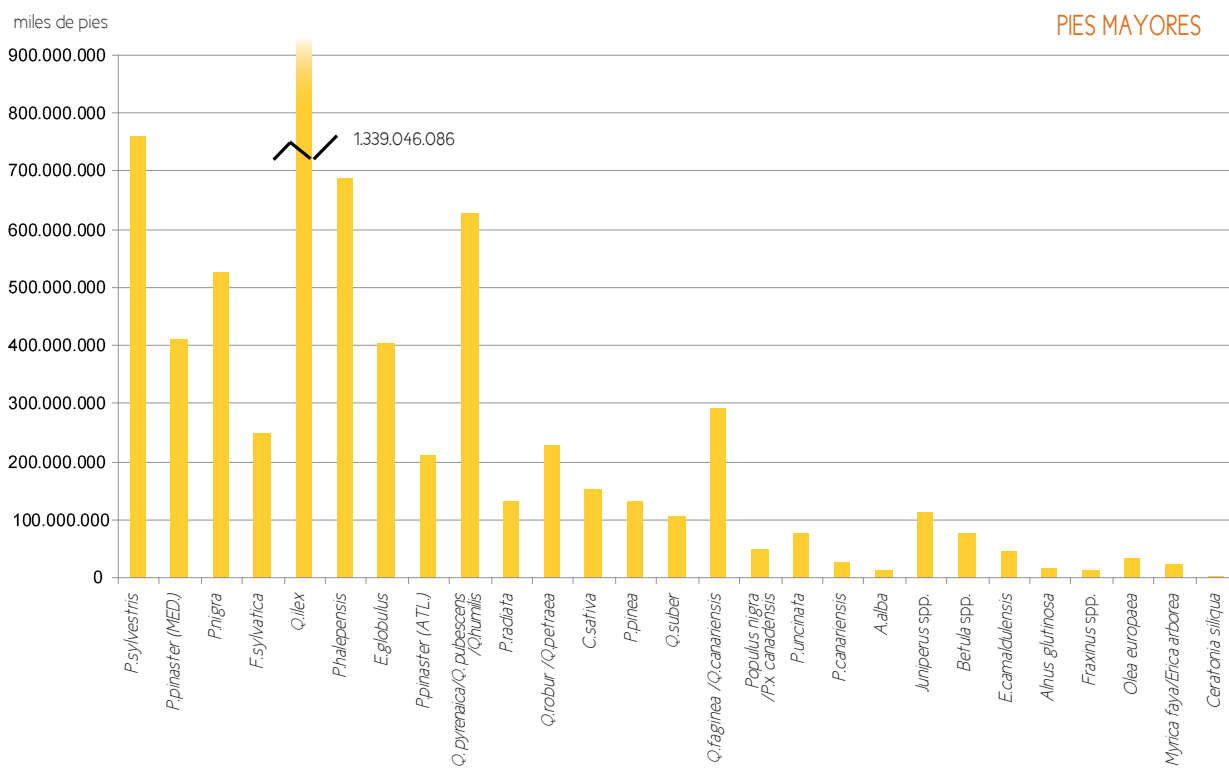


Tabla 3. Cantidad de pies mayores y menores de las principales especies forestales en España, y en las comunidades autónomas renovadas en el IFN4 (miles de pies).

TOTAL ESPAÑA Especie	Datos 2010 (miles de pies)	
	Pies mayores	Pies menores
<i>Q. ilex</i>	1339.046.086	3.377.014.175
<i>P. sylvestris</i>	761.757.433	323.024.776
<i>P. halepensis</i>	689.018.097	491.653.448
<i>Q. pyrenaica/Q. pubescens/Q. humilis</i>	627.040.826	952.483.357
<i>P. nigra</i>	526.700.398	257.177.761
<i>P. pinaster</i> (MED.)	411.384.156	211.592.038
<i>E. globulus</i>	404.849.254	386.792.321
<i>Q. faginea/Q. canariensis</i>	291.904.023	430.782.865
<i>F. sylvatica</i>	249.000.417	209.341.171
<i>Q. robur/Q. petraea</i>	228.317.362	263.225.824
<i>P. pinaster</i> (ATL)	212.846.167	116.204.004
<i>C. sativa</i>	153.702.188	181.969.687
<i>P. pinea</i>	133.165.187	64.166.640
<i>P. radiata</i>	132.699.236	43.917.119
<i>Juniperus</i> spp.	113.006.791	591.117.917
<i>Q. suber</i>	104.878.287	29.152.960
<i>Betula</i> spp.	76.499.903	112.587.080
<i>P. uncinata</i>	75.606.715	35.605.133
<i>Populus nigra/P. x canadensis</i>	50.363.751	23.882.963
<i>E. camaldulensis</i>	47.809.968	48.505.232
<i>Olea europaea</i>	31.991.107	88.763.438
<i>P. canariensis</i>	24.967.377	4.244.087
<i>Myrica faya/Erica arborea</i>	23.209.065	80.603.156
<i>Alnus glutinosa</i>	17.079.286	10.580.352
<i>A. alba</i>	14.641.112	13.360.903
<i>Fraxinus</i> spp.	11.602.685	14.891.893
<i>Ceratonia siliqua</i>	2.603.707	4.943.406



Especies	Pies mayores (miles de pies)			Pies menores (miles de pies)		
	IFN3 (1.999)	IFN4 (2.008)	Diferencia %	IFN3 (1.999)	IFN4 (2.008)	Diferencia %
NAVARRA						
<i>F. sylvatica</i>	72.399.730	71.321.107	-15	62.332.022	53.938.896	-13,5
<i>P. sylvestris</i>	46.010.972	40.643.438	-11,7	13.256.978	10.099.869	-23,8
<i>Q. ilex</i>	33.543.817	37.733.783	12,5	52.643.273	50.463.933	-4,1
<i>P. nigra</i>	27.693.858	21.411.863	-22,7	7.450.780	3.604.179	-51,6
<i>Q. faginea/Q. canariensis</i>	22.538.872	16.965.967	-24,7	16.749.545	12.211.847	-27,1
<i>Q. pyrenaica/Q. pubescens/Q. humilis</i>	7.085.802	15.149.588	113,8	3.954.285	7.406.778	87,3
<i>P. halepensis</i>	10.303.846	11.450.127	11,1	8.947.561	12.104.709	35,3
<i>Q. robur/Q. petraea</i>	11.696.009	10.045.272	-14,1	6.364.888	3.356.858	-47,3
<i>C. sativa</i>	2.302.147	2.481.845	7,8	2.694.935	3.411.389	26,6
<i>P. radiata</i>	2.174.519	2.218.531	2,0	459.453	155.209	-66,2
<i>Populus nigra/P. x canadensis</i>	2.468.133	1.899.205	-23,1	689.122	1.145.720	66,3
<i>Juniperus spp.</i>	1.537.621	1.406.255	-8,5	23.284.447	25.317.063	8,7
<i>A. alba</i>	1.522.995	1.380.066	-9,4	599.011	693.114	15,7
<i>Fraxinus spp.</i>	833.677	1.312.935	57,5	963.924	1.214.761	26,0
<i>Alnus glutinosa</i>	919.745	903.640	-1,8	294.191	347.439	18,1
<i>P. uncinata</i>	1.080.200	585.107	-45,8	411.789	206.732	-49,8
GALICIA						
<i>E. globulus</i>	94.453.219	257.501.566	172,6	237.476.246	233.893.158	-1,5
<i>P. pinaster (ATL)</i>	190.663.034	202.151.894	6,0	168.133.407	110.490.145	-34,3
<i>Q. robur/Q. petraea</i>	93.384.404	131.937.976	41,3	185.209.241	185.425.513	0,1
<i>Q. pyrenaica/Q. pubescens/Q. humilis</i>	54.119.940	65.282.543	20,6	79.190.793	64.640.941	-18,4
<i>P. radiata</i>	42.088.507	60.349.847	43,4	21.035.333	17.313.434	-17,7
<i>Betula spp.</i>	29.521.660	49.419.979	67,4	67.875.067	73.091.847	7,7
<i>C. sativa</i>	26.856.522	39.517.716	47,1	42.928.161	50.706.195	18,1
<i>P. sylvestris</i>	30.711.962	24.711.253	-19,5	6.831.452	3.813.887	-44,2
<i>Alnus glutinosa</i>	5.327.666	8.412.996	57,9	3.602.705	4.464.098	23,9
<i>Q. suber</i>	3.408.947	3.274.282	-4,0	3.397.265	2.298.335	-32,3

Figura 3. Evolución de las masas (número de pies por hectárea) en el periodo trascurrido entre el IFN3 (Informe 2009) y el Informe 2010 (datos IFN3/IFN4).

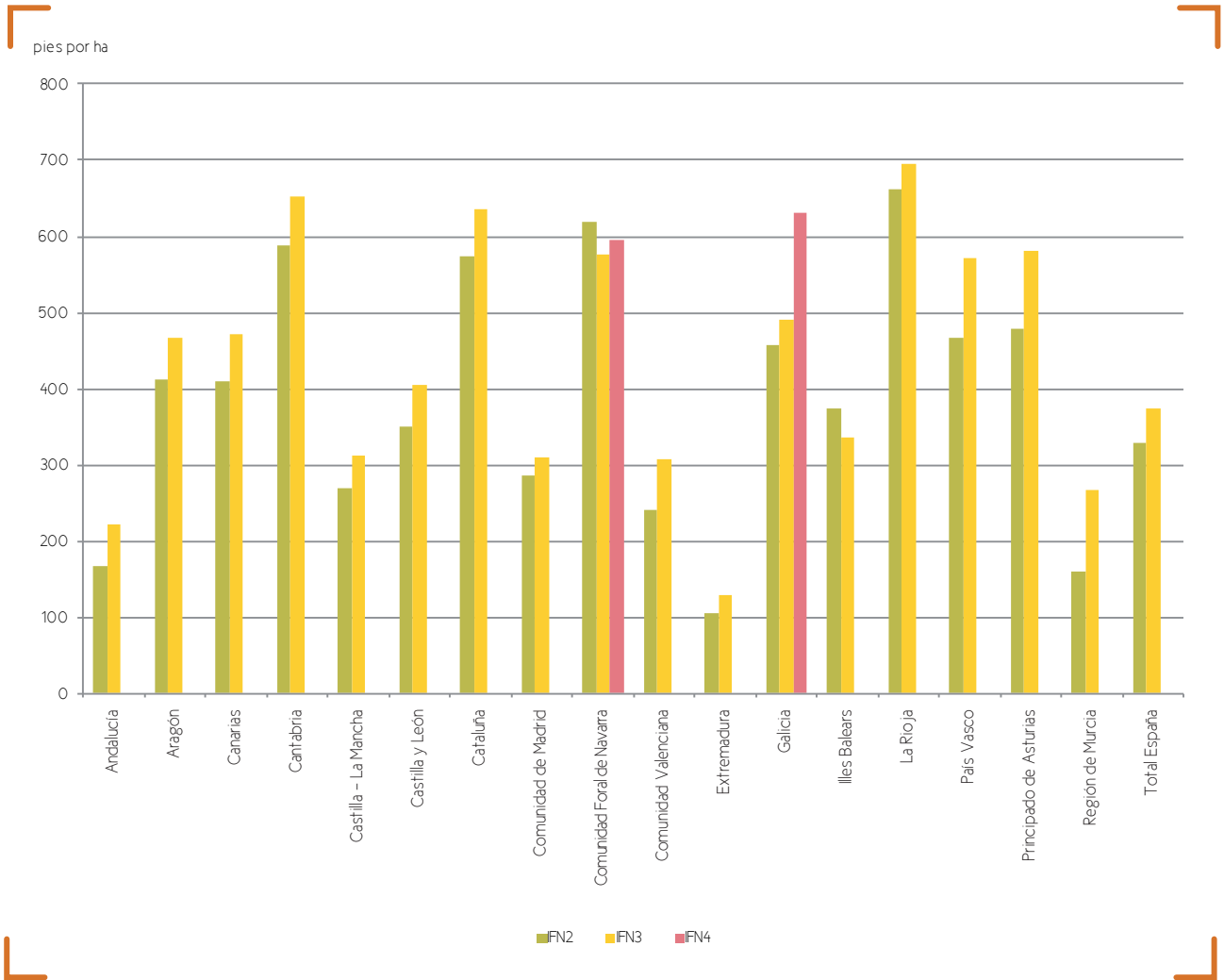
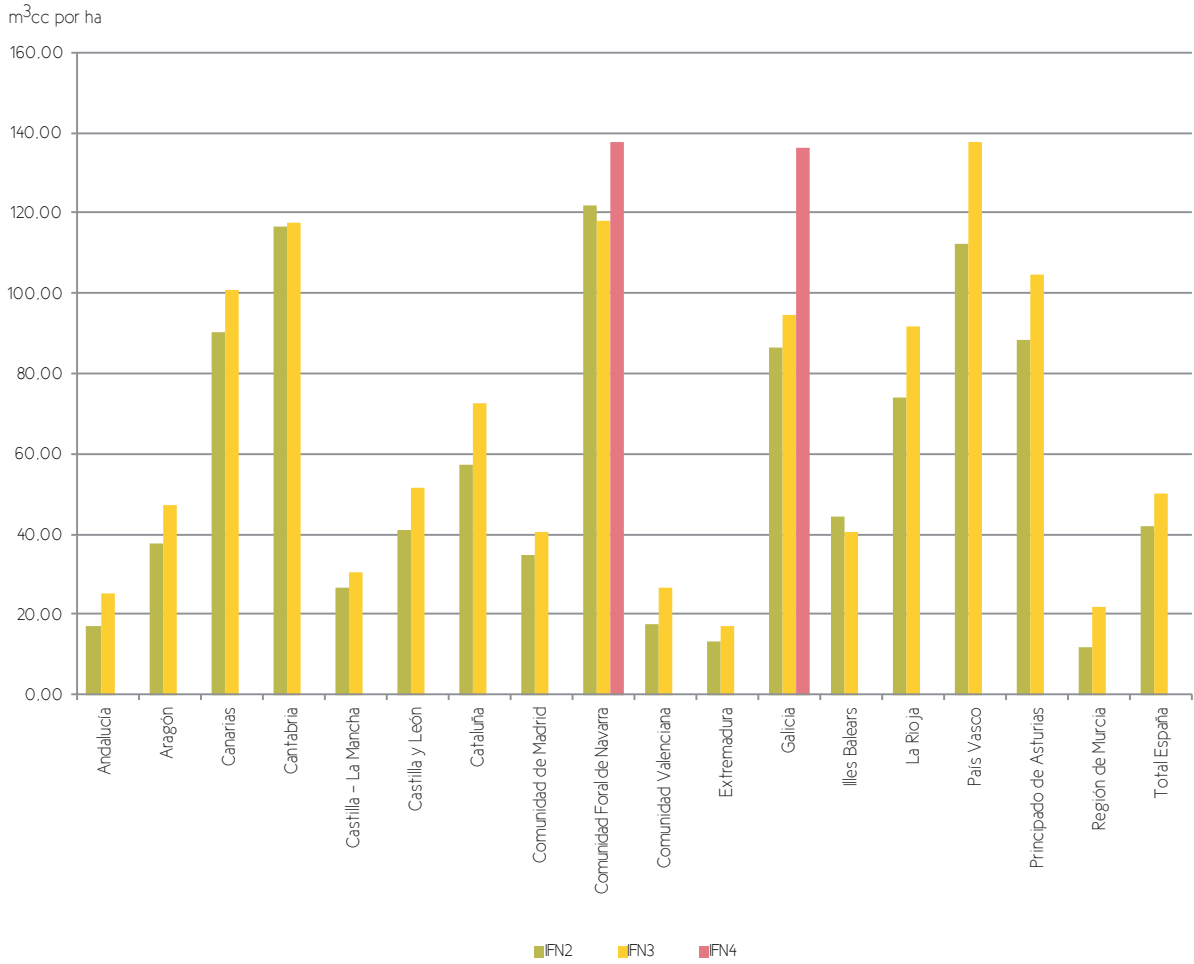


Tabla 4. Variación a lo largo del tiempo de la densidad de masa.

Datos 2010	Densidad de masa por hectárea		
	Comunidad Autónoma	Cantidad de pies mayores (número de pies por ha)	Cantidad de pies menores (número de pies por ha)
Andalucía	167	213	16.92
Aragón	413	786	37.60
Canarias	409	816	90.10
Cantabria	588	868	116.64
Castilla - La Mancha	270	554	26.75
Castilla y León	349	637	40.87
Cataluña	573	1.055	57.42
Comunidad de Madrid	287	436	34.78
Comunidad Foral de Navarra*	596	654	137.83
Comunidad Valenciana	241	375	17.42
Extremadura	106	147	13.08
Galicia*	631	621	136.24
Illes Balears	375	453	44.51
La Rioja	663	903	74.23
País Vasco	466	835	112.12
Principado de Asturias	478	688	88.49
Región de Murcia	160	174	11.68
Total España	472	715	92

*Comunidades autónomas con datos en IFN4.

Figura 4. Variación a lo largo del tiempo de la densidad de volúmenes maderables por comunidad autónoma (m³cc / ha).



DIVERSIDAD ESPECÍFICA Y OTROS PARÁMETROS DE BIODIVERSIDAD DE LAS MASAS FORESTALES EN ESPAÑA
 Parámetro utilizado en FOREST EUROPE.

Indicador calculado en función del número de especies presentes en la parcela de radio 25 metros.

Figura 5. Proporción de superficie según número especies presentes en España.

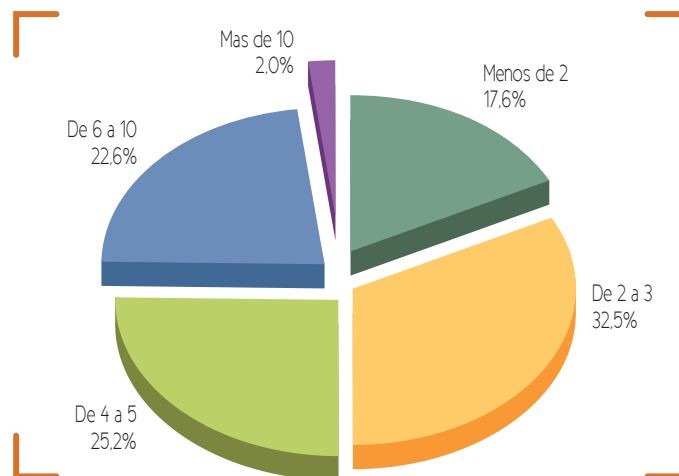


Figura 6. Valor medio de la riqueza arbórea y arbustiva por parcela en las formaciones arboladas en Galicia.

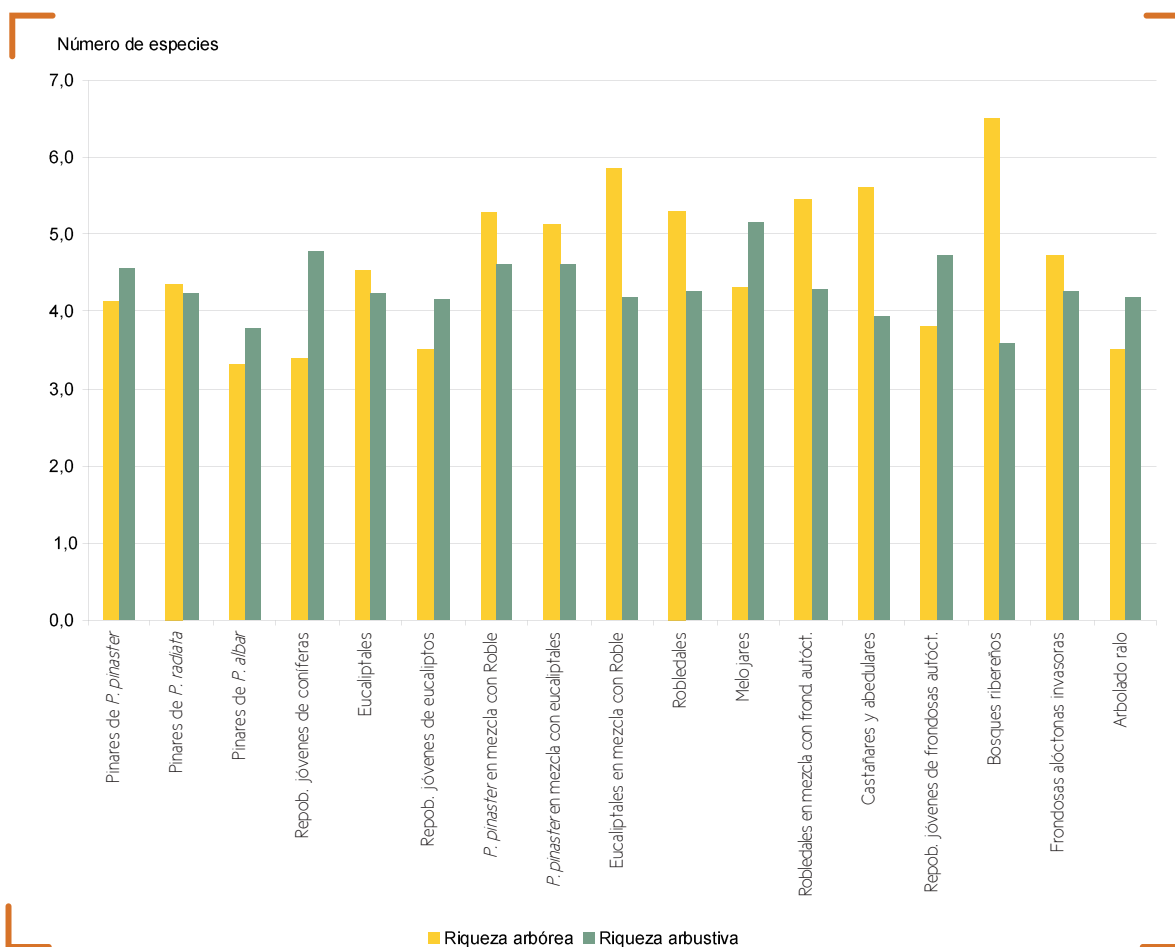
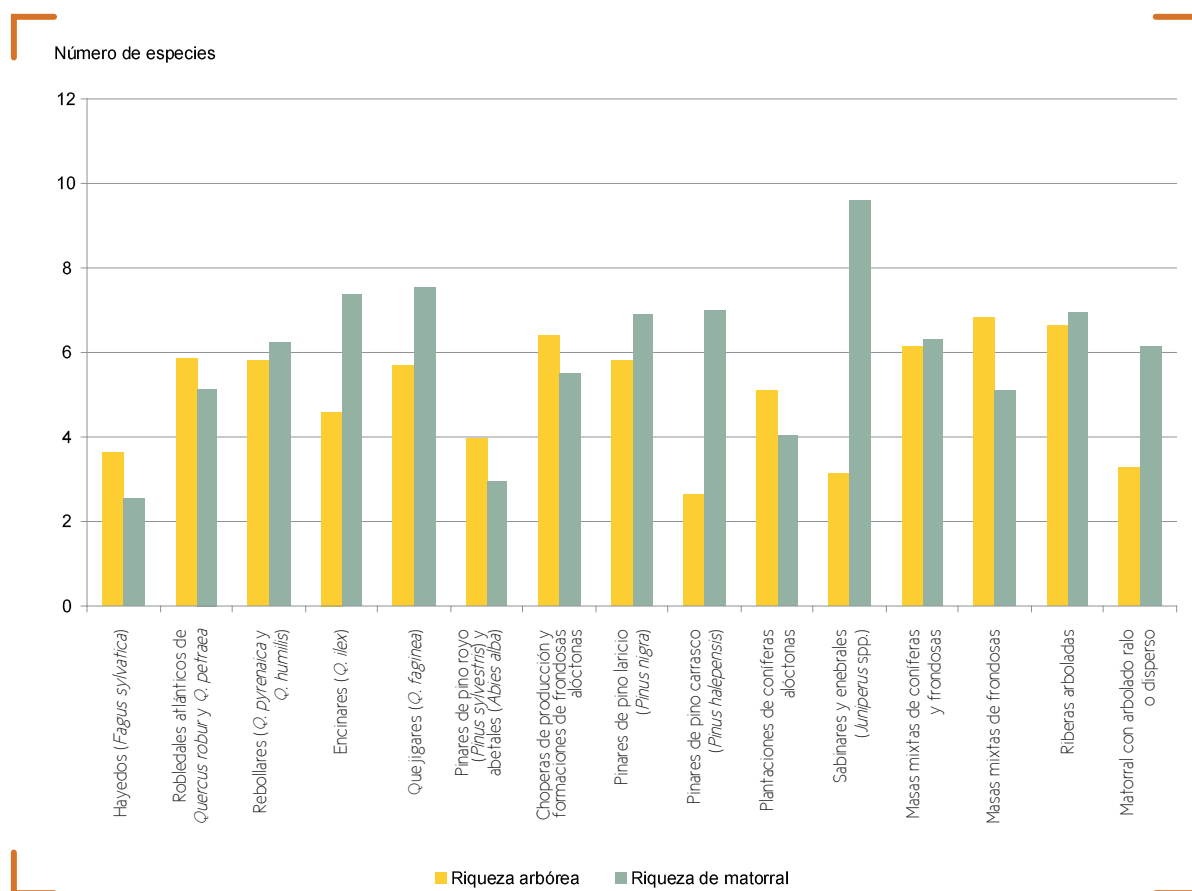


Figura 7. Valor medio de la riqueza arbórea y arbustiva por parcela en las formaciones arboladas en Navarra.



Se considera como volumen de madera muerta (VMM) el volumen del fuste de pies mayores y menores muertos, las ramas, los tocones, los tocones de brotes de cepa y las acumulaciones. Indicador utilizado en SEBI 2010, Forest Europe y FRA. Los datos existentes para las comunidades autónomas renovadas son:

Tabla 5. Densidad de madera muerta para las principales formaciones en Galicia.

Formación	Volumen (m ³ /ha)	Relación VMM/VCC (%)
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	7.39	4.3
Pinares de pino radiata (<i>Pinus radiata</i>)	6.90	4.6
Pinares de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>)	9.24	5.6
Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	5.45	2.7
Especies de producción en mezcla o con frondosas autóctonas	7.66	4.8
Robledales de <i>Quercus robur</i>	5.59	4.4
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>)	4.40	5.0
<i>Quercus robur</i> en mezcla con frondosas autóctonas	5.93	5.4
Bosques ribereños	7.26	5.8

Figura 8. Distribución de la madera muerta por especies en Galicia.

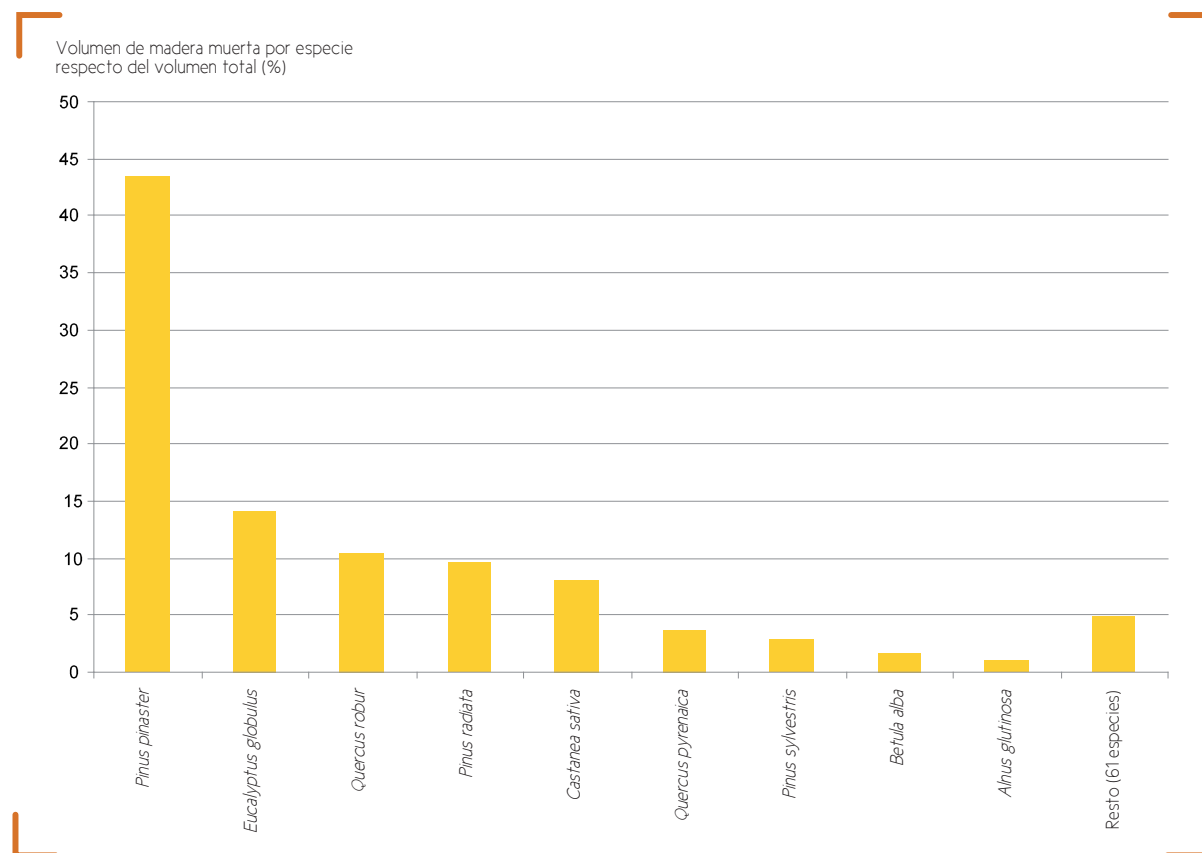
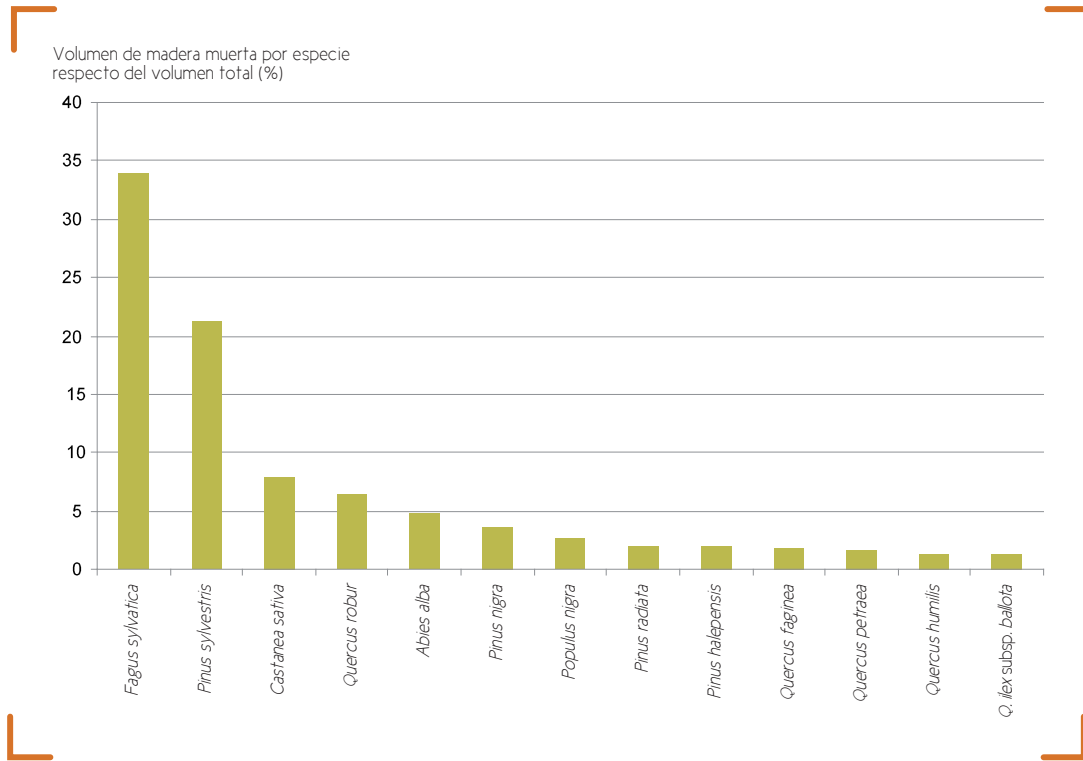


Tabla 6. Densidad de madera muerta para las principales formaciones en Navarra.

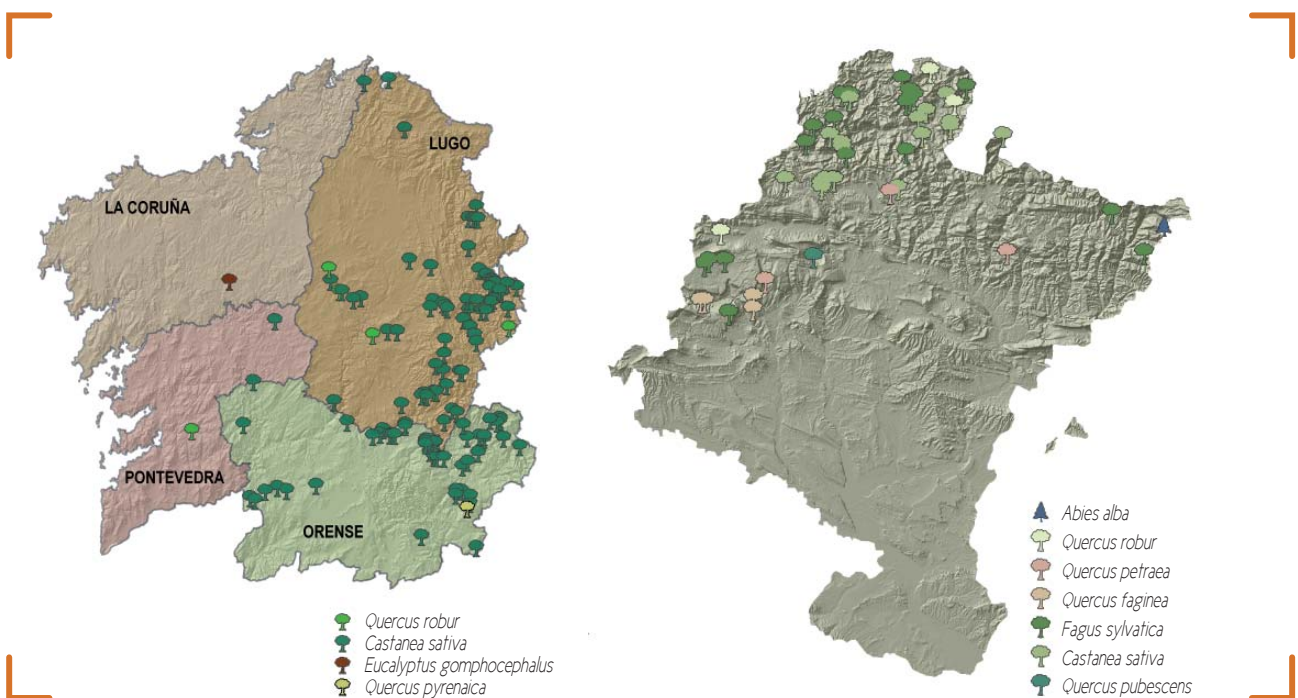
Formación	Volumen (m ³ /ha)
Hayedos	12,21
Robledales de <i>Quercus robur</i> y <i>Q. petraea</i>	11,60
Robledales de roble pubescente y melojares	3,20
Encinares	1,43
Quejigares	3,72
Pinares de pino albar	12,82
Pinares de pino salgareño	6,62
Pinares de pino carrasco	2,67
Bosques ribereños	24,92

Figura 9. Distribución de la madera muerta por especies en Navarra.



Los pies añosos son considerados como elementos clave de la biodiversidad forestal. A continuación se muestran unos mapas sinópticos de la distribución de aquellos que tienen diámetro normal superior a 1.250 mm en Galicia y Navarra.

Figura 10. Distribución de los pies añosos por especie en Galicia y Navarra.



VALOR ECONÓMICO DE LAS MASAS FORESTALES

La metodología utilizada por el IFN3 para calcular el valor integral de los bienes y servicios generados por los montes, con y sin precio, intentando calcular el valor de su explotación potencial sostenible, ha distinguido tres aspectos:

- 1. Aspecto Productivo.** Engloba los bienes que producen los sistemas forestales y que tienen la consideración de bienes privados, en sentido patrimonial. Este tipo de bienes tiene un precio de mercado que responde a una valoración económica tradicional.
- 2. Aspecto Recreativo.** Refleja aquellos bienes que proporcionan divertimento, esparcimiento o recreo y que se asimilan a bienes públicos de uso y disfrute.
- 3. Aspecto Ambiental.** Agrupa los valores de opción, de donación, de legado y de existencia que se asimilan a bienes públicos de no-uso. Se incluyen aquí el efecto sumidero de carbono y el valor de la biomasa.

Los resultados obtenidos son de dos tipos: valor económico integral de los montes y rentas anuales que proporcionan.

Sólo se incorporan los datos de la Comunidad Foral de Navarra, como nuevo territorio con datos actualizados.

Tabla 7. Valor económico de las masas forestales.

Informe 2010 Comunidad Autónoma	Productivo		Recreativo		Ambiental		TOTAL valor (miles €)
	Valor (miles €)	Renta anual (miles €)	Valor (miles €)	Renta anual (miles €)	Valor (miles €)	Renta anual (miles €)	
Andalucía	6.873.941,17	137.478,81	7.705.219,54	154.104,40	19.031.546,50	380.630,94	33.610.707,23
Aragón	4.790.242,97	95.804,86	4.209.820,49	84.196,41	9.141.234,30	182.824,69	18.141.297,76
Canarias	396.335,38	7.926,71	2.810.922,76	56.218,46	3.331.279,81	66.625,60	6.538.537,94
Cantabria	5.355.522,98	107.110,47	639.881,55	12.797,63	2.957.308,82	59.146,18	8.952.713,34
Castilla - La Mancha	6.277.023,02	125.540,46	5.886.471,40	117.729,43	15.357.465,96	307.149,32	27.520.960,38
Castilla y León	16.575.959,18	331.519,18	7.503.436,38	150.068,72	19.293.928,82	385.878,58	43.373.324,38
Cataluña	7.173.715,42	143.474,31	4.167.536,33	83.350,73	11.597.881,97	231.957,63	22.939.133,72
Comunidad de Madrid	1.047.992,28	20.959,84	1.141.449,44	22.828,99	1.999.982,02	39.999,64	4.189.423,74
Comunidad Foral de Navarra	3.662.180,77	73.243,62	1.046.334,43	20.926,69	2.863.260,68	57.265,21	7.571.775,88
Comunidad Valenciana	826.025,08	785.102,30	2.802.886,27	56.057,72	4.205.259,85	84.105,20	7.834.171,19
Extremadura	4.702.196,29	94.043,92	4.440.322,08	88.806,44	10.072.041,80	201.440,84	19.214.560,17
Galicia	22.555.940,00	451.118,25	3.524.972,00	70.499,00	12.767.096,38	255.341,63	38.848.008,38
Illes Balears	177.358,50	3.547,50	400.947,25	8.019,00	870.769,63	17.415,75	1.449.075,38
La Rioja	1.755.247,67	35.104,96	568.071,14	11.361,42	1.868.530,48	37.370,62	4.191.849,30
Pais Vasco	11.276.545,35	225.530,92	1.290.261,50	25.805,23	4.902.174,67	98.043,50	17.468.981,52
Principado de Asturias	7.796.011,34	155.920,23	1.487.544,18	29.750,89	5.172.041,72	103.440,84	14.455.597,24
Región de Murcia	300.003,03	6.000,06	976.204,49	19.524,09	2.048.378,70	40.967,58	3.324.586,21
Total España	101.542.240,43	2.799.426,40	50.602.281,23	1.012.045,25	127.480.182,11	2.549.603,75	279.624.703,76

€ constantes a 2010.

ALMACENAMIENTO DE CARBONO

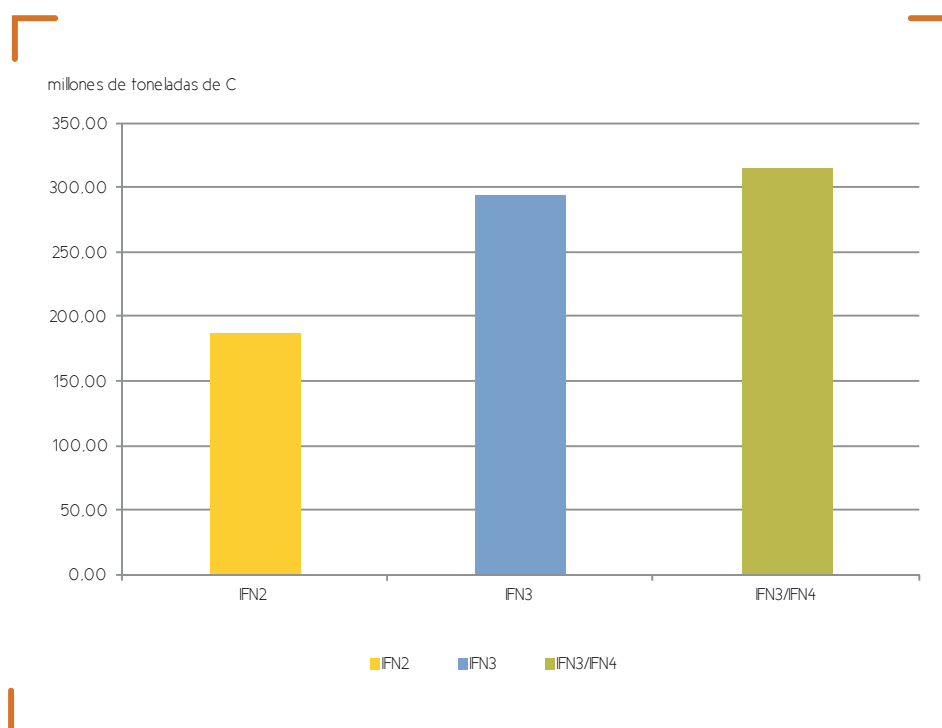
Parámetro utilizado en FAO y FOREST EUROPE.

Tabla 8. Evolución de los sumideros de carbono en España.

Comunidad Autónoma	Almacenamiento de Carbono (*)			Variación IFN2-IFN3		Variación IFN3-IFN3/IFN4	
	IFN2(**)	IFN3(**)	IFN3/IFN4(**)	†	%	†	%
	†	†	†				
Andalucía	12.888.604	23.672.257,84	23.672.257,84	10.783.653,84	83,67%	0	0
Aragón	13.431.491	22.542.037,03	22.542.037,03	9.110.546,03	67,83%	0	0
Canarias	2.862.906	4.138.996	4.138.996	1.276.090	44,57%	0	0
Cantabria	6.534.351	8.550.730	8.550.730	2.016.379	30,86%	0	0
Castilla - La Mancha	14.888.500	25.521.906	25.521.906	10.633.406	71,42%	0	0
Castilla y León	26.894.187	48.355.830	48.355.830	21.461.643	79,80%	0	0
Cataluña	24.954.306	36.824.341	36.824.341	11.870.035	47,57%	0	0
Comunidad de Madrid	2.089.764	3.381.906	3.381.906	1.292.142	61,83%	0	0
Comunidad Foral de Navarra	14.851.202	17.930.338	19.798.144,30	3.079.136	20,73%	1.867.806,30	10,41%
Comunidad Valenciana	3.276.960	6.024.038,54	6.024.038,54	2.747.078,54	83,83%	0	0
Extremadura	6.332.574	11.051.208	11.051.208	4.718.634	74,51%	0	0
Galicia	28.560.222	42.855.150	62.619.424,93	14.294.928	50,05%	19.764.274,93	46,11%
Illes Balears	1.644.262	2.311.357	2.311.357	667.095	40,57%	0	0
La Rioja	3.154.321	5.052.225	5.052.225	1.897.904	60,17%	0	0
País Vasco	12.960.711	17.189.450,16	17.189.450,16	4.228.739,16	32,63%	0	0
Principado de Asturias	10.878.215	16.045.371	16.045.371	5.167.156	47,50%	0	0
Región de Murcia	930.133	2.052.132	2.052.132	1.121.999	120,63%	0	0
España	187.132.709	293.499.273,57	315.131.354,80	106.366.564,57	56,84%	21.632.081,23	7,37%

(*) Estimación realizada dentro del proyecto del IFN, no tiene que coincidir con las cifras de la metodología del Protocolo de Kyoto.
 (**) Calculado mediante la fórmula siguiente: $C = 10,59 \cdot V_{cc} \text{ coníferas} + 0,69 \cdot V_{cc} \text{ frondosas} \cdot 0,5$ (Metodología TBFR-2000). Esta fórmula es la que se utilizó en los cálculos de almacenamiento de carbono para el IFN2 e IFN3, publicados en el IFN3. La metodología del IFN4 para el cálculo del almacenamiento del carbono es diferente a la utilizada en los anteriores inventarios; sin embargo, para poder comparar los datos, se ha calculado el almacenamiento de carbono según la metodología del IFN3. Por tanto, los datos serán distintos a los que aparezcan en la publicación del IFN4.

Figura 11. Evolución del efecto sumidero de carbono en las masas arboladas españolas.



Análisis del estado del Inventario Forestal Nacional

En este análisis, se deben considerar todas las prevenciones citadas anteriormente, principalmente que para comparar datos de informes de años diferentes hay que tener en cuenta que solo se renuevan una parte de las provincias y que lo hacen al menos con una diferencia decenal. No obstante lo anterior, sí se pueden analizar de manera más pormenorizada las comunidades autónomas o las provincias renovadas, o en el caso de datos de biodiversidad que no se hubieran tomado anteriormente, se dan datos que por sí solos son interesantes.

En el análisis de los datos 2010 aportados por el Inventario Forestal Nacional, las existencias aumentan. En particular, en la Comunidad Foral de Navarra las masas forestales son más maduras, y en Galicia, además de incrementarse el volumen con corteza, también aumenta el número de pies, tanto mayores como menores. En el análisis de datos del IFN hay que tener en cuenta que los datos que dan valores totales (p.e. volumen total provincial de *Quercus ilex*) están influenciados por la cartografía utilizada que, en su componente correspondiente, ya se ha explicado posibles causas de variación; por ello un indicador más fiable es el valor por hectárea que son valores obtenidos en base a los datos de las parcelas.

Observando estos indicadores en las comunidades autónomas renovadas se comprueba que efectivamente, los bosques crecen a un ritmo grande, casi peligroso, al implicar estos aumentos de biomasa que no se sacan de los montes un mayor riesgo de incendios.

De entre los datos de estas comunidades autónomas es de reseñar la importancia que tienen alguna de las formaciones presentes en esos territorios en relación con el total de España, así los hayedos en Navarra representan un 38,5% del total, en tanto que en Galicia los eucaliptales son el 76,3%, los pinares de *Pinus pinaster* atlánticos el 95 % y los robledales de *Quercus robur* el 50,2% nacional.

En cuanto a existencias por especies, la que más aumenta en volumen es el eucalipto (*Eucalyptus globulus*), casi duplicando sus existencias en volumen con corteza. En valores absolutos, el eucalipto se incrementa en 25,2 millones de m³cc. El abedul es otra especie que ha aumentado casi un 37% sus existencias en volumen, con casi 2 millones de m³cc. En estos resultados hay que considerar que realmente el eucalipto ha aumentado sus existencias pero también hay que tener en cuenta el cambio realizado

en la escala cartográfica, sin poderse cuantificar la influencia de cada factor, siendo por tanto este aumento, probablemente, no tan espectacular como pudiera parecer, en particular en el caso del eucalipto.

Otras especies que han registrado aumentos considerables, son el *Pinus pinaster* variedad *atlantica*, el pino *radiata* y la mezcla de roble albar y carbayo con valores relativos del 17,5%; 17,9% y 14,8% respectivamente.

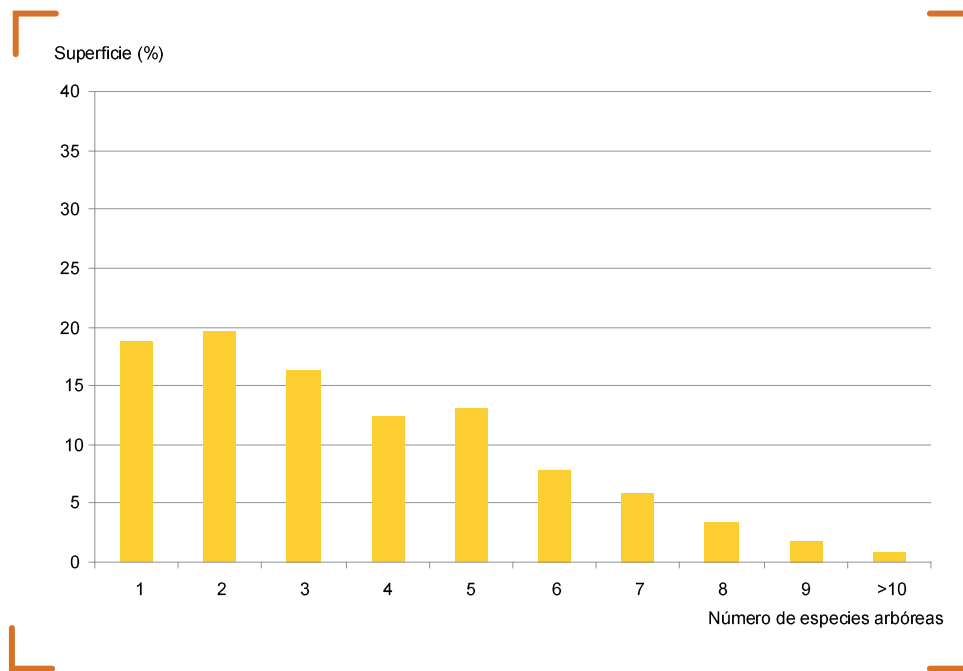
La diversidad específica en general en los bosques españoles, sigue siendo alta. Concretando para los datos de las dos comunidades autónomas renovadas, se aprecia que:

- En Galicia, en general, todas las formaciones tienen una alta presencia de especies arbóreas, entre cuatro y seis, incluso la mezcla de eu-

calipto con roble tiene más diversidad específica que cualquier otra, solo superado por las riberas arboladas que son los ecosistemas que mayor número medio de especies arbóreas presentan. Mientras, formaciones como pinares de pino marítimo y melojares son los que presentan mayor riqueza arbustiva

- En Navarra los hayedos, las riberas arboladas y los pinares de pino silvestre son las formaciones de mayor riqueza específica. En el caso de los hayedos este elevado valor es debido en gran parte a la gran superficie que ocupan sus masas en la Comunidad Foral, ya que presentan poca riqueza específica por superficie. Los datos de riqueza del matorral en Navarra reflejan mayores valores en formaciones con cierta tendencia a la mediterraneidad como son encinares, quejigares y pinares de pino carrasco.

Figura 12. Número de especies arbóreas presentes en la formación Hayedos.



En Galicia destacan los volúmenes de madera muerta registrados en los pinares de pino albar, castañares y abedulares. Mientras que las especies que presentan mayor volumen son el pino marítimo (*Pinus pinaster*) y el eucalipto blanco (*E. globulus*). En Navarra, los mayores volúmenes de madera muerta por formación se encuentran en los robledales de *Quercus robur* y *Q. petraea*, en los hayedos y en los pinares de pino albar, aunque son el haya y el pino albar las especies con mayor volumen de madera muerta en la provincia.

El indicador expresado por el cociente entre el volumen de madera muerta (VMM) y del volumen del fuste de los pies mayores vivos (VCC) se considera relevante para el conocimiento de la dinámica de los siste-

mas forestales (ver Tabla 5. Densidad de madera muerta para las principales formaciones en Galicia).

Los pies añosos de Galicia son en su mayor parte de frondosas. La especie con un mayor número de pies añosos por hectárea es el castaño (*Castanea sativa*), seguida del pino marítimo (*Pinus pinaster*) y el rebollo (*Quercus pyrenaica*). Mientras que los mayores diámetros pertenecen a castaños con más de 2 m de diámetro en algunos casos, también destacan otras especies de frondosas como el roble carballo (*Quercus robur*), el melojo (*Quercus faginea*) y a una especie de eucalipto (*Eucalyptus gomphocephalus*). En Navarra la mayor parte de pies añosos con más de un metro de diámetro son también frondosas, siendo las especies que

mayor número de pies singulares presentan en la comunidad, el quejigo, el haya y el castaño. Destaca la existencia de tres coníferas entre estos árboles añosos, el abeto, el pino albar (*Pinus sylvestris*) y el pino negro (*Pinus uncinata*) todos asociadas a la zona alpina del Pirineo y pre-pirineo navarro.

En Galicia, los pies añosos se distribuyen principalmente por las es-
tribaciones de las sierras nororientales como la de los Ancares entre las

provincias de Lugo y Ourense. En Navarra estos se localizan en las sierras más noroccidentales de la provincia, donde la influencia atlántica permite unas condiciones óptimas para el crecimiento de la vegetación leñosa.

Respecto al almacenamiento de carbono, las cifras también son positivas, aumentando un 7,37%, en particular en la Comunidad Foral de Navarra ha aumentando el almacenamiento de carbono en un 10,14% y en Galicia un 46,11%.

Obligaciones de elaboración de informes adquiridas por el Estado español de acuerdo a sus compromisos internacionales

Informe	Origen	Destinatario	Fecha límite/ Periodicidad	Descripción
Informe Nacional	Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE)	FOREST EUROPE	Julio de 2010 / Cada 4 años	Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible para explicar el estado de los bosques en Europa
Cuentas económicas de la silvicultura	Reglamento (CE) N° 2223/96 del Consejo de 25 de junio de 1996 relativo al sistema europeo de cuentas nacionales y regionales de la Comunidad	EUROSTAT	Anual	Obligación incumplida en 2010

Otros Componentes de la Estadística Forestal Española ^(p)

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con la Estadística Forestal Española

Tal como se describe en este mismo capítulo del informe 2009 del Inventario, aunque la recogida de datos de la estadística forestal española se lleva a cabo anualmente, la publicación de los mismos se realiza dos años después de la recogida. Por tanto, en este capítulo se presentan datos correspondientes a 2009, es decir, un año antes que los de la mayoría de este informe.

GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

• SUPERFICIE FORESTAL ORDENADA

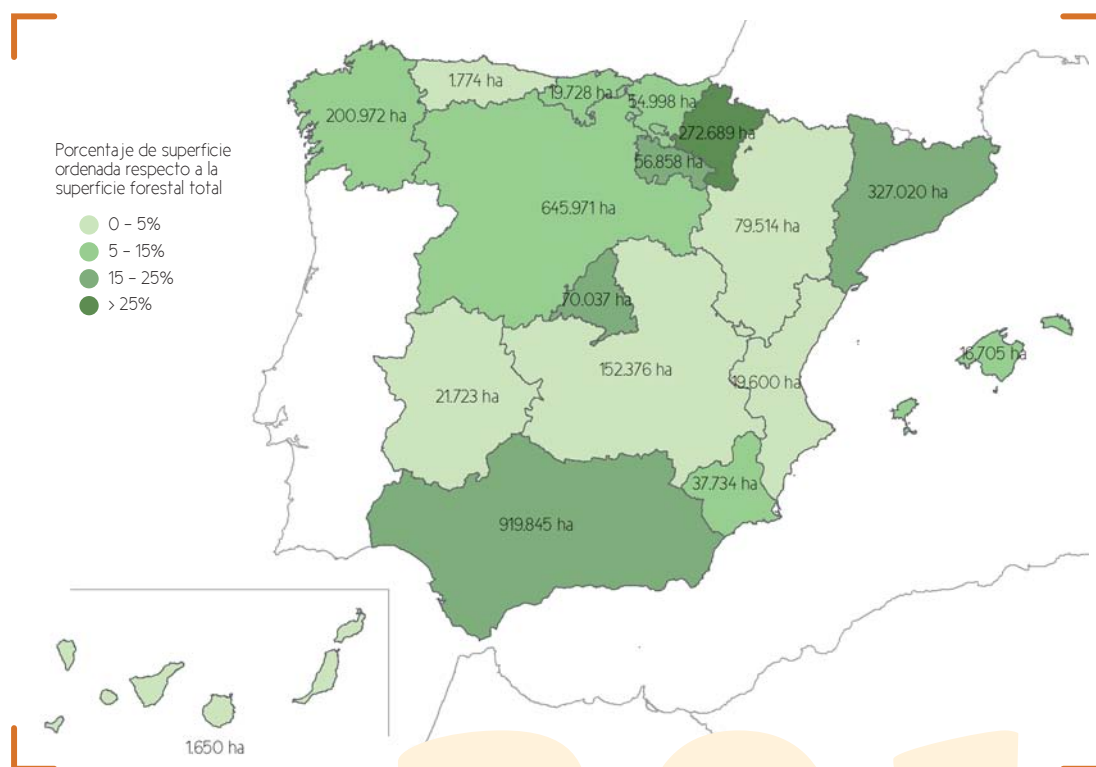
Parámetro utilizado por: FAO¹, FOREST EUROPE².

En España, a 31 de diciembre de 2.009 la superficie total ordenada alcanzaba 2.899.193 ha y representa el 10,53% de la superficie forestal. Esto supone una reducción respecto al año anterior de casi medio millón de hectáreas, un 1,74% menos de la superficie forestal.

Tabla 1. Superficie forestal ordenada en 2009 y variación respecto a 2008.

Superficie ordenada 2008	Superficie ordenada 2009	Diferencia
3.376.081 ha	2.899.193 ha	-476.888 ha
12,27% de la superficie forestal	10,53% de la superficie forestal	-1,74%

Figura 1. Superficie forestal con proyecto de ordenación vigente (2009).

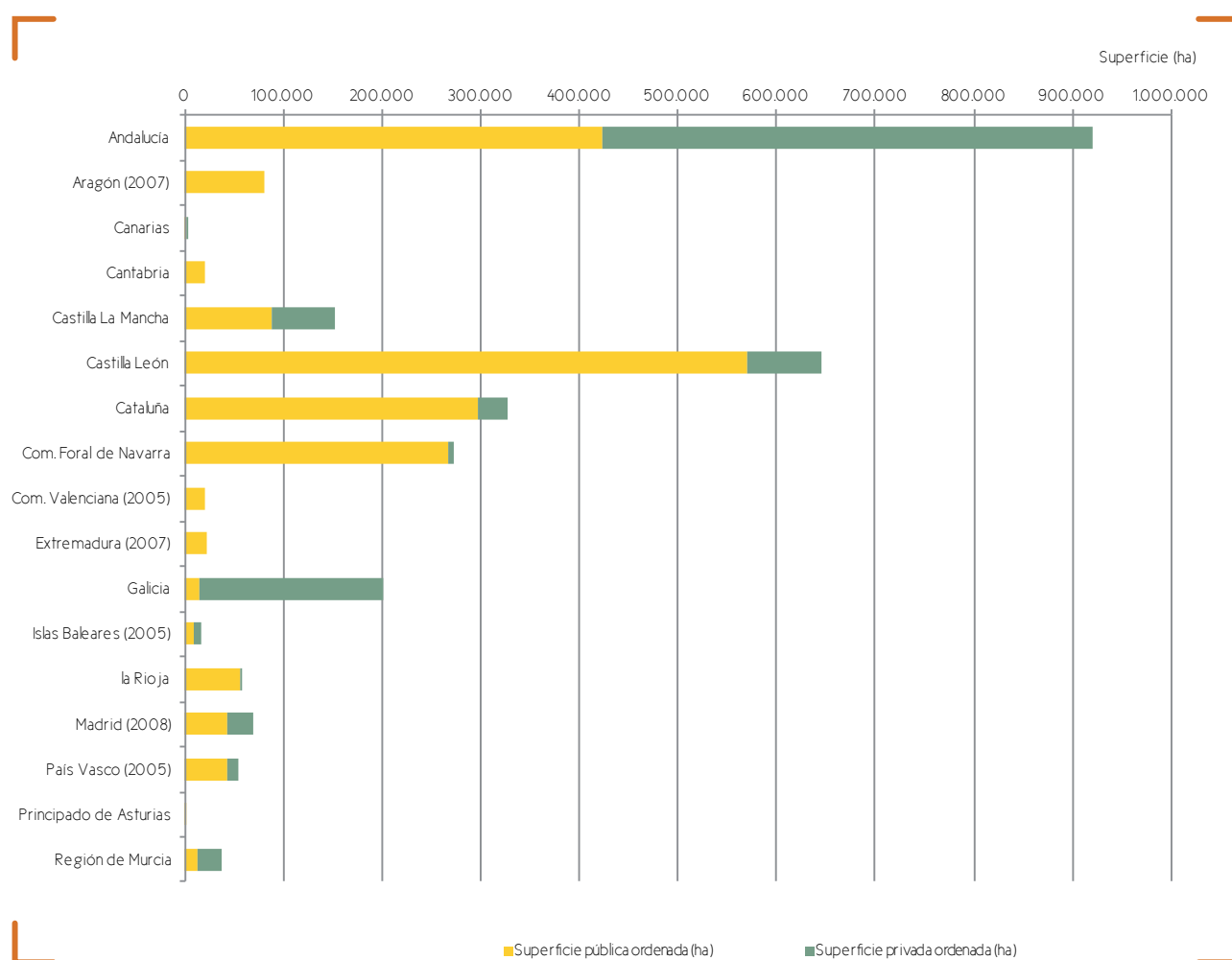


^(p) Componente prioritario del Inventario.

¹ Informe nacional para el Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA) de la FAO. El resto de referencias a la FAO de este capítulo se refieren al mismo informe.

² Informe nacional para la Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE). El resto de referencias a FOREST EUROPE de este capítulo se refieren al mismo informe.

Figura 2. Superficie forestal ordenada según titularidad, 2009 (hectáreas).



Cuando se indica una fecha entre paréntesis (2005, 2007 y 2008), es que no se ha obtenido actualización de las comunidades autónomas desde entonces.

• SUPERFICIE FORESTAL

Tabla 2. Superficie forestal certificada por los sistemas PEFC y FSC (hectáreas).

	Superficie Certificada P.E.F.C.		Superficie Certificada F.S.C.	
	2009 (ha)	% 2009 respecto superficie forestal arbolada	2009 (ha)	% 2009 respecto superficie forestal arbolada
Andalucía	155.431	3,54%	77.914	1,77%
Aragón	78	0,00%	333	0,01%
Canarias			1.635	0,29%
Cantabria	22.556	6,27%		
Castilla - La Mancha				
Castilla y León	498.190	10,36%	10.654	0,22%
Cataluña	79.298	4,11%	11.293	0,58%
Comunidad Foral de Navarra	163.647	27,90%	13.577	2,31%
Comunidad de Madrid				
Comunidad Valenciana	1.219	0,10%	1.075	0,09%
Extremadura			268	0,01%
Galicia	97.020	4,76%		
Illes Balears				
La Rioja	47.861	15,88%		
País Vasco	63.295	12,79%		
Principado de Asturias	6.569	0,86%		
Región de Murcia	10.070	2,07%	10.070	2,07%
Total	1.145.234	4,16%	126.819	0,46%

PEFC: Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
FSC: Forest Stewardship Council

CARACTERIZACIÓN DE LAS REPOBLACIONES EN ESPAÑA

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE, CNULD³, CMNUCC⁴.

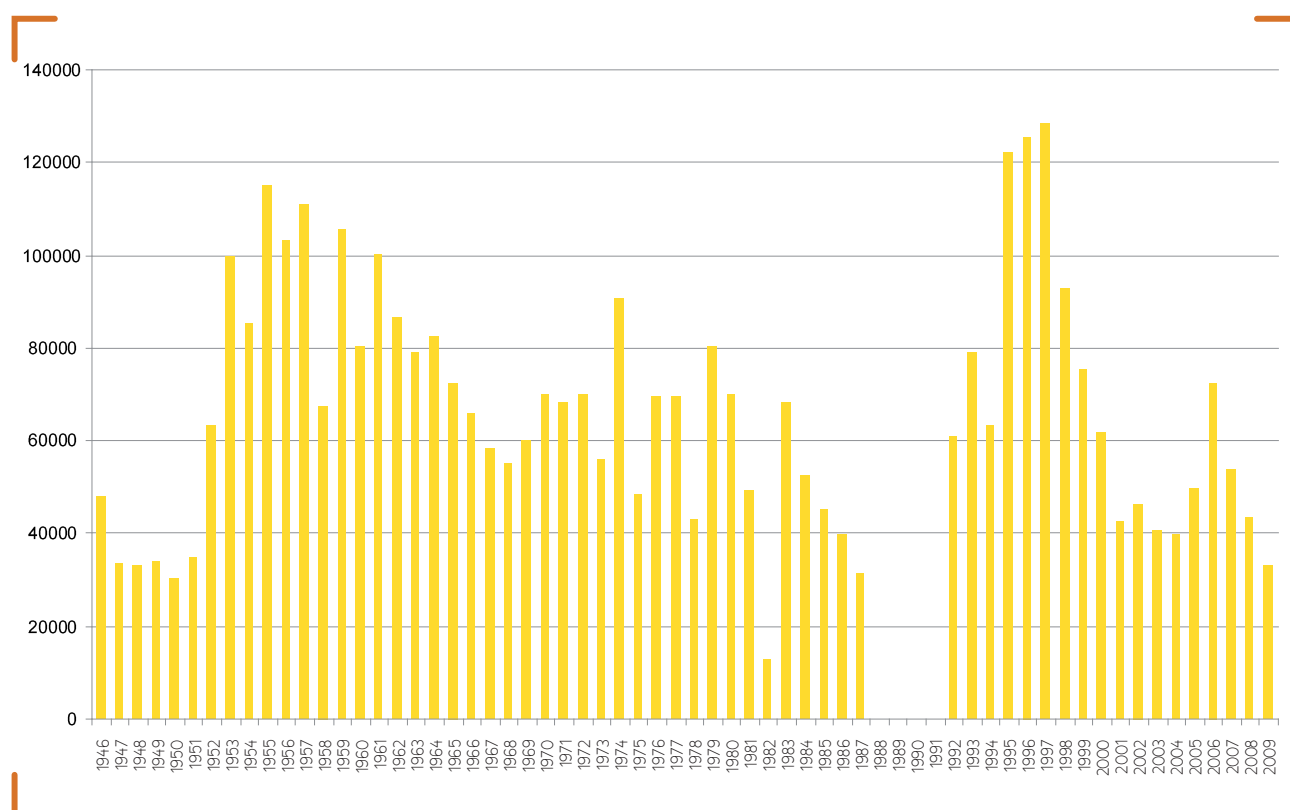
• EVOLUCIÓN HISTÓRICA

En el siguiente gráfico se presenta la superficie total repoblada (suma de forestaciones y reforestaciones) entre 1.946 y 2.009. En este periodo, la superficie total repoblada en España contabilizada en las estadísticas ha sido de 3.970.729 ha (32.929 ha) se han sumado en el año 2009).

³ La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación informa periódicamente sobre la cubierta vegetal de los suelos y su evolución para cumplir con su principal objetivo: hacer frente al problema de la desertificación desde un enfoque integrado.

⁴ La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático trata de resolver el desafío del cambio climático desde diferentes ángulos, recopila y comparte información sobre gases de efecto invernadero, sumideros de carbono, etc.

Figura 3. Repoblaciones forestales anuales en el periodo comprendido entre 1946 y 2009 (hectáreas).

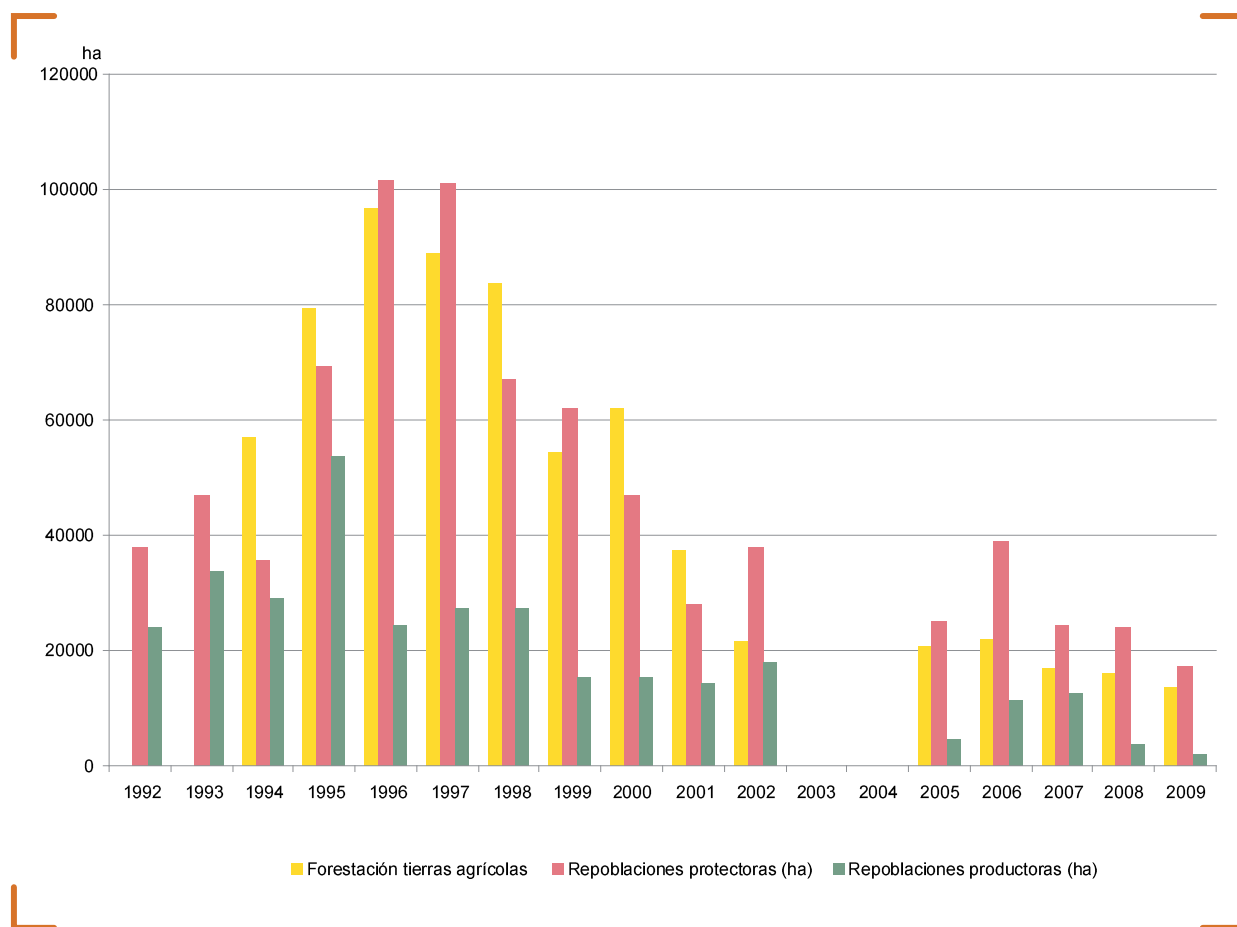


• SERIE DE REPOBLACIONES POR OBJETIVO

Se representa la superficie repoblada entre 1992 y 2009, desglosada según los siguientes objetivos:

- Repoblaciones protectoras: Las destinadas principalmente a la defensa de embalses, riberas y vegas, la lucha contra la erosión, la fijación de dunas y otras actuaciones para la conservación o mejora del medio ambiente, sin perjuicio de que puedan utilizarse para la producción de madera y otros productos forestales.
- Repoblaciones productoras: Las destinadas principalmente a la producción de madera y otros productos forestales.
- Forestación de tierras agrícolas: primera repoblación con especies forestales en suelo agrícola, y que conlleva un cambio de uso de suelo, de agrícola a forestal. Está financiada total o parcialmente con Fondos Europeos.

Figura 4. Evolución de las repoblaciones en España según objetivo (hectáreas).



• **PRODUCCIÓN DE MATERIAL FORESTAL DE REPRODUCCIÓN (MFR)**

Se contempla en este apartado el material forestal de reproducción producido o recogido según las especificaciones del RD 289/2003 que regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción.

Los materiales forestales de reproducción considerados son frutos, semillas, plantas y estaquillas, aunque en este informe sólo aparecen las cantidades de semilla y planta, ya que las cantidades de fruto se han convertido a cantidades de semilla para homogeneizar la presentación de resultados, y la información sobre producción de estaquillas es escasa. Los parámetros considerados son los siguientes:

- Semillas: se indica las cantidades en kilogramos. Las cifras se elaboran a partir de las cantidades recogidas en los certificados patrón emitidos por las comunidades autónomas. Los certificados se emiten en cantidades de frutos o de semillas, dependiendo principalmente de la especie. Se aplican los factores de conversión correspondientes para mostrar toda la producción en kg de semilla.
- Plantas: se indica el número total de plantas producidas según las indicaciones del RD 289/2003.

Figura 5. Semilla recogida y regulada por RD 289/2003 en 2009 (kg de semilla).

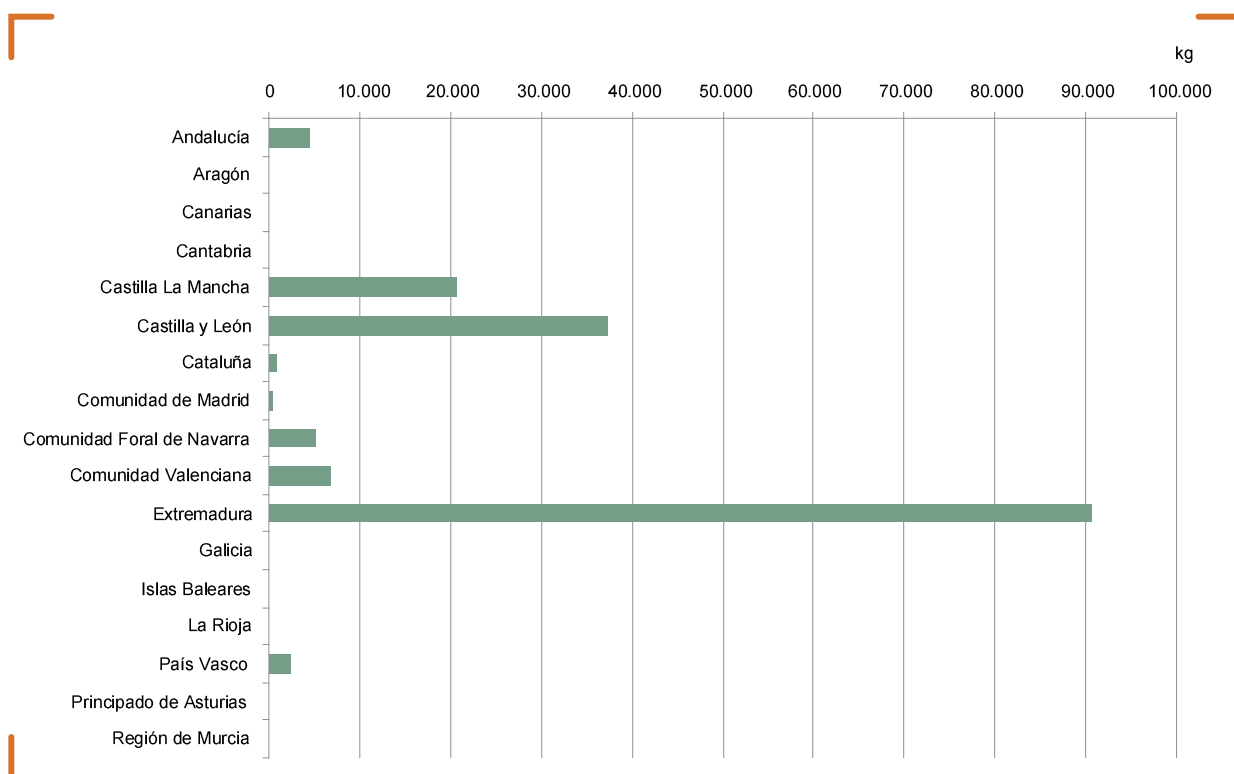
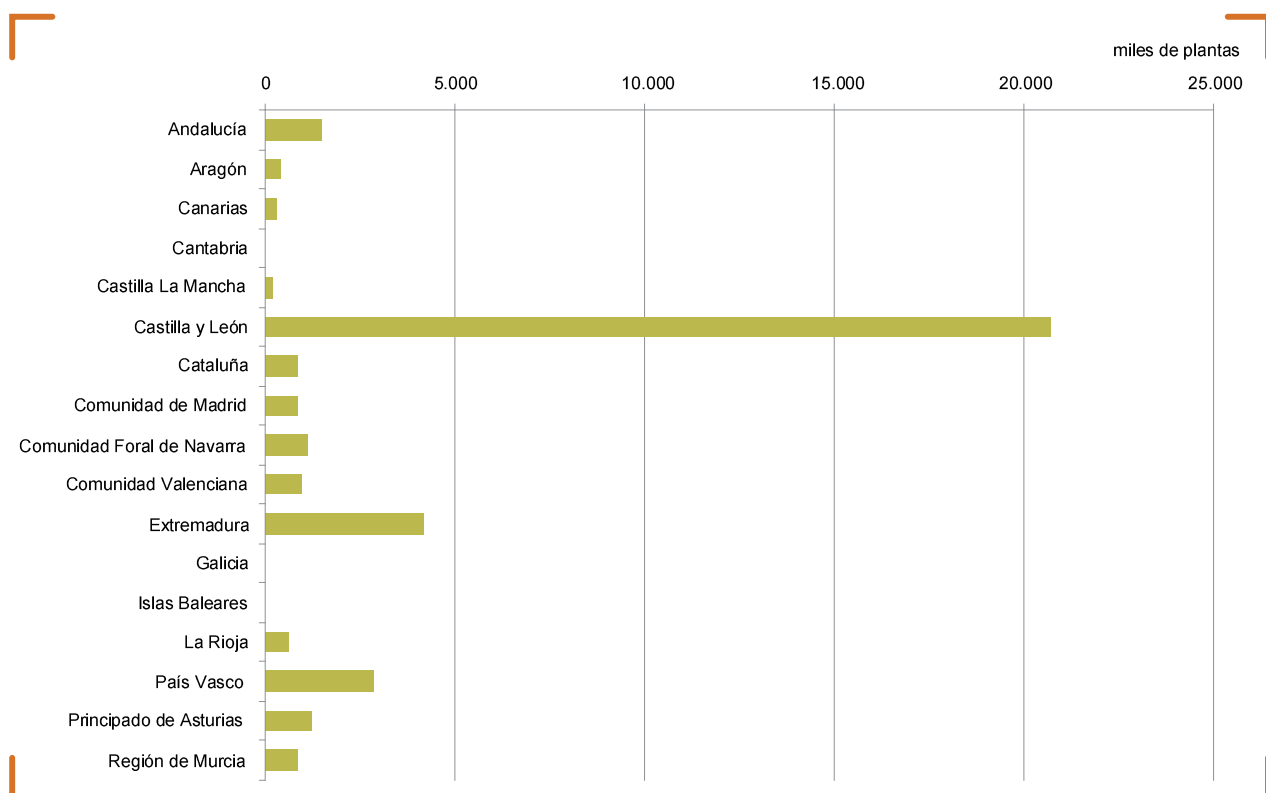


Figura 6. Producción de plantas regulada por RD 289/2003 en 2009 (miles de plantas).



APROVECHAMIENTOS Y PRODUCTOS FORESTALES

• EXTRACCIONES ANUALES DE MADERA Y LEÑA

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE, EUROSTAT⁵, OIMT⁶, UNECE⁷, AEMA.

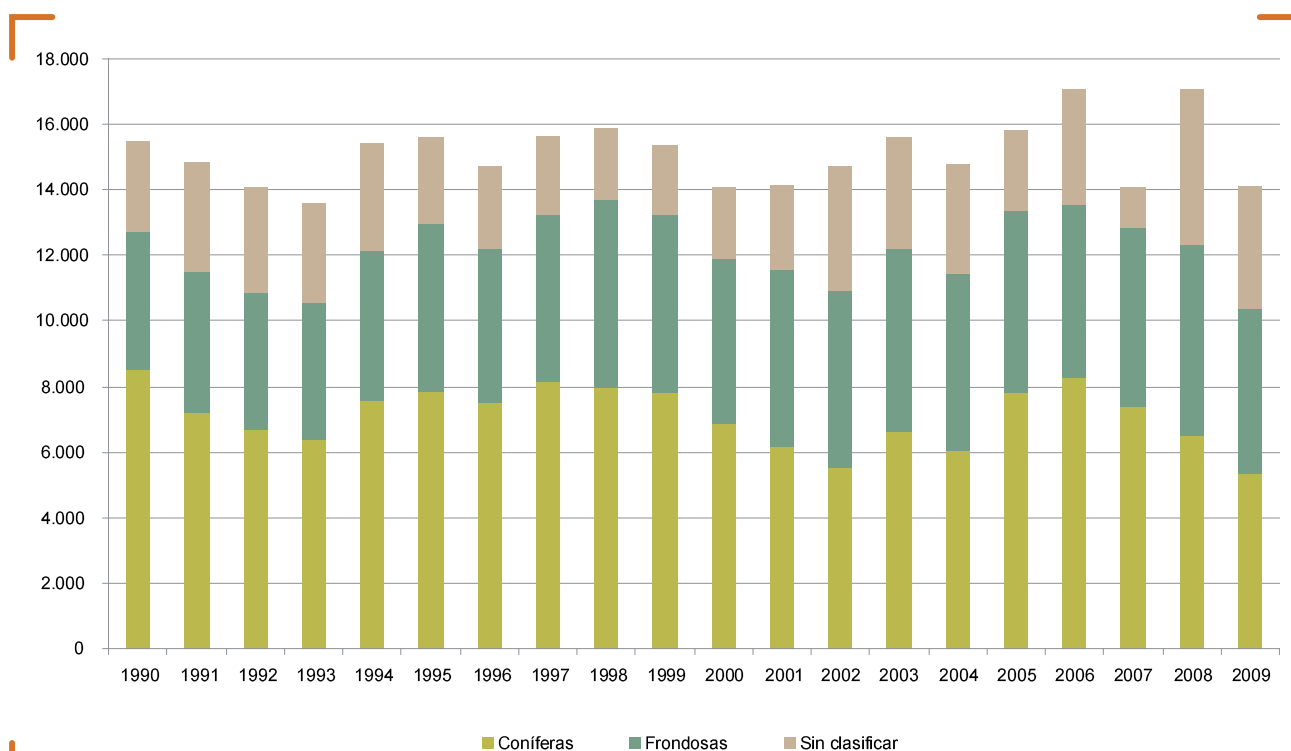
Se define como **extracciones anuales de madera y leña** a la cantidad total de madera y leña extraída del monte a lo largo del año, según las cifras manejadas por las comunidades autónomas en sus licencias o peticiones de corta y en los Planes Anuales de Aprovechamiento.

Asimismo se define:

- **Madera:** cantidad de madera cortada y extraída para la producción de bienes y servicios que no sean la producción de energía.
- **Leña:** madera de pequeñas dimensiones, como restos de cortas, de podas o de otras operaciones selvícolas y madera extraída como tal para la producción de energía, ya sea para fines industriales, comerciales o para el uso doméstico.

Por último, se define **especie alóctona** como: especie introducida, aquella que crece fuera de su zona normal de distribución, tanto anterior como actual (FRA). A nivel nacional se considera como especie alóctona aquella que no es autóctona de alguna región española.

Figura 7. Evolución de las cortas de madera, 1990-2009 (miles de metros cúbicos con corteza).



Madera cortada sin clasificar: Representa la madera que se ha extraído pero no ha quedado recogida en las estadísticas autonómicas. En su estimación se considera la información proporcionada por las industrias de primera transformación.

⁵ Oficina Estadística de la Unión Europea, que provee de un servicio de información estadística de calidad que permite hacer comparaciones entre países y regiones. Los datos son obtenidos mediante el Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ).

⁶ La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (en inglés, ITTO) promueve la conservación y la ordenación, utilización y comercio sostenibles de los recursos de los bosques tropicales. Los datos para los informes que elaboran son proporcionados mediante el JFSQ.

⁷ La Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, que trabaja estrechamente con la FAO, proporciona información sobre el sector forestal y los productos de la madera. Los datos proporcionados por los diferentes países para los informes que elabora esta organización son proporcionados por el JFSQ.

Figura 8. Evolución de la leña extraída, 1990-2009 (miles de toneladas).

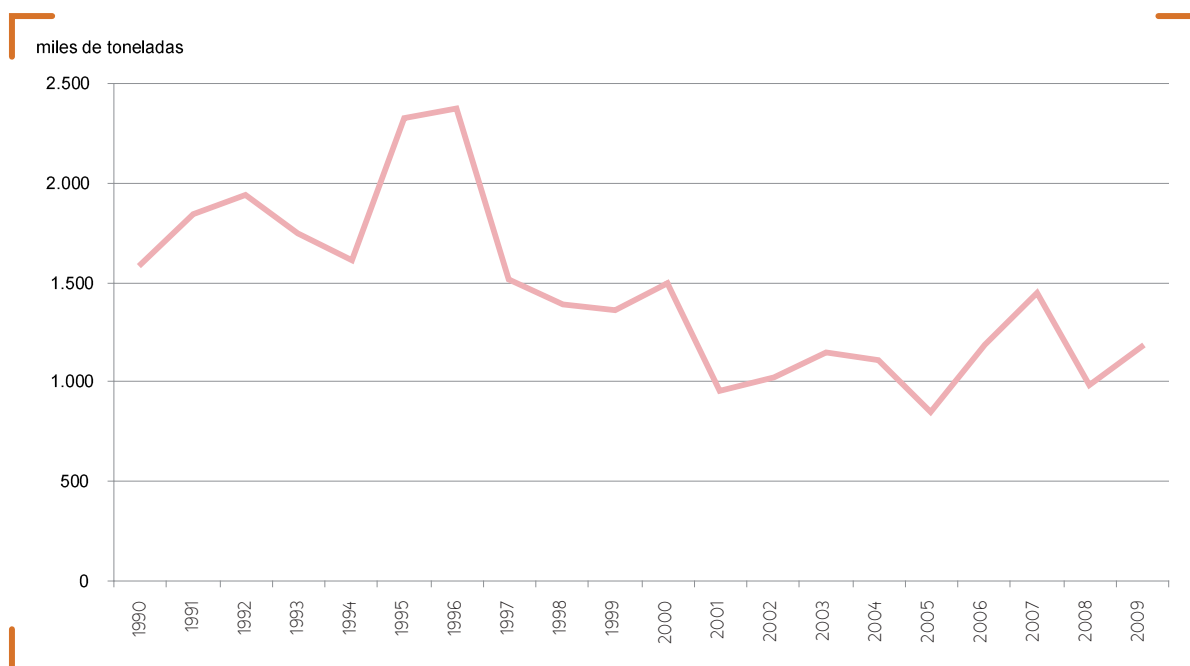
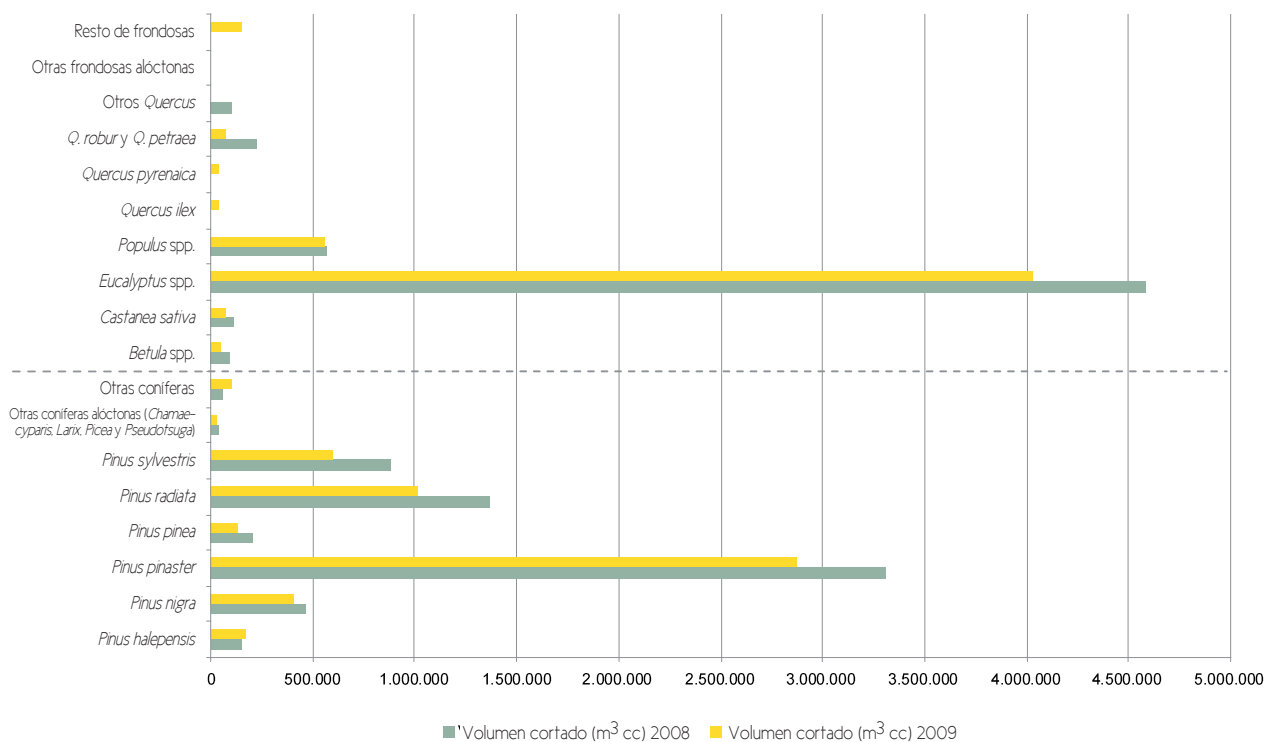


Tabla 3. Cortas de madera en rollo por especie en 2009 (metros cúbicos con corteza).

Parámetro utilizado por: EUROSTAT, OMT, UNECE.

Especies principales	Volumen cortado (m ³ con corteza) 2009	% respecto al total de cortas
Coníferas	5.318.205	51,35%
<i>Pinus halepensis</i>	166.894	1,61%
<i>Pinus nigra</i>	404.679	3,91%
<i>Pinus pinaster</i>	2.870.360	27,72%
<i>Pinus pinea</i>	130.125	1,26%
<i>Pinus radiata</i>	1.012.263	9,77%
<i>Pinus sylvestris</i>	597.845	5,77%
Otras coníferas alóctonas (<i>Chamaecyparis, Larix, Picea</i> y <i>Pseudotsuga</i>)	31.942	0,31%
Otras coníferas	104.096	1,96%
Frondosas	5.038.436	48,65%
<i>Betula</i> spp.	50.477	0,49%
<i>Castanea sativa</i>	72.226	0,70%
<i>Eucalyptus</i> spp.	4.033.495	38,95%
<i>Populus</i> spp.	556.274	5,37%
<i>Quercus ilex</i>	35.121	0,34%
<i>Quercus pyrenaica</i>	38.387	0,37%
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	72.600	0,70%
Otros <i>Quercus</i>	12.946	0,13%
Otras frondosas alóctonas	11.255	0,11%
Resto de frondosas	155.655	1,50%
Total	10.356.641	100%

Figura 9. Comparación de las cortas por especie en 2008 y 2009 (metros cúbicos con corteza).



Al comparar las cifras de 2009 con las de 2008 se obtiene que las cortas totales disminuyen un 16%, siendo la mayor variación la del grupo de las coníferas, que en conjunto caen un 18%. Realizando el análisis comparativo por especie se observa un descenso de las cortas de todas las especies a excepción de las del *Pinus halepensis*, que aumentan un 9% entre 2008 y 2009. Para la gran mayoría de las especies las cortas de 2009 han caído más de un 25% respecto a las de 2008. El roble (*Quercus*

robur/*Quercus petraea*), destaca por ser la especie que más ha visto reducidas sus cortas, ya que en 2009 sólo se cortó la tercera parte de la madera de 2008. El chopo (*Populus* spp.) es la especie que menos ha caído, sólo un 3%, y el pino pinaster (*Pinus pinaster*) y el eucalipto (*Eucalyptus* spp.), que también proceden de repoblaciones productoras, han experimentado un descenso menor en términos relativos que el resto de las especies, 13% y 12% respectivamente.

Figura 10. Porcentaje de extracción de especies autóctonas respecto del total de coníferas y frondosas en 2009.

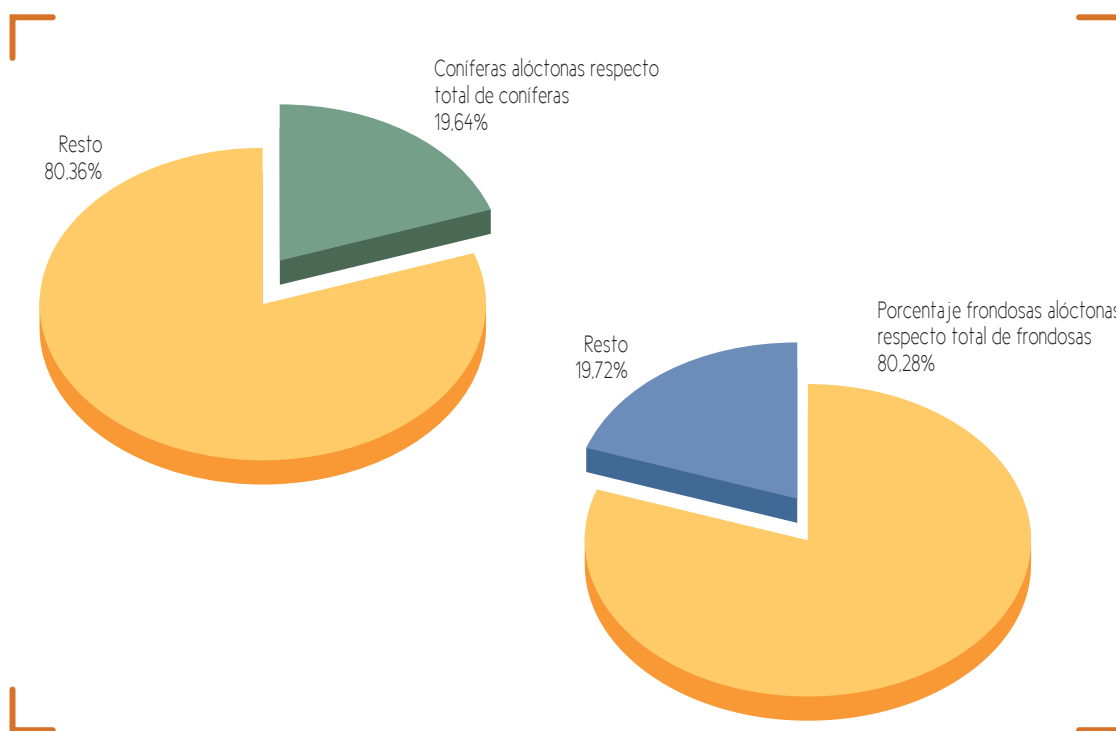
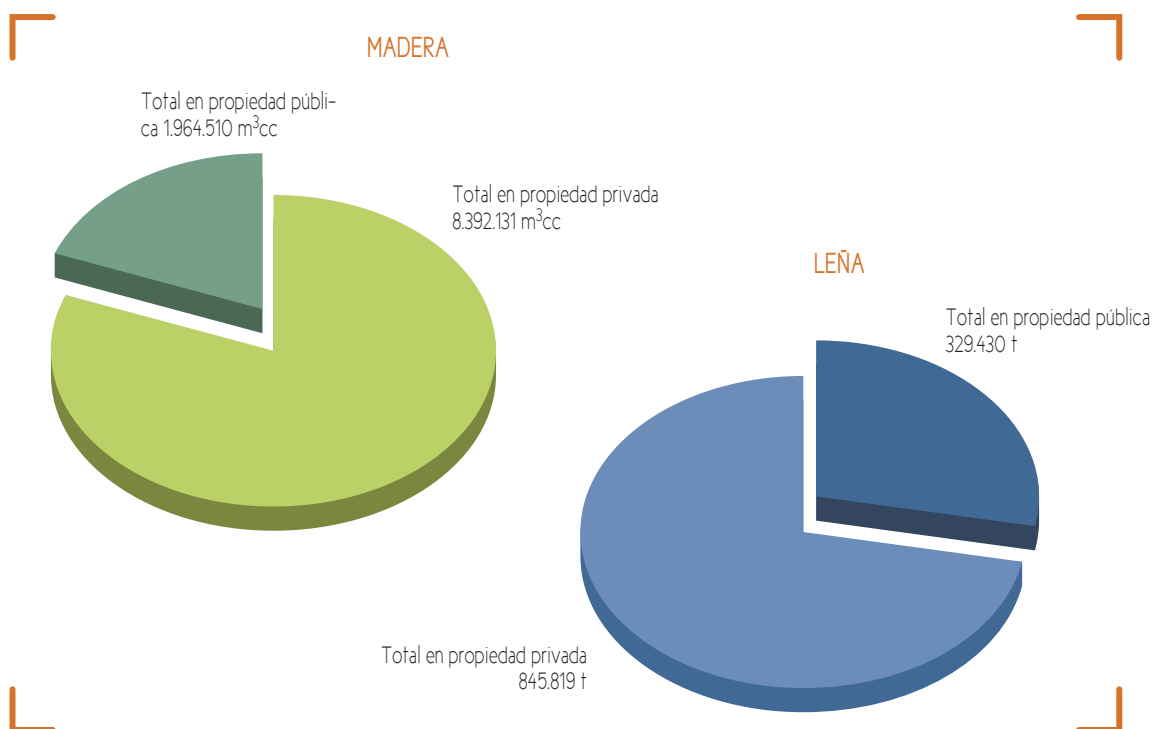


Figura 11. Distribución de las extracciones de madera y leña según tipo de propiedad, 2009.

Parámetro utilizado por: EUROSTAT, OMT, UNECE.



COMERCIO EXTERIOR Y PRODUCCIÓN FORESTAL

Producción: Se define como el volumen o peso real de toda la producción de los siguientes productos: madera en rollo, madera aserrada, los tableros de madera, carbón vegetal, la pulpa y el papel. Se incluye la producción de productos que pueden consumirse inmediatamente en la producción de otro producto (p.ej., pasta de madera, que puede convertirse inmediatamente en papel como parte de un proceso continuo). Incluye cantidades producidas provenientes de toda fuente interior del país, inclusive de origen público, privado o informal.

Comercio exterior:

- **Importaciones (volumen y valor):** Productos importados para el consumo interno o para ser transformados en el país. Se incluyen las importaciones para la reexportación en determinadas circunstancias. Se excluyen los envíos "en tránsito".

- **Exportaciones (volumen y valor):** Productos de origen o fabricación nacional enviados fuera del país. Se excluyen los envíos "en tránsito".

Tabla 4. Producción y comercio exterior de los principales productos de la industria de primera transformación de la madera en España, 2009.

Parámetro utilizado por: FOREST EUROPE, EUROSTAT, OIMT, UNECE.

Productos	Unidad	Producción y Extracciones	Importaciones		Exportaciones	
			Cantidad	Valor (Miles de euros)	Cantidad	Valor (Miles de euros)
Extracciones						
Leñas	1000 m ³ s.c.	2.080	3	152	61	11.832
Madera en rollo industrial (trozas para trituración, aserrio y chapa)	1000 m ³ s.c.	11.900	1.868	98.723	807	41.595
Coníferas	1000 m ³ s.c.	5.349	865	26.176	208	7.437
Fronosas	1000 m ³ s.c.	6.551	1.003	72.547	599	34.158
Producción						
Carbón vegetal	1000 t	S.D.	55	15.231	55	15.435
Astillas y partículas	1000 m ³	1.747	542	38.362	18	8.111
Residuos de madera	1000 m ³	2.231	38	3.886	177	10.262
Madera aserrada	1000 m ³	2.072	1.509	319.656	111	45.657
Coníferas	1000 m ³	1.757	1.202	191.140	76	17.423
Fronosas	1000 m ³	315	307	128.516	35	28.234
Tableros de madera	1000 m ³	3.116	874	369.061	2.082	518.118
Pasta de papel (de madera)	1000 t	1.739	923	371.285	874	370.550
Otros tipos de pasta	1000 t	5.750	3	3.040	16	29.746
Papel recuperado	1000 t	4.625	962	128.240	1.157	92.862
Papel y cartón	1000 t	5.700	3.878	2.210.620	2.836	1.687.532

m³ s.c.: metros cúbicos sin corteza

Comparando las cifras de 2009 y 2008 se observa un descenso generalizado en las extracciones, producción y en el comercio exterior.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El análisis anual de este componente junto con las series históricas de los distintos parámetros permiten evaluar la gestión forestal, la productividad de los montes y la rentabilidad del sector forestal en su conjunto.

En el año 2009 se observa un descenso generalizado de todos los parámetros, tanto los relacionados directamente con la gestión forestal, ordenación de montes y repoblaciones, como los parámetros más ligados a la producción y a la explotación comercial del recurso.

El sector forestal ha sido uno de los más castigados por la crisis económica. El receso de la construcción ha repercutido en la demanda de madera y de productos de madera. Por otro lado, la crisis ha obligado a reducir considerablemente los presupuestos de las distintas Administraciones Públicas. Las inversiones en el medio natural, que se realizan en su gran mayoría con capital público, se han visto muy mermadas a raíz de los recortes.

A continuación se realiza un análisis más detallado de cada uno de los parámetros expuestos en este componente

En lo que respecta a la superficie de montes ordenados, se ha registrado un descenso considerable, casi 500.000 ha, que representa un 1,74%

de la superficie forestal española. Los instrumentos de ordenación tienen una vigencia concreta y deben ser revisados y actualizados al cumplir el plazo establecido. Hay superficies que, aun estando ordenadas, sus planes o proyectos ya no están vigentes y por ello quedan excluidas de las estadísticas oficiales de superficie ordenada. Es por ello que las cifras de superficie ordenada fluctúan de un año para otro. Además, como se ha manifestado en el apartado anterior, la actual crisis económica ha generado un importante recorte en los presupuestos públicos destinados al medio natural, y los recursos económicos suelen emplearse principalmente en actuaciones prioritarias como la extinción de incendios. Es por ello que, por el momento, se han frenado tanto las ordenaciones de superficies nuevas, como las revisiones de los instrumentos que han perdido la vigencia.

En cuanto a las repoblaciones forestales, también se ha producido un descenso respecto a las cifras de los años anteriores. La justificación es la misma que en el caso anterior. Las repoblaciones tanto las forestaciones de nuevas superficies como las reforestaciones, son trabajos forestales que suponen una fuerte inversión económica, principalmente pública. Es por ello que en estos momentos de coyuntura económica se reducen las inversiones para establecer nuevas superficies de bosque y se fomentan más los trabajos selvícolas para el mantenimiento y conservación de las ya existentes.

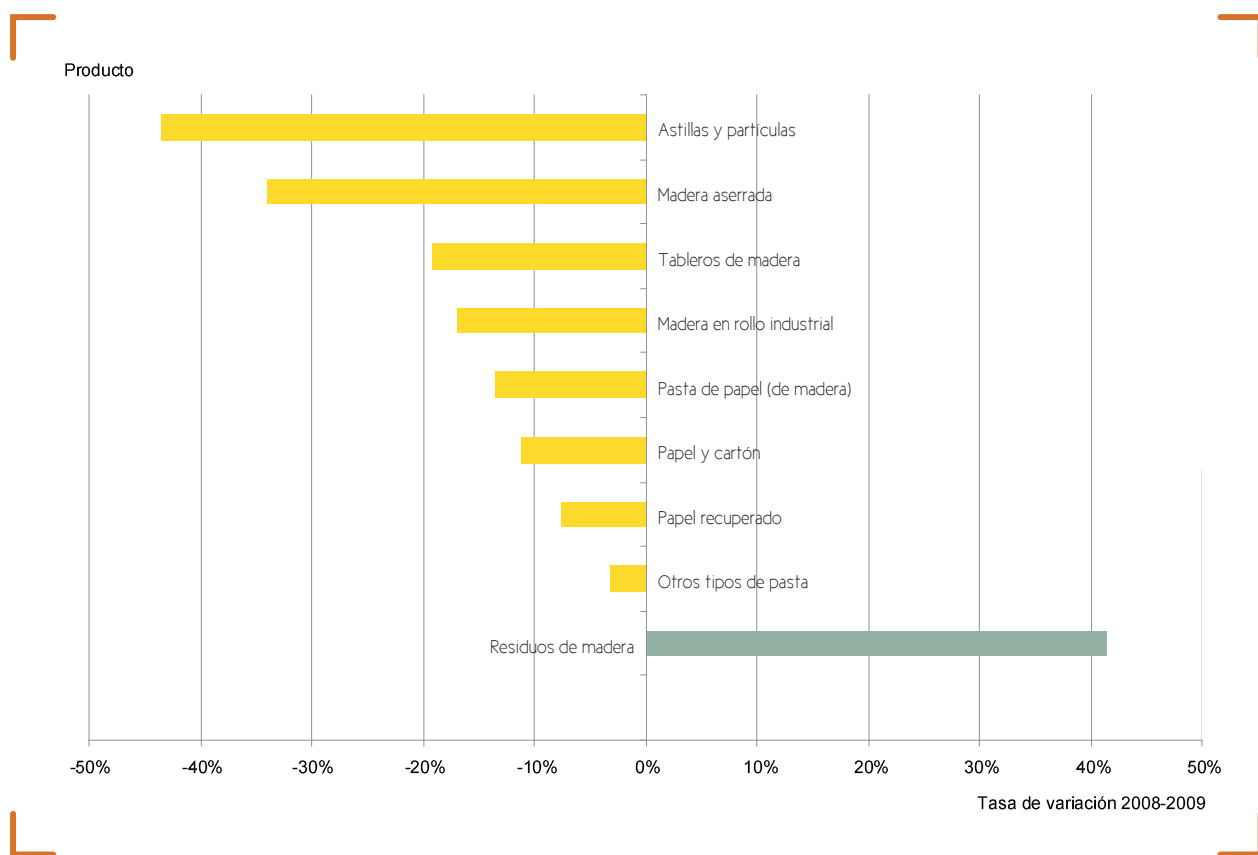
Las cortas de madera han disminuido un 17%, debido principalmente a la caída de la demanda por parte del sector de la construcción. Se observa un descenso considerable en las cortas de todas las especies, sobre todo las de maderas nobles como el roble. Las cortas de especies procedentes de plantaciones, como pino pinaster y eucalipto también se han visto mermadas en unos 500.000 m³ cada una. Sólo se mantienen en el mismo nivel las cortas de chopo.

La actividad de la industria de primera transformación y el comercio exterior de sus productos también se han visto reducidos considerablemente.

Se aprecia un descenso significativo entre 2008 y 2009 en los distintos productos forestales, sobre todo en las astillas y partículas, cuya producción se redujo a casi la mitad, y la de madera aserrada, que descendió un 35%. En el resto de los productos también disminuye su producción, siendo la pasta en general y el papel, los productos que experimentaron variaciones menores.

Sólo se registra un aumento de casi 1 millón de m³ en la producción de residuos de madera, que representan un incremento del 41% respecto a 2008.

Figura 12. Diferencia entre la producción de 2008 y 2009 por tipo de producto.



En términos económicos, las importaciones han caído un 23% y las exportaciones un 20%. Haciendo el análisis en unidades físicas, se observa un descenso generalizado del comercio exterior de todos los productos, más acusado en el caso de las importaciones de madera en rollo, madera aserrada y tableros, donde las importaciones caen entre un 34 y un 38%.

Las exportaciones también descienden considerablemente, sobre todo las de madera aserrada y astillas y partículas, que se reducen a menos de la mitad. Lo contrario ocurre con las exportaciones de papel recuperado, que aumentan un 37% respecto a las de 2008.

Tabla 5. Diferencia entre la producción de 2008 y 2009 por tipo de producto.

Producto	Variación 2009 - 2008	
	Importaciones	Exportaciones
Madera aserrada	-38%	-54%
Madera en rollo industrial	-35%	-20%
Tableros de madera	-34%	-7%
Astillas y partículas	-27%	-60%
Papel recuperado	-18%	37%
Pasta de papel (de madera)	-6%	-3%
Papel y cartón	-3%	-1%

En cambio la leña registra una variación positiva entre 2008 y 2009 al aumentar las extracciones un 19%. Este producto va adquiriendo cada vez más demanda como fuente de energía renovable, y se espera que esta tendencia al alza se mantenga en el futuro.

Obligaciones de elaboración de informes adquiridas por el Estado español de acuerdo a sus compromisos internacionales

Informe	Origen	Destinatario	Fecha límite / Periodicidad	Descripción
Informe anual EUROSTAT 2010	Decisión n° 1578/2007/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2007, relativa al programa estadístico comunitario 2008-2012	EUROSTAT / UNECE / FAO / ITTO	15 septiembre / Anual	Cuestionario conjunto sobre las extracciones, producción y comercio exterior de la madera y sus productos
Informe Nacional	Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE)	FOREST EUROPE	Julio de 2010 / Cada 4 años	Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible para explicar el estado de los bosques en Europa.
Cuentas económicas de la silvicultura	Reglamento (CE) N° 2223/96 del Consejo de 25 de junio de 1996 relativo al sistema europeo de cuentas nacionales y regionales de la Comunidad	EUROSTAT	Anual	Obligación incumplida en 2010



**ESPACIOS PROTEGIDOS
y/o DE INTERÉS**

Se incluyen en el grupo de **Espacios protegidos y/o de interés** aquellos componentes del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que delimitan zonas designadas o gestionadas dentro de un marco legislativo internacional, nacional o autonómico, para la consecución de unos objetivos de conservación específicos.

Esta protección no se limita sólo al territorio, sino que se extiende a los procesos dinámicos naturales o usos y actividades tradicionales compatibles con los actuales que se desarrollan de una manera u otra ligados a él.

Son los dominios público hidráulico y marítimo terrestre, los espacios naturales y áreas protegidos, los lugares de interés geológico, los montes públicos, las vías pecuarias y las zonas de alto riesgo de incendio.

De este grupo, los siguientes componentes del Inventario tienen actualizaciones en 2010 (nótense los prioritarios, marcados con ^(P)):

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Inventario de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales ^(P)
- Inventario Español de Lugares de Interés Geológico
- Red de Vías Pecuarias

El resto de componentes de este grupo no tienen actualizaciones en 2010, y por tanto no constan en este informe, y son:

- Dominio Público Hidráulico
- Inventario Español de Patrimonios Forestales. Catálogo de Montes de Utilidad Pública ^(P)
- Zonas de Alto Riesgo de Incendio

Dominio Público Marítimo-Terrestre

Situación actual del Dominio Público Marítimo-Terrestre

Durante el año 2010 se ha seguido trabajando conforme al Plan de Deslindes. Sin embargo, dado que no se han finalizado todos los trámites necesarios para hacer públicos los datos de la línea deslindada, no se puede mostrar información definitiva de ninguna provincia nueva, estando disponibles únicamente los deslindes de las cuatro provincias ya publicadas en el informe 2009: Baleares, Granada, Lugo y Tarragona.

En la siguiente tabla se resumen algunas de las actuaciones realizadas desde la entrada en vigor del Plan de Deslindes:

Tabla 1. Actuaciones realizadas en el Plan de Deslindes desde el año 2004

Actuaciones	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total Plan de Deslindes
Autorización de incoación	55	138	356	623	441	196	123	1.932
Acto de apeo	39	115	239	182	319	173	139	1.206

GRADO DE COMPLETITUD

De los aproximadamente 10.100 kilómetros de bienes del Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT) del litoral español, a fecha 31 de diciembre de 2010 se encuentra deslindado el **94%** frente al 89% del año anterior.

Figura 1. Porcentaje deslindado del Dominio Público Marítimo-Terrestre.



Tabla 2. Porcentaje de deslinda completado y longitud por deslindar.

Provincias	Longitud DPMT	Aprobados 2010	Total deslindado	Resta por deslindar	% deslindado
Alicante	274,37	13,64	186,41	88,59	67,79
Almería	245,41	15,18	244,24	1,17	99,52
Asturias	657,47	16,33	633,45	24,02	96,35
Baleares	1415,61	98,60	1390,68	24,93	98,24
Barcelona	139,88	2,84	124,42	15,46	88,95
Cádiz	493,12	59,19	486,99	6,13	98,76
Cantabria	614,96	12,42	545,48	69,48	88,70
Castellón	123,30	6,99	113,11	10,19	91,74
Ceuta	22,84	0,00	17,76	5,07	77,79
Coruña	1089,84	107,00	1072,75	17,09	98,43
Girona	301,00	61,44	326,92	18,09	94,76
Granada	80,40	0,00	80,40	0,00	100,00
Guipuzcoa	234,71	0,00	234,71	0,00	100,00
Huelva	514,50	36,23	413,95	100,55	80,46
Las Palmas	770,00	17,41	717,39	22,93	96,90
Lugo	219,97	0,00	219,97	0,00	100,00
Málaga	180,00	16,35	149,76	30,24	83,20
Melilla	7,33	0,00	4,89	2,44	66,76
Murcia	271,58	0,00	244,42	27,16	90,00
Pontevedra	550,00	46,32	544,05	30,95	94,62
Sevilla	548,00	51,28	562,22	37,67	93,72
Tarragona	327,04	0,00	320,38	6,66	97,96
Tenerife	686,00	10,44	681,92	13,08	98,12
Valencia	130,00	17,25	127,20	2,80	97,85
Vizcaya	260,00	0,00	210,03	52,97	79,86
Total	10.157,32	588,91	9.653,50	607,67	94,08

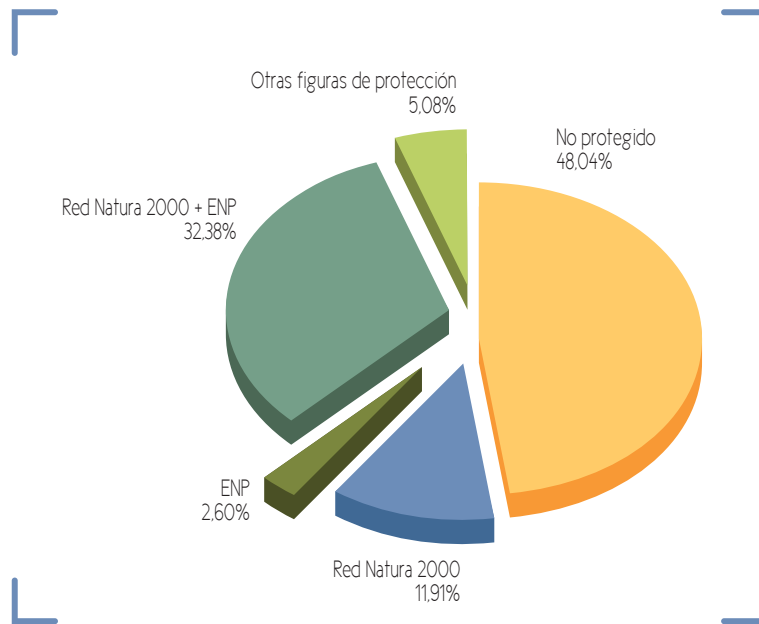
Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Dominio Público Marítimo-Terrestre

Al final del año 2010 se encontraba deslindada el 94% de la longitud de bienes del Dominio Público Marítimo Terrestre. De las 25 provincias y territorios de las ciudades autónomas implicadas, 22 tienen entre un 80% y un 100% de su costa deslindada.

La información sobre las cuatro provincias donde el deslinde se da por definitivo se presentó ya en el volumen correspondiente al Informe IEPNB 2009 sin que hayan finalizado completamente todos los procedimientos para considerar completado el deslinde de ninguna provincia más durante el año 2010.

En el siguiente gráfico se presenta para todo el DPMT, aprobado o en tramitación, el porcentaje del DPMT bajo alguna figura de protección:

Figura 2: Figuras de protección en el Dominio Público Marítimo Terrestre.

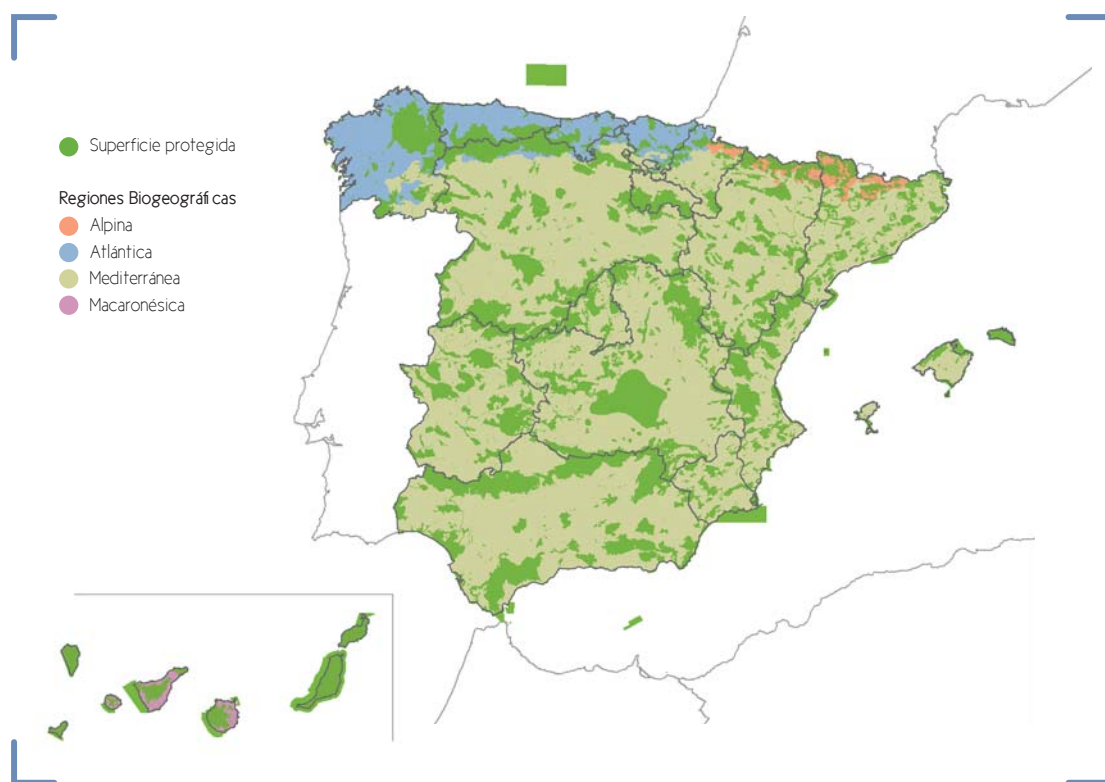




Inventario de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales ^(p)

Situación actual del Inventario de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales

Figura 1. Superficie total protegida en España



^(p) Componente prioritario del Inventario.

Figura 2. Superficie de los Espacios Naturales Protegidos, con las siguientes categorías: Parques Nacionales y otras figuras (todas las demás figuras de protección de ENP).

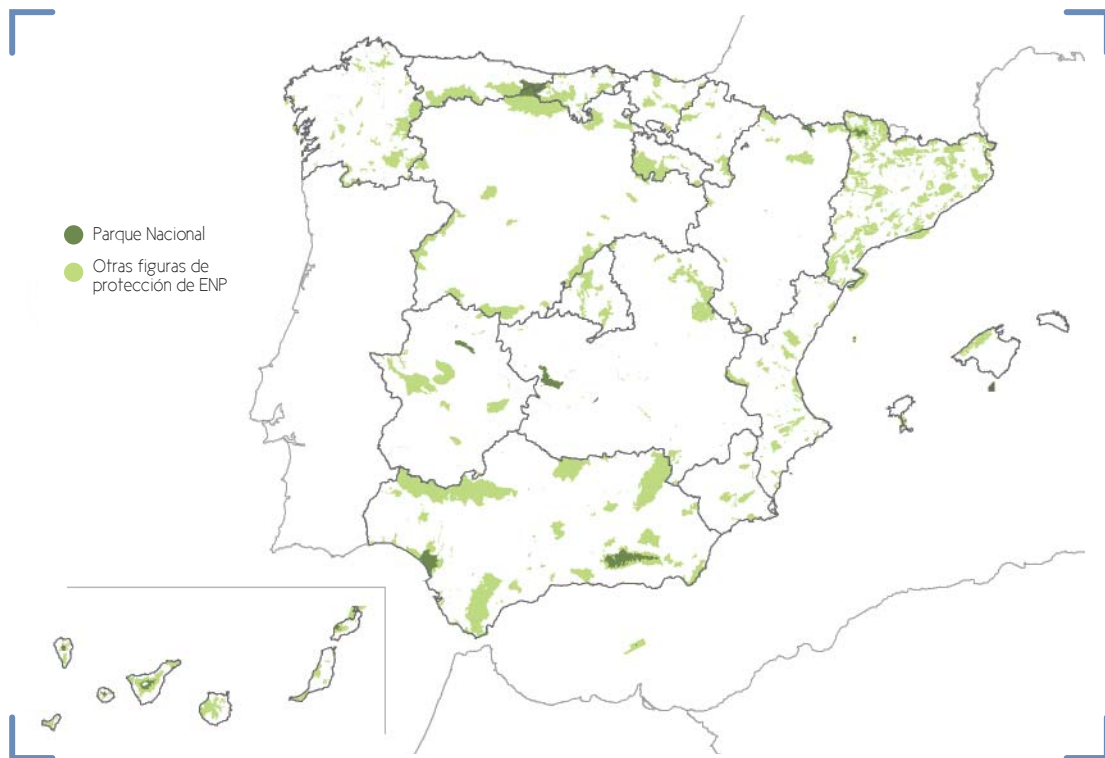


Figura 3. Superficie de la Red Natura 2000

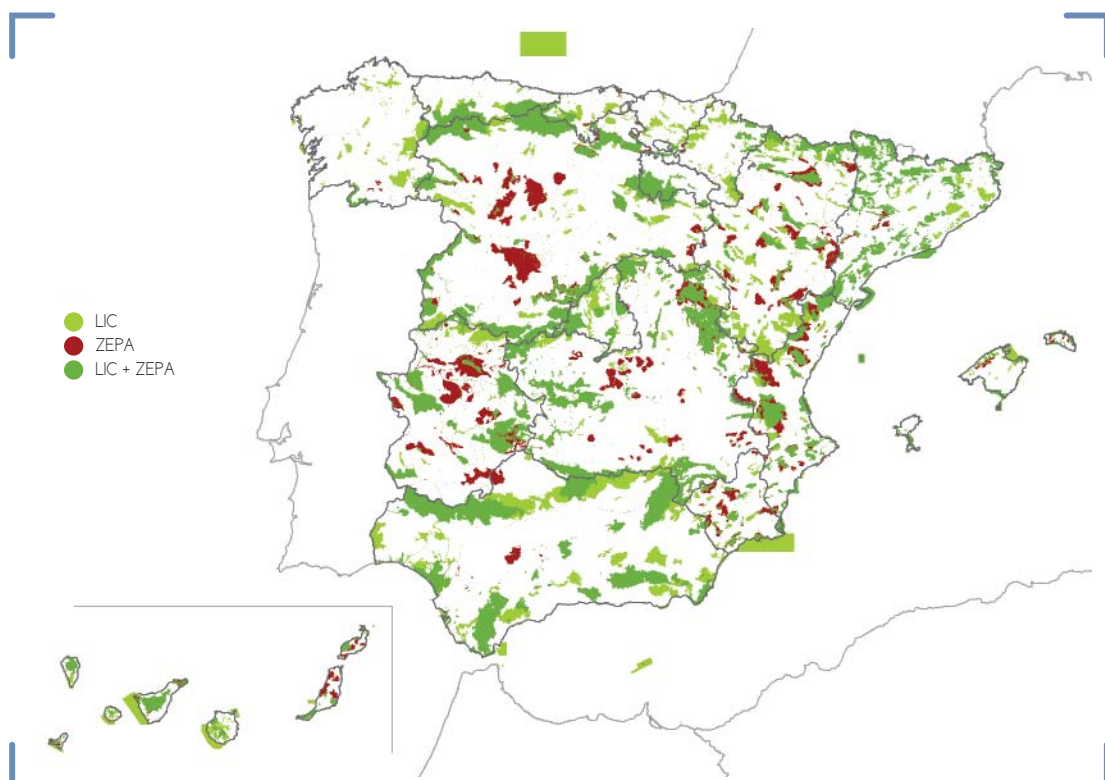


Figura 4. Superficie de las Áreas protegidas por instrumentos internacionales con las categorías: MAB, RAMSAR, ZEPIM y OSPAR

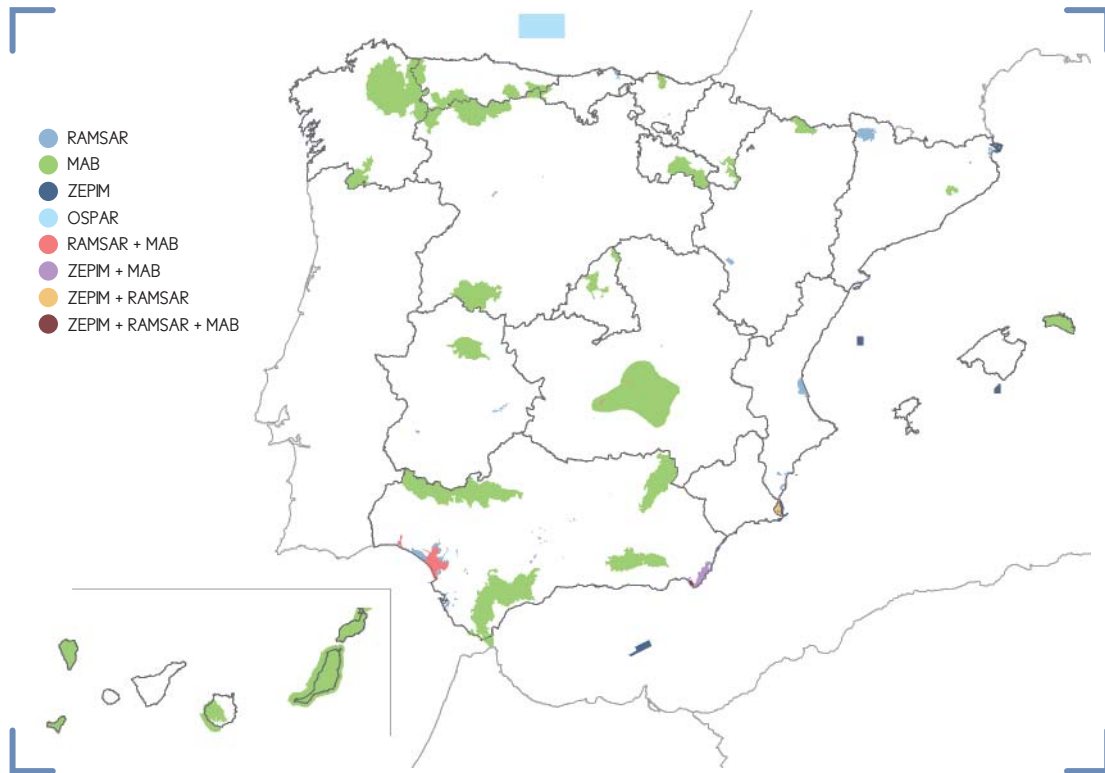


Tabla 1. Superficie protegida terrestre y marina (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales). Expresada en hectáreas.

Parámetro utilizado por: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Agencia Europea de Medio Ambiente. Comisión Europea.

	Terrestre	Marina	TOTAL	TOTAL (dif. con 2009)	
Superficie protegida Total	15.779.835,14	1.283.690,48	17.063.525,61	494.686,34	
Sub-componente: ENP	6.022.675,01	265.807,20	6.288.482,21	113.606,39	
Sub-componente: Red Natura 2000	13.738.572,13	1.043.627,61	14.782.199,74	18.639,63	
Sub-componente: Áreas protegidas por instrumentos internacionales	MAB	4.210.052,19	308.420,72	4.518.472,91	354.565,81
	RAMSAR	256.971,66	31.853,32	288.824,98	-
	ZEPIM	48.558,73	99.925,17	148.483,90	-
	OSPAR	1.163,97	242.328,83	243.492,80	-

Se muestran las diferencias de superficie con respecto a los datos del año 2009 producidas por la declaración de nuevos de espacios en el año 2010 o la modificación de límites de espacios preexistentes¹. Los datos sobre la Red Natura 2000 presentados en este informe han sido validados por la Comisión Europea a fecha de 31 de diciembre de 2010.

¹ Tal y como se detalla en el apartado 'Elementos y fuentes' empleadas para la elaboración de este informe, para el informe de 2010 se ha transformado toda la cartografía del Inventario (tanto los datos de 2010 como los de 2009, para poder establecer las comparaciones) al sistema de referencia geodésico ETRS89. Dicha transformación implica cambios de área en la cartografía. Por tanto, estos datos no deben compararse con los publicados en el informe de 2009.

Tabla 2. Superficie terrestre protegida (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales) por regiones biogeográficas. Expresada en hectáreas.

Parámetro utilizado por: La Comisión Europea utiliza la distribución por regiones biogeográficas para la Red Natura 2000.

Regiones Biogeográficas	Superficie protegida total	Superficie protegida total (dif. con 2009)	ENP	Red Natura 2000	Resto de figuras internacionales			
					MAB	RAMSAR	ZEPIM	OSPAR
Alpina	555.342,62	-	369.401,17	522.556,27	49.717,49	40.053,9	0	0
Atlántica	1.990.672,9	-	1.006.513,75	1.354.427,96	1.076.329,23	9.057,49	0	1.163,97
Macaronésica	555.130,15	93.284,15	302.108,19	348.026,41	413.579,73	94,75	0	0
Mediterránea	12.678.689,47	15.670,98	4.344.651,89	11.513.561,49	2.670.425,75	207.765,52	48.558,73	0
Total	15.779.835,14	108.955,13	6.022.675,01	13.738.572,13	4.210.052,19	256.971,66	48.558,73	1.163,97

Se muestran las diferencias de superficie con respecto a los datos del año 2009 producidas por la declaración de nuevos de espacios en el año 2010 o la modificación de límites de espacios preexistentes.

Tabla 3. Superficie terrestre protegida (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales) por comunidades autónomas. Expresada en hectáreas.

Parámetro utilizado por: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Agencia Europea de Medio Ambiente, Comisión Europea.

Comunidad Autónoma	Superficie protegida total	ENP	ENP (dif. con 2009)	Natura 2000	Natura 2000 (dif. con 2009)	MaB	MaB (dif. con 2009)
Andalucía	2.696.563,15	1.624.896,37	25,53	2.587.498,93	-4.131,69	1.330.014,8	-
Aragón	1.369.722,93	157.907,3	2.741,69	1.354.538,45	-	50.903,61	-
Canarias	555.130,15	302.108,19	-	348.026,41	-	413.579,73	165.653,49
Cantabria	152.908,41	152.289,99	-	145.025,6	-	15.130,16	-
Castilla-La Mancha	2.438.736,09	322.488,94	1.906,11	1.838.656,19	-	650.344,07	-
Castilla y León	2.688.546,56	717.626,13	88.140,73	2.461.194,97	-	488.110,26	-
Cataluña	1.019.692,44	990.000,9	10.863,91	979.039,54	15.799,14	17.207,41	-
Ceuta	630,49	0	-	630,49	-	0	-
Comunidad de Madrid	328.138,56	110.141,17	-	320.108,44	262,26	68.142,19	-
Comunidad Foral de Navarra	260.452,67	84.942,45	-	252.959,95	-	39.387,77	-
Comunidad Valenciana	913.938,45	241.472,95	9.156,71	871.951,63	-	0	-
Extremadura	1.276.111,38	313.562,78	-	1.257.621,41	-	116.227,83	-
Galicia	858.793,97	356.165,44	-	351.255,76	6.833,29	610.904,21	-
Islas Baleares	175.149,32	71.520,37	-	112.210,44	162,59	69.683,28	-
La Rioja	258.262,56	166.417,74	-	167.581,08	-	119.806,7	-
Melilla	103,3	0	-	103,3	-	0	-
Pais Vasco	164.186,02	99.059,76	-	145.029	-	21762,36	-
Principado de Asturias	349.914,59	234.782,75	-	281.065,03	-	198.847,81	-
Región de Murcia	272.854,11	77.291,77	-	264.075,51	-	0	-

Se muestran las diferencias de superficie con respecto a los datos del año 2009 producidas por la declaración de nuevos de espacios en el año 2010 o la modificación de límites de espacios preexistentes.

Tabla 4. Número de espacios protegidos en España por figuras.

Parámetro utilizado por: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Agencia Europea de Medio Ambiente, Comisión Europea.

Figuras	Numero de espacios declarados*
Espacios naturales protegidos	
Parques Nacionales	14
Otras figuras (*)	1.533 (+10)
Red Natura 2000	
LIC	1.446 (+11)
ZEPA	595 (+1)
Áreas protegidas por instrumentos internacionales	
Reservas de la biosfera	40 (+1)
Ramsar	68
OSPAR	2
ZEPIM	9
Geoparques	5 (+1)
Reservas biogenéticas	1
Sitios Naturales de la Lista de Patrimonio Mundial	5

(*) Se incluyen las siguientes figuras: Parques (diferentes a la figura de Parques Nacionales), Reserva natural, Monumento natural, Paisajes protegidos y otras figuras autonómicas. Se muestran entre paréntesis el incremento producido con respecto a los datos del año 2009 debido a la declaración de nuevos de espacios en el año 2010.

Figura 5. Superficie de Espacios Naturales Protegidos por comunidades y ciudades autónomas expresada en porcentajes respecto a la superficie total de la comunidad autónoma.

Parámetro utilizado por: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Agencia Europea de Medio Ambiente.

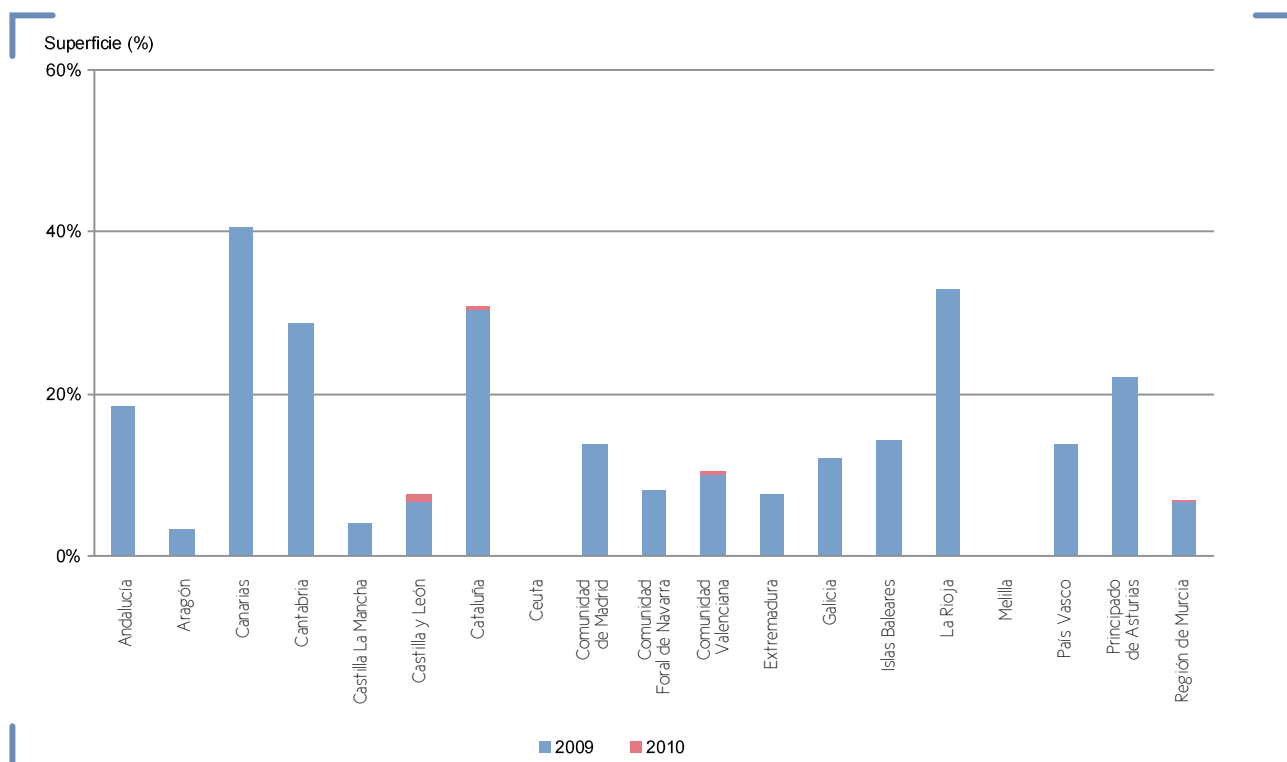


Tabla 5. Número y superficie (expresada en hectáreas y porcentajes) de Espacios protegidos Red Natura 2000.

Parámetro utilizado por: Agencia Europea de Medio Ambiente, Comisión Europea.

Comunidad Autónoma	Número de LIC	Superficie total LIC	Número de ZEPA	Superficie total ZEPA	Superficie total Red Natura 2000	% Superficie terrestre Natura 2000	% Superficie marina Natura 2000	Superficie total Red Natura 2000 (dif. con 2009)
Andalucía	195	2.624.146,0	63	1.644.478,0	2.697.698,22	95,9	4,3	-4.260,18
Aragón	156	1.045.844,1	45	842.645,5	1.354.538,45	100	0	-
Canarias	177	462.424,5	43	277.309,0	532.386,76	65,4	53,0	-
Cantabria	21	137.594,3	8	79.123,8	147.676,09	98,2	1,8	-
Castilla-La Mancha	72	1.564.428,8	38	1.579.516,3	1.838.656,19	100	0	-
Castilla y León	120	1.891.404,5	70	1.997.451,4	2.461.194,97	100	0	-
Cataluña	115	1.041.438,9	73	913.451,3	1.065.017,97	91,9	8,8	15.799,14
Ceuta	2	1.466,7	2	630,3	1.466,72	43,0	132,6	-
Comunidad de Madrid	7	319.870,7	7	185.237,1	320.108,44	100	0	262,26
Comunidad Foral de Navarra	42	252.870,5	17	80.152,0	252.959,95	100	0	-
Comunidad Valenciana	94	685.823,8	43	780.074,7	936.514,94	93,1	7,4	-
Extremadura	87	828.842,5	69	1.089.360,0	1.257.621,41	100	0	-
Galicia	59	373.951,2	16	101.145,7	390.227,37	90,0	11,1	6.833,29
Islas Baleares	138	203.311,2	55	139.401,7	222.333,23	50,5	98,1	162,59
La Rioja	6	167.581,1	5	165.897,3	167.581,08	100	0	-
Melilla	3	598,5	1	52,9	598,52	17,3	479,4	-
País Vasco	52	134.724,9	6	38.961,5	146.468,73	99,0	1,0	-
Principado de Asturias	49	303.997,5	13	240.459,9	307.450,57	91,4	9,4	-
Región de Murcia	50	347.715,0	22	205.013,3	446.749,94	59,1	69,2	-
MARM	1	234.950,2	0	0	234.950,16	0	0	-
TOTAL	1446	12.622.984,87	595	10.360.361,85	14.782.199,74	92,9	6,9	18.797,10

* La ZEPA ES0000085 Ribadeo/Riba del Eo es compartida por las Comunidades Autónomas de Galicia y del Principado de Asturias. En la columna de la derecha se muestran las diferencias de superficie, con respecto al año 2009, producidas por la declaración de nuevos de espacios protegidos Natura 2000 en el año 2010 o la modificación de límites de espacios preexistentes.

A lo largo del año 2010 se han declarado, e incorporado al Inventario, 25 **Espacios Naturales Protegidos** en España (3 en Andalucía, 2 en Aragón, 4 en Castilla La Mancha, 2 en Castilla y León, 7 en Cataluña y 7 en la Comunidad Valenciana). La superficie terrestre española protegida bajo figuras de Espacios Naturales Protegidos se mantiene en el 11,7%.

En lo que se refiere al estado de la **Red Natura 2000**, durante el año 2010 se han tramitado las cuartas actualizaciones de las listas de LIC correspondientes a las regiones biogeográficas alpina, atlántica y mediterránea presentes en el territorio español.

Durante este año se declararon 11 nuevos LIC en las Islas Baleares y se realizaron ajustes en la delimitación de los espacios de Andalucía, Cataluña y la Comunidad de Madrid. De igual forma, se ha declarado una nueva ZEPA en Galicia. A fecha 31 de diciembre de 2010 había en España 1.446 LIC aprobados y 595 ZEPA. La superficie total de la Red Natura 2000 declarada en España es de aproximadamente 14,7 millones de hectáreas, siendo la superficie terrestre protegida por la Red algo más del 27% del territorio nacional.

El proceso de declaración de Zonas de Especial Conservación (ZEC) sigue siendo la asignatura pendiente en cuanto al desarrollo de Natura 2000 en España, realizándose tímidos avances con respecto al año anterior.

En cuanto a las **áreas protegidas por instrumentos internacionales**, en el año 2010 se incorpora a la base de datos nacional la *Reserva de la Biosfera de la Isla de Fuerteventura* que fue declarada por la UNESCO en mayo de 2009. Igualmente, se declara un nuevo Geoparque denominado *Costa Vasca* que se une a los cuatro que ya estaban declarados en el año 2009.

En 2010 el Inventario todavía no dispone de información acerca de planes de gestión de los espacios protegidos. Uno de los principales objetivos del informe anual del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad es permitir la evaluación global y conjunta de los resultados de las políticas e instrumentos existentes para la conservación y el uso sostenible de los elementos que lo conforman. En años sucesivos se desarrollará este aspecto de este componente del Inventario, de una importancia enorme para evaluar la función de estos espacios, los elementos a los que dan cobertura, su estado, presiones, usos, impactos y las actuaciones para su mejora.

Inventario Español de Lugares de Interés Geológico

Situación actual del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico

Como queda reflejado en el informe correspondiente al año 2009, el proceso de construcción del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico depende de la armonización de numerosas iniciativas para catalogar el patrimonio geológico con alcances muy diferentes. Teniendo esto en cuenta, en el año 2010 se han producido los siguientes eventos:

A nivel internacional:

- Declaración del Geoparque de la Costa Vasca, en septiembre de 2010.

Los geoparques son territorios que presentan un patrimonio geológico notable y en los que se lleva a cabo un proyecto de desarrollo basado en su promoción turística, de manera que deben tener unos objetivos económicos y de desarrollo claros. Los Geoparques surgieron a principios de la década de los 90 en Europa, en junio del 2000 se creó la Red de Geoparques Europeos (European Geoparks Network¹, EGN), y más tarde, la UNESCO auspició el programa, extendiéndolo a todo el mundo. Se creó de este modo la Red mundial de Geoparques (Global Geoparks Network²). Del total de 57 geoparques (33 de ellos en Europa) repartidos en 18 países, con la declaración del Geoparque de la Costa Vasca, España cuenta con cinco de estos lugares.

- Organización y participación en el First Meeting of ProGEO SW Europe Regional Working Group (España, Francia, Italia y Portugal) en Caravaca (Murcia), en septiembre de 2010. Dentro de las actividades de dicho meeting, constitución del grupo de trabajo y elección de representante, con objeto de avanzar en la selección de los Global Geosites del SW de Europa.

A nivel autonómico:

- La Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ha puesto en marcha durante 2010 el Inventario de Lugares de Interés Geológico de Aragón, con lo que se une al conjunto de comunidades autónomas que disponen de un inventario específico para lugares de interés geológico, o que se encuentran en proceso de elaborarlo: Andalucía, Cataluña, Región de Murcia, Comunidad Foral de Navarra, País Vasco, Castilla y León y Extremadura.
- En mayo de 2010 se celebraron las I Jornadas sobre Geodiversidad del País Vasco, con el objetivo de construir las bases de la Estrategia de Geodiversidad del País Vasco, como respuesta al creciente interés manifiesto por la geodiversidad en los ámbitos afines de esta Comunidad Autónoma, y siguiendo los pasos del precedente creado por la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En 2009 el Instituto Geológico y Minero de España, de forma coordinada con la Sociedad Geológica de España (SGE) y la Comisión de Medio Ambiente del Ilustre Colegio de Geólogos (ICOG), elaboró una propuesta metodológica para la elaboración del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico. Dicha propuesta metodológica está siendo validada en un proyecto piloto de inventario de la Cordillera Ibérica. En 2010 se han identificado y seleccionado, en este dominio, 154 lugares de interés geológico de relevancia nacional, que están siendo descritos y cartografiados, además de otros 183 de relevancia regional.

Mientras se desarrolla este proyecto piloto, en 2010 se ha avanzado en otros dos frentes: por una parte, en el refuerzo del reconocimiento internacional de los lugares españoles, con la declaración de un geoparque y el avance en la selección de Global Geosites; y por otra, en el desarrollo de los inventarios autonómicos, con la puesta en marcha de uno nuevo, y la promoción de una estrategia autonómica de geodiversidad.

¹ <http://www.europeangeoparks.org/site/home/1.1.0.asp>

² <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/geoparks/>



Red de Vías Pecuarias

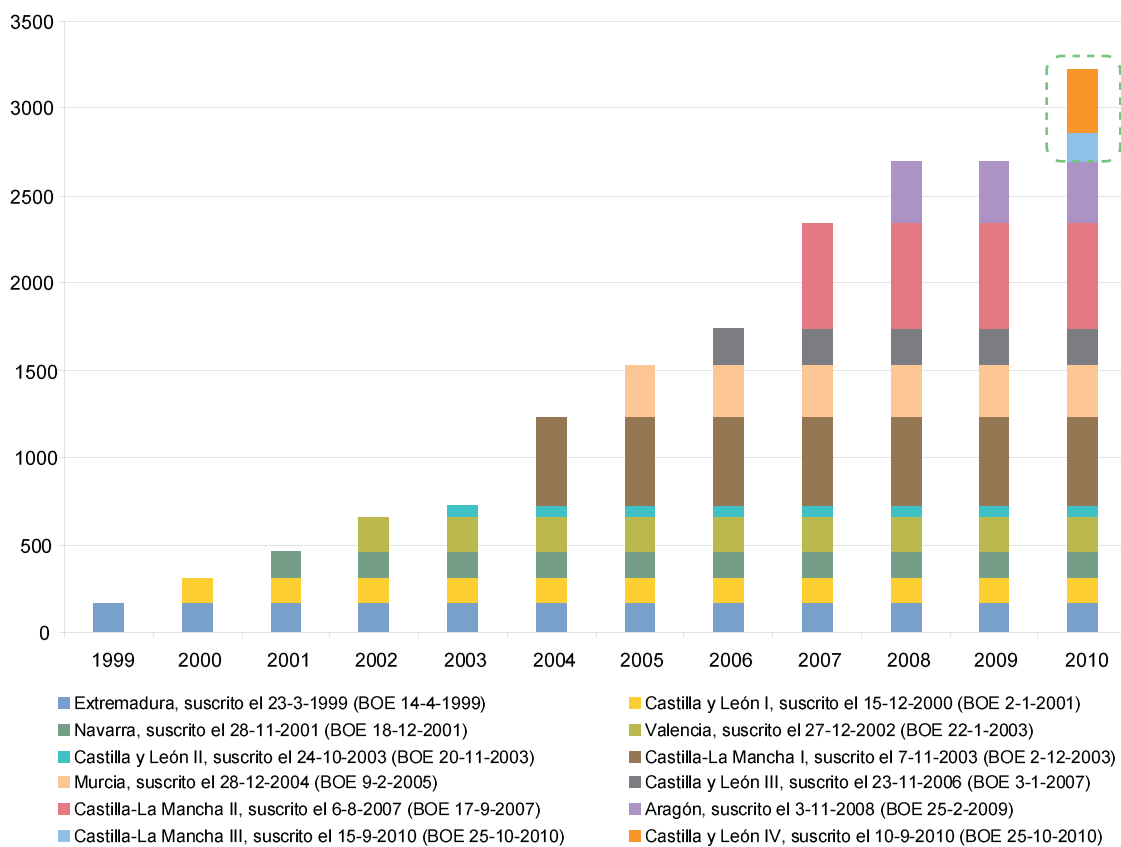
Situación actual de la Red de Vías Pecuarias

GRADO DE COMPLETITUD

- Longitud aproximada de vías pecuarias clasificadas en España: **85%**
- Longitud aproximada de vías pecuarias deslindadas en España: **15%**
- Longitud aproximada de vías pecuarias afectadas por proyectos de clasificación, deslinde, amojonamiento y señalización que han sido objeto de convenios de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y las comunidades autónomas: **3.000 km**

En 2010 se firmaron sendos convenios de colaboración con las Comunidades Autónomas de Castilla-La Mancha y Castilla y León, en el marco del Programa para la recuperación de vías pecuarias, que aportan al programa una considerable longitud de vías, tal como puede observarse en la Fig. 1.

Figura 1. Longitud acumulada (km) de las vías pecuarias afectadas por proyectos de clasificación, deslinde, amojonamiento y señalización que han sido objeto de convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y las comunidades autónomas durante el período 1999-2010.



Análisis de los resultados y conclusiones

Estado de la clasificación de las vías pecuarias:

- **Concluida:** Andalucía, Extremadura, Madrid y Comunidad Valenciana
- **Muy avanzada:** Castilla-La Mancha y La Rioja
- **Avanzada:** Castilla y León
- **Menos avanzada:** Aragón, Cataluña, País Vasco, Murcia y Navarra

El Segundo Congreso Nacional de Vías Pecuarias, celebrado en Cáceres (octubre de 2010) ha supuesto una nueva toma de conciencia sobre la importancia que reviste la red de caminos ganaderos para los diferentes usos, destinos y adscripciones de los que son susceptibles, en cuya recuperación y defensa deben implicarse activamente las Administraciones competentes.





**EFECTOS NEGATIVOS
SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL
Y LA BIODIVERSIDAD**

Este grupo de componentes de **Efectos negativos** del Inventario Español incluye instrumentos que recogen información sobre riesgos para el patrimonio natural y la biodiversidad. El Inventario no pretende recoger una lista exhaustiva de los riesgos que amenazan a los elementos que integran el patrimonio natural y la biodiversidad, pero sí aquellos más frecuentes o extendidos en el territorio, y desde luego aquellos sobre los cuales existe una normativa específica para su control.

Entre tales riesgos se encuentran las especies exóticas invasoras, las plagas y los factores de estrés forestales, los incendios forestales, la erosión de suelos y la desertificación, y las infracciones de caza y pesca.

De este grupo, los siguientes componentes del Inventario tienen actualizaciones en 2010 (nótese los prioritarios, marcados con ^(p)):

- Daños Forestales. Redes Nivel I y II
- Estadística General de Incendios Forestales ^(p)
- Inventario Nacional de Erosión de Suelos ^(p)
- Registro Estatal de Infractores de Caza y Pesca
- Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento de la Erosión y la Desertificación (RESEL)

El siguiente componente de este grupo no tiene actualizaciones en 2010, y por tanto no consta en este informe:

- Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras

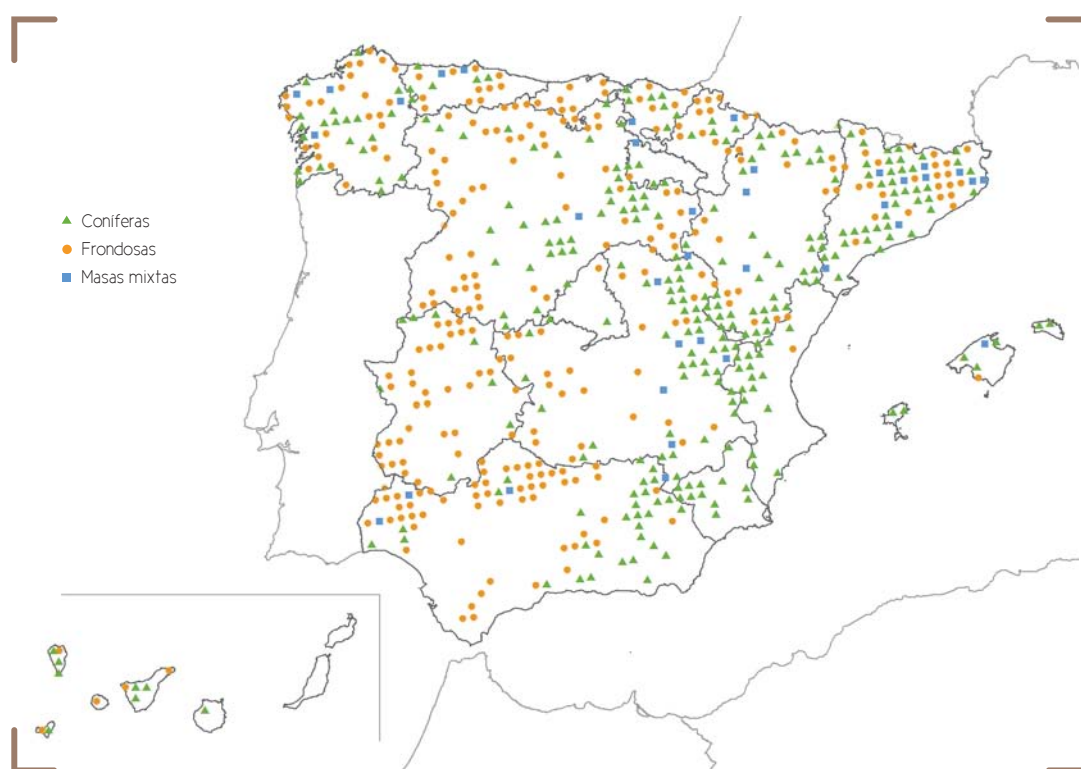
Daños Forestales: Redes Nivel I y II

Situación actual de los Daños Forestales: Redes NIVEL I y II

GRADO DE COMPLETITUD

En el caso de la Red de Nivel I, el IDF¹-2010 abarcó en España 620 puntos y 14.880 árboles, de los cuales 7.469 pertenecen a diferentes especies de coníferas y 7.411 a frondosas (frente a 7.488 y 7.392 respectivamente, el año anterior).

Figura 1. Red de seguimiento a gran escala del estado de los bosques en España.

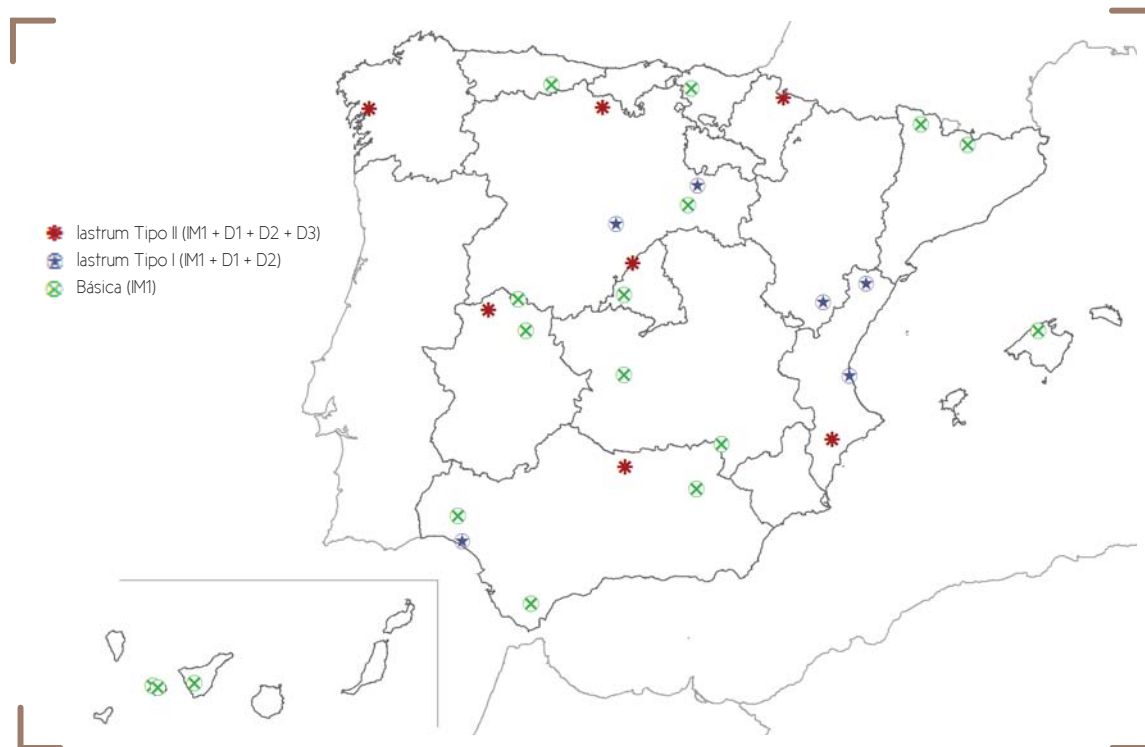


En lo referente a la Red de Nivel II, hay que señalar que hasta 2008 constaba en España de 54 parcelas (aunque sólo en 13 de ellas -las llamadas intensivas o instrumentadas- se realizaba el juego completo de mediciones). Sin embargo, a partir del año 2009, el número de parcelas se ha visto reducido, pasándose de las 54 anteriores a 30. De esta manera se concentran y centralizan más tareas en un número más reducido de parcelas con un seguimiento más intensivo.

Es importante señalar que los datos arrojados por la Red de Nivel II llevan siempre un retraso respecto a los obtenidos a partir de la Red de Nivel I, debido al trabajo de análisis de laboratorio y procesado de la información, que es mucho más complejo.

¹ IDF: Inventario de Daños Forestales.

Figura 2. Red de seguimiento intensivo del estado de los bosques en España.



Parcelas "Básicas" (17): en ellas se desarrollan las tareas más básicas (Acción IM1) de muestreo intensivo, que incluyen: muestreo de copas, mortalidad, eliminaciones, crecimiento forestal, química foliar y desfronde, vegetación, suelo y solución del suelo, deposición y meteorología.

Parcelas "Instrumentadas de Tipo I" (6): en ellas, además de las tareas anteriores, se desarrollan otros trabajos que consigan demostración sobre la vitalidad arbórea y adaptación; y sobre el ciclo de nutrientes y las cargas críticas (Acciones D1² y D2³).

Parcelas "Instrumentadas de tipo II" (7): además de las tareas realizadas en las dos anteriores, se desarrollan trabajos de demostración sobre balances hídricos (Acción D3⁴).

POLÍTICA DE DATOS

Toda la información resultante de las Redes de Daños, una vez validada, se almacena en el Centro de Datos CENDANA, del Servicio de Sanidad Forestal y Equilibrios Biológicos (SSF, anteriormente SPCAN).

Los resultados de las prospecciones realizadas en las Redes se encuentran a disposición pública y pueden consultarse en la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y en las publicaciones correspondientes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Este componente del Inventario se nutre de los datos que proporcionan los puntos y parcelas de las Redes de Nivel I y Nivel II. Sin embargo,

² Acción de demostración centrada en la recolección de datos más extensos sobre vitalidad arbórea, incluyendo evaluaciones de índices de área foliar, seguimiento de eventos fenológicos, medición en continuo de la circunferencia del tronco, evaluación de causas de daños y muestreos de desfronde.

³ Acción de demostración que se basa en la evaluación y análisis del flujo de elementos y del ciclo de nutrientes, con vistas a la evaluación de las cargas críticas de contaminantes.

⁴ Acción de demostración centrada en el desarrollo y la aplicación de modelos hidrológicos con vistas a obtener la respuesta de los árboles al estrés hídrico (como consecuencia por ejemplo del cambio climático), así como su respuesta con respecto a la absorción de nutrientes y el crecimiento.

en los últimos años, las comunidades autónomas están desarrollando sus propios sistemas y redes de seguimiento, que tienden a un diseño parecido a la Red de Nivel I. Las características de estas redes pueden consultarse en la versión 2009 de este informe.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

De forma anual se elabora una memoria para cada uno de los puntos de muestreo y parcelas de las redes de Nivel I y II, que pueden consultarse en la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

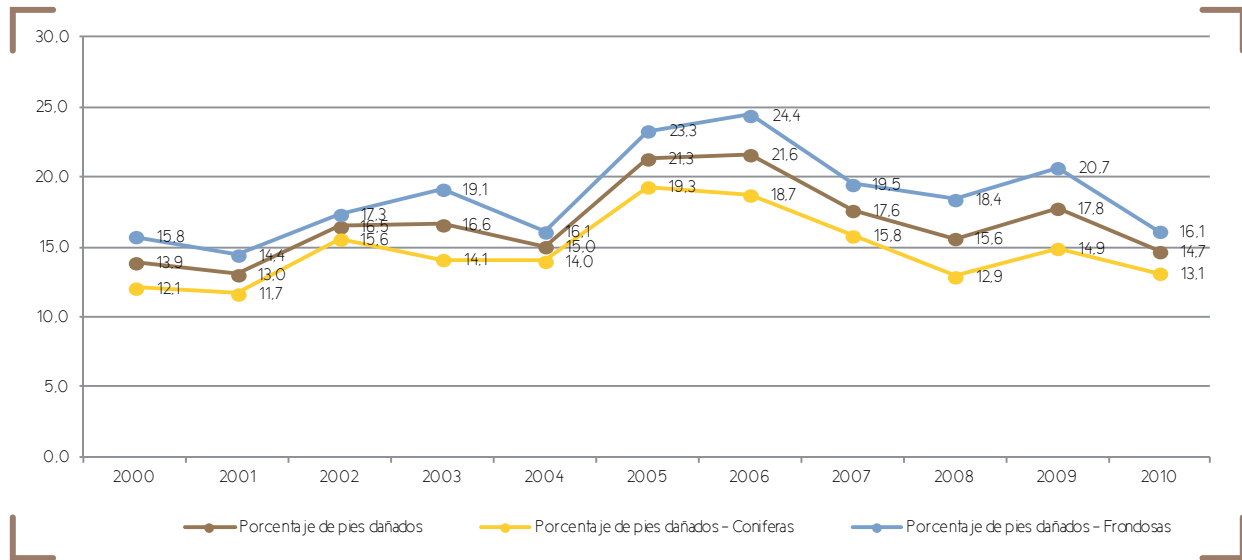
Sobre los **organismos de cuarentena**, entre los que de forma periódica se debe prospectar su presencia, a los del año anterior (ver versión 2009 de este mismo informe) debe añadirse la reciente extensión del Fuego Bacteriano por gran parte de la Península Ibérica (*Erwinia amylovora*), ante el cual son especialmente sensibles las rosáceas. Su gran proliferación y su dispersión no solo por los cultivos de frutales sino también en sistemas naturales (espino de fuego y espino albar, cotoneaster, durillo, serbal, acerolo...) se han iniciado prospecciones en las áreas donde se han detectado daños sobre especies cultivadas y en cuyo entorno se desarrollan rosáceas silvestres.

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con los Daños forestales: Redes de NIVEL I y NIVEL II

DAÑOS EN LOS BOSQUES

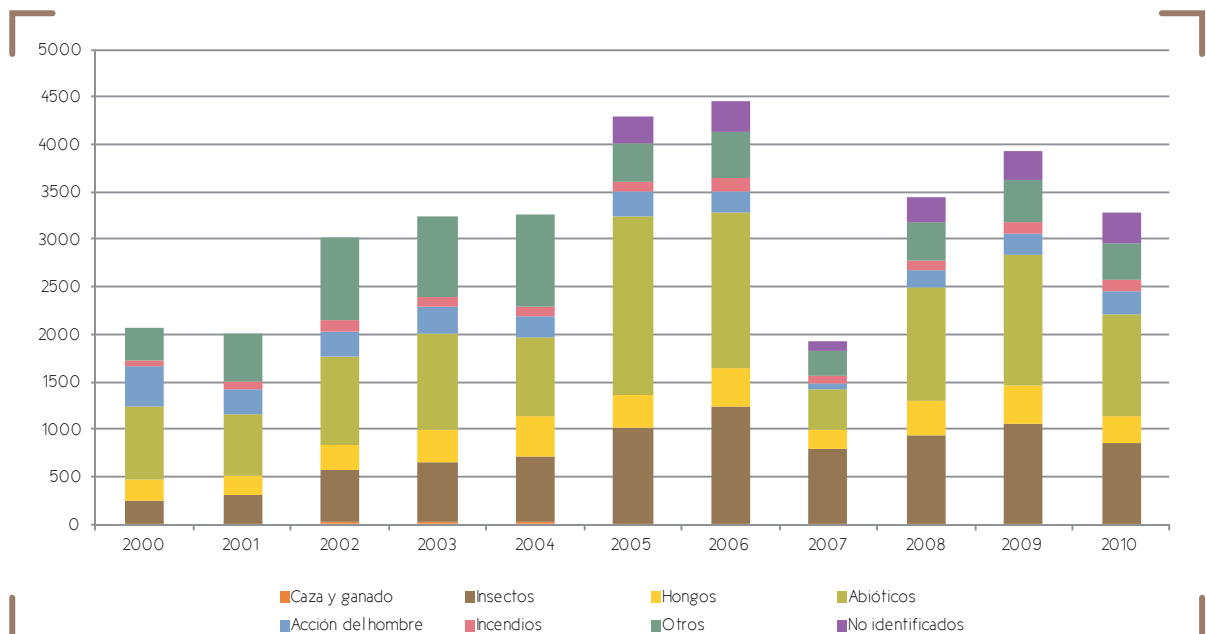
Parámetro utilizado por: FAO⁵, FOREST EUROPE⁶, UNECE⁷.

Figura 3. Evolución del porcentaje de pies dañados 2000-2010.



*Muestra total: 14.880 árboles evaluados anualmente.

Figura 4. Evolución del número del porcentaje de pies dañados 2000-2010.



⁵ Informe nacional para el Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA) de la FAO. Ver apartado 4 de este capítulo. El resto de referencias a la FAO de este capítulo se refieren al mismo informe.

⁶ Informe nacional para la Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE). Ver apartado 4 de este capítulo. El resto de referencias a FOREST EUROPE de este capítulo se refieren al mismo informe.

⁷ La Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, que trabaja estrechamente con la FAO, proporciona información sobre el sector forestal y los productos de la madera. Los datos proporcionados por los diferentes países para los informes que elabora esta organización son proporcionados por el JFSQ.

GRADO DE DEFOLIACIÓN

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE, EUROSTAT⁸, UNECE.

Figura 5. Evolución del total de pies dañados por grado de defoliación⁹ 2000-2010.

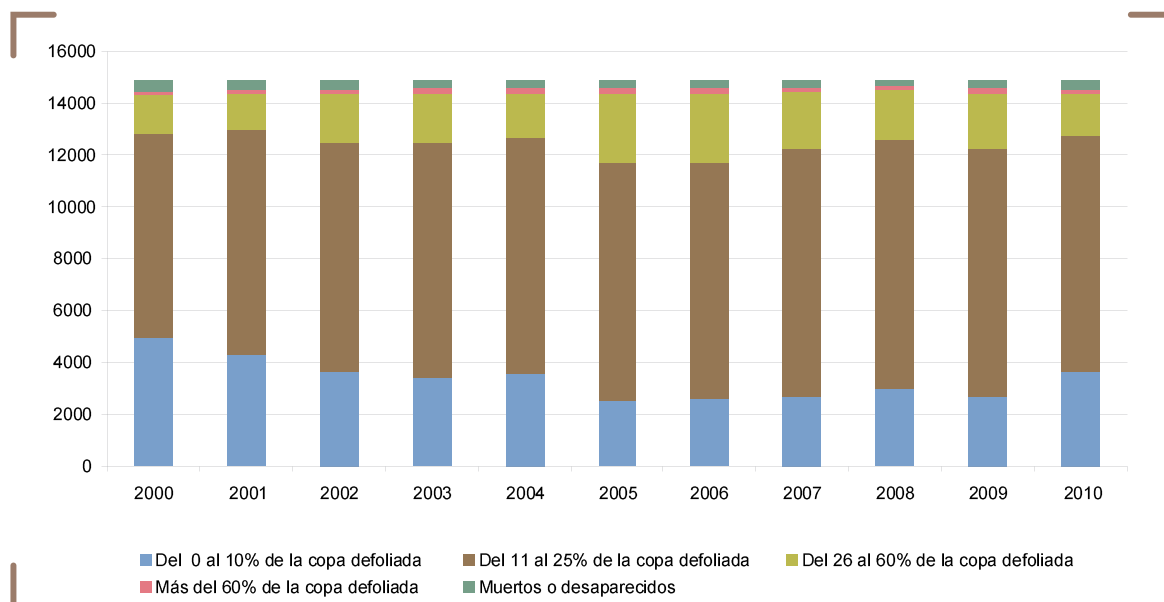
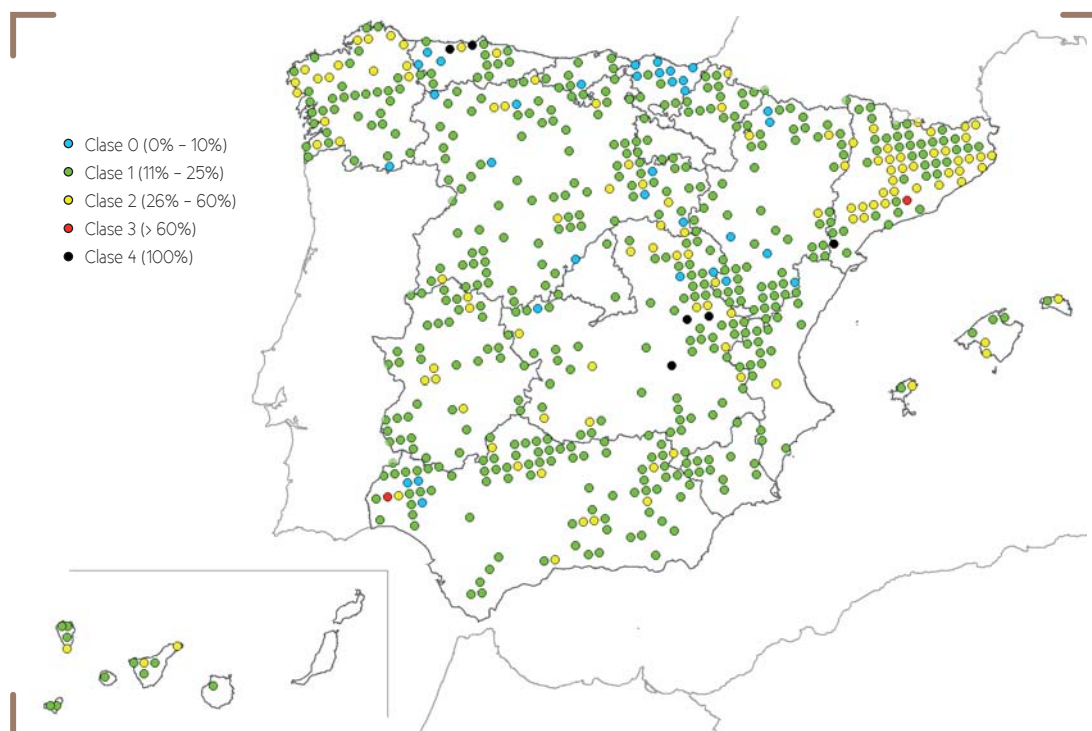


Figura 6. Distribución geográfica de los niveles de defoliación.



⁸ Informe anual para el Programa estadístico comunitario (EUROSTAT). Ver apartado 4 de este capítulo. El resto referencias a EUROSTAT de este capítulo se refieren al mismo informe.

Figura 7. Evolución de los niveles de defoliación en coníferas 2000-2010.

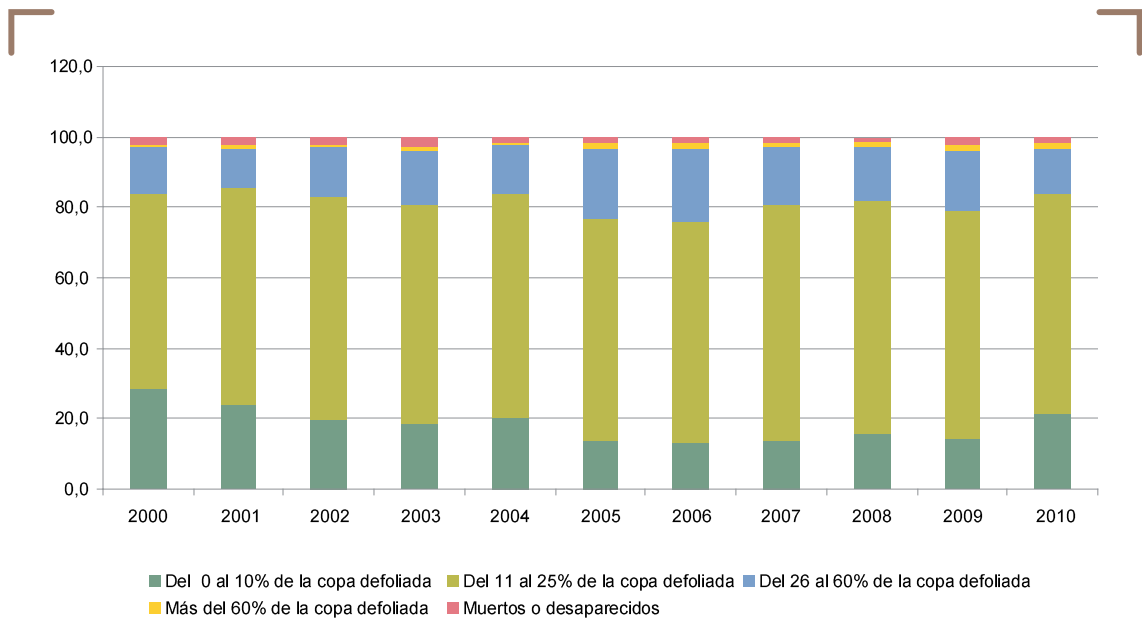
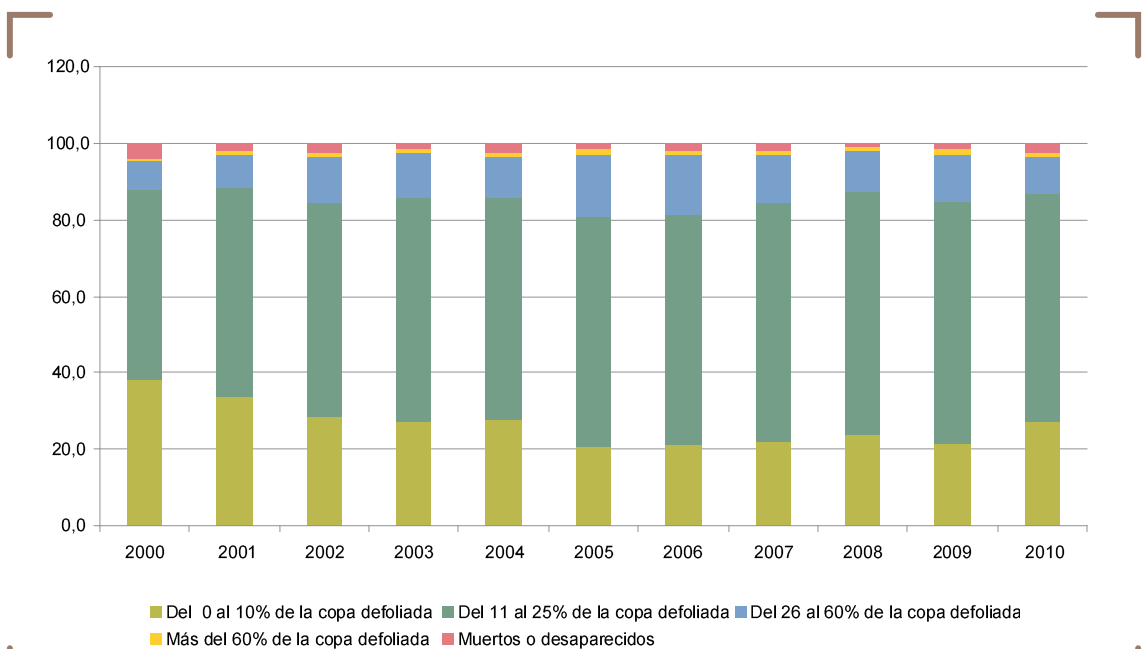
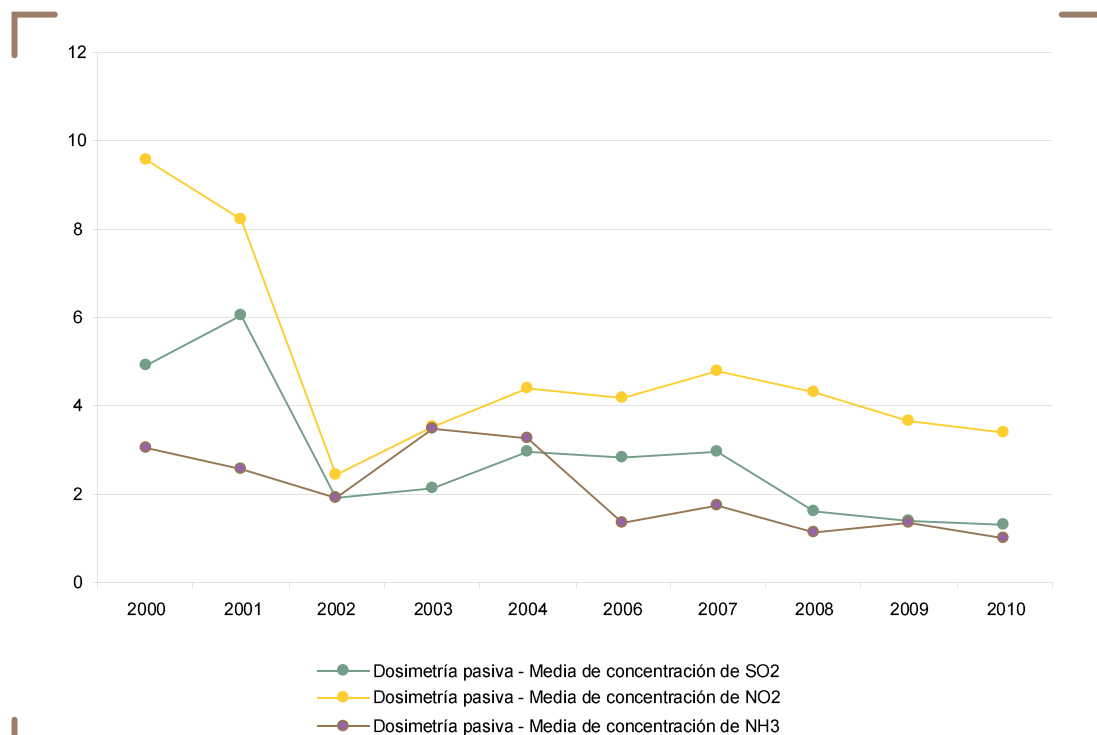


Figura 8. Evolución de los niveles de defoliación en frondosas 2000-2010.



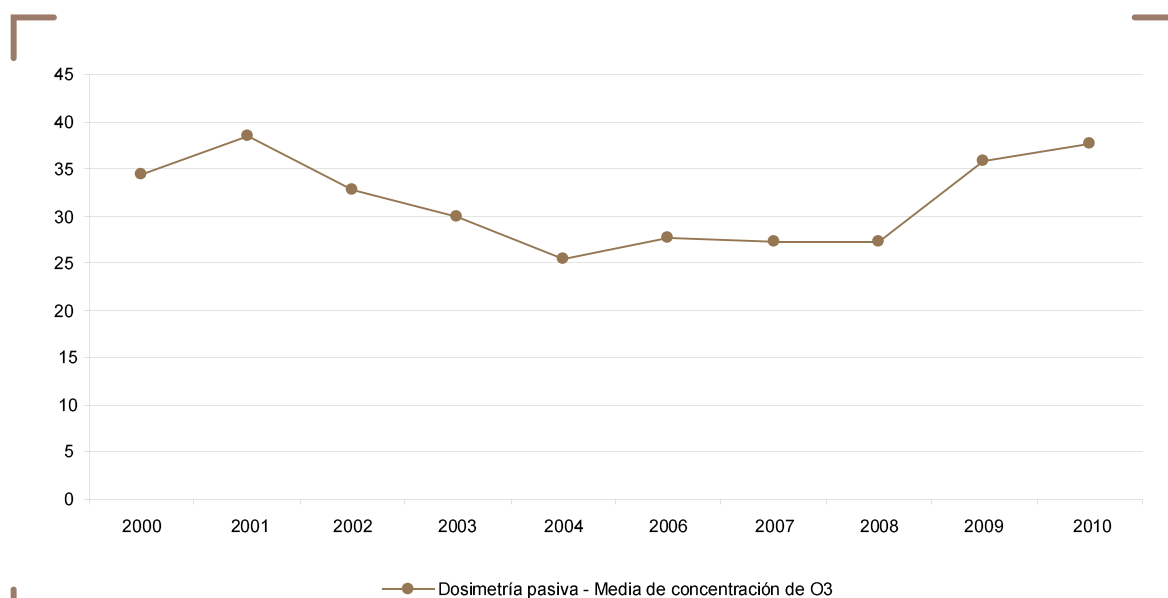
CONTAMINACIÓN EN LAS ZONAS FORESTALES
 Parámetro utilizado por: FOREST EUROPE, UNECE.

Figura 9. Evolución de la dosimetría pasiva media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) de SO_2 , NO_2 y NH_3 .



*Se presenta la medición por dosimetría pasiva (representando la media de las mediciones de todas las parcelas de España) de la concentración de Dióxido de azufre SO_2 , Dióxido de nitrógeno NO_2 y moniaco NH_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). En el año 2005 no se pudo realizar la toma de datos.

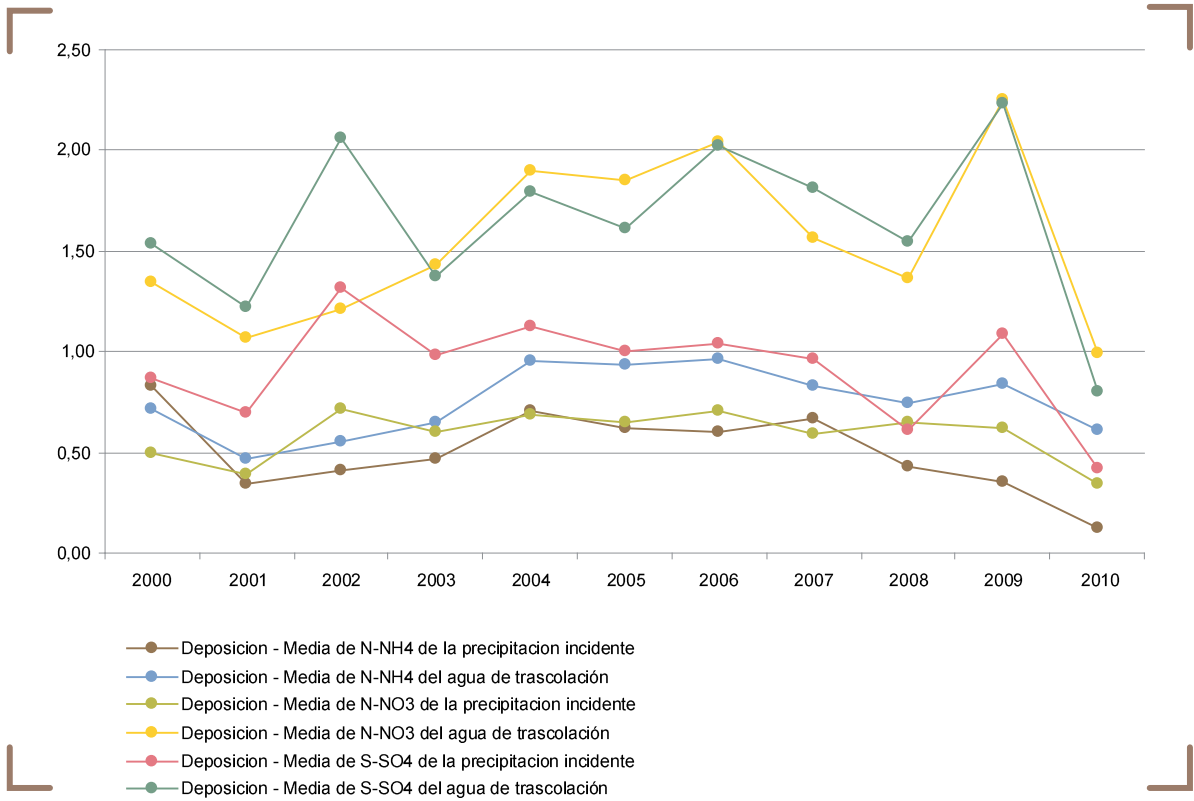
Figura 10. Evolución de la dosimetría pasiva¹⁰ media (ppb) para el ozono O_3 .



*En el año 2005 no se pudo realizar la toma de datos.

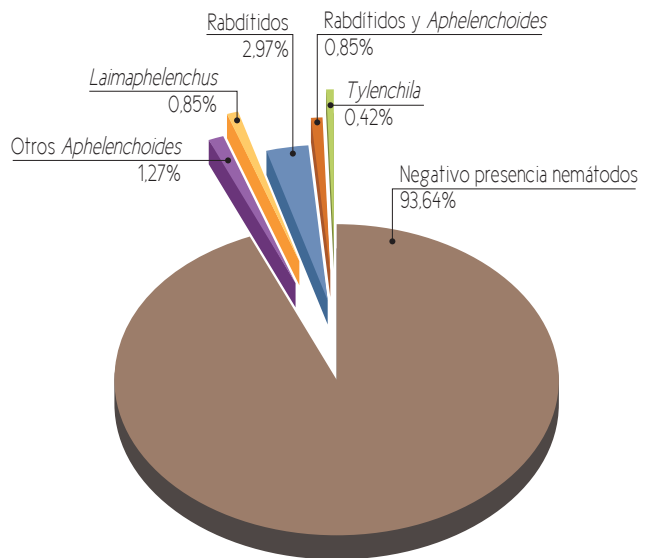
⁵ Hay que tener en cuenta que se representa la media de las mediciones de todas las parcelas en España.

Figura 11. Deposición media (mg/l) de los principales contaminantes atmosféricos en la precipitación incidente y en el agua de trascolación.



*Se expone la deposición de elementos contaminantes¹¹ (N-NH₄, N-NO₃ y S-SO₄) medidos de la precipitación incidente y del agua de trascolación¹² (mg/l).

Figura 12. Resultados de la prospección de nematodos en muestras de viruta extraídas en puntos de la Red de Nivel I en 2010 (muestreo específico para evaluar la posible presencia del organismo de cuarentena nematodo de la madera del pino, *Bursaphelenchus xylophilus*).



¹¹ Hay que tener en cuenta que se representa la media de las mediciones de todas las parcelas en España.

¹² Agua de Trascolación: Fracción del agua procedente de la precipitación incidente que es interceptada por los árboles y llega al suelo tras discurrir por las partes aéreas de los árboles.

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES

De forma general, los daños en las masas forestales españolas, sin llegar a ser alarmantes si deben ser objeto de atención, sobre todo al analizar las tendencias de los datos.

El porcentaje de pies dañados presenta valores significativos. Un promedio de un 17% de pies afectados (15% en coníferas- 19% en frondosas) por algún tipo de daño durante el periodo 2001 a 2010 es un valor moderadamente significativo.

Según la tendencia registrada, los resultados obtenidos muestran un cierto proceso de decaimiento sobre todo los años 2005 y 2006, a partir de los cuales hay una clara tendencia a mejorar, aunque con un repunte de empeoramiento en 2009.

Respecto al tipo de pie, las frondosas registran un mayor porcentaje de pies dañados que las coníferas en los años de peores resultados, siendo menor ésta diferencia a medida de que se registran años de clara mejoría. En el periodo de los últimos diez años, la media de coníferas con defoliación de moderada a grave ha sido del 13% mientras que en frondosas la media aumenta al 17%.

En cuanto a los tipos de daño, son destacables los de origen abiótico, que representan un 32% del total de los daños observados durante el periodo 2006-2010. En segundo lugar, destacan los daños causados por la acción de insectos (30%), daños que registran una disminución después de una tendencia claramente ascendente.

En lo que respecta al grado de contaminación en las zonas forestales, en la deposición media de los principales contaminantes atmosféricos es necesario destacar el ligero descenso que están registrando en los últimos años las concentraciones medias de nitratos, sulfatos y amonio (NO_3^- , SO_4^{2-} y NH_4^+) en el agua de trascolación.

En cuanto a las distintas medidas de concentración en la atmósfera de contaminantes mediante el uso de dosímetros pasivos, considerando la media de todas las parcelas de Nivel II, los niveles de SO_2 , NO_2 y NH_3 presentan variaciones entre los diferentes años pero sin una tendencia clara. De todas maneras, considerando el valor promedio de todas las parcelas de España, los valores de SO_2 , NO_2 y NH_3 están por debajo de los niveles críticos establecidos por la Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas para estos contaminantes.

En el caso del ozono, sí que se observa una tendencia decreciente de las concentraciones en zonas forestales entre los años 2000 y 2008 y un pequeño aumento en 2009. Para el ozono, el nivel crítico se basa en valores horarios acumulados sobre un umbral de 40 ppbs (AOT40=5.000 ppb h). El AOT40 se puede obtener a partir de datos de dosimetría pasiva¹³ mediante modelización. Los valores de AOT40 modelizados para los

¹³ Con los dosímetros pasivos de ozono se miden concentraciones medias bisemanales o mensuales, mientras que el nivel crítico para el ozono se basa en el AOT40 (5000 ppb h), que requiere de valores horarios. A partir de datos de dosímetros pasivos se pueden obtener valores de AOT40, como demuestran Gerosa et al. (Environmental Pollution 145 (2007) 629-635), que incluyen datos de las parcelas de nivel II de España para varios años, pero es complejo, requiriendo de modelización.

¹⁴ Los contaminantes atmosféricos actúan de forma directa sobre las copas de los árboles, produciendo una merma en su capacidad fotosintética, daños celulares acompañados generalmente por lesiones cromáticas en las hojas y, dependiendo de su concentración y permanencia en el medio forestal, pueden llegar incluso a producir la muerte de ejemplares o el decaimiento de masas enteras.

años 2000 a 2002 indican que el nivel crítico de 5.000 ppb h se supera en varios de los puntos de España, como sucede en buena parte del sur de Europa (Gerosa et al., Environmental Pollution 145 (2007) 629-635)). En general, estos niveles de ozono no producen efectos visibles en la vegetación mediterránea, que se muestra resistente a este contaminante, pero de forma puntual y en determinadas localizaciones se han observado daños en las hojas de algunas especies sensibles.

La medición de la contaminación en la atmósfera de los contaminantes está encaminada, no sólo a comprobar que parte de los elementos más nocivos llegan a las masas de otros lugares, sino a ver el efecto¹⁴ que estos pueden tener en ellas.

Asimismo, el análisis de los contaminantes que llegan por la lluvia directamente a los árboles y/o se sedimentan en los suelos es primordial para ver el efecto que estos conllevan. Así se habla tanto a nivel de lluvia ácida (concentraciones altas de NH_3 , NH_4^+), SO_2 en la precipitación incidente), como las alteraciones en el equilibrio químico de los suelos por los elementos presentes en el agua de trascolación, produciendo acidificación (neutralizando las bases existentes) o eutrofización (aportando un exceso de nitrógeno), que afectan a ecosistemas forestales y acuáticos e incluso pueden producir complejos tóxicos para los organismos terrestres, como el Al^{3+} inorgánico.

Los muestreos realizados en la Red Europea de daños de Nivel I para la detección de *Bursaphelenchus xylophilus* nos indican que por el momento este organismo no se encuentra presente en ninguno de los puntos de la Red muestreados, lo cual no implica la ausencia de este patógeno en otras zonas del territorio español fuera de los dos focos aislados detectados y en proceso de erradicación. Sin embargo, en los análisis sí han aparecido otros nematodos autóctonos de la fauna ibérica, tales como los Rhabditidos, *Cryptaphelenchus* sp., *Aphelenchoides* sp. y *Bursaphelenchus leoni*, así como *Bursaphelenchus tusciae*.

COMPARATIVA CON NUESTRO ENTORNO¹⁵

Los resultados obtenidos, y presentados en el último informe del ICP-Forests, muestran que España continúa por debajo de la media europea en el porcentaje de árboles dañados, aunque con resultados desiguales entre las especies de coníferas y frondosas.

Comparando datos con otros países de Europa, España presenta para los últimos diez años un porcentaje medio de daños de casi 17%, muy por debajo de la media de árboles dañados de la media paneuropea (21.4%) de los países que forman parte del programa ICP Forests¹⁶.

La diferencia sobre otros países se debe sobre todo al mejor estado de las masas de coníferas, donde en los últimos diez años hay una diferencia en la media del porcentaje de daños del 7.2%, y solo en 2005 y 2006 existió la menor diferencia en este porcentaje (en torno al 3%). Otro caso es el de las frondosas donde la diferencia de la media de los últimos diez años es del 2.5%, debido sobre todo a los daños producidos los último cinco años, llegando a superar a la media de los otros países entre los años 2005, 2006 y 2009.

¹⁵ Fuente: Estado de los bosques en Europa 2010 (Forest Condition in Europe 2010 Technical Report of ICP Forests). <http://www.icp-forests.org/pdf/TR2010.pdf>

¹⁶ EU-27 + Andorra, Bielorrusia, Croacia, Moldavia, Federación Rusa, Noruega, Suiza, Serbia y Turquía.

Estadística General de Incendios Forestales ^(p)

Situación actual de la Estadística General de Incendios Forestales

POLÍTICA DE DATOS

Con la información de la que dispone la base de datos se edita a nivel estatal y anualmente la publicación "Los Incendios Forestales en España en el año correspondiente", accesible para el público a través de la página Web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

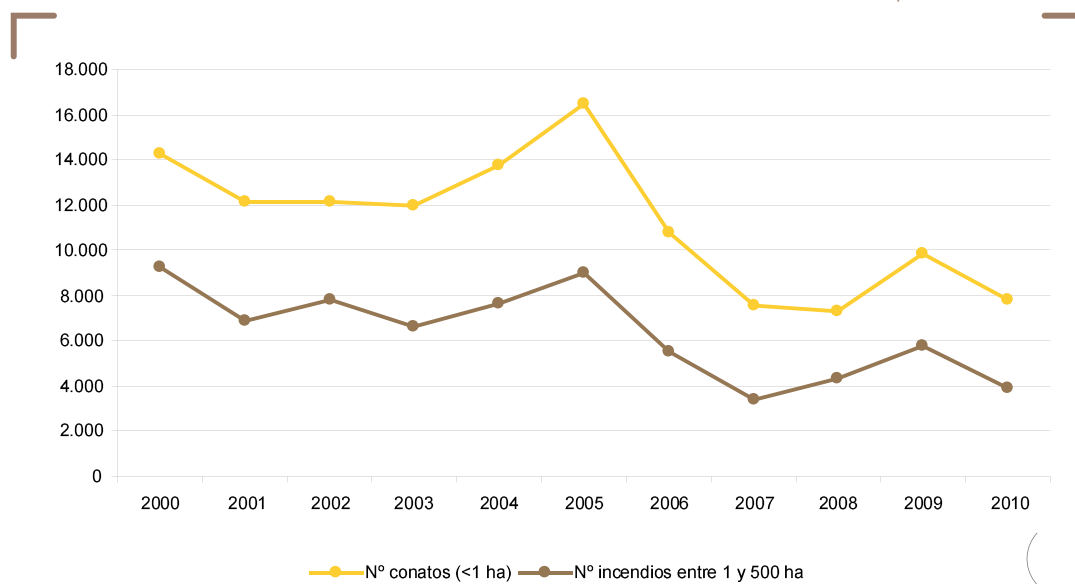
Esta publicación contiene las estadísticas del año, así como la evolución de diversos parámetros en el último decenio, representada en forma de tablas y gráficos de diversos tipos. En el año 2010 se ha publicado la correspondiente actualización. Con ella, las publicaciones existentes son:

- Publicaciones definitivas anuales 1968-2008
- Los incendios forestales en España durante el año (1968-2008)
- Publicaciones definitivas decenales
- Los incendios forestales en España. Decenio 1991-2000
- Los incendios forestales en España. Decenio 1996-2005
- Publicaciones provisionales anuales
- Los incendios forestales en España año 2009
- Los incendios forestales en España año 2010

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con la base de datos EGIF

TAMAÑO DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Figura 1. Evolución del número de incendios según su tamaño en España durante el periodo 2000-2010.



^(p) Componente prioritario del Inventario.



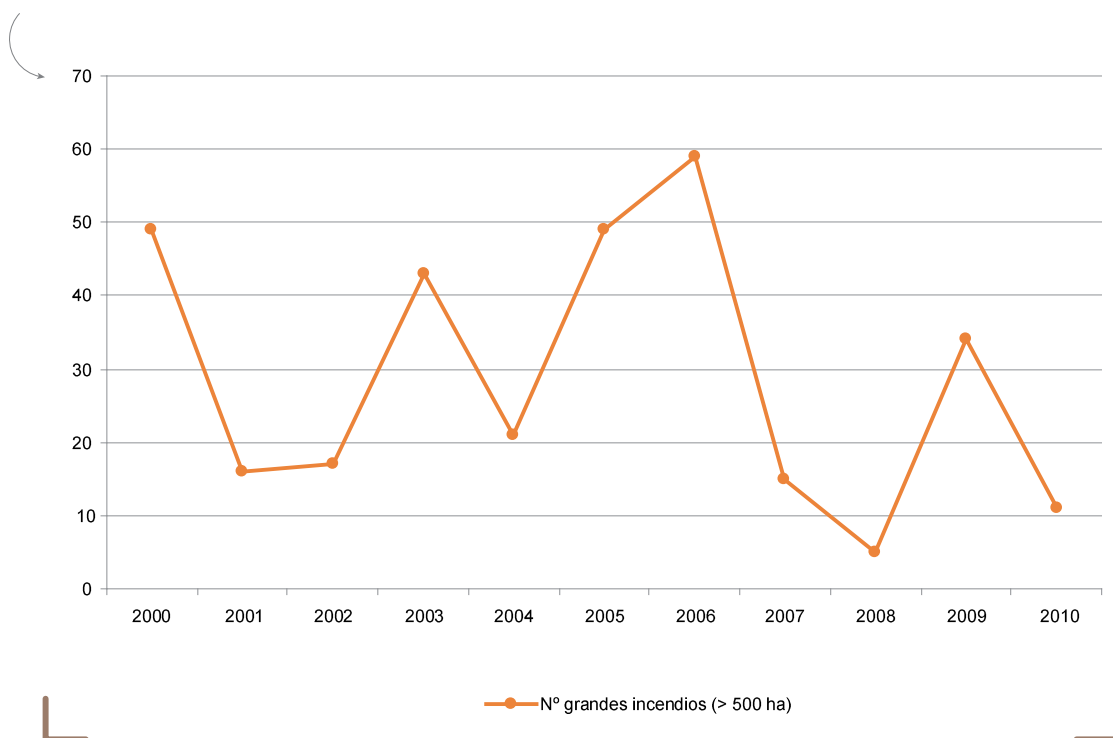
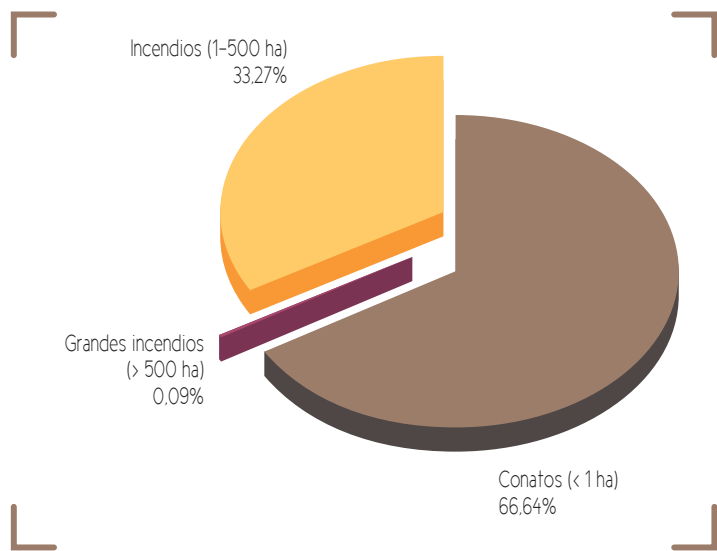
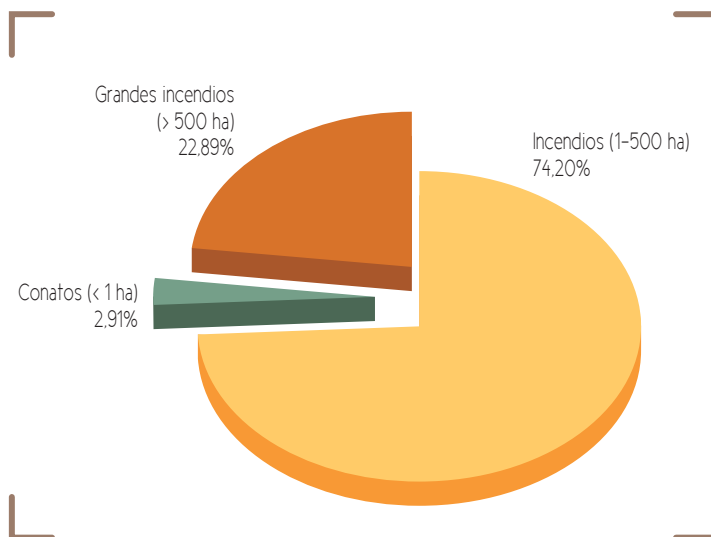


Figura 2. Número de incendios forestales según su tamaño en España. Año 2010.



El número total de incendios forestales ocurridos en 2010 en España fue de 11.722 (3.920 menos que el año anterior).

Figura 3. Superficie afectada por incendios forestales según su tamaño en España. Año 2010.



La superficie total afectada por incendios forestales ocurridos en 2010 en España fue de 54.769,88 ha (65.121,83 ha menos que el año anterior).

Tabla 1. Distribución geográfica de la superficie forestal afectada por el fuego y por grandes incendios en España durante el periodo 2000-2010.

	Zona noroeste	Comunidades interiores	Mediterráneo	Canarias
Afectada por el fuego	68,28% (51,15%)	14,68% (28,62%)	16,67% (16,36%)	0,36% (3,86%)
Afectada por grandes incendios (> 500 ha)	44,32% (30,27%)	41,51% (36,55%)	14,17% (23,97%)	0% (9,21%)

Entre paréntesis se indica el porcentaje de superficie afectada el año anterior (2009).

AFECCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Indicador utilizado por: FOREST EUROPE¹; FAO²; CMNUCC³; CNUULD⁴; CDB⁵.

Figura 4. Evolución de la superficie forestal afectada por el fuego en España durante el periodo 2000-2010.

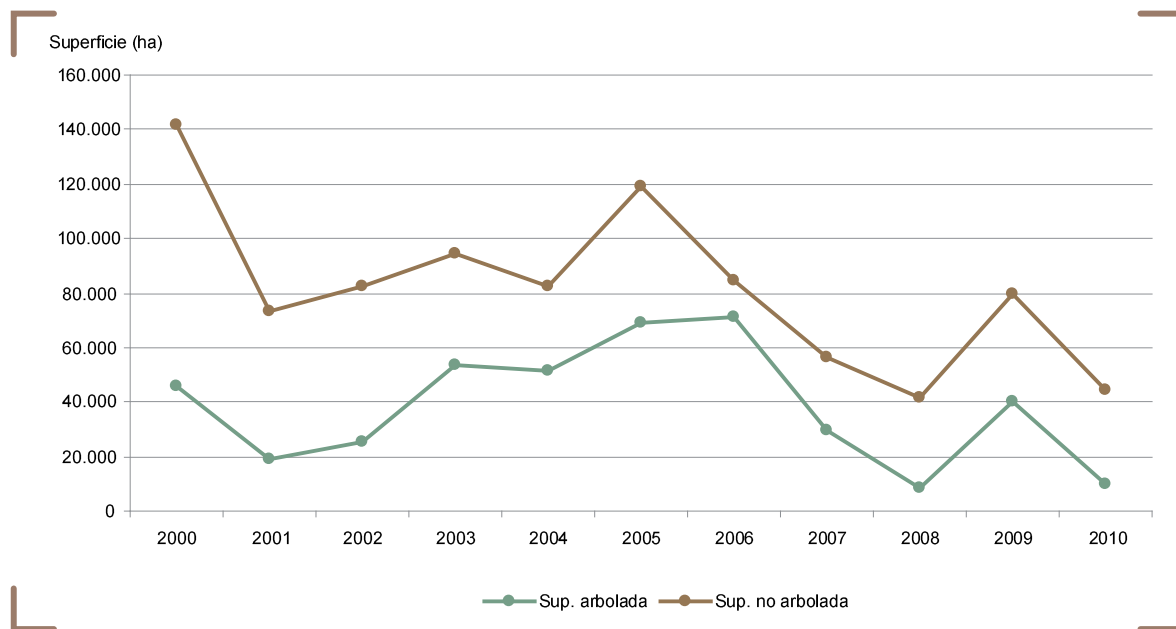
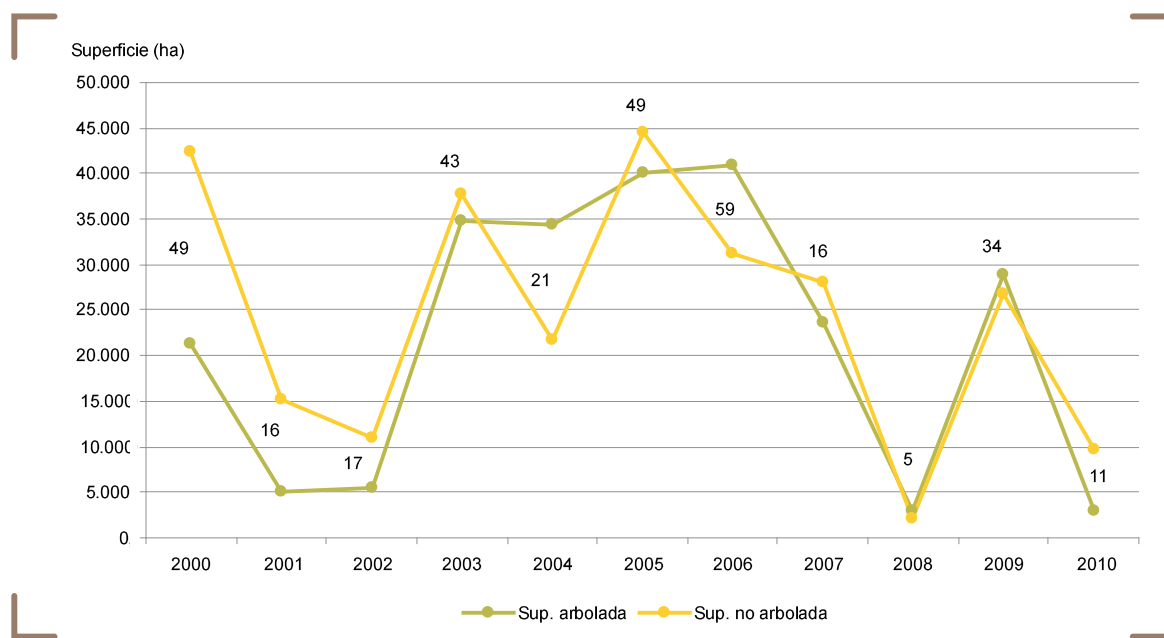


Figura 5. Evolución de la superficie forestal afectada por grandes incendios en España durante el periodo 2000-2010.



Se indica además en la gráfica el número de grandes incendios (> 500 ha) en cada año.

¹ Informe nacional para la Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE).

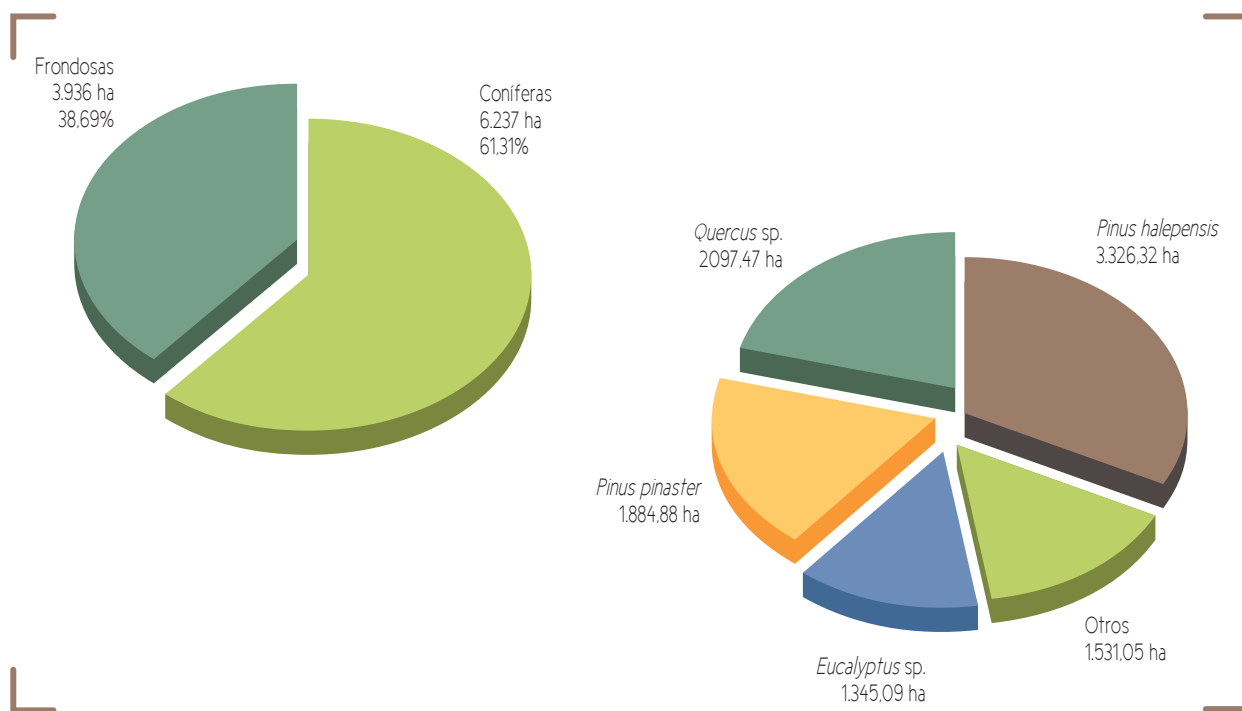
² Informe nacional para el Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA) de la FAO.

³ La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático trata de resolver el desafío del cambio climático desde diferentes ángulos, recopila y comparte información sobre gases de efecto invernadero, sumideros de carbono, etc.

⁴ La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación informa periódicamente sobre la cubierta vegetal de los suelos y su evolución para cumplir con su principal objetivo: hacer frente al problema de la desertificación desde un enfoque integrado.

⁵ Inventario general de elementos y procesos nacionales de biodiversidad, del Convenio de Diversidad Biológica.

Figura 6. Superficie arbolada por especies afectadas por incendios forestales en España. Año 2010.



CAUSAS Y MOTIVACIONES DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Figura 7. Evolución del número de incendios forestales según su causa en España en el periodo 2000-2010.

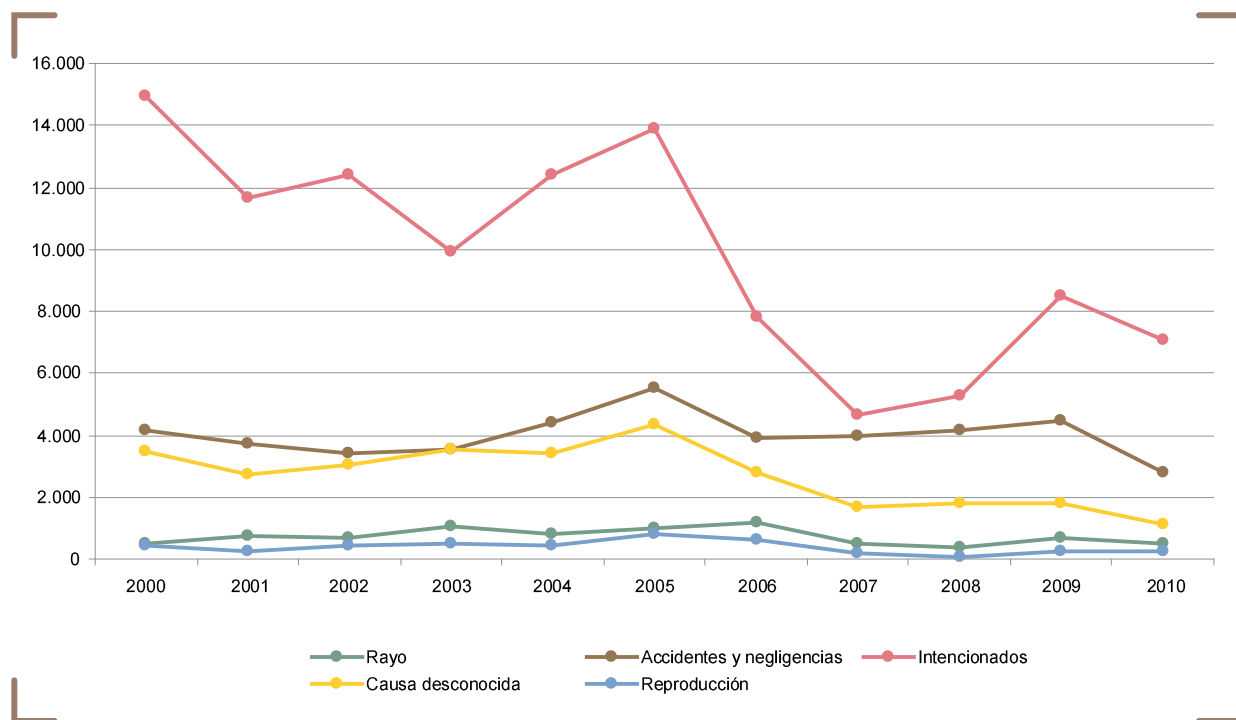


Figura 8. Evolución de la superficie afectada por incendios forestales según su causa en España en el periodo 2000-2010.

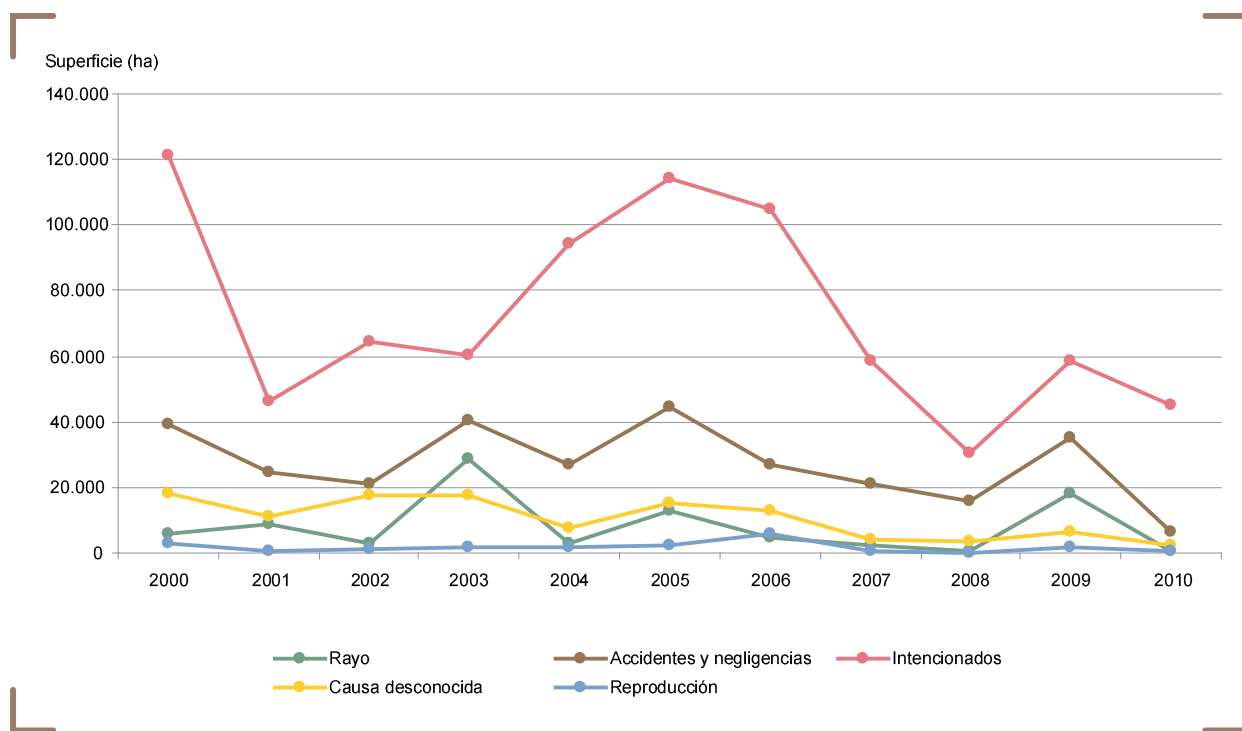


Figura 9. Distribución del número de grandes incendios (> 500 ha) según la causa que los produce en España. Año 2010.

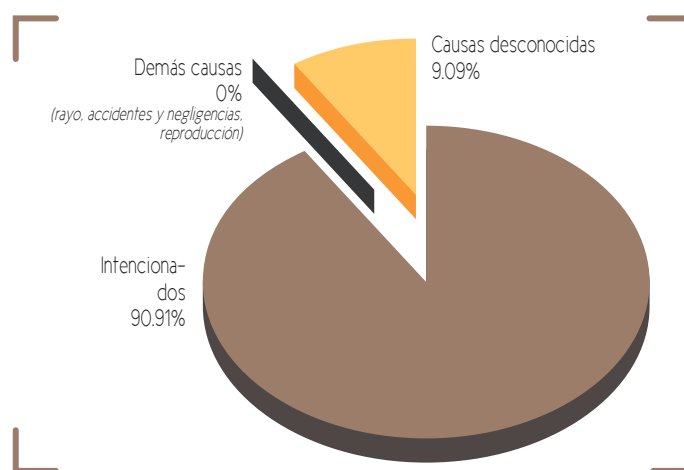


Figura 10. Distribución del número de incendios según la causa en España. Año 2010.

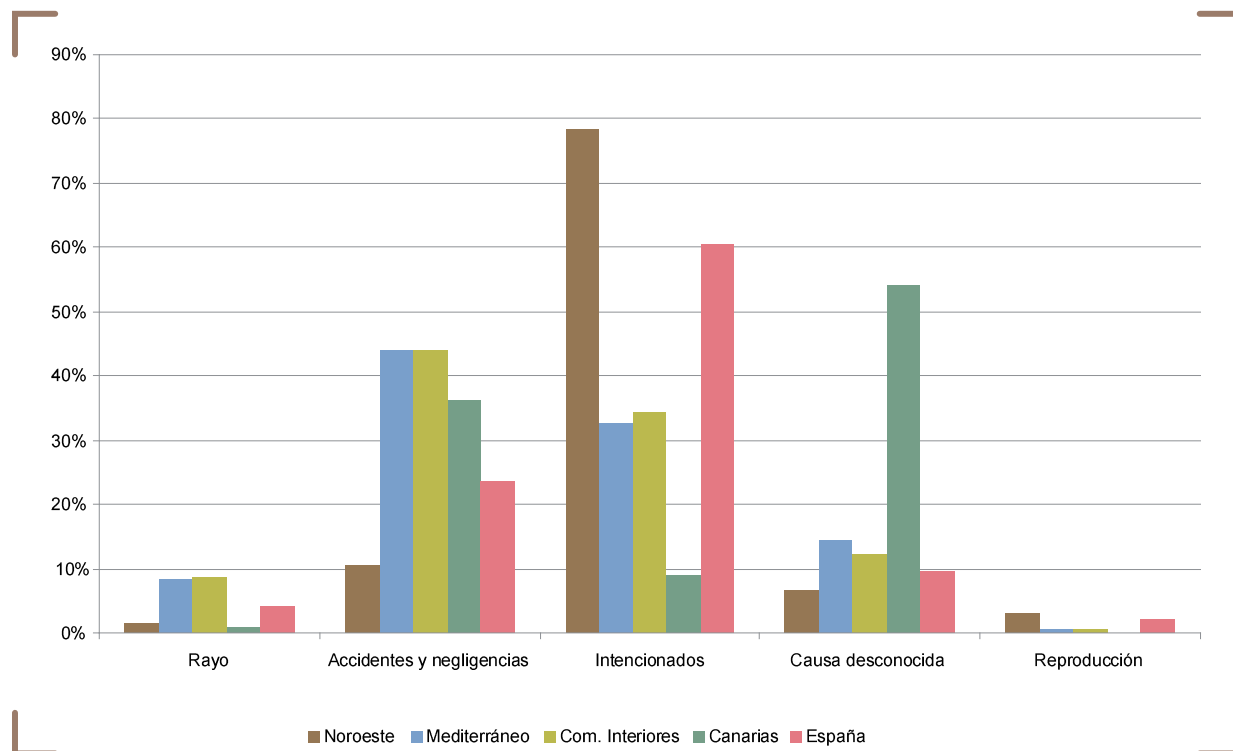
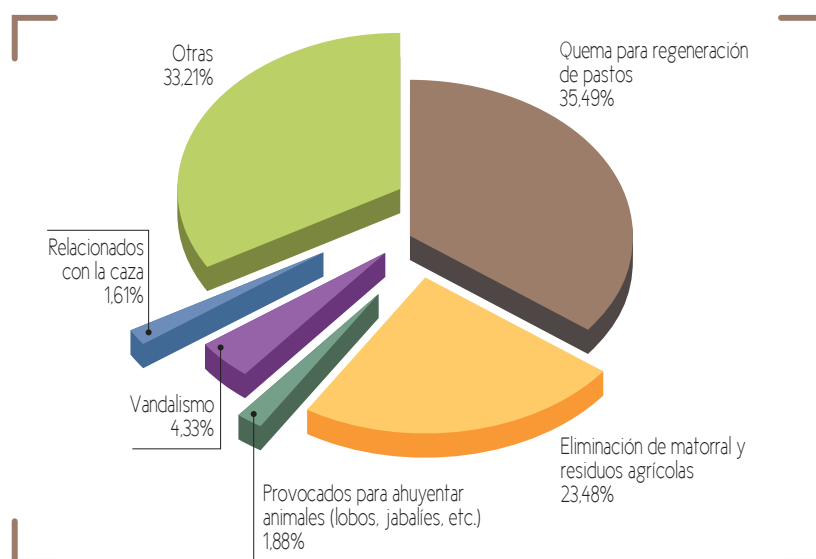


Tabla 2. Porcentaje de superficie afectada por incendios intencionados en España en el periodo 2000-2010.

	Zona noroeste	Comunidades interiores	Mediterráneo	Canarias
Afectada por el fuego	74,65% (65,30%)	10,83% (16,93%)	14,42% (12,86%)	0,10% (4,91%)

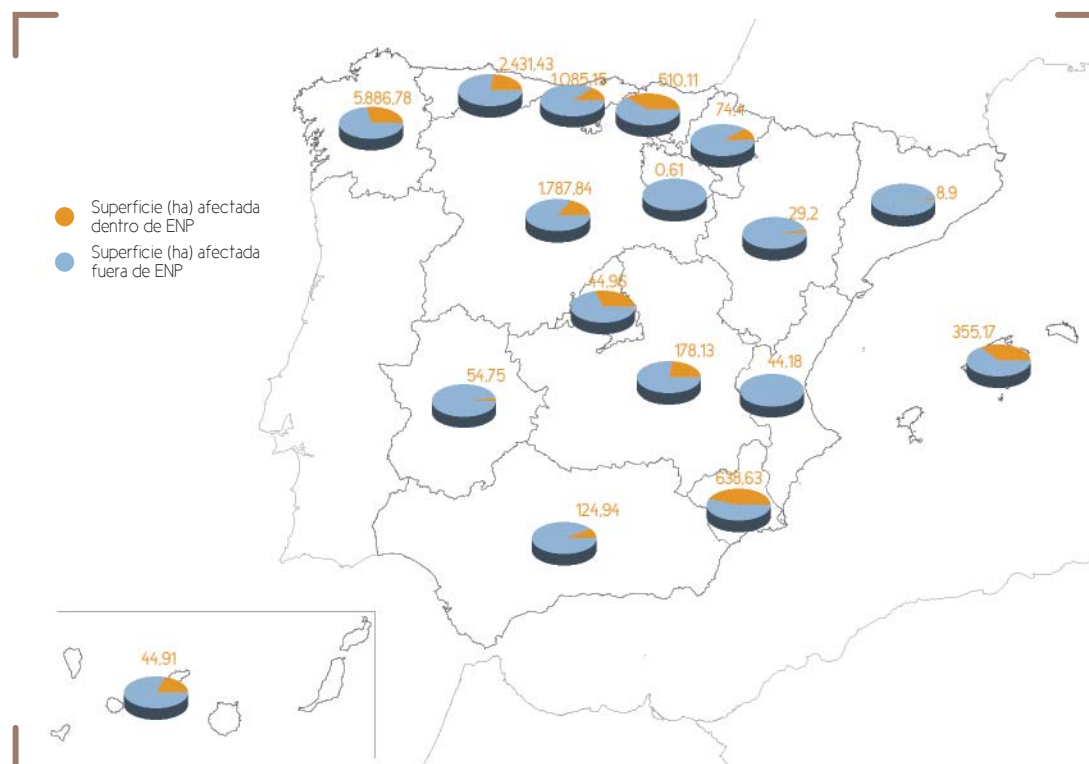
Entre paréntesis se indica el porcentaje de superficie afectada el año anterior (2009).

Figura 11. Superficie afectada según la motivación en España. Año 2010.



AFECCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Figura 12. Afección a Espacios Naturales Protegidos por comunidades autónomas. Año 2010.



Es interesante comparar este mapa con el del año anterior, porque presentan bastantes diferencias (ver informe año 2009).

ANÁLISIS DEL ESTADO DE LA ESTADÍSTICA GENERAL DE INCENDIOS FORESTALES

España, como todos los países del ámbito mediterráneo, se ve profundamente afectada por la problemática de los incendios forestales.

En el año 2010, la superficie forestal afectada por incendios forestales en nuestro país corresponde a un 0,19% de la superficie forestal total del país, algo menos de la mitad que el año anterior.

La situación del componente en el año 2010 puede resumirse de la siguiente forma:

- La proporción de tipos de incendios según su tamaño se mantiene respecto a años anteriores, siendo los conatos casi el doble de numerosos que los incendios de extensión entre 1 y 500 ha, y los grandes incendios una pequeña proporción.
- En el año 2010, los grandes incendios, siendo solamente el 0,08% del total de siniestros, han dominado en superficie afectada respecto al

resto de incendios, suponiendo ésta un 74% del total afectado. Como comparación, el año anterior las cifras eran 0,2% y 48%. Las cifras aumentan respecto al año anterior sobre todo en la zona noroeste.

- Como en 2009, la mayor parte de los incendios que se producen en España son intencionados, y sus principales motivaciones son la quema para regeneración de pastos y la quema agrícola.

- También igual que en 2009, por zonas, la mayoría de los siniestros se producen en la **Zona Noroeste** y principalmente de forma intencionada.

En cuanto a la tendencia seguida por los diferentes parámetros en el decenio analizado (años 2000 a 2010), se puede decir que el año 2010 ha confirmado todavía más la tendencia descendente en número de incendios forestales y en superficie afectada por los mismos. Esta tendencia es más fuerte en el último año sobre todo en la superficie afectada por incendios por negligencias o accidentes.

Inventario Nacional de Erosión de Suelos ^(p)

Situación actual del Inventario Nacional de Erosión de Suelos

GRADO DE COMPLETITUD

A las 30 provincias completadas en 2009 (Madrid, Murcia, Lugo, A Coruña, Ourense, Pontevedra, Asturias, Navarra, La Rioja, Islas Baleares, Cantabria, Gerona, Tarragona, Lleida, Barcelona, Cáceres, Badajoz, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas, Castellón, Valencia, Alicante, Jaén, Córdoba, Málaga, Cádiz, Granada, Almería, Sevilla y Huelva), en 2010 se añaden las provincias de Zamora, Valladolid y León, aumentando con ello la cobertura del territorio nacional del INES del 55% en 2009 al 67% en 2010.

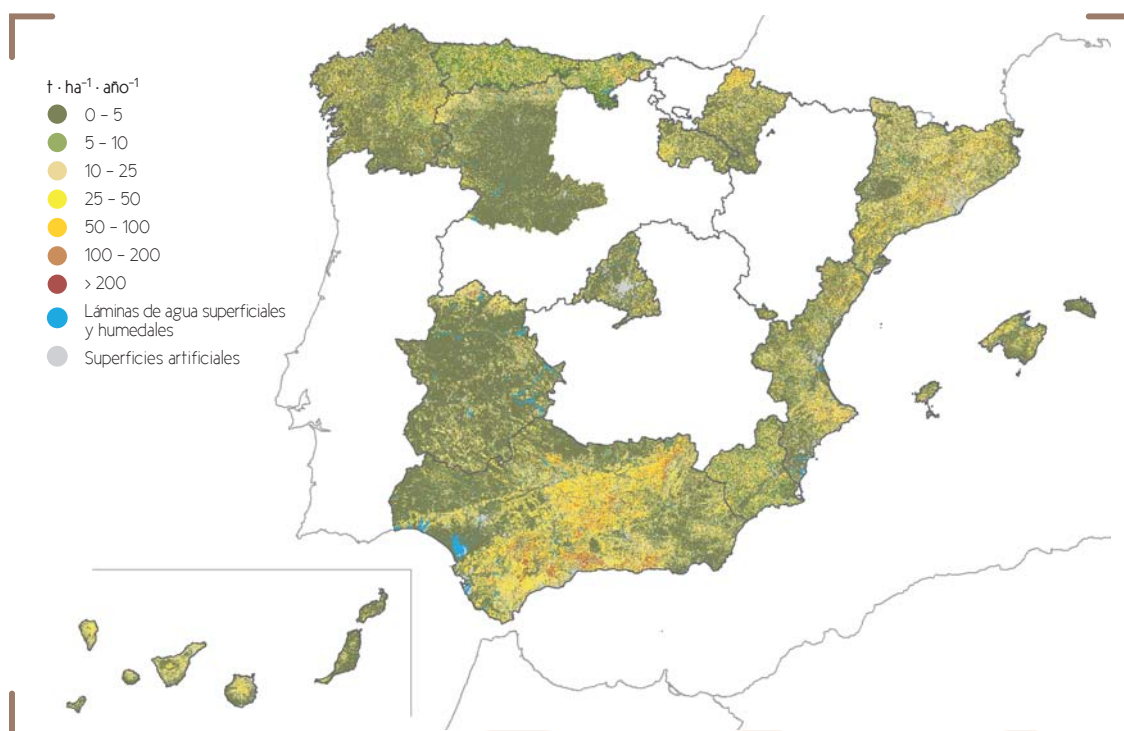
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el último año, el Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES) ha pasado de cubrir la mitad del territorio a cubrir dos tercios del mismo. Aunque todavía es pronto para obtener estadísticas nacionales, el grado de avance actual indica que ese momento no está lejos.

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Inventario Nacional de Erosión de Suelos

En este apartado se proporcionan estadísticas para comunidades autónomas completas, excepto en el caso de Castilla y León, de la que en 2010 sólo se dispone de datos de León, Zamora y Valladolid.

Figura 1. Erosión laminar y en regueros¹ (niveles erosivos).



^(p) Componente prioritario del Inventario.

¹ Erosión laminar y en regueros. Es el tipo de erosión más importante cuantitativa y cualitativamente. Se estiman las pérdidas medias de suelo y se realiza una clasificación según niveles erosivos. La metodología empleada se basa en las últimas versiones del modelo RUSLE, Revised Universal Soil Loss Equation, Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo Revisada (Renard K.G., et al. 1997).

	Superficie geográfica	Nivel erosivo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹) ---->				
		0-5	5-10	10-25	25-50	50-100
Andalucía	ha	3.368.074,22	1.446.490,31	1.651.873,07	899.429,38	576.293,86
	%	38,45	16,51	18,86	10,27	6,58
Canarias	ha	361.298,59	126.294,11	153.930,50	45.925,74	12.892,97
	%	48,52	16,96	20,67	6,17	1,73
Cantabria	ha	186.815,00	119.734,47	114.574,80	35.505,98	29.546,13
	%	35,12	22,50	21,53	6,67	5,55
Castilla y León*	ha	2.519.732,95	414.739,08	311.965,59	57.922,48	18.663,65
	%	73,56	12,11	9,11	1,69	0,54
Cataluña	ha	990.754,88	663.513,88	755.737,24	299.746,91	178.743,19
	%	30,85	20,66	23,53	9,33	5,57
Comunidad de Madrid	ha	480.705,63	91.127,18	76.577,84	29.825,06	18.006,39
	%	59,88	11,35	9,54	3,72	2,24
Comunidad Foral de Navarra	ha	489.720,05	179.761,47	191.636,67	88.228,29	46.645,79
	%	47,14	17,30	18,44	8,49	4,49
Comunidad Valenciana	ha	1.032.429,17	486.615,63	347.526,22	137.042,50	89.200,14
	%	44,40	20,93	14,94	5,89	3,84
Extremadura	ha	2.865.817,72	520.575,74	396.801,93	150.252,73	64.178,19
	%	68,83	12,50	9,53	3,61	1,54
Galicia	ha	1.792.312,27	349.272,83	376.098,35	188.515,09	99.975,73
	%	60,60	11,81	12,72	6,37	3,38
Illes Balears	ha	288.215,14	74.668,21	64.836,36	26.621,05	12.906,92
	%	57,74	14,96	12,99	5,33	2,59
La Rioja	ha	229.656,51	94.593,45	100.622,27	44.077,79	18.451,87
	%	45,51	18,75	19,94	8,74	3,66
Principado de Asturias	ha	432.468,52	209.467,33	224.647,84	80.608,53	54.432,12
	%	40,79	19,75	21,19	7,60	5,13
Región de Murcia	ha	-	6.164,45	188.856,66	224.768,49	157.513,30
	%	-	0,54	16,69	19,87	13,92

² Los resultados se presentan en la tabla 3.1, que muestra las pérdidas de erosión de suelo por erosión laminar y en regueros y su superficie según niveles erosivos. Los niveles erosivos considerados son los siguientes:

- 0 - 5 t·ha⁻¹·año⁻¹
- 5 - 10 t·ha⁻¹·año⁻¹
- 10 - 25 t·ha⁻¹·año⁻¹
- 25 - 50 t·ha⁻¹·año⁻¹
- 50 - 100 t·ha⁻¹·año⁻¹
- 100 - 200 t·ha⁻¹·año⁻¹
- > 200 t·ha⁻¹·año⁻¹

Tabla 1. Pérdidas de erosión de suelo por erosión laminar y en regueros y su superficie según niveles erosivos².

Nivel erosivo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)		Superficie erosionable	Láminas de agua superficiales y humedales	Superficies artificiales	TOTAL	Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
100-200	>200					
297.777,16	117.913,28	8.357.851,28	159.832,08	241.906,05	8.759.589,41	23,17
3,40	1,35	95,41	1,82	2,76	100	
3.232,74	538,19	704.112,84	1.558,86	39.023,34	744.695,04	9,72
0,43	0,07	94,55	0,21	5,24	100	
18.802,78	6.714,36	511.693,52	7.542,92	12.902,91	532.139,35	21,23
3,53	1,26	96,16	1,42	2,42	100	
9.788,47	4.413,24	3.337.225,46	25.214,02	62.820,93	3.425.260,41	5,03
0,29	0,13	97,43	0,74	1,83	100	
103.847,18	48.230,99	3.040.574,27	24.518,89	146.274,96	3.211.368,12	23,67
3,23	1,50	94,68	0,76	4,55	100	
5.787,65	1.463,48	703.493,23	7.024,33	92.251,81	802.769,37	8,47
0,72	0,18	87,63	0,88	11,49	100	
17.697,66	6.252,66	1.019.942,59	3.846,14	15.280,38	1.039.069,11	16,06
1,70	0,60	98,16	0,37	1,47	100	
50.372,02	23.003,25	2.166.188,93	30.587,13	128.676,20	2.325.452,26	16,76
2,17	0,99	93,15	1,32	5,53	100	
29.749,80	16.193,09	4.043.569,20	82.725,04	37.158,96	4.163.453,20	8,25
0,71	0,39	97,12	1,99	0,89	100	
46.561,15	28.081,31	2.880.816,73	21.332,98	55.297,76	2.957.447,47	14,47
1,57	0,95	97,41	0,72	1,87	100	
4.622,39	1.770,99	473.641,06	3.996,43	21.528,62	499.166,11	10,68
0,93	0,35	94,89	0,80	4,31	100	
4.435,09	617,58	492.454,56	2.404,59	9.667,76	504.526,91	12,80
0,88	0,12	97,60	0,48	1,92	100	
29.343,49	5.826,53	1.036.794,36	4.367,65	19.195,11	1.060.357,12	17,49
2,77	0,55	97,78	0,41	1,81	100	
184.829,07	338.705,06	1.100.837,03	5.799,53	24.623,73	1.131.260,29	17,62
16,34	29,95	97,31	0,51	2,18	100	

* Sólo están incluidos los datos de Zamora, Valladolid y León.

Capacidad climática de recuperación de la vegetación		Nivel erosivo (t · ha ⁻¹ · año ⁻¹) ---->			
		0-5	5-10	10-25	
Andalucía	Baja	ha	481.417,84	330.917,83	902.733,76
		%	5,50	3,78	10,31
	Media	ha	6.867,04	4.249,35	104,12
		%	0,08	0,05	0,00
	Superficie geográfica	ha	488.284,88	333.429,55	907.320,17
		%	5,57	3,81	10,36
Canarias	Baja	ha	95.686,68	37.015,10	60.187,76
		%	12,85	4,97	8,08
	Media	ha	-	-	-
		%	-	-	-
	Superficie geográfica	ha	95.686,68	37.015,10	60.187,76
		%	12,85	4,97	8,08
Cantabria	Media	ha	9.060,03	1200,91	2744,78
		%	1,70	0,23	0,52
	Alta	ha	18.574,39	5.086,07	16.468,75
		%	3,49	0,96	3,09
	Superficie geográfica	ha	27.634,42	6.286,98	19.213,53
		%	5,19	1,19	3,61
Castilla y León**	Baja	ha	818.663,59	326.099,75	306.804,67
		%	23,90	9,52	8,96
	Media	ha	206.163,41	105.864,99	131.323,14
		%	6,02	3,09	3,83
	Alta	ha	46.539,51	932,70	3.436,88
		%	1,36	0,03	0,10
Superficie geográfica	ha	1.071.366,51	432.897,44	441.564,69	
	%	31,28	12,64	12,89	
Cataluña	Baja	ha	37.189,71	25.432,57	45.689,08
		%	1,16	0,79	1,42
	Media	ha	96.911,61	45.597,42	81.648,56
		%	3,02	1,42	2,54
	Alta	ha	14.520,41	2.885,22	21.780,29
		%	0,45	0,09	0,68
Superficie geográfica	ha	148.621,73	73.915,21	149.117,93	
	%	4,63	2,30	4,64	
Comunidad de Madrid	Baja	ha	63.827,01	72.511,36	112.009,70
		%	7,95	9,03	13,95
	Media	ha	5.082,79	8.474,43	18.849,75
		%	0,63	1,06	2,35
	Alta	ha	1.801,03	4,31	72,66
		%	0,22	-	0,01
Superficie geográfica	ha	70.710,83	80.990,10	130.932,11	
	%	8,81	10,09	16,31	
Comunidad Foral de Navarra	Baja	ha	47.358,25	50.168,46	67.743,12
		%	4,56	4,83	6,52
	Media	ha	9.132,03	9.667,16	32.352,75
		%	0,88	0,93	3,11
	Alta	ha	4.893,07	3.533,55	17.418,03
		%	0,47	0,34	1,68
Superficie geográfica	ha	61.383,35	63.369,17	117.513,90	
	%	5,91	6,10	11,31	

³ Aquella erosión que tendría lugar teniendo en cuenta exclusivamente las condiciones de clima, geología y relieve, es decir, sin tener en cuenta la cobertura vegetal ni sus modificaciones debidas a la acción humana. Esto nos permite aproximarnos a lo que sucedería si en una determinada zona desapareciera la cubierta vegetal, si bien este dato debe matizarse en función de la capacidad de recuperación de la

vegetación, determinada fundamentalmente por las condiciones climáticas, ya que los efectos de esa supuesta desaparición de la vegetación serán más o menos duraderos, y por tanto más o menos graves, dependiendo del tiempo que tarde en recuperarse la cubierta.

Tabla 2. Erosión potencial³.

	Nivel erosivo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)				SUPERFICIE EROSIONABLE*
	25-50	50-100	100-200	>200	
	964.484.23	1.269.429.57	1.517.562.00	2.690.549.52	8.157.094.75
	11.01	14.49	17.32	30.72	93.12
	1.250.32	3.201.26	7.018.61	14.902.48	89.878.56
	0.01	0.04	0.08	0.17	1.03
	972.555.56	1.285.311.58	1.548.106.62	2.822.842.92	8.357.851.28
	11.10	14.67	17.67	32.23	95.41
	56.332.04	75.561.94	107.228.62	271.695.59	703.707.73
	7.56	10.15	14.40	36.48	94.50
	0.13	4.00	54.70	346.28	405.11
	0.00	0.00	0.01	0.05	0.05
	56.332.17	75.565.94	107.283.32	272.041.87	704.112.84
	7.56	10.15	14.41	36.53	94.55
	3.121.63	4.582.51	5.242.85	27.647.24	53.599.95
	0.59	0.86	0.99	5.20	10.09
	24.128.49	42.590.69	74.834.70	276.410.48	458.093.57
	4.53	8.00	14.06	51.94	86.07
	27.250.12	47.173.20	80.077.55	304.057.72	511.693.52
	5.12	8.86	15.05	57.14	96.16
	156.853.35	92.012.18	38.877.87	25.816.51	1.765.127.92
	4.58	2.69	1.14	0.75	51.53
	116.230.33	129.669.83	149.349.89	293.278.01	1.131.879.60
	3.39	3.79	4.36	8.56	33.05
	6.498.35	17.331.72	49.110.19	316.368.59	440.217.94
	0.19	0.51	1.43	9.24	12.85
	279.582.03	239.013.73	237.337.95	635.463.11	3.337.225.46
	8.16	6.98	6.93	18.55	97.43
	54.423.07	58.194.79	67.911.18	202.438.76	491.279.16
	1.69	1.81	2.11	6.30	15.30
	94.182.24	118.307.56	168.705.28	490.523.69	1.095.876.36
	2.93	3.68	5.25	15.27	34.12
	41.559.74	84.593.61	187.394.33	1.100.685.15	1.453.418.75
	1.29	2.63	5.84	34.27	45.26
	190.165.05	261.095.96	424.010.79	1.793.647.60	3.040.574.27
	5.92	8.13	13.20	55.85	94.68
	75.187.39	67.691.76	69.069.20	73.054.07	533.350.49
	9.37	8.43	8.60	9.10	66.43
	16.291.28	19.847.94	23.375.51	65.875.29	157.796.99
	2.03	2.47	2.91	8.21	19.66
	197.72	389.01	978.24	8.902.78	12.345.75
	0.02	0.05	0.12	1.11	1.53
	91.676.39	87.928.71	93.422.95	147.832.14	703.493.23
	11.42	10.95	11.64	18.41	87.63
	45.413.83	36.702.56	23.531.99	16.603.01	287.521.22
	4.37	3.53	2.26	1.60	27.67
	36.598.95	44.631.96	45.383.19	100.039.53	277.805.57
	3.52	4.30	4.37	9.63	26.74
	23.651.61	36.377.10	53.233.10	315.509.34	454.615.80
	2.28	3.50	5.12	30.36	43.75
	105.664.39	117.711.62	122.148.28	432.151.88	1.019.942.59
	10.17	11.33	11.75	41.59	98.16

*Se define como superficie erosionable aquella susceptible de sufrir procesos de erosión, calculada deduciendo de la superficie geográfica las superficies artificiales, láminas de agua superficiales y humedales.

** Solo están incluidos los datos de Zamora, Valladolid y León.



(Continuación Tabla 2. Erosión potencial)

Capacidad climática de recuperación de la vegetación			Nivel erosivo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹) ---->		
			0-5	5-10	10-25
Comunidad Valenciana	Baja	ha	100.119.50	68.162.75	183.567.31
		%	4.31	2.93	7.89
	Media	ha	7.748.97	940.22	11.270.18
		%	0.33	0.04	0.48
	Alta	ha	706.18	17.55	780.01
		%	0.03	0.00	0.03
Superficie geográfica	ha	108.574.65	69.120.52	195.617.50	
	%	4.67	2.97	8.41	
Extremadura	Baja	ha	407.794.04	503.078.54	905.579.90
		%	9.79	12.08	21.75
	Media	ha	9.772.29	4.43	32.78
		%	0.23	0.00	0.00
	Alta	ha	5.954.44	-	1.87
		%	0.14	-	0.00
Superficie geográfica	ha	423.520.77	503.082.97	905.614.55	
	%	10.17	12.08	21.75	
Galicia	Baja	ha	493.84	12.01	115.11
		%	0.02	0	0
	Media	ha	65.915.42	23.768.37	93.583.38
		%	2.23	0.80	3.16
	Alta	ha	37.848.40	8.946.61	56.998.10
		%	1.28	0.30	1.93
Superficie geográfica	ha	104.257.66	32.726.99	150.696.59	
	%	3.53	1.11	5.10	
Illes Balears	Baja	ha	57.447.63	33.400.61	103.495.30
		%	11.51	6.69	20.73
	Superficie geográfica	ha	57.447.63	33.400.61	103.495.30
		%	11.51	6.69	20.73
La Rioja	Baja	ha	5.858.25	5.217.08	7.627.48
		%	1.16	1.03	1.51
	Media	ha	17.140.15	30.344.73	49.558.76
		%	3.40	6.01	9.82
	Alta	ha	161.57	374.34	1.978.56
		%	0.03	0.07	0.39
Superficie geográfica	ha	23.159.97	35.936.15	59.164.80	
	%	4.59	7.11	11.72	
Principado de Asturias	Media	ha	21.583.67	267.46	1.334.31
		%	2.04	0.03	0.13
	Alta	ha	5.188.45	2.838.14	17.572.57
		%	0.49	0.27	1.66
Superficie geográfica	ha	26.772.12	3.105.60	18.906.88	
	%	2.53	0.30	1.79	
Región de Murcia	Baja	ha	64.505.62	68.567.89	202.137.14
		%	5.70	6.06	17.87
	Media	ha	365.14	1.590.60	7.144.13
		%	0.03	0.14	0.63
Superficie geográfica	ha	64.870.76	70.158.49	209.281.27	
	%	5.73	6.20	18.50	

	Nivel erosivo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)				SUPERFICIE EROSIONABLE*
	25-50	50-100	100-200	>200	
	192.247.93	241.880.82	295.091.02	659.042.64	1740.111.97
	8.27	10.40	12.69	28.34	74.83
	23.102.98	34.875.12	59.385.89	221.561.95	358.885.31
	0.99	1.50	2.55	9.53	15.43
	2.569.32	5.829.76	12.989.74	44.299.09	67.191.65
	0.11	0.25	0.56	1.90	2.89
	217.920.23	282.585.70	367.466.65	924.903.68	2.166.188.93
	9.37	12.15	15.80	39.77	93.15
	733.741.55	597.084.76	423.558.59	350.066.32	3.920.903.70
	17.62	14.34	10.17	8.41	94.17
	245.60	1.155.18	4.128.46	97.561.40	112.900.14
	0.01	0.03	0.10	2.34	2.71
	16.42	63.88	200.64	3.528.11	9.765.36
	0.00	0.00	0.00	0.08	0.23
	734.003.57	598.303.82	427.887.69	451.155.83	4.043.569.20
	17.63	14.37	10.28	10.84	97.12
	438.07	1.392.98	3.113.05	9.685.79	15.250.85
	0.01	0.05	0.11	0.33	0.52
	140.464.09	182.713.65	211.185.39	610.904.18	1.328.534.48
	4.75	6.18	7.14	20.66	44.92
	110.634.13	179.839.43	245.777.40	896.987.33	1.537.031.40
	3.74	6.08	8.31	30.33	51.97
	251.536.29	363.946.06	460.075.84	1.517.581.05	2.880.816.73
	8.51	12.31	15.56	51.31	97.41
	68.537.53	56.200.54	44.384.66	110.174.79	473.641.06
	13.73	11.26	8.89	22.08	94.89
	68.537.53	56.200.54	44.384.66	110.174.79	473.641.06
	13.73	11.26	8.89	22.08	94.89
	7.162.70	8.018.88	7.777.93	11.713.68	53.376.00
	1.42	1.59	1.54	2.32	10.57
	36.368.61	35.819.51	35.061.78	72.439.70	276.733.24
	7.21	7.10	6.95	14.36	54.85
	4.124.32	10.321.15	18.626.93	126.758.45	162.345.32
	0.82	2.05	3.69	25.13	32.18
	47.655.63	54.159.54	61.466.64	210.911.83	492.454.56
	9.45	10.74	12.18	41.81	97.60
	2.860.00	4.287.00	6.436.69	56.563.66	93.332.79
	0.27	0.40	0.61	5.33	8.81
	30.796.79	46.377.70	87.298.80	753.389.12	943.461.57
	2.90	4.37	8.23	71.05	88.97
	33.656.79	50.664.70	93.735.49	809.952.78	1.036.794.36
	3.17	4.77	8.84	76.38	97.78
	127.686.58	131.184.98	135.741.42	316.493.61	1.046.317.24
	11.29	11.60	12.00	27.97	92.49
	5.427.13	5.827.47	6.682.91	27.482.41	54.519.79
	0.48	0.52	0.59	2.43	4.82
	133.113.71	137.012.45	142.424.33	343.976.02	1.100.837.03
	11.77	12.12	12.59	30.40	97.31

Figura 2. Erosión en cárcavas y barrancos.



Se identifican las zonas con erosión en cárcavas y barrancos, considerando una superficie mínima de 25 ha.

Tabla 3. Superficie de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según niveles de erosión laminar y en regueros.

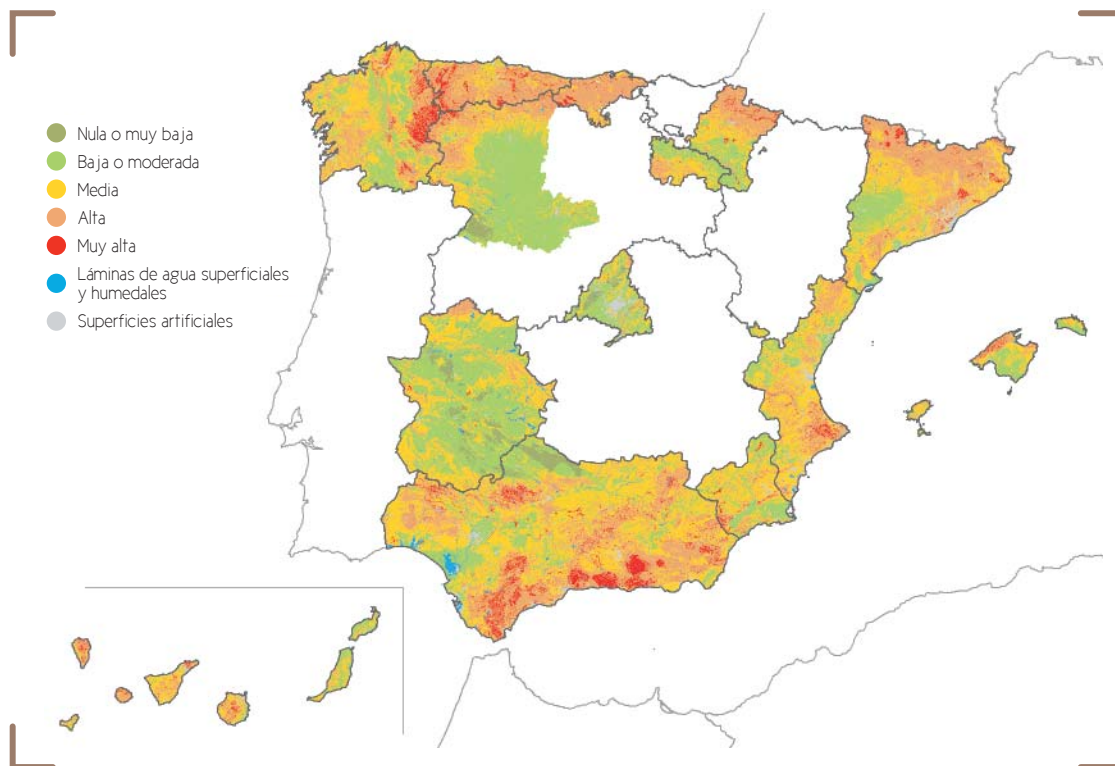
	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	Nivel erosivo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)							TOTAL
		0-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-200	>200	
Andalucía	Superficie erosionable (ha)	3.368.074,22	1.446.490,31	1.651.873,07	899.429,38	576.293,86	297.777,16	117.913,28	8.357.851,28
	ha	64.346,54	43.045,74	34.503,07	7.171,21	2.618,76	2.128,81	733,64	154.547,77
	%*	1,91	2,98	2,09	0,80	0,45	0,71	0,62	1,85
Canarias	Superficie erosionable (ha)	361.298,59	126.294,11	153.930,50	45.925,74	12.892,97	3.232,74	538,19	704.112,84
	ha	15.884,06	8.033,82	5.538,26	955,01	324,51	51,06	37,56	30.824,28
	%*	4,40	6,36	3,60	2,08	2,52	1,58	6,98	4,38
Cantabria	Superficie erosionable (ha)	186.815,00	119.734,47	114.574,80	35.505,98	29.546,13	18.802,78	6.714,36	511.693,52
	ha	741,19	769,94	926,69	34,31	3,31	18,50	42,38	2.536,32
	%*	0,40	0,64	0,81	0,10	0,01	0,10	0,63	0,50
Castilla y León**	Superficie erosionable (ha)	2.519.732,95	414.739,08	311.965,59	57.922,48	18.663,65	9.788,47	4.413,24	3.337.225,46
	ha	4.088,37	821,50	489,06	94,94	67,82	40,06	1,75	5.603,50
	%*	0,16	0,20	0,16	0,16	0,36	0,41	0,04	0,17
Cataluña	Superficie erosionable (ha)	990.754,88	663.513,88	755.737,24	299.746,91	178.743,19	103.847,18	48.230,99	3.040.574,27
	ha	15.502,88	14.235,88	9.690,56	1.486,25	910,88	855,00	326,69	43.008,14
	%*	1,56	2,15	1,28	0,50	0,51	0,82	0,68	1,41
Comunidad de Madrid	Superficie erosionable (ha)	480.705,63	91.127,18	76.577,84	29.825,06	18.006,39	5.787,65	1.463,48	703.493,23
	ha	6.564,51	1.448,56	791,96	173,60	128,48	31,75	2,69	9.141,55
	%*	1,37	1,59	1,03	0,58	0,71	0,55	0,18	1,30
Comunidad Foral de Navarra	Superficie erosionable (ha)	489.720,05	179.761,47	191.636,67	88.228,29	46.645,79	17.697,66	6.252,66	1.019.942,59
	ha	18.468,75	3.083,94	2.189,88	1.045,06	718,06	482,19	190,75	26.178,63
	%*	3,77	1,72	1,14	1,18	1,54	2,72	3,05	2,57

Se define como superficie erosionable aquella susceptible de sufrir procesos de erosión, calculada deduciendo de la superficie geográfica las superficies artificiales, láminas de agua superficiales y humedales.

* Los porcentajes están referidos a cada nivel erosivo.

** Sólo están incluidos los datos de Zamora, Valladolid y León

Figura 3. Movimientos en masa.

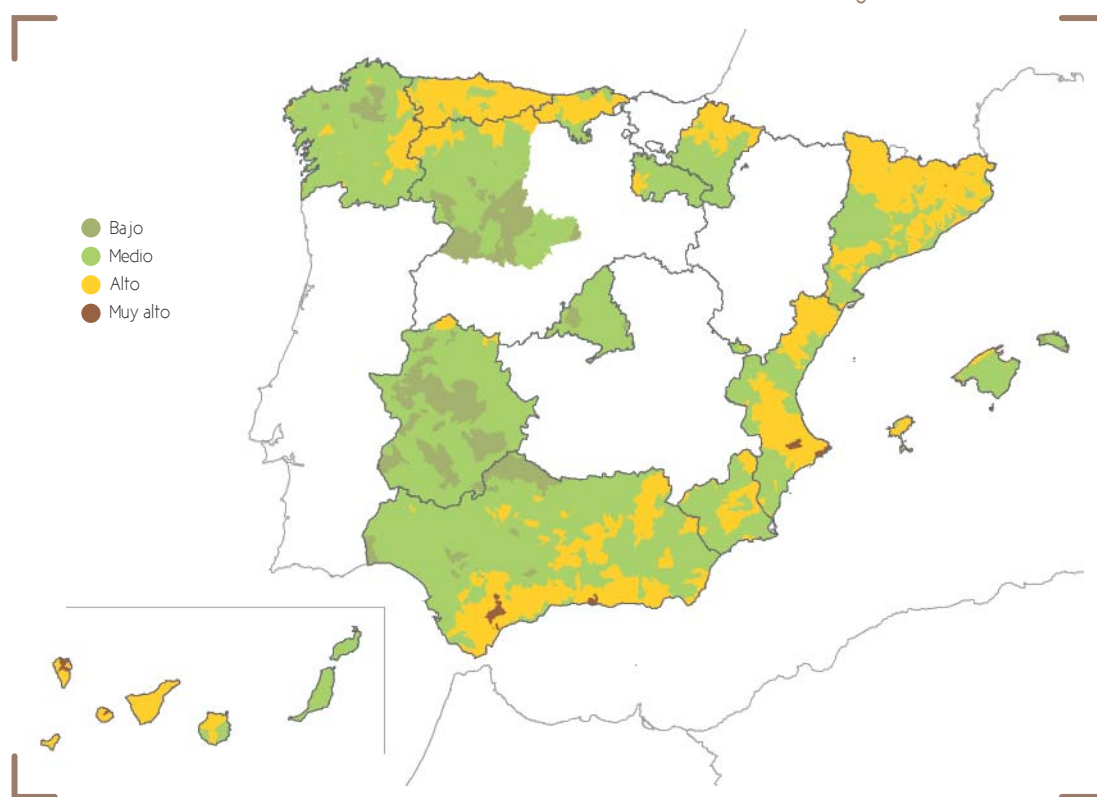


Se ha llevado a cabo una zonificación del territorio según el nivel de potencialidad del mismo para que sucedan movimientos en masa.

	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	Nivel erosivo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)							TOTAL
		0-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-200	>200	
Comunidad Valenciana	Superficie erosionable (ha)	1032.429.17	486.615.63	347.526.22	137.042.50	89.200.14	50.372.02	23.003.25	2.166.188.93
	ha	4.995.55	4.228.32	2.291.07	359.19	4.044.06	73.44	24.19	16.015.82
	%*	0.48	0.87	0.66	0.26	4.53	0.15	0.11	0.74
Extremadura	Superficie erosionable (ha)	2.865.817.72	520.575.74	396.801.93	150.252.73	64.178.19	29.749.80	16.193.09	4.043.569.20
	ha	12.567.12	5.654.07	3.278.19	1.029.69	117.13	14.13	4.75	22.665.08
	%*	0.44	1.09	0.83	0.69	0.18	0.05	0.03	0.56
Galicia	Superficie erosionable (ha)	1.792.312.27	349.272.83	376.098.35	188.515.09	99.975.73	46.561.15	28.081.31	2.880.816.73
	ha	8.133.31	4.258.38	2.914.88	597.94	108.75	51.75	22.06	16.087.07
	%*	0.45	1.22	0.78	0.32	0.11	0.11	0.08	0.56
Illes Balears	Superficie erosionable (ha)	288.215.14	74.668.21	64.836.36	26.621.05	12.906.92	4.622.39	1.770.99	473.641.06
	ha	1.842.81	467.06	323.44	83.81	15.88	4.63	2.50	2.740.13
	%*	0.64	0.63	0.50	0.31	0.12	0.10	0.14	0.58
La Rioja	Superficie erosionable (ha)	229.656.51	94.593.45	100.622.27	44.077.79	18.451.87	4.435.09	617.58	492.454.56
	ha	9.558.11	3.599.25	3.857.00	1.621.19	523.38	135.50	15.88	19.310.31
	%*	4.16	3.80	3.83	3.68	2.84	3.06	2.57	3.92
Principado de Asturias	Superficie erosionable (ha)	432.468.52	209.467.33	224.647.84	80.608.53	54.432.12	29.343.49	5.826.53	1.036.794.36
	ha	3.436.13	2.063.75	1.345.25	217.13	27.94	25.69	9.38	7.125.27
	%*	0.79	0.99	0.60	0.27	0.05	0.09	0.16	0.69
Región de Murcia	Superficie erosionable (ha)	513.232.68	217.849.16	199.535.88	82.834.03	49.029.35	27.432.47	10.923.46	1.100.837.03
	ha	70.438.37	31.053.00	30.315.06	13.328.88	8.532.44	5.326.81	2.033.75	161.028.31
	%*	13.72	14.25	15.19	16.09	17.40	19.42	18.62	14.63

	Potencialidad de Movimientos en Masa ---->					
	Nula o muy baja		Baja o moderada		Media	
	ha	%	ha	%	ha	%
Andalucía	151.429,59	1,73	1.420.797,82	16,22	3.546.198,12	40,48
Canarias	125,63	0,02	168.070,51	22,57	301.906,49	40,54
Cantabria	5,69	-	20.574,29	3,87	201.149,58	37,80
Castilla y León**	81.372,36	2,38	1.968.586,95	57,47	739.223,93	21,58
Cataluña	442,13	0,01	541.753,93	16,87	1.136.402,40	35,39
Comunidad de Madrid	51.791,81	6,45	434.031,97	54,07	178.315,21	22,21
Comunidad Foral de Navarra	319,03	0,03	287.553,68	27,67	295.220,45	28,41
Comunidad Valenciana	28,17	0,00	406.622,32	17,49	1.134.542,78	48,79
Extremadura	227.732,97	5,47	2.229.675,97	53,55	1.348.249,38	32,38
Galicia	243,29	0,01	797.981,93	26,98	1.120.083,43	37,87
Illes Balears	2,50	-	178.471,76	35,75	184.791,90	37,03
La Rioja	65,86	0,01	205.027,40	40,62	193.181,47	38,30
Principado de Asturias	5,68	-	29.323,19	2,77	231.316,11	21,81
Región de Murcia	136,34	0,01	376.853,38	33,31	520.988,45	46,06

Figura 4. Erosión en cauces.



Se ha realizado una clasificación cualitativa de las unidades hidrologicas en que se encuentra dividido el territorio en función del grado de susceptibilidad a presentar fenómenos torrenciales de erosión a lo largo de su red de drenaje.

Tabla 4. Superficies según potencialidad de movimientos en masa.

Potencialidad de Movimientos en Masa					SUPERFICIE EROSIONABLE*	
Alta		Muy alta				
ha	%	ha	%	ha	%	
2.653.693,21	30,29	585.732,54	6,69	8.357.851,28	95,41	
203.817,39	27,37	30.192,82	4,05	704.112,84	94,55	
277.537,90	52,15	12.426,06	2,34	511.693,52	96,16	
509.910,21	14,89	38.132,01	1,11	3.337.225,46	97,43	
1.273.455,87	39,65	88.519,94	2,76	3.040.574,27	94,68	
34.755,28	4,33	4.598,96	0,57	703.493,23	87,63	
400.118,67	38,52	36.730,76	3,53	1.019.942,59	98,16	
566.970,27	24,38	58.025,39	2,50	2.166.188,93	93,15	
228.506,84	5,49	9.404,04	0,23	4.043.569,20	97,12	
777.933,07	26,30	184.575,01	6,24	2.880.816,73	97,41	
94.944,70	19,02	15.430,20	3,09	473.641,06	94,89	
91.389,71	18,12	2.790,12	0,55	492.454,56	97,60	
656.813,84	61,95	119.335,54	11,25	1.036.794,36	97,78	
169.816,62	15,01	33.042,24	2,92	1.100.837,03	97,31	

*Se define como superficie erosionable aquella susceptible de sufrir procesos de erosión, calculada deduciendo de la superficie geográfica las superficies artificiales, láminas de agua superficiales y humedales.

** Solo están incluidos los datos de Zamora, Valladolid y León.

Tabla 5. Superficies según el riesgo de erosión en cauces.

	Superficie geográfica	Riesgo de erosión en cauces				TOTAL
		Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Andalucía	ha	432.042,17	5.927.721,36	2.334.044,13	65.781,75	8.759.589,41
	%	4,93	67,67	26,65	0,75	100,00
Canarias	ha	-	317.755,79	401.757,39	25.181,86	744.695,04
	%	-	42,67	53,95	3,38	100,00
Cantabria	ha	247,02	175.292,86	356.599,47	-	532.139,35
	%	0,05	32,94	67,01	-	100,00
Castilla y León**	ha	845.203,70	2.184.135,97	395.920,74	-	3.425.260,41
	%	24,68	63,77	11,56	-	100,00
Cataluña	ha	-	1.242.770,38	1.964.518,06	4.079,68	3.211.368,12
	%	-	38,70	61,17	0,13	100,00
Comunidad de Madrid	ha	60.120,60	742.648,77	-	-	802.769,37
	%	7,49	92,51	-	-	100,00
Comunidad Foral de Navarra	ha	-	641.929,34	393.049,71	4.090,06	1.039.069,11
	%	-	61,78	37,83	0,39	100,00
Comunidad Valenciana	ha	-	1.106.859,21	1.180.734,64	37.858,41	2.325.452,26
	%	-	47,60	50,77	1,63	100,00
Extremadura	ha	1.198.869,22	2.889.694,52	74.889,46	-	4.163.453,20
	%	28,80	69,41	1,80	-	100,00
Galicia	ha	178.064,26	2.423.650,29	355.732,92	-	2.957.447,47
	%	6,02	81,95	12,03	-	100,00
Illes Balears	ha	27.719,85	370.971,27	100.474,99	-	499.166,11
	%	5,55	74,32	20,13	-	100,00
La Rioja	ha	493,62	450.137,84	53.895,45	-	504.526,91
	%	0,10	89,22	10,68	-	100,00
Principado de Asturias	ha	-	118.732,29	941.624,83	-	1.060.357,12
	%	-	11,20	88,80	-	100,00
Región de Murcia	ha	-	797.371,10	333.889,19	-	1.131.260,29
	%	-	70,49	29,51	-	100,00

** Solo están incluidos los datos de Zamora, Valladolid y León.

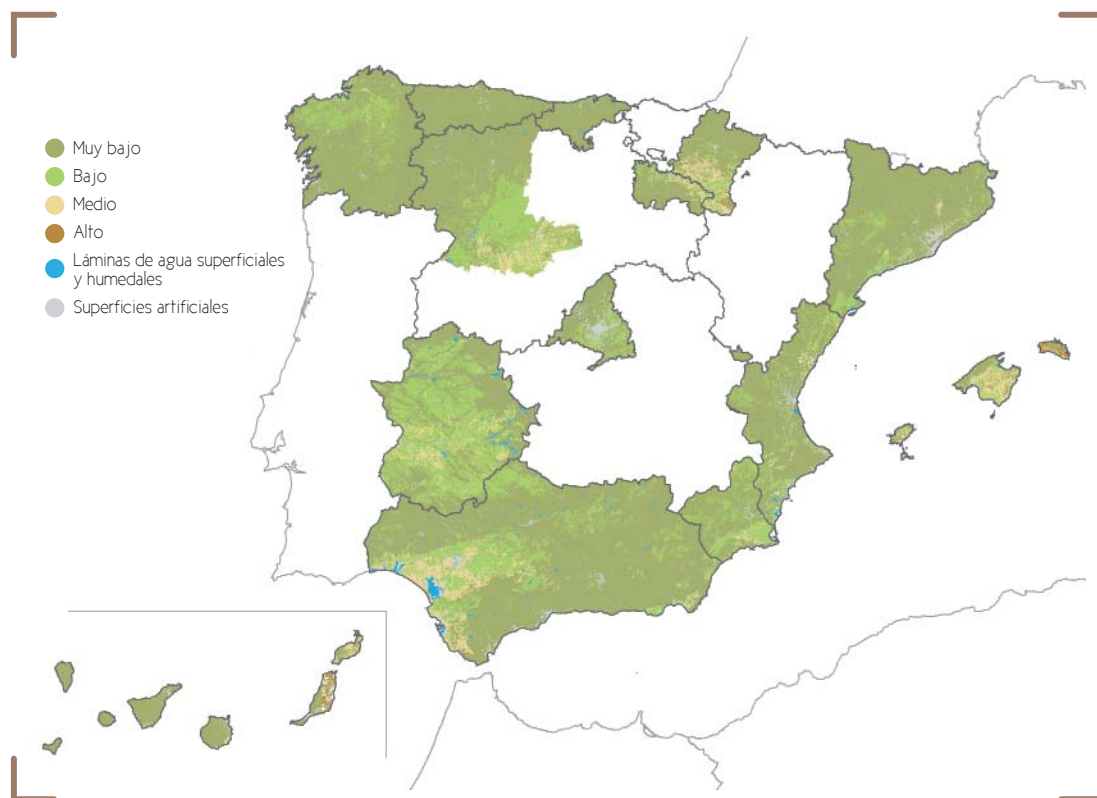
	Superficie geográfica	Riesgo de erosión eólica					
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Andalucía	ha	6.365.421,00	1.466.412,96	523.553,02	2.464,30	-	
	%	72,67	16,74	5,98	0,03	-	
Canarias	ha	592.294,53	4.529,45	38.053,02	33.986,54	35.249,30	
	%	79,54	0,61	5,11	4,56	4,73	
Cantabria	ha	510.980,72	712,80	-	-	-	
	%	96,03	0,13	-	-	-	
Castilla y León*	ha	2.100.008,40	1.002.678,06	234.539,00	-	-	
	%	61,31	29,27	6,85	-	-	
Cataluña	ha	2.741.503,48	277.443,11	21.627,68	-	-	
	%	85,37	8,64	0,67	-	-	
Comunidad de Madrid	ha	504.031,22	199.462,01	-	-	-	
	%	62,78	24,85	-	-	-	
Comunidad Foral de Navarra	ha	717.443,87	128.100,68	166.745,47	7.652,57	-	
	%	69,04	12,33	16,05	0,74	-	
Comunidad Valenciana	ha	1.884.336,37	268.061,73	13.539,62	251,21	-	
	%	81,03	11,53	0,58	0,01	-	
Extremadura	ha	1.889.108,36	1.880.761,23	273.699,61	-	-	
	%	45,37	45,17	6,57	-	-	
Galicia	ha	2.394.923,52	477.400,91	7.606,09	886,21	-	
	%	80,98	16,14	0,26	0,03	-	
Illes Balears	ha	203.292,42	86.799,90	161.683,31	21.865,43	-	
	%	40,73	17,39	32,39	4,38	-	
La Rioja	ha	377.859,03	64.226,35	50.369,18	-	-	
	%	74,89	12,73	9,98	-	-	
Principado de Asturias	ha	1.036.794,36	-	-	-	-	
	%	97,78	-	-	-	-	
Región de Murcia	ha	694.426,94	368.719,68	37.690,41	-	-	
	%	61,39	32,59	3,33	-	-	

Tabla 6. Superficies según el riesgo de erosión eólica.

	SUPERFICIE EROSIONABLE	Láminas de agua superficiales y humedales	Superficies artificiales	TOTAL
	8.357.851,28	159.832,08	241.906,05	8.759.589,41
	95,41	1,82	2,76	100,00
	704.112,84	1.558,86	39.023,34	744.695,04
	94,55	0,21	5,24	100,00
	511.693,52	7.542,92	12.902,91	532.139,35
	96,16	1,42	2,42	100,00
	3.337.225,46	25.214,02	62.820,93	3.425.260,41
	97,43	0,74	1,83	100,00
	3.040.574,27	24.518,89	146.274,96	3.211.368,12
	94,68	0,76	4,55	100,00
	703.493,23	7.024,33	92.251,81	802.769,37
	87,63	0,88	11,49	100,00
	1.019.942,59	3.846,14	15.280,38	1.039.069,11
	98,16	0,37	1,47	100,00
	2.166.188,93	30.587,13	128.676,20	2.325.452,26
	93,15	1,32	5,53	100,00
	4.043.569,20	82.725,04	37.158,96	4.163.453,20
	97,12	1,99	0,89	100,00
	2.880.816,73	21.332,98	55.297,76	2.957.447,47
	97,41	0,72	1,87	100,00
	473.641,06	3.996,43	21.528,62	499.166,11
	94,89	0,80	4,31	100,00
	492.454,56	2.404,59	9.667,76	504.526,91
	97,60	0,48	1,92	100,00
	1.036.794,36	4.367,65	19.195,11	1.060.357,12
	97,78	0,41	1,81	100,00
	1.100.837,03	5.799,53	24.623,73	1.131.260,29
	97,31	0,51	2,18	100,00

* Sólo están incluidos los datos de Zamora, Valladolid y León.

Figura 5. Erosión eólica en España.



Se ha realizado una clasificación cualitativa utilizando la metodología desarrollada en la Estación Experimental de Zaidín (CSIC), expuesta en la publicación 'Métodos para el estudio de la erosión eólica' (1991) de J. Quirantes Puertas.

Registro Estatal de Infractores de Caza y Pesca

Situación actual del Registro Estatal de Infractores de Caza y Pesca

En el año 2010 Extremadura dispone de una nueva ley de caza, que al igual que la anterior (de 1990) contempla que las inscripciones y variaciones que se produzcan en los asientos del registro autonómico serán remitidas al Registro Nacional de Infractores de Caza y Pesca.

Comunidad Autónoma	Año	Ley autonómica	Denominación	Previsión de comunicación de datos al Registro
Extremadura	2010	Ley 14/2010, de 9 de diciembre, de Caza de Extremadura	Registro Extremeño de Infractores de Caza	Si

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad, relacionados con el Registro Estatal de Infractores de Caza y Pesca

PROPUESTAS

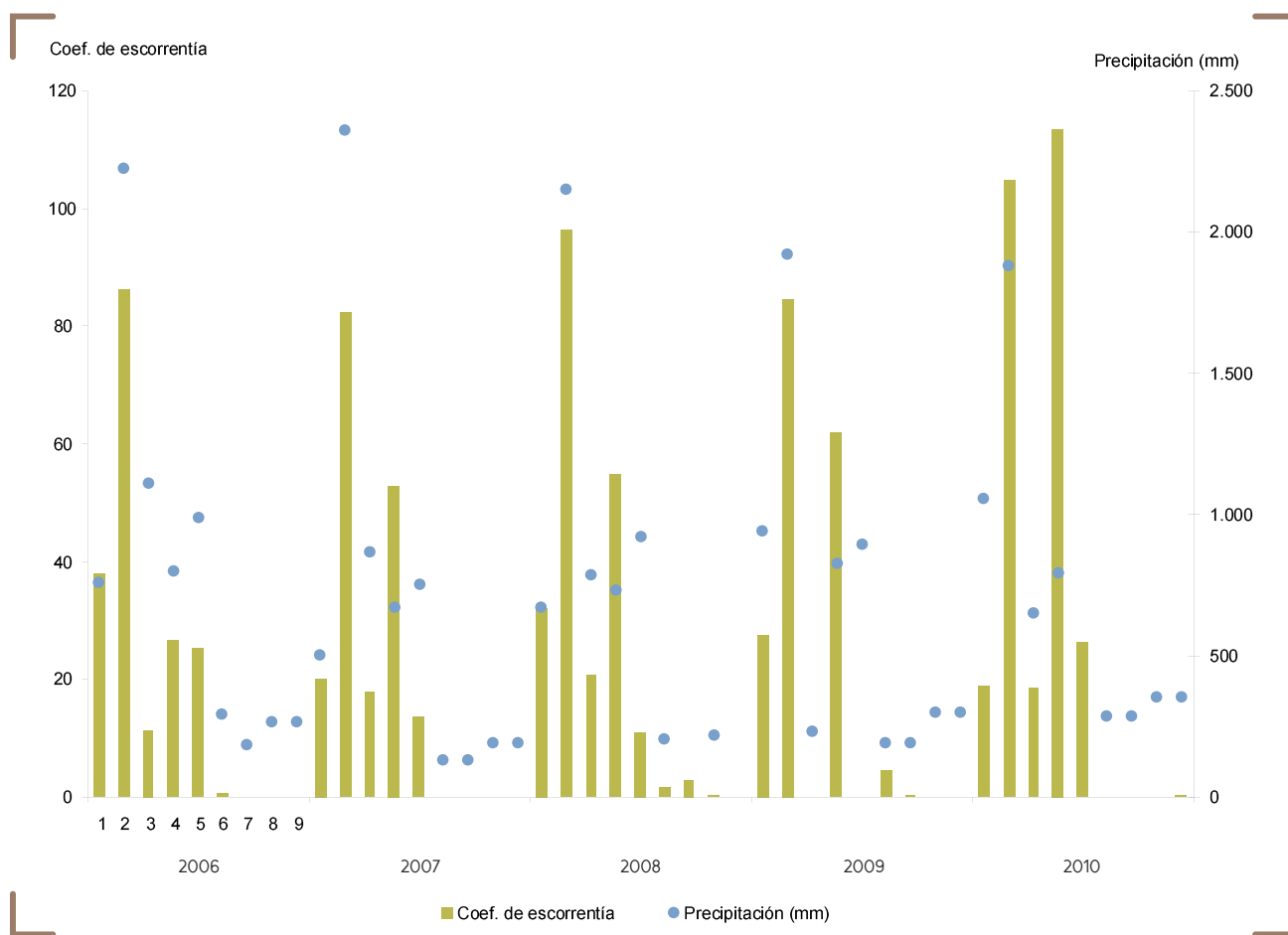
Las necesidades prioritarias para garantizar la correcta implantación de este instrumento son:

- Analizar, de forma coordinada con las comunidades autónomas, el grado de desarrollo de los distintos registros autonómicos de infractores.
- Dictado de una Orden Ministerial del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM), para el desarrollo del Registro Estatal (imperativa por tratarse de un registro de datos de carácter personal).
- Establecer los mecanismos de remisión de información por parte de las comunidades autónomas al MARM.
- Establecer el procedimiento de consulta de los datos del Registro Estatal por parte de las comunidades autónomas.

Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación (RESEL)

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con la Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento de la Erosión y la Desertificación (RESEL)

Figura 1. Relación precipitación/coeficiente de escorrentía en cuencas en diferentes paisajes¹.

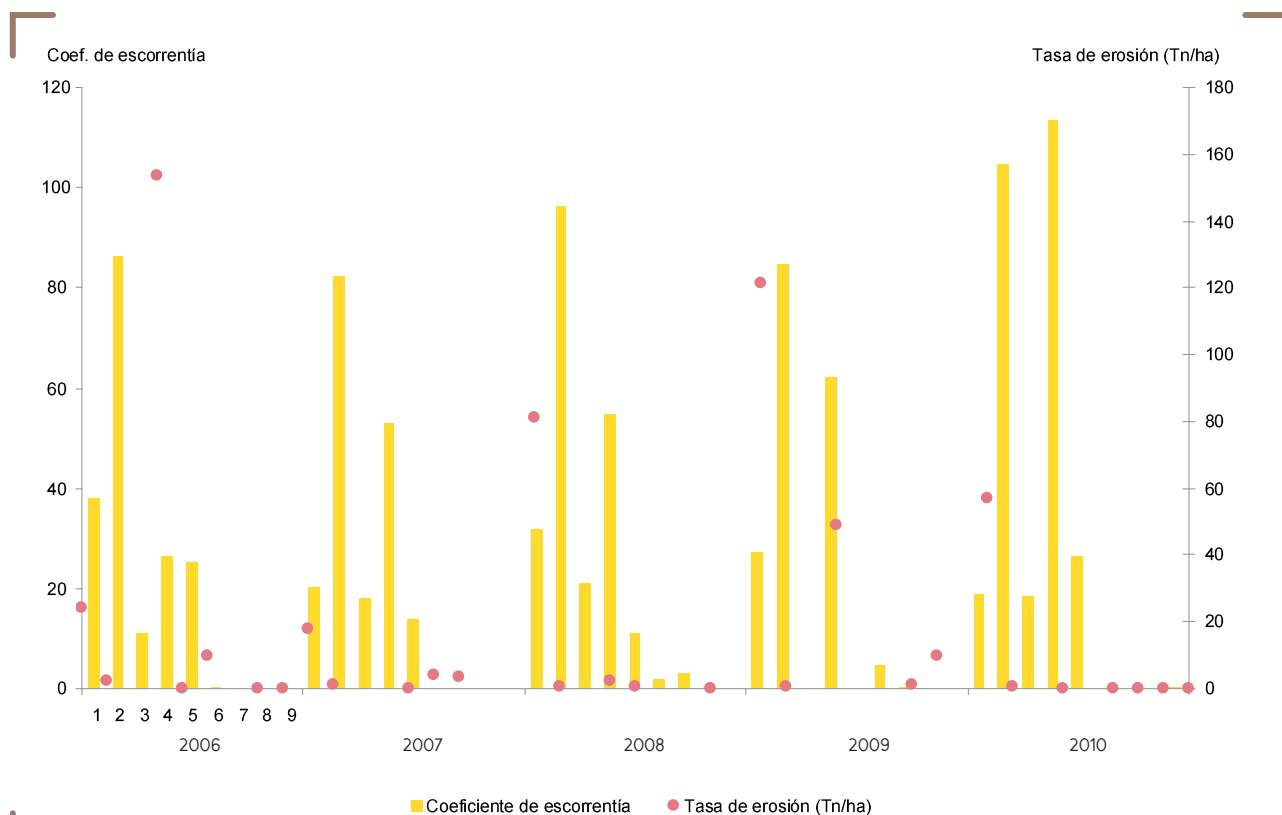


Paisajes de la Red RESEL: 1: Bosque mediterráneo sobre margas y calizas. 2: Estepa de alta montaña sobre pizarras. 3: Bosque mediterráneo de montaña sobre margas y calizas. 4: Bosque y matorral submediterráneo degradado sobre margas y calizas. 5: Bosque y matorral submediterráneo sobre margas y calizas. 6: Matorral semiárido degradado sobre margas. 7: Matorral semiárido degradado sobre margas. 8: Matorral semiárido sobre micaesquistos.

¹ Los puntos de observación de la Red (estaciones) se han establecido como resultado de la consideración de dos elementos: la necesidad de que estén representados los paisajes de nuestro país que pueden verse afectados por la desertificación, ponderando aquellos cuyas condiciones son especialmente proclives al fenómeno, así como una distribución geográfica lo más amplia posible.



Figura 2. Relación Coeficiente de escorrentía/Tasa de erosión en diferentes paisajes.



Paisajes de la Red RESEL: 1: Bosque mediterráneo sobre margas y calizas. 2: Estepa de alta montaña sobre pizarras. 3: Bosque mediterráneo de montaña sobre margas y calizas. 4: Bosque y matorral submediterráneo degradado sobre margas y calizas. 5: Bosque y matorral submediterráneo sobre margas y calizas. 6: Matorral semiárido degradado sobre margas. 7: Matorral semiárido degradado sobre margas. 8: Matorral semiárido sobre micaesquistos.





RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Además de los componentes fundamentales y prioritarios declarados en el Inventario, éste incluye conforme al artículo 6.2 del Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, con carácter **complementario**, documentación técnica y administrativa relacionada con la conservación y el uso del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, tales como aspectos legislativos; de planificación y gestión; de instituciones, órganos y otras entidades; de uso público, educación, comunicación y divulgación; financieros y de inversión y procedimentales administrativos para actividades en el Patrimonio Natural.

Políticas e instrumentos existentes para la conservación y el uso sostenible del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

EVENTOS INTERNACIONALES DE RELEVANCIA CELEBRADOS EN 2010

España presidió el Consejo de la Unión Europea en el primer semestre de 2010. Su Presidencia revistió una especial complejidad, debido a los cambios institucionales que conllevó el inicio de la aplicación del Tratado de Lisboa. En materia de biodiversidad y uso sostenible de los recursos naturales, y teniendo en cuenta que 2010 fue declarado el *Año Internacional para la Biodiversidad*, la Presidencia española se marcó como uno de sus objetivos abrir un debate europeo sobre el establecimiento de una meta global de biodiversidad para el período posterior a 2010. En enero de 2010, la Presidencia española organizó en Madrid la Conferencia sobre «Meta y visión post-2010 en materia de Biodiversidad», cuyos resultados se plasmaron en el documento de «Prioridades Cibeles». En esta reunión se abrió el debate europeo sobre el establecimiento de una meta global de biodiversidad para el período posterior a 2010. Dicho debate se concretó a través de las conclusiones del Consejo de Ministros de Medio Ambiente celebrado el 15 de marzo de 2010. Este Consejo adoptó un conjunto de posiciones sobre biodiversidad para después de 2010, en las que se define la política comunitaria de la próxima década en materia de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, estableciendo una visión a largo plazo y un objetivo a medio plazo para detener la pérdida de la biodiversidad y la degradación de los servicios de los ecosistemas. En este Consejo se presentó asimismo un informe de progreso de la propuesta de Directiva sobre la Protección del Suelo². Por su parte, en el Consejo Europeo de Primavera celebrado los días 25 y 26 de marzo de 2010 se reconoció la urgente necesidad de *invertir las tendencias continuas de pérdida de biodiversidad y degradación de ecosistemas*³ y la UE se comprometió con la visión a largo plazo en materia de biodiversidad para 2050 y con las metas para 2020.

Todo ello permitió a la UE llegar con una sólida posición a la reunión de la Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica (Décima reunión de las partes del Convenio) que tuvo lugar en Nagoya en noviembre de 2010, en la que se definieron los nuevos objetivos globales en materia de biodiversidad y de acceso a los recursos genéticos y reparto de los beneficios derivados de su utilización. La Presidencia

española ejerció una importante labor de coordinación comunitaria en las reuniones preparatorias de la décima reunión de la Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica³.

La Conferencia de las Partes finalizó con la adopción del Plan Estratégico del Convenio para el período 2011-2020, permitiendo definir así la política global en materia de conservación y usos sostenibles de la biodiversidad. El Plan contiene una visión a largo plazo para 2050, una misión para 2020 y 20 metas operativas (las «Metas de Aichi para la Diversidad Biológica») para detener la pérdida de la biodiversidad, organizadas en cinco objetivos estratégicos:

- A. Abordar las causas subyacentes de la pérdida de diversidad biológica mediante la incorporación de la diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad
- B. Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible
- C. Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética
- D. Aumentar los beneficios de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para todos
- E. Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad

El plan estratégico adoptado, según la postura oficial del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, resulta ser equilibrado y realista, refleja aspectos de conservación, uso sostenible y reparto justo y equitativo de los beneficios generados por los recursos genéticos, y hace un énfasis particular en el refuerzo de la integración de los objetivos de biodiversidad en el diseño de políticas sectoriales.

El acuerdo final se sustenta en el diseño de un proceso para definir indicadores y puntos de referencia sobre las necesidades y carencias en materia de financiación para la biodiversidad, así como de los flujos totales existentes tanto de fuentes públicas como privadas. Ello con el fin de llegar a establecer en la COP11 en 2012 objetivos para la aplicación de la estrategia de movilización de recursos.

El cuarto objetivo del Convenio, enfocado a la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos, se ha visto extraordinariamente reforzado con la adopción del Protocolo de Acceso y Reparto de Beneficios (ABS), el Protocolo de Nagoya. Éste es un objetivo muy perseguido e impulsado por España en los últimos años. El contenido del mismo responde a los objetivos de España y de la UE y sin duda constituirá un instrumento de gran valor para contribuir a la justicia y equidad social.

Algunos otros de los logros de interés para la política comunitaria de Biodiversidad en este periodo⁴ serían los siguientes:

¹ Más información en: <http://www.fundacion-biodiversidades.es/inicio/noticias/noticias/113083-la-conferencia-europea-fija-como-prioridad-parar-la-perdida-de-biodiversidad-en-europa-para-2020>

² COM (2006) 232. La propuesta no logró finalmente superar la minoría de bloqueo. http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=es&type_&doc=COMfinal&an_doc=2006&nu_doc=232

³ En particular, Junio de 2010, tercera reunión para el establecimiento de una Plataforma intergubernamental sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas (PBES). Novena reunión del grupo de trabajo de composición abierta sobre Acceso y Reparto de Beneficios derivados de Recursos Genéticos (ABS-9); Mayo de 2010, Nairobi, decimocuarta reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico del CDB y tercera reunión de grupo de trabajo sobre revisión de la aplicación del Convenio. La Presidencia española garantizó la adecuada coordinación comunitaria y representó y lideró a la UE en ambos eventos. Además, se realizó un especial esfuerzo para que las Conclusiones del Consejo contribuyesen de manera sustantiva a la definición de la nueva meta global post-2010.

⁴ Más información en «El medio ambiente y el medio rural y marino en España 2010». http://www.marm.es/es/ministerio/servicios-generales/publicaciones/memoria2010_cap.aspx

- **Bosques.** Se logró la aprobación del Reglamento comunitario contra el comercio ilegal de madera⁵. Se culminaron los trabajos para la aprobación final del "Libro Verde sobre Protección de los Bosques". La Comisión Europea lo presentó en la Conferencia sobre protección de Bosques⁶, con el objetivo de abrir un debate para la actualización de la Estrategia Forestal de la Unión. La Conferencia aprobó también la "Declaración de Valsain" que sirvió de base para el proyecto de conclusiones «Preparando los bosques frente al cambio climático: protección de los bosques e información forestal en la UE»⁷.

- **Aguas Marinas.** El 12 de mayo de 2010, el Comité para la aplicación de la Directiva marco sobre la estrategia marina votó a favor de la aprobación de la Decisión sobre criterios y normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas⁸. Esta Decisión es el punto de partida para poder elaborar unos enfoques coherentes en las fases preparatorias de las estrategias marinas: la evaluación inicial del medio marino, la definición del buen estado ambiental y el establecimiento de objetivos ambientales. La Presidencia española trabajó también, conjuntamente con la Comisión, para preparar un documento de información para el Consejo de Ministros del 11 de junio, en el que se expusieron los Desafíos para un Buen Estado Medioambiental del Medio Ambiente Marino, tras la Reunión Informal de Directores de la UE del Agua y Marinos⁹, organizada por las Direcciones Generales del Agua y de Sostenibilidad de la Costa y del Mar como un foro para analizar los avances en la aplicación de la Directiva Marco del agua y de la Estrategia marina.

- **Caza de Ballenas.** En la 62ª Reunión de la Comisión Ballenera Internacional, (CBI)¹⁰, se tomó una decisión por consenso sobre las cuotas de ballenas jorobadas como parte de la de pesca indígena de subsistencia para Groenlandia, tema bloqueado desde hacía tres años y que pudo resolverse gracias a la negociación bilateral entre la UE, representada por la Presidencia española, y Groenlandia. También se abordaron otras actividades balleneras, y la problemática que afecta a la conservación de las ballenas. Durante la última reunión de la CBI en junio de 2010, **se propuso una posible reapertura de la caza comercial**. La decisión fue aplazada hasta la siguiente reunión de 2011.

- **Política pesquera.** Se logró fijar la posición de la Unión Europea en relación con la inclusión del atún rojo en CITES y la participación en la Decimoquinta reunión de la Conferencia de las Partes de dicho Convenio, que se trató en el Consejo del 29 de marzo, en el también se trataron temas de pesca en el Mediterráneo. Así mismo, se han explorado las posibilidades de consenso para la futura Política Pesquera Común (PCP), que en opinión de España debe basarse en una explotación sostenible de los recursos pesqueros, por el momento concretada en la

aplicación del "rendimiento máximo sostenible" y la eliminación de los descartes¹¹. Se aprobó también un programa de documentación de capturas para el atún rojo, que modifica el Reglamento nº 1984/2003. Su objetivo es establecer un programa europeo de documentación de capturas de atún rojo para ayudar a la aplicación de las medidas de conservación y gestión adoptadas por la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA).

LEGISLACIÓN, ELABORACIÓN Y APLICACIÓN

La actividad legislativa de la Administración General del Estado durante 2010 ha determinado la aprobación de seis normas relevantes para la Biodiversidad y también la aprobación de una modificación del vigente Código Penal que incide en los delitos sobre medio ambiente y urbanismo. A continuación procedemos a un breve resumen de estas normas:

Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. La ley nace por la declarada necesidad de "adaptar la evaluación de impacto ambiental dentro de un marco temporal preciso y determinado", es decir, de establecer plazos, agilizar los trámites administrativos e incrementar y mejorar la transparencia de las actuaciones en las que intervienen distintos órganos administrativos.

Real Decreto 342/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 664/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la alimentación de aves rapaces necrófagas con subproductos animales no destinados a consumo humano. Mediante este Real Decreto se modifica el Real Decreto 664/2007, de 25 de mayo, para lograr la completa adecuación de las medidas seguidas en la vigilancia de la Encefalopatía Espongiforme Bovina, (EEB). La norma equipara la edad de chequeo de los animales bovinos destinados a la alimentación de aves rapaces necrófagas con la del resto de grupos animales, lo que se espera ayude a la conservación de rapaces necrófagas facilitando la instalación y gestión de los muladares, adecuando en lo posible nuestra normativa de sanidad animal a las posibilidades que otorga la normativa comunitaria.

Real Decreto 344/2010, de 19 de marzo, por el que se amplía el ámbito de aplicación de la Ley 3/2010, de 10 de marzo, por la que se aprueban medidas urgentes para paliar los daños producidos por los incendios forestales y otras catástrofes naturales ocurridas en varias comunidades autónomas. El objeto de la norma es declarar la aplicación de las medidas previstas en la Ley 3/2010, de 10 de marzo, por la que se aprueban medidas urgentes para paliar los daños producidos por los incendios forestales y otras catástrofes naturales ocurridos en varias comunidades autónomas, a las personas y bienes afectados por sucesos similares a los previstos en la citada ley ocurridos, desde el 1 de marzo de 2009 hasta la entrada en vigor de dicha ley, en los términos municipales contenidos en el anexo.

Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, sobre evaluación y gestión de riesgos de inundación. Transpone al Derecho interno la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. Tiene por objeto permitir un adecuado conocimiento y evaluación de los riesgos asociados a las inundaciones y lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones sobre la salud y la seguridad de

⁵ Reglamento 995/2010 de 20 de octubre de 2010, DOCE L295 de 12.11.2010.

⁶ Celebrado en Valsain, Segovia, los días 6 y 7.4.2010.

⁷ Aprobado en el Consejo de Ministros de Medio Ambiente del 11 de junio.

⁸ Decisión de la Comisión de 1 de septiembre de 2010, sobre los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas DOCE. L 232/14 de 2.9.2010.

⁹ Celebrada en La Granja de San Ildefonso, Segovia 27-28.05.2010.

¹⁰ Agadir, Marruecos 14-25/06/2010.

¹¹ La estructura, contenidos y evolución de la Política Pesquera Comunitaria viene siendo muy criticada por organizaciones de pescadores de bajura, organizaciones de defensa ambiental y científicos independientes que vienen reclamando la recuperación de los stocks pesqueros de acuerdo a los datos científicos disponibles, el establecimiento de una gestión pesquera a largo plazo, la creación de reservas marinas y la transparencia en la información disponible sobre stocks y capturas.



las personas y de los bienes, así como sobre el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y las infraestructuras, asociadas a las inundaciones del territorio al que afecten.

Real Decreto 752/2010, de 4 de junio, por el que se aprueba el primer programa de desarrollo rural sostenible para el periodo 2010-2014 en aplicación de la Ley 45/2007 de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural. El Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) es el instrumento principal para la planificación de la acción del Estado en relación con el medio rural. La Ley 45/2007 establece que el PDRS será aprobado por el Gobierno mediante Real Decreto y tendrá carácter plurianual. El programa ha determinado los objetivos, planes y actuaciones específicos a realizar por la administración competente en cada caso durante el periodo establecido (cinco años naturales), así como los tipos de zonas rurales a los que son de aplicación las medidas contempladas, y los criterios e instrumentos de financiación y presupuesto, previstos para su ejecución y los indicadores adecuados para su evaluación.

Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. La ley de protección del Medio Marino, incorpora al Derecho español la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino, y aborda la regulación de otros aspectos de la protección del medio marino que hasta ahora no se habían tratado en la legislación estatal. El objetivo de la ley es lograr o mantener un "buen estado ambiental del medio marino", a través de su planificación, conservación, protección y mejora. Los instrumentos esenciales de planificación del medio marino son las estrategias marinas que deben perseguir objetivos como proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro, recuperar los ecosistemas marinos en las zonas que se hayan visto afectados negativamente, prevenir y reducir los vertidos al medio marino y garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.

Por último, en el mes de junio fue publicada una reforma del Código Penal¹² que incide en algunos temas ambientales y relacionados con la actividad urbanística. Así:

- Se modifica la rúbrica del Capítulo I del Título XVI del Libro II, en la que se explicita, junto a la ordenación del territorio, el "urbanismo" como objeto de tutela. Se amplía el ámbito de las conductas típicas a las obras ilegales o clandestinas de urbanización.
- Se perfecciona el sistema en lo que respecta a la pena de multa, estableciéndose, junto a la ya existente previsión de multa por cuotas diarias, la imposición de multa proporcional para aquellos casos en que el beneficio obtenido por el delito fuese superior a la cantidad resultante de la aplicación de aquella. Además, se concreta que en todo caso se dispondrá el comiso de las ganancias provenientes del delito cualesquiera que sean las transformaciones que hubieren podido experimentar.
- Se completa el ámbito de los objetos sobre los que se puede proyectar la conducta prevaricadora en materia de urbanismo, con la inclusión de los "instrumentos de planeamiento", así como la de los proyectos de parcelación y reparcelación.

- Se otorga rango típico a la ocultación de actos ilícitos observados por la inspección y a la omisión de inspecciones que tuvieran carácter obligatorio.

- En general, en estos delitos se agravan las penas en correspondencia con la gravedad de este tipo de conductas, suprimiéndose además en el artículo 320 la alternatividad entre la pena de prisión o multa a fin de evitar que los funcionarios y responsables públicos tengan un tratamiento privilegiado.

- Se produce una agravación de las penas correspondientes a los delitos contra el medio ambiente y se incorporan a la legislación penal española los supuestos previstos en la Directiva 2008/99/CE de 19 de noviembre, relativa a la protección del medio ambiente mediante el Derecho penal.

En cuanto al cumplimiento de la Ley, nos referimos a continuación a los datos proporcionados por la Fiscalía Coordinadora de Medio Ambiente y Urbanismo, en su memoria anual¹³. Según los mismos, en 2010 tuvieron lugar 5.284 procedimientos judiciales de los que 596 lo fueron en Medio Ambiente, 1.710 en Ordenación del Territorio y Urbanismo, 231 en Patrimonio Histórico, 786 en Flora y Fauna, 1.780 en Incendios Forestales y 181 relativos al Maltrato de Animales Domésticos. Cifras que constatan especialmente el crecimiento de los procedimientos relativos a Flora y Fauna, registrándose en el resto ligerísimas disminuciones respecto al año precedente.

Respecto a las sentencias condenatorias, en 2010 se tiene constancia de un total de 687 sentencias, de las que 31 lo fueron en Medio Ambiente, 426 relativas a la Ordenación del Territorio y Urbanismo, 10 a Patrimonio Histórico, 96 a Flora y Fauna, 96 a Incendios Forestales y 28 a Malos Tratos a Animales Domésticos. A estas cifras habría que añadir igualmente 4 sentencias de condena dictadas por el Tribunal Supremo, de las que una es en incendios forestales, dos en medio ambiente y una sobre ordenación del territorio y urbanismo. Destaca el incremento de las sentencias condenatorias en prácticamente todas las materias y, especialmente en Ordenación del Territorio y Urbanismo en 2010 respecto a 2009.

Por lo que a sentencias absolutorias se refiere, en 2010 se dictaron 282 sentencias absolutorias, de las que 32 lo fueron por delitos relativos al Medio Ambiente, 165 por delitos sobre la Ordenación del Territorio, 16 relativas al Patrimonio Histórico, 23 por delitos relativos a la Flora y Fauna, 34 relativas a Incendios Forestales y 12 a Malos Tratos a Animales Domésticos. En este caso, no hay constancia de sentencias absolutorias en la materia de dictadas por el Tribunal Supremo.

En relación con la tramitación de procedimientos e iniciativas adoptadas por la Fiscalía Coordinadora en el desempeño de su función, se pone de manifiesto que en 2010 se tramitaron 299 asuntos, frente a los 204 tramitados un año antes, un aumento de 93 nuevos asuntos tramitados. A su vez, de la cifra mencionada cabe destacar que 106 asuntos recibieron la forma procesal de Diligencias Informativas y de 191 Expedientes Gubernativos.

Entre los temas de mayor interés en materia relacionada con la protección de la Biodiversidad tramitados por la Fiscalía Coordinadora, cabría mencionar los siguientes, entre otros:

- Actuaciones en relación a los **vertidos en el mar territorial** (Zona Económica Exclusiva -ZEE).

- Diligencias informativas incoadas tras un escrito de la Asociación de Agentes Medioambientales de Castilla-La Mancha denunciando el

¹² Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal (BOE, 23-06-2010).

¹³ Ver la memoria 2010 en <http://www.fiscales>.

impacto causado sobre los recursos naturales y el hábitat de ciertas especies por la instalación de las plantas termosolares Helios I y Helios II en los términos municipales de Arenas de San Juan, Villarta de San Juan y Puerto Lápice. En este caso, se observaron deficiencias en las Declaraciones de Impacto Ambiental, sobre todo por el hecho de que, en algunos casos, no se mencionaba la presencia de algunas especies amenazadas en la zona de estudio, como es el caso del alcotán, especie vulnerable, que posteriormente se ha demostrado que habita en este lugar, es decir, se autorizó la instalación energética sin haber estudiado previamente la potencial afección sobre especies amenazadas.

- Diligencias informativas como consecuencia de la denuncia interpuesta en la Fiscalía Coordinadora por parte de "AEMS Ríos con vida" en la que se traslada, en un informe elaborado por dicha asociación y que se adjunta a la denuncia, los efectos negativos para el equilibrio biológico y para el ecosistema, que supone la **introducción de determinadas especies alóctonas** en nuestros ríos, especialmente la trucha arco iris.

Por último, como continuación a los trabajos de investigación científica iniciados en el año 2007 para obtener el perfil psicosocial del **incendio forestal** durante el año 2010 la Fiscalía ha realizado una nueva campaña de recogida de datos (la tercera), utilizando la misma metodología: los agentes de la autoridad que investigaron los incendios forestales esclarecidos cumplieron de conformidad con la persona detenida o imputada un cuestionario con determinadas preguntas sobre el incendio y sobre su autor. Dichos cuestionarios se remitieron a la Fiscalía de Sala de Medio Ambiente y Urbanismo (FMA), donde eran sometidos a un control de calidad antes de hacerlos llegar a la Sección de Análisis del Comportamiento Delictivo (SACD) de la Unidad Técnica de Policía Judicial de la Guardia Civil, en donde se analizaron los datos, contando este año para ello con la colaboración de expertos del Departamento de Psicología Social y Metodología de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid.

Según datos propios de la FMA, a lo largo del año 2010 se procedió a la detención o imputación de 302 personas como supuestos autores de **incendio forestal**, pese a lo cual sólo se recopilaban 140 cuestionarios, de los que resultaron completamente válidos 118 de ellos. Además, a lo largo de esta nueva campaña, los psicólogos criminalistas de la SACD realizaron 10 nuevas entrevistas personales a incendiarios privados de libertad que se encontraban en Centros Penitenciarios, cumpliendo medidas penales en medio abierto, o internos en Centros de Salud Mental. Todo ello supone que en total se haya compuesto una base de datos con 575 incendios con autor conocido: 256 de la campaña del 2008, 201 de la del 2009 y 118 de la del 2010; habiéndose procedido a la entrevista personal de 42 personas privadas de libertad por esta tipología delictiva.

Es muy apreciable el esfuerzo que la Fiscalía viene desarrollando para equilibrar la ausencia de los recursos deseables mediante la puesta en práctica de **sistemas de cooperación y colaboración con múltiples estamentos administrativos y sociales**. Así, el actual equipo del SEPRONA, que en su momento fue la base de la actual Unidad Policial del Fiscal de Sala Coordinador de Medio Ambiente y Urbanismo, se ha visto incrementado hasta con seis miembros, permitiendo con ello la iniciación y desarrollo de diferentes investigaciones de manera directa dentro del contexto interno del Fiscal de Sala Coordinador de Medio Ambiente y Urbanismo. La Fiscalía ha destacado la autonomía que proporciona la existencia de la Unidad Técnica y la Unidad Policial que *"sin duda facilita la iniciación de investigaciones hasta hora totalmente novedosas por venir previstas como hechos delictivos de nuevo cuño en la reforma del Código Penal de 22 de junio de 2010, que entró en vigor el 23 de diciembre del mismo año"*.

En relación a los fiscales que integran la especialidad de Medio Ambiente y Urbanismo, que tal como se mencionaba en la Memoria del año 2009 eran 126, la plantilla correspondiente al año 2010 ha aumentado en 3 nuevos fiscales, estando integrada actualmente por 129 miembros del Ministerio Fiscal.

En lo que se refiere al cumplimiento del Derecho Comunitario, y según los datos de las instituciones europeas¹⁴, en 2010, la Comisión siguió aplicando la reforma de su gestión de las infracciones de medio ambiente, iniciada por la Comunicación de 2007¹⁵. El impacto de esta reforma ha sido criticado en distintos ámbitos, por cuanto en países como España podría estar suponiendo en la práctica una falta de tutela de las instituciones comunitarias sobre el incumplimiento de las normas ambientales. Una de las herramientas para tratar de compensar este problema ha sido la creación del Forum de Jueces por el Derecho Ambiental¹⁶, que participó de una reunión celebrada en España¹⁷ sobre "El papel de los jueces en el cumplimiento del Derecho ambiental comunitario". En 2010, ningún juez español formaba parte del Foro.

Más de una quinta parte del total de los casos de infracción activos en el año (444) guardan relación con la legislación de medio ambiente. Al igual que el año pasado, correspondieron al ámbito de la Evaluación de Impacto Ambiental de los proyectos la mayoría de las peticiones presentadas al Parlamento Europeo sobre medio ambiente (42) seguidos de temas la conservación de la naturaleza (32). En realidad, de las cuarenta y dos peticiones relacionadas con Evaluación de Impacto Ambiental, dieciocho lo son sobre EIA en relación con elementos de fauna o flora y sus hábitats, por lo que en realidad, las normas sobre Biodiversidad siguen ocupando el primer lugar en este sentido. También los procedimientos de queja en trámite (Véase Tabla 1, a continuación), tienen a las normas sobre Biodiversidad como sus principales protagonistas, siendo las Directivas de Aves y Hábitats las que determinan, de lejos, una mayor actividad de los servicios legales de la Comisión y del Tribunal de Luxemburgo.

El incumplimiento de las normas legales sobre protección del patrimonio natural ocupa el primer lugar en las actividades desarrolladas por el SEPRONA, en las actuaciones de la Fiscalía General de Medio Ambiente, en las peticiones a la mesa del Parlamento Europeo y en la Comisión y el Tribunal. La falta de coordinación entre la normativa Estatal y autonómica¹⁹, dificulta esta situación. Parece oportuna una reflexión encaminada a establecer mecanismos para la elaboración normativa, divulgación, aplicación y control adecuados basados en la coordinación Estrategias, Programas y Planes

¹⁴ Vigésimo octavo informe anual sobre el control de la Aplicación del Derecho de la UE (2010) (ISEC(2011) 1093 final y ISEC(2011) 1094 final).

¹⁵ Comunicación de la Comisión: "Una Europa de Resultados- Aplicando el Derecho comunitario". Bruselas, 5.9.2007, COM(2007) 502 final.

¹⁶ <http://www.eufje.org/>

¹⁷ Sevilla, noviembre de 2010.

¹⁸ Si unimos los delitos de fauna y flora a los de ordenación del territorio con destrucción de hábitats y a los incendios.

¹⁹ Nos estamos refiriendo a la Ley de Galicia 2/2010 que ha concedido una amnistía urbanística para las edificaciones ilegales, la Ley de Canarias 4/2010 que ha regulado el nuevo Catálogo Canario de Especies Protegidas modificando la protección de un número importante de especies para desbloquear la construcción del Puerto de Granadilla, la Ley de Castilla y León 5/2010 que ha alterado el PORN de Fuentes Carrionas, en territorio osero, para poder construir pistas de esquí, la Ley de Castilla y León 6/2010 que levanta la prohibición para construir en terrenos incendiados y convalida el complejo de ocio "Meseta Ski" o la Ley de Cantabria 6/2010 que ha modificado el Plan de Ordenación del Litoral con la finalidad de evitar la ejecución de un gran número de sentencias que ordenaban la demolición de construcciones ilegales.

Tabla 1. Procedimientos por Infracción del Derecho Comunitario que afectan a España, en trámite durante 2010.

En trámite por no comunicación de medidas de transposición:

- Referencia 2010/2083 ES, Directiva 2000/60 Marco de Aguas. Carta de emplazamiento dirigida a España por no haber comunicado, a fecha 3 de Junio de 2006, los Planes de Cuenca a los que obliga la Directiva.
- Referencia IP/10/1225, Directiva 91/676/CEE sobre protección de las aguas frente a la Contaminación por nitratos. En Septiembre de 2010 y mediante Dictamen motivado, a España le fue otorgado un plazo para completar su designación de áreas vulnerables.
- Referencia, 2009/344, Directiva 2007/2 de 14 de Marzo de 2007 por la que se establece una Infraestructura para la Información espacial en la CE (INSPIRE), en fase de Dictamen motivado.

En trámite por mala transposición o incumplimiento:

- Directiva 79/409 sobre la Conservación de las Aves Silvestres, C-235/2004, Insuficiente designación de ZEPA; C-560/2008, Carretera M-501, deterioro de ZEPA; C-404/2009, Explotaciones mineras en el Alto Sil, deterioro de ZEPA, y Números de referencia 2004/4919.
- Directiva 85/337 (y 97/11 que la modifica) sobre Evaluación de Impacto Ambiental, C-404/2009, Explotaciones mineras en el Alto Sil, inadecuada EIA; C-2008/560 Carretera M-501, inadecuada EIA.
- Directiva 92/43 sobre la Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres; C-404/2009, Explotaciones mineras en el Alto Sil, deterioro LIC; C-560/2008 Carretera M-501, deterioro LIC, y números de referencia 2008/2159 y 2008/2365.

Sentencias condenatorias no cumplidas

- Sentencia de 9.12.2010, Caso C-340/2009, Directiva 1999/22 de 29 de marzo sobre mantenimiento de animales silvestres en zoológicos; C-340/2009 Carencia de licencias adecuadas o de ordenes de cierre para zoológicos en Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Comunidad Valenciana, Extremadura y Galicia. España podría hacer frente a una multa de no ajustar la situación de los zoos en estas Comunidades Autónomas a los requerimientos de la Directiva.
- Sentencia de 08.09.2005, Caso C-416/2002, Contaminación causada por una explotación porcina en Vera, Almería.
- Sentencia de 18.12.2007, Caso C-186/06, Mala aplicación de la Directiva 79/409/CE en un Proyecto de regadío agrícola en Lleida, Cataluña. Las medidas de reducción y compensación establecidas deberán ser aplicadas a lo largo de un periodo de nueve años y ser objeto de un seguimiento por parte de los Servicios de la Comisión.
- Sentencia de 19.4.2007, Caso C-219/05, Mala aplicación de la Directiva 91/271 sobre tratamiento de aguas residuales en la Platja Motilla (Sueca). Según la explicación dada a la Comisión la solución requiere de una serie de infraestructuras que estarán listas a finales de 2011.
- Sentencia de 11.12.2008, Caso C-480/07, Mala aplicación de la Directiva 2000/59/CE sobre instalaciones portuarias de recepción y gestión de residuos procedentes de buques. En julio de 2010, la administración española ha comunicado a la Comisión la adopción de una serie de planes para el cumplimiento, el ultimo de los cuales debiera estar finalizado en 2011.
- Sentencia de 7.5.2009, Directiva 2000/60 de 23 de octubre de 2000 estableciendo un marco para una acción comunitaria en la política comunitaria de aguas; C-516/2007, Falta de designación de autoridades competentes en las Comunidades Autónomas de Galicia, País Vasco, Andalucía, Baleares y Canarias. En estas dos ultimas Comunidades Autónomas el tema parece haber sido resuelto a fecha 12 de 2010.

Asuntos cerrados o resueltos

- Sentencia de 28.06.2007, Caso C-235/2004, Insuficiente designación de ZEPA para la protección de las Aves de acuerdo a la Directiva 79/409. La Comisión se declara satisfecha con el cumplimiento español en fecha 26.6.2010 (referencia IP/10/828)
- Sentencia de 20.5.2010, Directiva 92/43 sobre la Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres; C-308/2008, Proyecto de acondicionamiento del camino rural de Villamanrique de la Condesa (Sevilla) a El Rocío (Huelva); La Comisión no demostró que afectase al hábitat del Lince ibérico, caso cerrado.
- Referencia 2009/162, Directiva 2006/118 de 12 de Diciembre de 2006 sobre protección de las aguas subterráneas de su contaminación y deterioro. Tras respuesta satisfactoria al Dictamen motivado, clausura en fecha 28/01/2010.
- Referencia 2010/0072, Directiva 2007/60/EC de 23 de Octubre de 2007 sobre evaluación y gestión de riesgo de inundaciones. Carta de emplazamiento por no comunicación. Clausura en fecha 30/09/2010.
- Referencia 2010/0643, Directiva 2008/56/EC de 17 de Junio de 2008 por la que se establece un marco para la acción en el área de la política ambiental marina (Directiva de estrategia marina). Archivado tras respuesta satisfactoria a carta de emplazamiento de 20/09/2010.

Durante 2010 se han continuado los trabajos para la elaboración del **Plan Estratégico del Patrimonio Natural**, presentándose la versión preliminar del Plan y el Informe de Sostenibilidad Ambiental y abriéndose el período de información pública y consulta.

La misión del Plan Estratégico consiste en tomar acciones efectivas y urgentes para detener la pérdida de la biodiversidad a fin de garantizar que para 2020 los ecosistemas tienen resiliencia y siguen suministrando servicios esenciales, asegurando de este modo la variedad de la vida del planeta y contribuyendo al bienestar humano y a la erradicación de la pobreza. Para alcanzar esta misión, el Plan Estratégico establece 20 metas operativas, que incluyen la referencia a integrar los valores de la biodiversidad en la contabilidad nacional; la eliminación de los subsidios perjudiciales para la biodiversidad; el fomento de una pesca sostenible y la eliminación de los efectos negativos sobre los ecosistemas marinos, incluyendo una referencia específica a combatir la sobreexplotación pesquera; la reducción de las presiones múltiples sobre los ecosistemas más vulnerables al cambio climático, incluyendo los arrecifes de coral; la lucha contra la extinción de especies amenazadas y la mejora su estado de conservación; y el mantenimiento de la diversidad genética de especies cultivadas y animales domesticados así como de sus parientes silvestres. El plan estratégico trata de enfatizar la integración de los objetivos de biodiversidad en el diseño de políticas sectoriales.

Estrategias de Conservación de Especies Amenazadas: En el momento actual existen aprobadas 12 estrategias, pero la Ley 42/2007 señala, en su Art. 57, la necesidad de elaborarlas para todas las especies amenazadas cuando afecten a más de una comunidad autónoma y para temas horizontales. Consecuentemente, durante 2010 se ha continuado trabajando para lograr su aprobación. Se ha continuado la revisión técnica y el apoyo a la puesta en práctica y continuidad de las estrategias ya aprobadas²⁰.

En línea con las Estrategias de Conservación de Especies Amenazadas, se ha continuado trabajando en los nueve **Programas de Conservación Ex-situ**²¹. Respecto de los Programas de Conservación **In-situ**, se ha trabajado particularmente en tres de ellos: la corrección de líneas eléctricas identificadas como peligrosas para la avifauna²², la gestión de la alimentación de especies necrófagas amenazadas (a través de la transposición de

modificaciones en la normativa comunitaria sobre gestión de subproductos animales no destinados a consumo humano para la alimentación de necrófagas, y del establecimiento de zonas de protección para la alimentación de dichas especies) y la homologación de métodos de captura de predadores en base a los criterios de selectividad y bienestar animal.

Los Planes de **control de especies exóticas** han proseguido durante 2010 el proceso de reflexión y discusión con las autoridades competentes de las comunidades autónomas, en el marco de los Comités de Fauna y Flora Silvestres y del Comité de Caza y Pesca. Se ha continuado asimismo el trabajo para la elaboración de un primer borrador del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. De forma puntual, y paralelamente, ha seguido adelante el plan de control del visón americano y el sistema de alerta temprana para la malvasia canela desde el Comité de Fauna y Flora Silvestres.

La actividad relativa a **Programas de Cooperación Transnacional** en materia de Biodiversidad ha sido particularmente intensa en 2010. Así, han sido destacables la coordinación con Portugal y Francia para la ejecución de proyectos conjuntos²³, y los proyectos de cooperación para especies amenazadas en África²⁴.

En lo que se refiere a **Vías Pecuarias**, la actividad siguió centrada, durante 2010, en el seguimiento de los Convenios entre la Administración General del Estado y las comunidades autónomas relativos a la ejecución de proyectos de clasificación, deslinde, amojonamiento, señalización y restauración de vías pecuarias, particularmente de las integradas en la Red Nacional.

En cuanto a la Biodiversidad Forestal, durante 2010 se ha avanzado en los trabajos del **Plan para la plantación de 45 millones de árboles**. Mediante este Plan en 2010, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ha repoblado 4.000 has, en terrenos gestionados por la AGE, con una inversión superior a 17 millones de euros. Se han plantado 3,5 millones de árboles, alcanzándose unos dieciocho millones desde el inicio del programa.

Dentro de los **Programa de defensa contra incendios forestales** y en el marco de sus Acciones de planificación y coordinación se han mantenido los mecanismos de cooperación con el Ministerio de Defensa²⁵.

Otras actividades en materia de Política Forestal han sido las siguientes:

Plan de Actuaciones Prioritarias en materia de Restauración hidrológico forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación (PNAP). Este Plan, se ha mantenido actualizado en 2010, teniendo como objetivo determinar subcuencas prioritarias de actuación, valorando los trabajos a realizar a corto-medio plazo y estableciendo una jerarquización y programación temporal de los mismos. La finalidad buscada con dicho Plan es potenciar, concentrar y jerarquizar las actuaciones de implantación, conservación y mejora de la cubierta vegetal protectora en zonas gravemente afectadas por problemas de erosión y desertificación.

Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND). La elaboración y desarrollo de este Programa²⁶ es la principal obligación contraída por nuestro país como firmante de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación. En 2010, el PAND se ha sometido a consulta de los órganos colegiados pertinentes²⁷.

²⁰ Lince ibérico, Águila imperial, Oso Pardo, Quebrantahuesos, Urogallo cantábrico y pirenaico, Visón europeo, Hubara canaria, Águila perdicera, Tortugas marinas, Programas inter autonómicos de alimentación suplementaria de especies amenazadas, Colaboración con programas de sensibilización para la conservación del águila imperial ibérica Lucha contra venenos.

²¹ Entre ellos, los relacionados con Lince ibérico, Visón europeo, Urogallos pirenaico y cantábrico, Águila imperial y Quebrantahuesos.

²² Según el anejo del Real Decreto 1432/2008, sobre medidas electrotécnicas para la protección de la avifauna.

²³ Con el Lince ibérico, el Águila imperial en Portugal y el programa francés de reintroducción del Oso pardo en Pirineos.

²⁴ Apoyo a Mauritania y Marruecos para aplicación del Plan de Acción para la Foca Monje del Convenio de Bonn, y para la aplicación del Plan de ungulados saharianos del Convenio de Bonn, el apoyo a Mauritania para la aplicación del plan de acción internacional de conservación del flamenco enano, para la gestión del Parque Nacional de Diawling y para la resolución de conflictos entre fauna silvestre y población local, el apoyo a República Democrática del Congo para la elaboración de planes de gestión de espacios protegidos y para la conservación de grandes simios, el apoyo a Senegal y Guinea-Bissau para la conservación del Manati.

²⁵ En seguimiento del Convenio suscrito en fecha 28.12.2007 y el Real Decreto 399/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba el protocolo de intervención de la UME.

²⁶ Orden ARM/2444/2008 de 12 de agosto (BOE 19 de agosto).

²⁷ Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, Consejo Nacional de Bosques, Conferencia Sectorial de Medio Ambiente y Consejo Asesor de Medio Ambiente.

Programa de evaluación, conservación y mejora de los **recursos genéticos de los olmos ibéricos**. Los trabajos realizados durante el año 2010, se desarrollaron en base al convenio establecido entre la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal y la Universidad Politécnica de Madrid.

El **Plan de Dehesas** ha sido aprobado en 2010, tras un proceso participativo, por el Comité Forestal. A este proceso se incorporaron representantes del gobierno de Portugal para incorporar a este documento los montes portugueses.

También en 2010 se aprobó la **Estrategia Española para el desarrollo del uso energético de la biomasa forestal residual**, redactado en colaboración con el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), aunque solicitó la ampliación del trabajo a todo tipo de biomasa forestal con el objeto facilitar la creación de un mercado de la biomasa forestal de forma que, además de los posibles beneficios energéticos y

de balance de CO₂, permita mejorar la sostenibilidad económica de la gestión forestal y el nivel de protección de los montes frente a incendios²⁸.

Por último, y sobre la **sanidad forestal**, la reciente detección de un nuevo foco de nematodo de la madera del pino en Galicia ha supuesto la puesta en marcha con carácter de urgencia de mecanismos de control y apoyo en la erradicación del mismo. Complementariamente, en aplicación del **Plan Nacional de Contingencia contra el nematodo de la madera del pino** continúa la vigilancia para detectar la aparición de nuevos focos, mediante un inventario de apoyo a las comunidades autónomas a nivel nacional. Se continúa trabajando en el estudio y seguimiento de las patologías que afectan al encinar y alcornocal, englobadas bajo el término genérico de síndrome de «la Seca». Además se mantienen las líneas de fomento y distribución de técnicas de control de plagas no agresivas al medio natural mediante fomento de nidales de aves insectívoras y feromonas.

Obligaciones adquiridas por el Estado Español en convenios internacionales ratificados y en la normativa europea e informes elaborados en 2010 para su cumplimiento

Durante 2010, el Estado español preparó la información referida a su territorio para el informe sobre el estado de los bosques de Europa (State of Europe's Forests) de 2011, comandado por FOREST EUROPE, *United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)* y *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*.

El informe final está disponible para descarga en la web de FOREST EUROPE²⁹.

²⁸ Esta estrategia pretende ampliar los objetivos de la Estrategia Española para el desarrollo del uso energético de la biomasa forestal residual que se cita en la Disposición adicional cuarta de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y su modificación en la Ley 10/2006 de 28 de abril.

²⁹ http://www.foresteurope.org/filestore/foresteurope/Publications/pdf/State_of_Europes_Forests_2011_Report_Revised_November_2011.pdf

Valores obtenidos de la aplicación anual del Sistema de Indicadores

El Sistema de Indicadores del IEPNB aún está en fase de implantación. No obstante, se ha hecho un ejercicio de identificación de una batería inicial de indicadores y descriptores que pueden ser obtenidos a partir de los datos del inventario y que, a su vez, darán respuesta a los requerimientos adquiridos por el Estado Español en los convenios internacionales ratificados y en la normativa europea, conformando así el núcleo principal del Sistema de Indicadores. Este conjunto inicial es una propuesta que será debatida en el seno del Comité del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

La implantación del Sistema de Indicadores permitirá realizar un verdadero análisis e interpretación de los resultados obtenidos para el diag-

nóstico del estado de conservación y uso del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y, cuando sea posible, la predicción más probable de la evolución futura de los diferentes elementos del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En el capítulo correspondiente a cada componente, se han presentado los indicadores que se han considerado más importantes en función de este criterio. Para facilitar la utilización y difusión de estos valores, en este epígrafe se presenta un conjunto de los que se consideran más relevantes agrupados por áreas temáticas.

ECOSISTEMAS

Zonas Húmedas

Número de zonas húmedas en el IEZH	189 (sólo 3 comunidades autónomas)
Superficie que ocupan	119.653 ha
Superficie incluida en espacios protegidos	116.522 ha (97%)

Superficie forestal

Total	27.680.139 ha (54,68% de la superficie total nacional)	Castilla-León, Andalucía y Castilla-La Mancha aportan el 47% de la superficie forestal nacional
Arbolada	18.319.405 ha	
Desarbolada	936.734 ha	A la cabeza de Europa

Tipos de bosque:

Frondosas 55%

Formación arbolada más representativa: Encinares (*Quercus ilex*), con una superficie de 2.814.387 ha

Es el tipo de formación arbolada dominada por una sola especie que más superficie ocupa. Sin tener en cuenta las dehesas (2.435.334 ha), los encinares representan el 15,4% de la superficie arbolada total

Coníferas: 37%

Formación arbolada más representativa: Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), con una superficie de 2.080.437 ha

Son el segundo tipo de formación arbolada dominada por una sola especie más extensa

Mixto: 8%

Replantaciones productoras:

1.462.559 ha (8,01% de la superficie arbolada total)

43,5% son eucaliptales

Superficie forestal incluida en la red de Espacios Naturales Protegidos y/o Red Natura 2000:

11.102.543 ha (40,11% de la superficie forestal), de las cuales más de 7 millones corresponden a superficie arbolada y casi 4 millones de hectáreas a desarbolado

FAUNA Y FLORA

Especies terrestres:

Número de especies terrestres total, estudiadas y amenazadas que viven espontáneamente en España:

Grupo	Total	Estudiadas	Amenazadas
Vertebrados terrestres	635	100%	197 (31%)
Mamíferos terrestres	107	100%	21 (20%)
Aves	337	100%	99 (25%)
Anfibios	35	100%	12 (34%)
Reptiles	87	100%	28 (32%)
Peces continentales	69	100%	37 (54%)
Invertebrados terrestres	57.000	0,5%	>258 (>0,5%)
Plantas vasculares	6.500-8.000	7-19%	1.192 (15-18%)
Plantas no vasculares terrestres	>2.000	0	>170 (>9%)
Briófitos	1.100	0	170 (15%)
Hongos	23.000	0	?
Total especies terrestres	91.000	1,6%	?

La mayor riqueza de especies de vertebrados se presenta en la mitad norte peninsular, siendo la parte oriental de la Cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico norte y el Sistema Central, las áreas que revelan valores más altos (más de 150 especies por cada 100 km²).

La abundancia de las 140 aves más comunes posee una tendencia general estable, un 23% de ellas presenta una tendencia negativa. La mayoría de las especies para las que se ha observado una tendencia negativa está asociada a medios agrícolas.

Todos los vertebrados autóctonos presentes en España se encuentran representados en la Red Natura 2000.

El Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas no tienen aprobado aún el instrumento reglamentario propio que prevé la Ley 42/2007, por lo que continúa en vigor el actual Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA).

Número de taxones y poblaciones en el CNEA*	Reparto porcentual por grupo taxonómico	Número de especies que cuentan con Estrategia de conservación aprobada
610	Vertebrados: 71% Aves: 47% Mamíferos: 10% Plantas vasculares: 22% Invertebrados: 7%	12

*Contiene exclusivamente 'los taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada', aquellos que están en alguna de las categorías En peligro de extinción o Vulnerable, definidas por el artículo 55.1 de la Ley 42/2007, y que, en base a la información disponible, cumplan alguno de los criterios orientadores de catalogación aprobados por la Comisión Estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad.

RECURSOS GENÉTICOS

Catálogo Nacional de Materiales de Base para la producción de material forestal de reproducción:

Número de unidades de admisión en el Catálogo: 7.280

Superficie total de las unidades de admisión: 5.201.863 ha

RECURSOS NATURALES

Existencias de las principales especies forestales españolas:

Volumen total: 956.276.451 metros cúbicos con corteza

Número de pies total: 6.755.690.584 pies mayores y 8.367.583.706 pies menores

Densidad de biomasa arbórea por hectárea: 92 m³ (media nacional). Valores extremos: 11,68 m³ (Región de Murcia) - 137,83 m³ (Comunidad Foral de Navarra)

Diversidad de las masas forestales

1 especie: 17,6% de la superficie forestal total
 2-3 especies: 32,5%
 4-5 especies: 25,2%
 6-10 especies: 22,6%
 Más de 10 especies: 2%

Valor económico de las masas forestales:

Productivo	Recreativo	Ambiental	Total
Valor: 101.542.240,43 € 36,29%	Valor: 50.602.281,23 € 18,09%	Valor: 127.480.182,11 € 45,62%	Valor: 279.624.703,76 €
Renta anual: 2.799.426,40 €	Renta anual: 1.012.045,25 €	Renta anual: 2.549.603,75 €	

Superficie forestal ordenada (2010):

2.899.193 ha

10,53% de la superficie forestal total

Superficie forestal certificada (2010):

Sistema PEFC	Sistema FSC
1.145.234 ha 4,16% de la superficie forestal total	126.819 ha 0,46% de la superficie forestal total

Superficie total repoblada en España:

Entre 1946 y 2009: 3.970.729 ha

En 2009: 32.929 ha

Repoblaciones protectoras: 17.208 ha (52,26%)

Repoblaciones productoras: 2.098 ha (6,37%)

Reforestación de tierras agrícolas: 13.623 ha (41,37%)

Producción de material forestal de reproducción (2009):

Semillas recogidas: 168.875,6 kg

Plantas producidas: 36.708.300 plantas

Cortas de madera (2009):

Volumen: 14.110.000 metros cúbicos con corteza

Valor económico: 721.416.000 €

Coníferas: 5.318.205 metros cúbicos con corteza (51,35%)

Fronosas: 5.038.436 metros cúbicos con corteza (48,65%)

Sin clasificar: 3.754.000 metros cúbicos con corteza (26,60%)

Extracción de leña (2009):

Cantidad: 1.175.000 toneladas

Valor económico: 23.775.000 €

ESPACIOS PROTEGIDOS Y/O DE INTERÉS

Masas de agua del Dominio Público Hidráulico:

Masas de agua del Dominio Público Hidráulico que cumplen los objetivos medioambientales establecidos por la legislación española:

Masas de agua superficial: 81%

Masas de agua subterránea: 73%

Masas de agua en buen estado
(estado global)

Subterráneas: 57%
Superficiales-ríos: 55%
Superficiales-lagos: 25%

Masas de agua en estado desconocido
(estado global)

Subterráneas: 0.3%
Superficiales-ríos: 10%
Superficiales-lagos: 47%

Superficie protegida por Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales:

		Terrestre (ha)	Marina (ha)	TOTAL (ha)
Superficie protegida Total		15.779.835,14	1.283.690,48	17.063.525,61
Sub-componente: ENP		6.022.675,01	265.807,20	6.288.482,21
Sub-componente: Red Natura 2000		13.738.572,13	1.043.627,61	14.782.199,74
Sub-componente: Áreas protegidas por instrumentos internacionales	MAB	4.210.052,19	308.420,72	4.518.472,91
	RAMSAR	256.971,66	31.853,32	288.824,98
	ZEPIM	48.558,73	99.925,17	148.483,90
	OSPAR	1.163,97	242.328,83	243.492,80

Figuras	Número de espacios declarados
Espacios naturales protegidos	
Parques Nacionales	14
Otras figuras (*)	1.533
Red Natura 2000	
LIC	1.446
ZEPA	595
Áreas protegidas por instrumentos internacionales	
Reservas de la biosfera	40
Ramsar	68
OSPAR	2
ZEPIM	9
Geoparques	5
Reservas biogenéticas	1
Sitios Naturales de la Lista de Patrimonio Mundial	5

Lugares de Interés Geológico (LIG):

Número de LIG declarados a nivel nacional: 1.437

Número de lugares Global Geosites: 222

El 96,8% de lugares Global Geosites presentaban en 2009 un estado de conservación favorable o favorable con alteraciones.

Vías pecuarias:

Porcentaje aproximado de la longitud de vías pecuarias clasificadas en España: 85%

Porcentaje aproximado de la longitud de vías pecuarias deslindadas en España: 15%

Longitud aproximada de vías pecuarias afectadas por proyectos de clasificación, deslinde, amojonamiento y señalización que han sido objeto de convenios de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y las comunidades autónomas: 3.000 km

EFFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL Y LA BIODIVERSIDAD

Daños forestales:

Número de pies afectados por daños forestales en el periodo 2001-2010: 17%

Coníferas: 15%

Fronosas: 19%

Tipos de daños más significativos en el periodo 2006-2010:

Daños de origen abiótico: 32%

Daños por insectos: 30%

Incendios forestales:

Número total de incendios forestales ocurridos en 2010: 11.722

Superficie total afectada por incendios forestales ocurridos en 2010: 54.769,88 ha

Porcentaje de la superficie forestal total afectada por incendios en 2010: 0,19%

Coníferas: 6.237 ha

Fronosas: 3.936 ha

De los 11 grandes incendios (> 500 ha) ocurridos en España en 2010, 10 fueron intencionados y 1 por causa desconocida

Propuestas de actuaciones y recomendaciones

En estas etapas iniciales de la andadura del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB), la primera característica clara que podemos encontrar es el diferente grado de desarrollo de sus componentes. Así, tenemos componentes históricamente estudiados de los que se dispone de mucha información frente a otros que, por su reciente creación, no disponen aún de información asociada. Debemos señalar por su importancia respecto al patrimonio natural y la biodiversidad, que los componentes relacionados con el medio marino, hábitat y especies, adolecen aún de falta de información, indispensable para el conocimiento completo de la naturaleza en España, y cuando ésta existe, se encuentra fragmentada en estudios, proyectos de investigación, etc. lo que no permite que sea presentada de forma homogénea. Por tanto, aunque se está haciendo un gran esfuerzo en el respaldo y desarrollo de estos componentes, es imprescindible dar un impulso definitivo para conseguir un conocimiento más completo que permita realizar un seguimiento efectivo del medio marino. También se debe hacer un esfuerzo en mejorar el conocimiento relativo a los suelos, aspecto importantísimo en la dinámica de todos los sistemas naturales y que en el Inventario, tal y como está diseñado ahora mismo, está poco desarrollado y enfocado exclusivamente a la evaluación de la erosión.

A pesar de que ya se cuenta con información de muchos componentes generada en el pasado en base a sus propios objetivos parciales y muchas veces integrada en procesos administrativos y estadísticos ya fijados, es necesaria una visión de conjunto. No se trata de tener treinta compartimentos estancos sino de que se vayan estableciendo relaciones entre los mismos para la verdadera interrelación de los componentes y de éstos con el futuro Sistema de Indicadores consiguiendo así el carácter holístico que se espera del IEPNB.

Es comprensible que la puesta en marcha de un proyecto como el IEPNB sea lenta y que se puedan producir algunos problemas de coordinación que deben ser mejorados, pero es de lamentar la escasa implicación de las comunidades autónomas en este informe más allá de aquellas obligaciones recogidas en la legislación vigente, no sólo porque su información es necesaria para evaluar las políticas e instrumentos existentes para la conservación y uso sostenible del patrimonio natural y la biodiversidad, materias en las que son competentes, sino porque la comparación y estudio de su información y su estructura permitiría avanzar en el establecimiento de modelos de datos únicos y consensuados, diccionarios de datos, listas patrón, etc., favoreciendo así la interoperabilidad y reduciendo costes económicos y materiales y evitando duplicidades de información. Desde las instituciones europeas ya se está trabajando en este sentido (se han creado las especificaciones de los modelos para los datos referentes a los

Anexos I, II y III de la Directiva INSPIRE) por lo que parece más que conveniente avanzar en este objetivo.

Es conveniente desarrollar cuanto antes el sistema de indicadores establecido en la Ley 42/2007 para obtener una información sintética del estado y la tendencia del patrimonio natural a través de aspectos clave del mismo. Esta información será de gran utilidad en la toma de decisiones políticas y de gestión y para responder eficazmente a las cuestiones derivadas de los compromisos internacionales contraídos por España. Además, es importante que el sistema de indicadores esté definitivamente establecido para avanzar en el desarrollo del inventario mismo, ya que contribuirá a la creación de los modelos de datos.

El sistema de indicadores es clave en el conjunto inventarios-indicadores-informe. Es el elemento de cohesión entre los componentes del Inventario, lo que le confiere el apellido de 'integrado'. Mientras el sistema de indicadores no esté definido y alimentado, éste no puede ser el 'Informe del estado del patrimonio natural y de la biodiversidad'. Por otra parte, además, las sinergias a las que obliga un sistema que recopila información de fuentes distintas empujan todo el sistema del Inventario hacia una integración más profunda de sus componentes. En esta fase temprana de su existencia, el Inventario constituye una recopilación de fuentes, las cuales sin duda modelará el sistema de indicadores.

Como se puede comprobar a la vista de los datos de este informe, el proceso de declaración de áreas protegidas no ha sufrido grandes variaciones, por lo que el siguiente reto es gestionar y planificar adecuadamente esas áreas para lograr los objetivos de conservación marcados. En estas primeras etapas, el IEPNB no ha recibido información sobre planificación y gestión de estas áreas y este es un defecto a subsanar ya que una de las funciones del Inventario es proporcionar la información necesaria para que la protección efectiva del territorio sea un hecho, y que se pueda evaluar la efectividad de las medidas de gestión aplicadas sobre los territorios y elementos del patrimonio natural y la biodiversidad.

En la evaluación de los resultados alcanzados por las principales políticas adoptadas, en el ámbito nacional, destacamos el escaso desarrollo reglamentario de la Ley 42/2007, pese a los esfuerzos que se llevan a cabo en numerosos grupos de trabajo de los diferentes Comités adscritos a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. En el ámbito autonómico, es imprescindible una mejor comunicación con los organismos competentes y una mayor implicación a nivel político ya que no se ha podido realizar el análisis por la dispersión y heterogeneidad de la información suministrada.

ANEXO I: Legislación de referencia

Convenio de Diversidad Biológica: Convenio de Diversidad Biológica. Río de Janeiro, 1992. Instrumento de Ratificación BOE 1.02.1994.

Directiva Hábitats: Directiva 92/43/CE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Directiva Marco del Agua: Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Plan Forestal Español, aprobado por Consejo de Ministros el 5 de julio de 2002.

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Directiva de Estrategia Marina: Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino.

Directiva Aves: Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. Versión codificada de la Directiva 79/409/CE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

ANEXO II: Glosario de siglas

- A**
 AEMA: Agencia Europea del Medio Ambiente. En inglés EEA (European Environment Agency).
 AGE: Asociación de Geógrafos de España
- B**
 BDN: Banco de Datos de la Naturaleza
- C**
 CDB: Convenio sobre Diversidad Biológica
 CE: Comisión Europea
 CEE: Comunidad Económica Europea
 CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas
 CENEAM: Centro Nacional de Educación Ambiental
 CEPE: Comisión Económica para Europa. En inglés UNECE (United Nations Economic Commission for Europe).
 CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
 CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
 CMUP: Catálogo de Montes de Utilidad Pública
 CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. En la actualidad CEEA (Catálogo Español de Especies Amenazadas).
 CNMB: Catálogo Nacional de Materiales de Base
 CNULD: Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
 COP: Conferencia de las Partes
 CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- D**
 DF: Daños Forestales. Redes nivel I y II
 DMA: Directiva Marco del Agua
 DPH: Dominio Público Hidráulico
 DPMT: Dominio Público Marítimo-Terrestre
- E**
 EEA: European Environment Agency
 EEDS: Estrategia Española de Desarrollo Sostenible
 EGIF: Estadística General de Incendios Forestales
 EPSG: European Petroleum Survey Group
 ENP: Espacio Natural Protegido
 ETRS89: Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989
 EUFORGEN: European Forest Genetic Resources Programme
 EUNIS: European Nature Information System
 EUROSTAT: Oficina Estadística de la Unión Europea
- F**
 FAO: Food and Agriculture Organization
 FMA: Fiscalía de Sala de Medio Ambiente y Urbanismo
 FOREST EUROPE: Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa
 FRA: Forest Resources Assessment
 FSC: Forest Stewardship Council
- G**
 GIF: Grandes Incendios Forestales
 GMES: Global Monitoring for Environment and Security
- I**
 ICOG: Ilustre Colegio Oficial de Geólogos
 ICP: International Cooperation Program
 IDAE: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
 IEBMGES: Inventario Español de Bancos de Material Biológico y Genético referido a Especies Silvestres
 IECP: Inventario Español de Caza y Pesca
 IECT: Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales
 IEEM: Inventario Español de Especies Marinas
 IEEP: Inventario de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales
 IEET: Inventario Español de Especies Terrestres
 IEHM: Inventario Español de Hábitats Marinos
 IEHT: Inventario Español de Hábitats Terrestres
 IELIG: Inventario Español de Lugares de Interés Geológico
 IEPFCMUP: Inventario Español de Patrimonios Forestales. Catálogo de Montes de Utilidad Pública
 IEPNB: Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
 IEPZ: Inventario Español de Parques Zoológicos
 IEZH: Inventario Español de Zonas Húmedas
 IFN: Inventario Forestal Nacional
 IGME: Instituto Geológico y Minero de España
 INES: Inventario Nacional de Erosión de Suelos
 IPBES: Plataforma intergubernamental sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services)
 ISIS: International Species Information System
- L**
 LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección
 LIC: Lugar de Interés Comunitario
 LIG: Lugar de Interés Geológico
 LUCDEME: Mapa de suelos del Proyecto de Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo
- M**
 MARM: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino
 MFE: Mapa Forestal de España
 MFR: Material Forestal de Reproducción
- N**
 NNUU: Naciones Unidas
 NUTS: Nomenclature of Territorial Units for Statistics
- O**
 OEFE: Otros componentes de la Estadística Forestal Española
 OIMT: Organización Internacional de las Maderas Tropicales
 ONU: Organización de las Naciones Unidas

P

PAC: Política Agrícola Común
 PAND: Programa de Acción Nacional contra la Desertificación
 PEFC: Programme for the Endorsement of Forest Certification
 PNAP: Plan de Actuaciones Prioritarias en materia de Restauración hidrológico forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación
 PNUMA: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
 PORN: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales
 PRUG: Plan Rector de Uso y Gestión

R

REICP: Registro Estatal de Infractores de Caza y Pesca
 RESEL: Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento de la Erosión y la Desertificación
 RGF: Recursos Genéticos Forestales
 RUSLE: Revised Universal Soil Loss Equation
 RVP: Red de Vías Pecuarias

S

SACD: Sección de Análisis del Comportamiento Delictivo
 SEBI 2010: Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators
 SEPRONA: Servicio de Protección de la Naturaleza
 SGE: Sociedad Geológica de España
 SIA: Sistema Integrado de Información del Agua
 SPCAN: Servicio de Protección de los Montes contra Agentes Nocivos
 SSSI: Sites of Special Scientific Interest

U

UE: Unión Europea
 UICN: Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza
 UNECE: United Nations Economic Commission for Europe
 UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
 UTM: Universal Transverse Mercator

W

WGS84: World Geodetic System 1984

Z

ZAR: Zonas de Alto Riesgo de Incendio
 ZEC: Zona de Especial Conservación
 ZEPA: Zona de Especial Protección para Aves
 ZEPIM: Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo

Anexo III: Índice de figuras y tablas

ESTADO DEL INVENTARIO ESPAÑOL DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD

Figura 1. Resumen del estado de completitud de los componentes del Inventario, de la calidad de los datos y de su política de acceso.

ECOSISTEMAS

Inventario Español de Zonas Húmedas

Figura 1. Localización de las zonas húmedas incluidas en el Inventario Español de Zonas Húmedas	pág. 7
Figura 2. Superficie total y protegida de las zonas húmedas incluidas en el Inventario en España y por comunidad autónoma	pág. 8
Figura 3. Zonas húmedas incluidas en el Inventario por estado de conservación	pág. 8
Figura 4. Estado de conservación de las zonas húmedas incluidas en el Inventario por demarcación hidrográfica	pág. 9
Tabla 1. Estado de conservación de las zonas húmedas incluidas en el Inventario por demarcación hidrográfica	pág. 9

Mapa Forestal de España

Figura 1. Distribución de la superficie por usos	pág. 15
Figura 2. Distribución superficial de los tipos de bosque	pág. 16
Figura 3. Superficie forestal protegida y no protegida	pág. 20
Figura 4. Superficie forestal incluida en el catálogo de utilidad pública	pág. 21
Tabla 1. Superficie por uso	pág. 14
Tabla 2. Superficie forestal por comunidad autónoma	pág. 14
Tabla 3. Superficie forestal arbolada por habitante	pág. 14
Tabla 4. Porcentajes de las superficies según tipo de bosque	pág. 15
Tabla 5. Porcentajes de la superficie por formaciones respecto a la superficie arbolada total de Navarra y Galicia	pág. 17
Tabla 6. Porcentajes de la superficie por agrupación de formaciones en Navarra y Galicia	pág. 18
Tabla 7. Porcentajes de la superficie por formaciones arbustivas y otras estructuras desarboladas respecto a la superficie forestal de Navarra y Galicia y su relación con las formaciones arboladas en las que aparecen	pág. 18
Tabla 8. Porcentajes de la superficie por modelos de combustible respecto a la superficie forestal de Navarra y Galicia	pág. 19
Tabla 9. Variación de la superficie forestal arbolada y desarbolada incluida en Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000 entre los informes 2009 y 2010	pág. 19
Tabla 10. Distribución de la superficie forestal protegida y no protegida por ENP y/o Red Natura 2000	pág. 19
Tabla 11. Superficie forestal de utilidad pública	pág. 20
Tabla 12. Variación porcentual de la superficie forestal arbolada poblada por especies introducidas	pág. 21

FLORA Y FAUNA

Inventario español de especies terrestres

Figura 1. Evolución de la población de aves comunes habitantes de distintos medios en España	pág. 28
--	---------

Figura 2. Reparto por categoría de amenaza de la flora vascular española evaluada y nivel de estudio alcanzado en cada categoría	pág. 29
Tabla 1. Estado en el que se encuentra el trabajo y la publicación de resultados por grupo taxonómico y tipo de elemento integrante del IEET	pág. 27

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Catálogo Español de Especies Amenazadas

Figura 1. Evolución temporal del número de planes aprobados sobre especies incluidas en el CNEA	pág. 35
Figura 2. Número de especies del CNEA en cada comunidad autónoma que cuentan con un plan	pág. 35
Tabla 1. Especies del CNEA que cuentan con un plan de acción (recuperación, conservación del hábitat, conservación o manejo) en las comunidades autónomas indicadas	pág. 33

RECURSOS GENÉTICOS

Recursos Genéticos Forestales

Figura 1. Número de Unidades de admisión del CNMB agrupadas por tipo de material de base (año 2010)	pág. 42
Figura 2. Evolución de la incorporación de las unidades de admisión al CNMB entre 2001 y 2010: anualmente aprobadas y acumuladas	pág. 42
Figura 3. Porcentaje de superficie autorizada como material de base de cada especie respecto de la superficie total autorizada del CNMB	pág. 43
Figura 4. Semillas recolectadas para su uso como material forestal de reproducción agrupadas por categorías en valores absolutos (kg de semilla) y relativos	pág. 45
Tabla 1. Número y superficie total de las unidades de admisión existentes en el Catálogo Nacional de Materiales de Base por tipo de material de base a 31 de diciembre 2010	pág. 41

RECURSOS NATURALES

Inventario Español de Caza y Pesca

Figura 1. Evolución del número de licencias expedidas 1990-2009	pág. 49
Figura 2. Superficies para aprovechamiento cinegético a 2009 por tipología (ha)	pág. 50
Figura 3. Número de capturas cinegéticas a 2009	pág. 51
Figura 4. Porcentaje de capturas cinegéticas por especie y categoría a 2009	pág. 51
Figura 5. Número de ejemplares de sueltas de especies cinegéticas a 2009	pág. 53
Figura 6. Número de ejemplares de sueltas de especies piscícolas a 2009	pág. 53
Figura 7. Valor económico de las licencias expedidas para caza y pesca en el 2009 en euros	pág. 54
Figura 8. Valor económico de las capturas para caza y pesca en el 2009 en euros	pág. 54
Tabla 1. Superficies y tramos lineales para aprovechamiento piscícola por tipología a 2009	pág. 50

Inventario Forestal Nacional

Figura 1. Existencias de las principales especies forestales españolas en metros cúbicos con corteza (m ³ cc). Datos actualizados a 2010	pág. 58	Figura 6. Producción de plantas regulada por RD 289/2003 en 2009 (miles de plantas)	pág. 80
Figura 2. Cantidad de pies mayores y menores de las principales especies forestales en España (miles de pies)	pág. 60	Figura 7. Evolución de las cortas de madera, 1990-2009 (miles de metros cúbicos con corteza)	pág. 81
Figura 3. Evolución de las masas (número de pies por hectárea) en el periodo trascurrido entre el IFN3 (Informe 2009) y el Informe 2010 (datos IFN3/IFN4)	pág. 63	Figura 8. Evolución de la leña extraída, 1990-2009 (miles de toneladas)	pág. 82
Figura 4. Variación a lo largo del tiempo de la densidad de volúmenes maderables por comunidad autónoma (m ³ cc/ha)	pág. 65	Figura 9. Comparación de las cortas por especie en 2008 y 2009 (metros cúbicos con corteza)	pág. 83
Figura 5. Proporción de superficie según número especies presentes en España	pág. 66	Figura 10. Porcentaje de extracción de especies autóctonas respecto del total de coníferas y frondosas en 2009	pág. 84
Figura 6. Valor medio de la riqueza arbórea y arbustiva por parcela en las formaciones arboladas en Galicia	pág. 66	Figura 11. Distribución de las extracciones de madera y leña según tipo de propiedad, 2009	pág. 84
Figura 7. Valor medio de la riqueza arbórea y arbustiva por parcela en las formaciones arboladas en Navarra	pág. 67	Figura 12. Diferencia entre la producción de 2008 y 2009 por tipo de producto	pág. 86
Figura 8. Distribución de la madera muerta por especies en Galicia	pág. 68	Tabla 1. Superficie forestal ordenada en 2009 y variación respecto a 2008	pág. 75
Figura 9. Distribución de la madera muerta por especies en Navarra	pág. 69	Tabla 2. Superficie forestal certificada por los sistemas PEFC y FSC (hectáreas)	pág. 77
Figura 10. Distribución de los pies añosos por especie en Galicia y Navarra	pág. 69	Tabla 3. Cortas de madera en rollo por especie en 2009 (metros cúbicos con corteza)	pág. 82
Figura 11. Evolución del efecto sumidero de carbono en las masas arboladas españolas	pág. 72	Tabla 4. Producción y comercio exterior de los principales productos de la industria de primera transformación de la madera en España, 2009	pág. 85
Figura 12. Número de especies arbóreas presentes en la formación Hayedos	pág. 73	Tabla 5. Diferencia entre la producción de 2008 y 2009 por tipo de producto	pág. 87
Tabla 1. Existencias de las principales especies forestales españolas en metros cúbicos con corteza (m ³ cc). Datos actualizados a 2010	pág. 57		
Tabla 2. Estado de las principales especies en las comunidades autónomas renovadas en el IFN4	pág. 59		
Tabla 3. Cantidad de pies mayores y menores de las principales especies forestales en España, y en las comunidades autónomas renovadas en el IFN4 (miles de pies)	pág. 61		
Tabla 4. Variación a lo largo del tiempo de la densidad de pies mayores. (Número de pies por hectárea)	pág. 64		
Tabla 5. Densidad de madera muerta para las principales formaciones en Galicia	pág. 67		
Tabla 6. Densidad de madera muerta para las principales formaciones en Navarra	pág. 68		
Tabla 7. Valor económico de las masas forestales	pág. 70		
Tabla 8. Evolución de los sumideros de carbono en España	pág. 71		
Otros Componentes de la Estadística Forestal Española			
Figura 1. Superficie forestal con proyecto de ordenación vigente (2009)	pág. 75		
Figura 2. Superficie forestal ordenada según titularidad, 2009 (hectáreas)	pág. 76		
Figura 3. Repoblaciones forestales anuales en el periodo comprendido entre 1946 y 2009 (hectáreas)	pág. 78		
Figura 4. Evolución de las repoblaciones en España según objetivo (hectáreas)	pág. 79		
Figura 5. Semilla recogida y regulada por RD 289/2003 en 2009 (kg de semilla)	pág. 80		
		ESPACIOS PROTEGIDOS Y/O DE INTERÉS	
		Dominio Público Marítimo-Terrestre	
		Figura 1. Porcentaje deslindado del Dominio Público Marítimo-Terrestre	pág. 91
		Figura 2. Figuras de protección en el Dominio Público Marítimo-Terrestre	pág. 93
		Tabla 1. Actuaciones realizadas en el Plan de Deslindes desde el año 2004	pág. 91
		Tabla 2. Porcentaje de deslinde completado y longitud por deslindar	pág. 92
		Inventario de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales	
		Figura 1. Superficie total protegida en España	pág. 95
		Figura 2. Superficie de los Espacios Naturales Protegidos con las siguientes categorías: Parques Nacionales y otras figuras (todas las demás figuras de protección de ENP)	pág. 96
		Figura 3. Superficie de la Red Natura 2000	pág. 96
		Figura 4. Superficie de las Áreas protegidas por instrumentos internacionales con las categorías: MAB, RAMSAR, ZEPIM y OSPAR	pág. 97
		Figura 5. Superficie de Espacios Naturales Protegidos por comunidades y ciudades autónomas expresada en porcentajes respecto a la superficie total de la comunidad autónoma	pág. 99
		Tabla 1. Superficie protegida terrestre y marina (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales). Expresada en hectáreas	pág. 97
		Tabla 2. Superficie terrestre protegida (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales) por regiones biogeográficas	pág. 98

Tabla 3. Superficie terrestre protegida (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales) por comunidades autónomas	pág. 98
Tabla 4. Número de espacios protegidos en España por figuras	pág. 99
Tabla 5. Número y superficie (expresada en hectáreas y porcentajes) de Espacios protegidos Red Natura 2000	pág. 100
Red de Vías Pecuarias	
Figura 1. Longitud acumulada (km) de las vías pecuarias afectadas por proyectos de clasificación, deslinde, amojonamiento y señalización que han sido objeto de convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y las comunidades autónomas durante el periodo 1999-2010	pág. 103
EFFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL Y LA BIODIVERSIDAD	
Daños Forestales: Redes Nivel I y II	
Figura 1. Red de seguimiento a gran escala del estado de los bosques en España	pág. 109
Figura 2. Red de seguimiento intensivo del estado de los bosques en España	pág. 110
Figura 3. Evolución del porcentaje de pies dañados 2000-2010.....	pág. 111
Figura 4. Evolución del número del porcentaje de pies dañados 2000-2010	pág. 111
Figura 5. Evolución del total de pies dañados por grado de defoliación 2000-2010	pág. 112
Figura 6. Distribución geográfica de los niveles de defoliación	pág. 112
Figura 7. Evolución de los niveles de defoliación en coníferas 2000-2010	pág. 113
Figura 8. Evolución de los niveles de defoliación en frondosas 2000-2010	pág. 113
Figura 9. Evolución de la dosimetría pasiva media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) de SO_2 , NO_2 y NH_3	pág. 114
Figura 10. Evolución de la dosimetría pasiva media (ppb) para el ozono O_3	pág. 114
Figura 11. Deposición media (mg/l) de los principales contaminantes atmosféricos en la precipitación incidente y en el agua de trascolación	pág. 115
Estadística General de Incendios Forestales	
Figura 1. Evolución del número de incendios según su tamaño en España durante el periodo 2000-2010	pág. 117
Figura 2. Número de incendios forestales según su tamaño en España. Año 2010	pág. 118
Figura 3. Superficie afectada por incendios forestales según su tamaño en España. Año 2010	pág. 119
Figura 4. Evolución de la superficie forestal afectada por el fuego en España durante el periodo 2000-2010	pág. 120
Figura 5. Evolución de la superficie forestal afectada por grandes incendios en España durante el periodo 2000-2010	pág. 120
Figura 6. Superficie arbolada por especies afectadas por incendios forestales en España. Año 2010	pág. 121
Figura 7. Evolución del número de incendios forestales según su causa en España en el periodo 2000-2010	pág. 121
Figura 8. Evolución de la superficie afectada por incendios forestales según su causa en España en el periodo 2000-2010	pág. 122
Figura 9. Distribución del número de grandes incendios (> 500 ha) según la causa que los produce en España. Año 2010	pág. 122
Figura 10. Distribución del número de incendios según la causa en España. Año 2010	pág. 123
Figura 11. Superficie afectada según la motivación en España. Año 2010	pág. 123
Figura 12. Afección a Espacios Naturales Protegidos por comunidades autónomas. Año 2010	pág. 124
Tabla 1. Distribución geográfica de la superficie forestal afectada por el fuego y por grandes incendios en España durante el periodo 2000-2010	pág. 119
Tabla 2. Porcentaje de superficie afectada por incendios intencionados en España en el periodo 2000-2010	pág. 123
Inventario Nacional de Erosión de Suelos	
Figura 1. Erosión laminar y en regueros (niveles erosivos)	pág. 125
Figura 2. Erosión en cárcavas y barrancos	pág. 132
Figura 3. Movimientos en masa	pág. 133
Figura 4. Erosión en cauces	pág. 134
Figura 5. Erosión eólica en España	pág. 138
Tabla 1. Pérdidas de erosión de suelo por erosión laminar y en regueros y su superficie según niveles erosivos	pág. 127
Tabla 2. Erosión potencial	pág. 129
Tabla 3. Superficie de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según niveles de erosión laminar y en regueros	pág. 132
Tabla 4. Superficies según potencialidad de movimientos en masa	pág. 135
Tabla 5. Superficies según el riesgo de erosión en cauces	pág. 135
Tabla 6. Superficies según el riesgo de erosión eólica	pág. 137
Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación (RESEL)	
Figura 1. Relación precipitación/coeficiente de escorrentía en cuencas en diferentes paisajes	pág. 141
Figura 2. Relación Coeficiente de escorrentía/Tasa de erosión en diferentes paisajes	pág. 142
RECURSOS COMPLEMENTARIOS	
Políticas e instrumentos existentes para la conservación y el uso sostenible del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	
Tabla 1. Procedimientos por Infracción del Derecho Comunitario que afectan a España, en trámite durante 2010	pág. 151

Informe 2010
sobre el estado del Patrimonio Natural
y de la Biodiversidad en España

Informe 2010
sobre el estado del Patrimonio Natural
y de la Biodiversidad en España

