



# RECURSOS NATURALES

Luis González Nogales  
Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera. *Epinephelus marginatus* (Mero)

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.

Forman este grupo los siguientes componentes del Inventario (nótese los prioritarios, marcados con <sup>(P)</sup>):

Inventario Español de Caza y Pesca

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales

Inventario Forestal Nacional <sup>(P)</sup>

Mapa de suelos del Proyecto de Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo (LUCDEME)

Otros componentes de la Estadística Forestal Española <sup>(P)</sup>

013



## INVENTARIO ESPAÑOL DE CAZA Y PESCA

El Inventario Español de Caza y Pesca (IECP)<sup>1</sup> contendrá la información más completa de las poblaciones, capturas y evolución genética de las especies cuya caza o pesca estén autorizadas, con especial atención a las especies migradoras. El IECP está diseñado para que integre, en una base de datos alfanuméricos georreferenciados a cada provincia, la información que faciliten los órganos competentes de las comunidades autónomas relativos a la actividad cinegética y piscícola. El objetivo del IECP es conocer las poblaciones y especies objeto de aprovechamiento mediante las actividades cinegéticas y piscícolas, las capturas y la evolución genética de las especies cuya caza o pesca estén autorizadas.

No obstante, en el año 2013 el IECP continua sin haberse desarrollado según la estructura que dispone la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, constituyendo la única información disponible como hasta ahora, la que se recoge dentro de la Estadística Forestal Española en el apartado relativo a la caza y la pesca, información que proviene de las estadísticas proporcionadas por las comunidades autónomas. El contenido de información

que actualmente proporciona el Inventario sigue por tanto siendo el mismo que el de años anteriores con la novedad de incluir una clasificación de los terrenos cinegéticos, que permite distinguir entre el ámbito de gestión pública y privada.

Toda esta información es esencial para llevar a cabo una correcta gestión de los espacios y las especies cinegéticas y piscícolas. Y la necesidad de esta gestión es clara, ya que, a pesar del ligero descenso del número de cazadores por falta de relevo generacional, la actividad cinegética sigue siendo una actividad fundamental para el medio rural tanto desde el punto de vista económico como social, a la par que la pesca mantiene los niveles de actividad y popularidad.

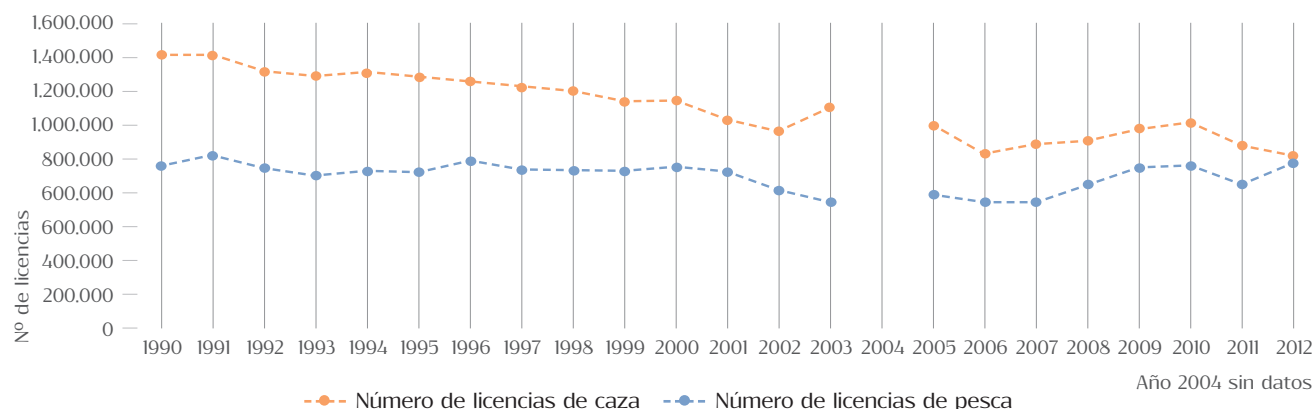
Más de **40 millones** de hectáreas de terrenos cinegéticos y cerca de **875.000** licencias de pesca expedidas en 2012

### Estado y tendencias

Los datos que aquí se presentan provienen de las Estadísticas Forestales, y como tal corresponden a los facilitados en el año 2012 por las comunidades autónomas, es decir, un año antes que los de la mayoría de capítulos de este informe. En particular la información obtenida es la relativa a: las licencias de caza y pesca expedidas, las características de los terrenos cinegéticos

y de las masas acuáticas de aprovechamiento de la pesca fluvial, las capturas de especies cinegéticas y piscícolas y la suelta y la producción de estas especies en granjas y piscifactorías. En el caso de las capturas, la información se ha completado con datos recientes procedentes directamente de las comunidades autónomas.

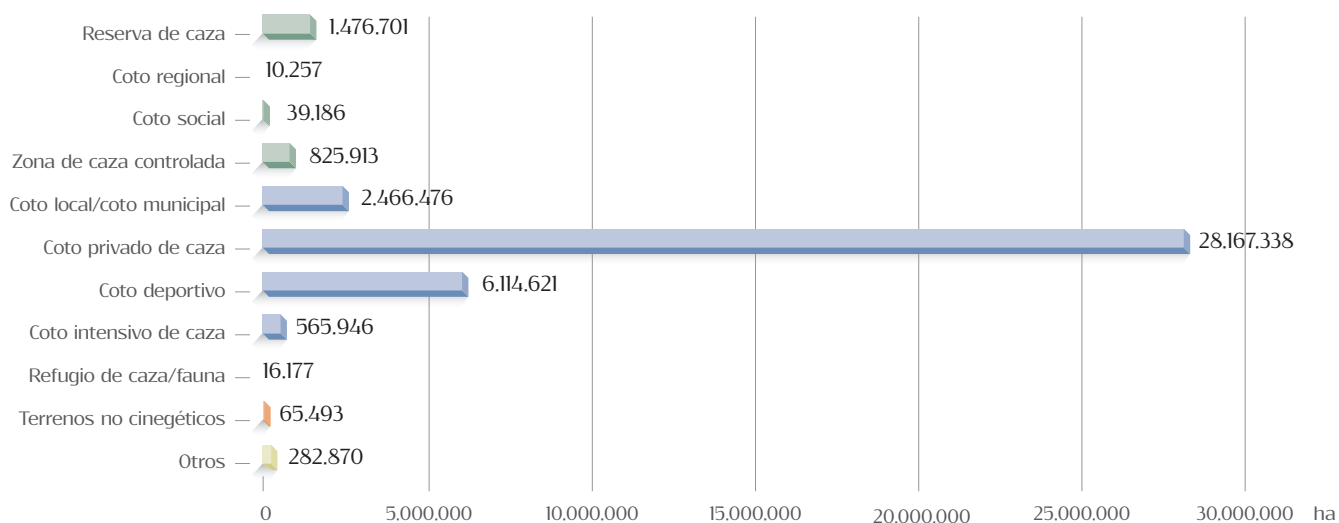
Figura 1. Evolución del número de licencias expedidas, 1990-2012



<sup>1</sup> Base legal: Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Artículo 9.2.7, y Artículo 64. Marco Jurídico: Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Artículo 62.

Figura 2. Superficies para aprovechamiento cinegético, 2012

Figura 2a. Aprovechamiento por tipología



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

Figura 2b. Aprovechamiento por ámbito de gestión

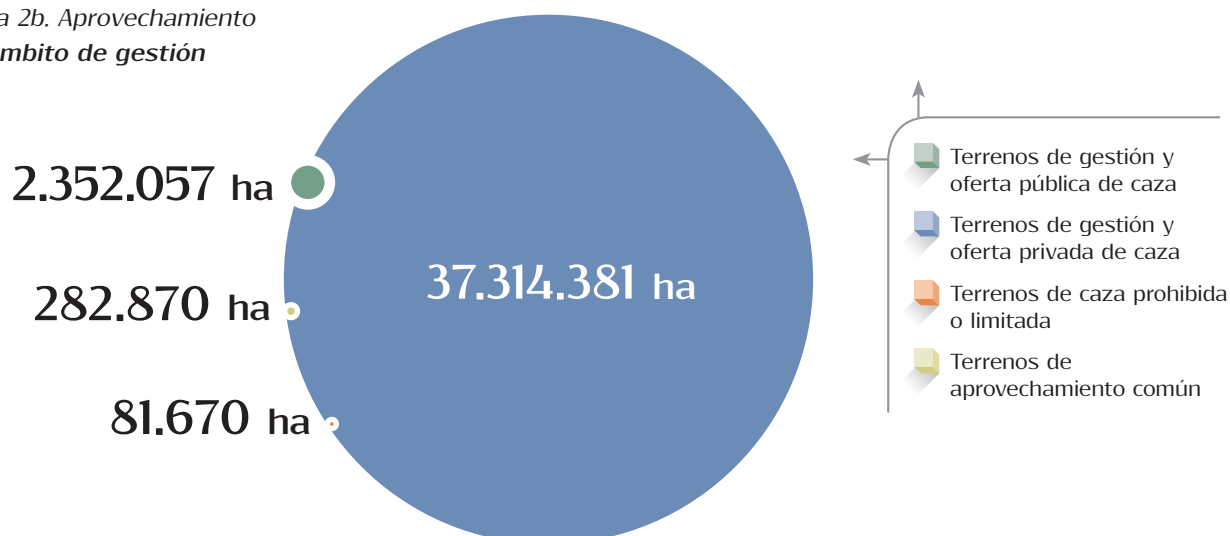
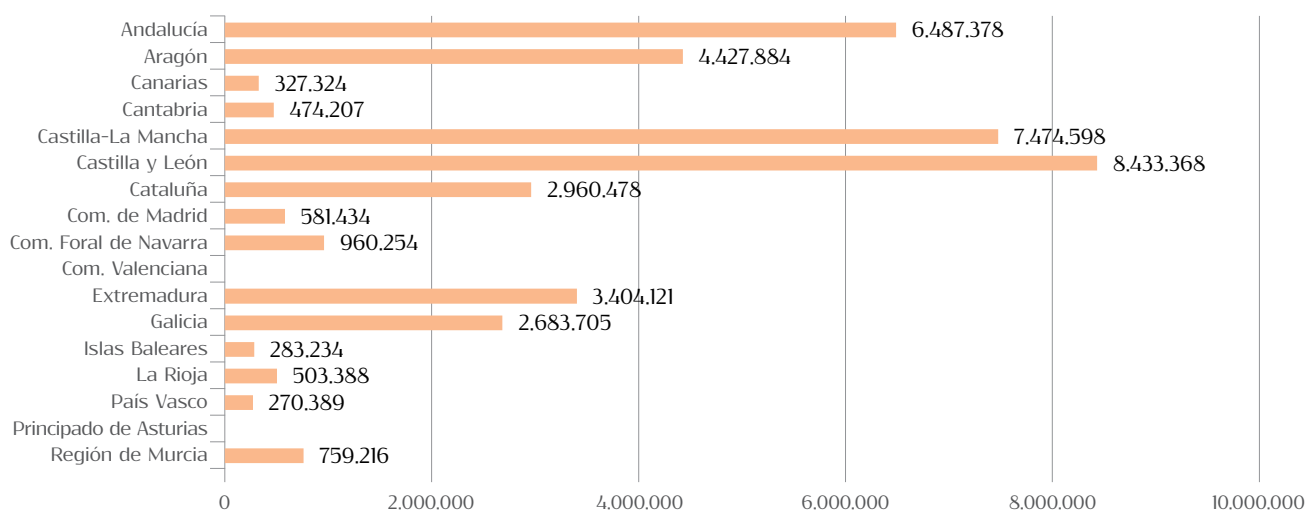


Figura 2c. Aprovechamiento por comunidad autónoma



Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas: Comunidad Valenciana y Principado de Asturias, además de la provincia de Álava

Tabla 1. Superficies y tramos lineales para aprovechamiento piscícola por tipología, 2012

Tipo de terreno / masa	Número	Superficie (ha)	Longitud tramo (km)
Aguas en régimen especial / Cotos especiales	97		133,00
Aguas Libres para la Pesca	11		112,00
Coto de cangrejo señal	6		93,04
Coto de pesca en embalse	14	20,04	67,00
Coto de pesca intensivo	93	693,1	377,13
Coto de pesca sin muerte	213	1.039,3	1.404,12
Coto de pesca tradicional	668	4864	2.063,92
Coto Social / Coto deportivo	84	5.064,45	737,27
Otros	157	98	932,15
Refugios de pesca	117		42,00
Tramo libre sin muerte	474	3.744,92	4.144,10
Vedados	1101	1716	2.451,20
<b>TOTAL masas de aprovechamiento piscícola</b>	<b>3.035</b>	<b>17.239,81</b>	<b>12.556,93</b>

Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas: Canarias, Comunidad Valenciana y País Vasco

Figura 3. Porcentaje de capturas cinegéticas por especie y categoría, 2012

Figura 3a. Capturas de caza mayor

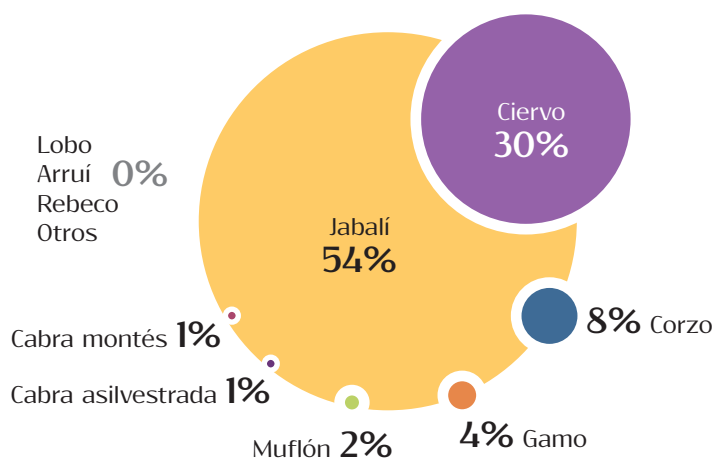


Figura 3b. Capturas de caza menor de mamíferos

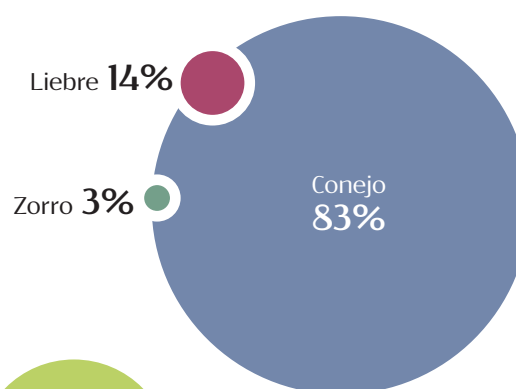
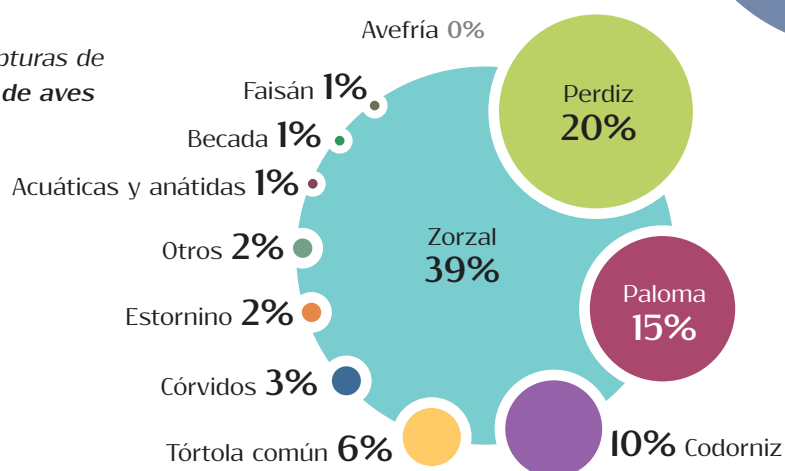


Figura 3c. Capturas de caza menor de aves



En las Estadísticas Forestales faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas: Comunidad Valenciana, Principado de Asturias y la provincia de Álava

Figura 4. Número de capturas cinegéticas, 2012

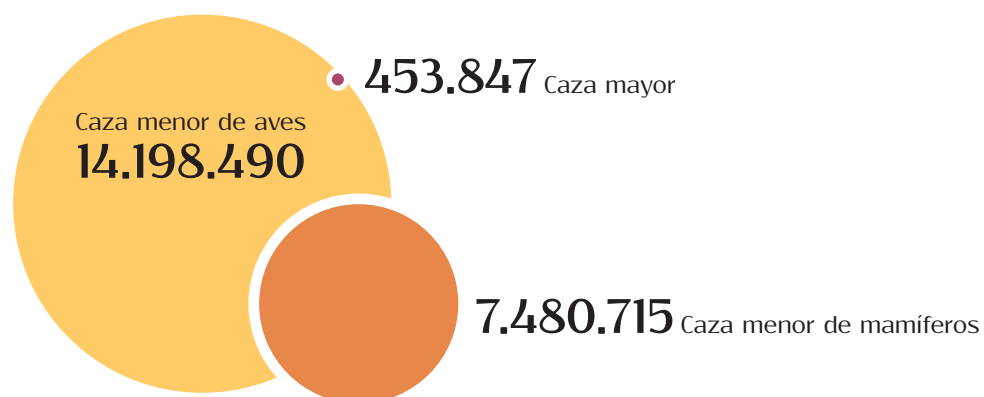
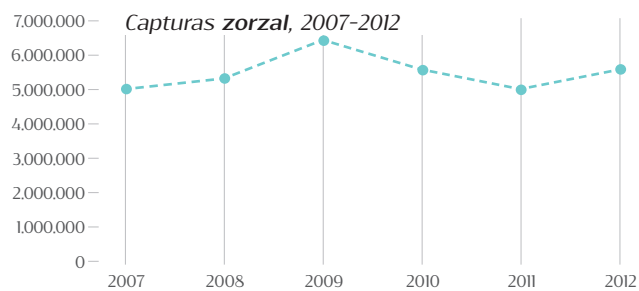
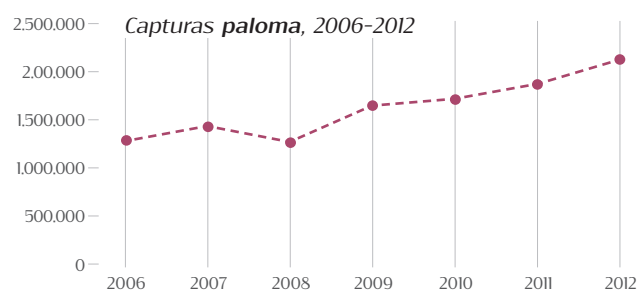
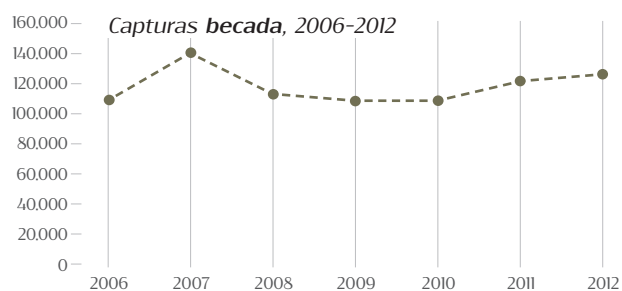
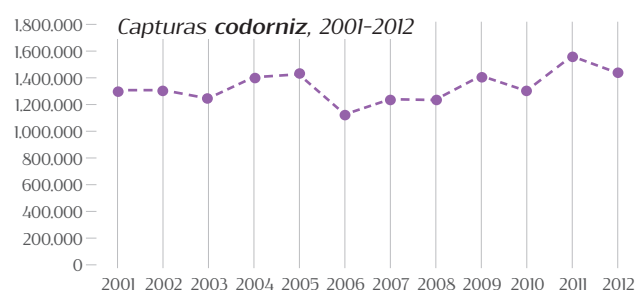


Figura 4a. Evolución del número de capturas en especies cinegéticas



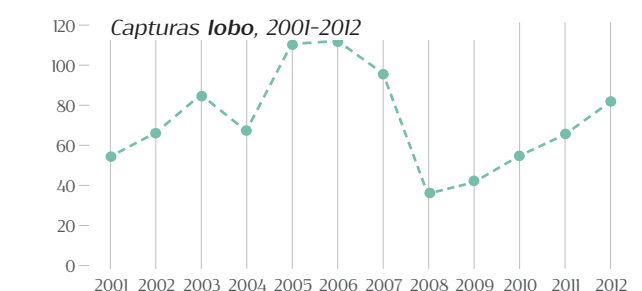
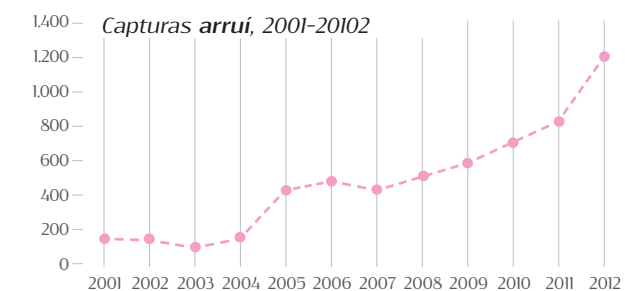
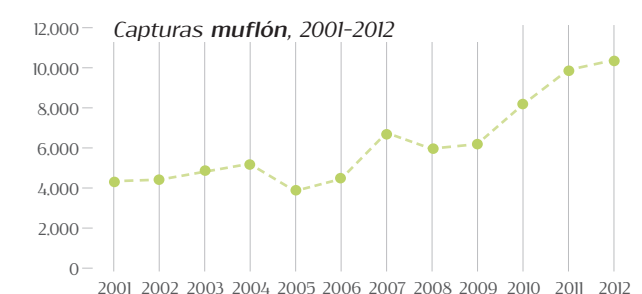
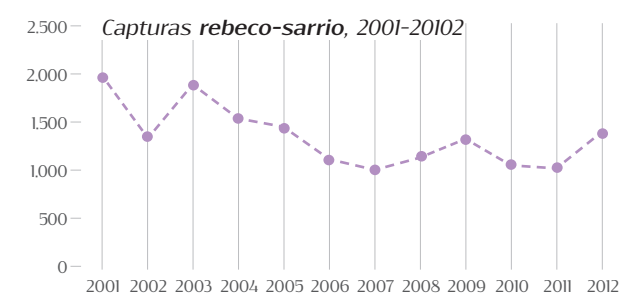
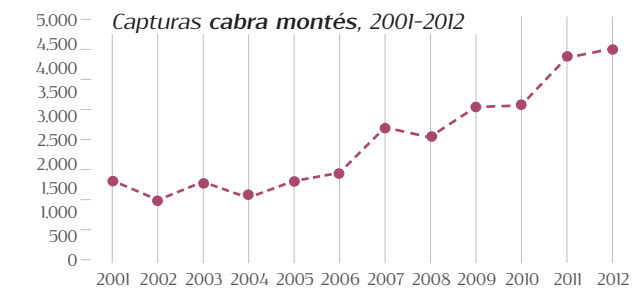
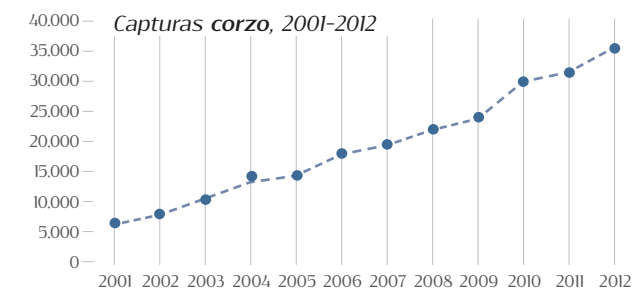
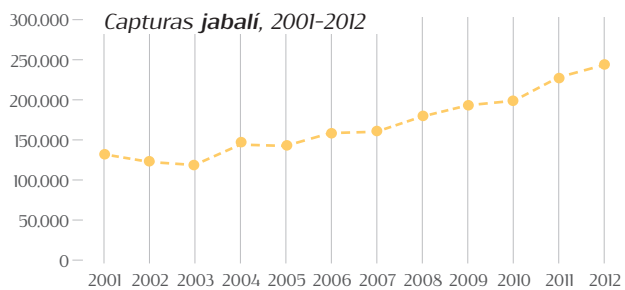
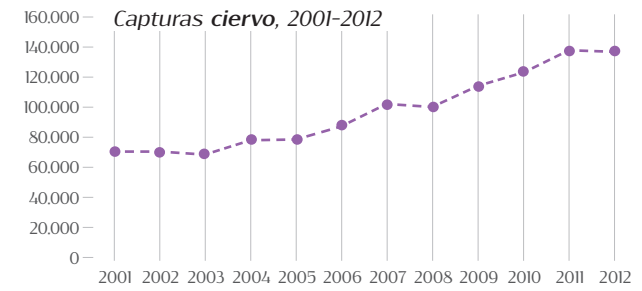
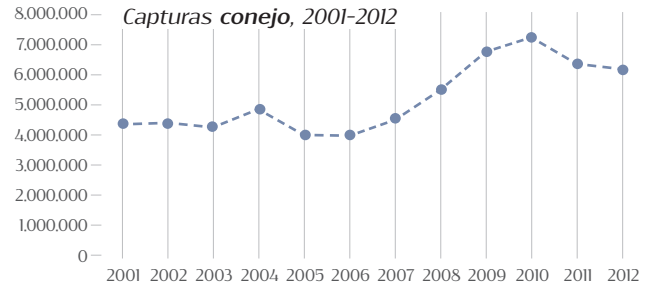
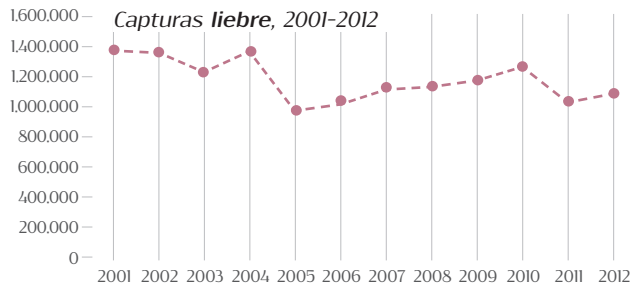
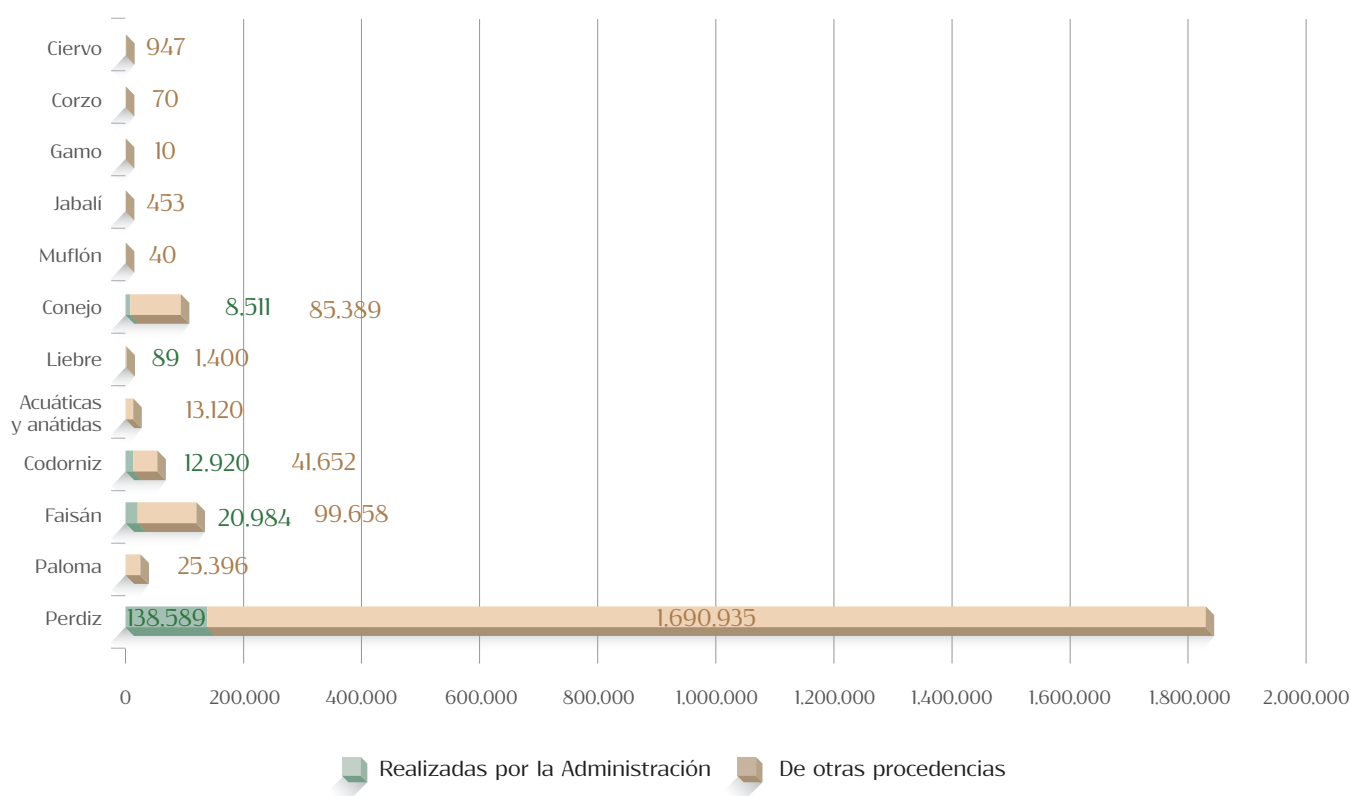


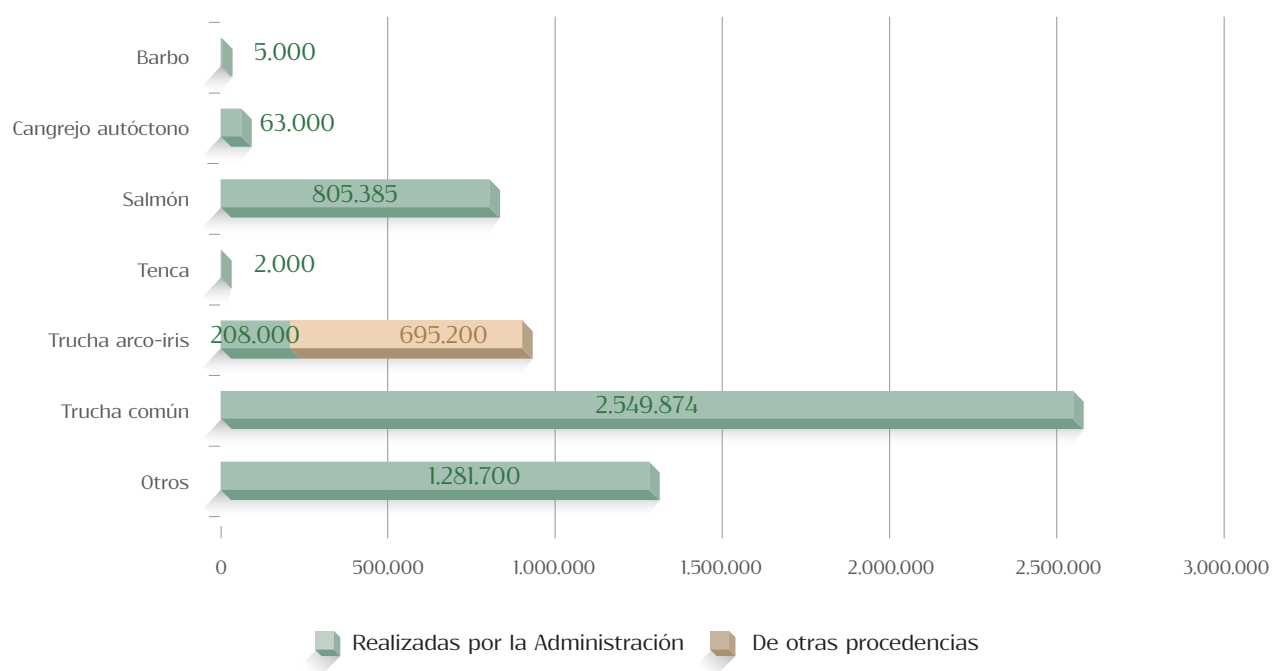


Figura 5. Número de ejemplares de sueltas de especies cinegéticas, 2012



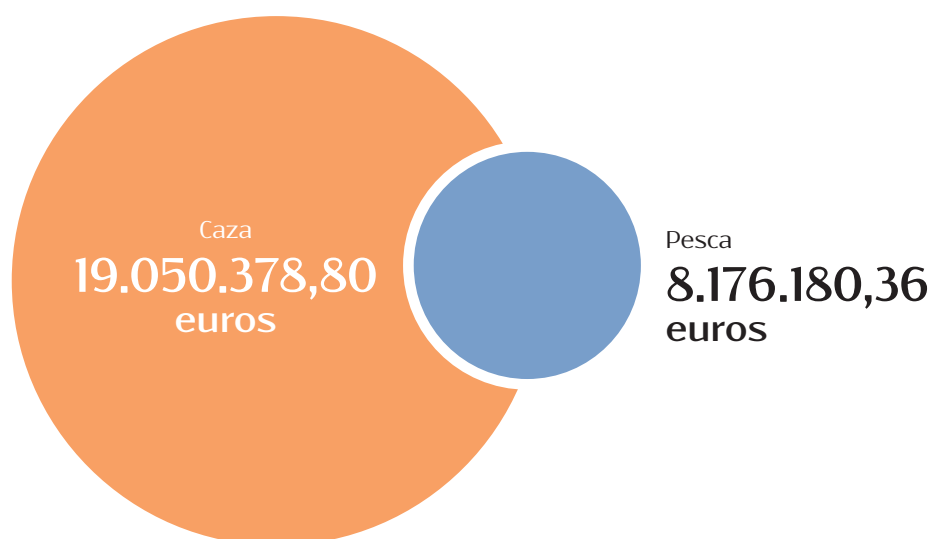
Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas:  
Comunidad Valenciana, Principado de Asturias y la provincia de Álava

Figura 6. Número de ejemplares de sueltas de especies piscícolas, 2012



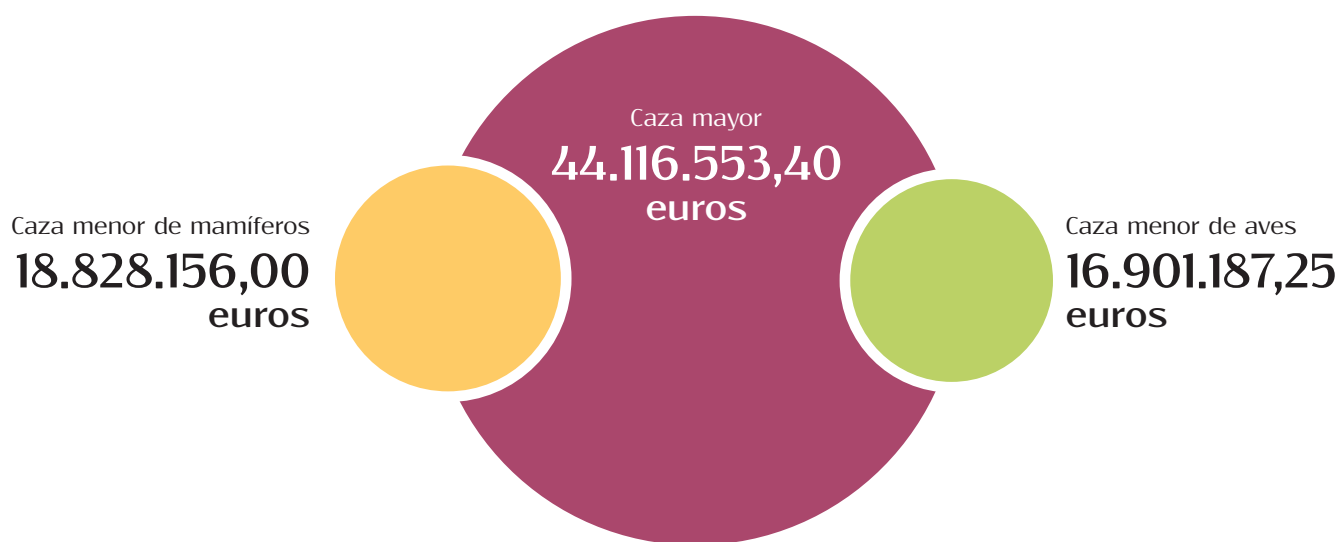
Faltan las cifras de las siguientes Comunidades Autónomas:  
Canarias, Comunidad Valenciana y la provincia de Álava

Figura 7. Valor económico de las licencias expedidas para caza y pesca, 2012



Cifras estimadas ya que faltan los datos de las siguientes Comunidades Autónomas: Asturias, Comunidad Valenciana y la provincia de Álava en caza; y, Canarias, Comunidad Valenciana y la provincia de Álava en pesca

Figura 8. Valor económico de las capturas para caza y pesca, 2012



## Análisis del estado y propuestas

Como se ha comentado al inicio, en el año 2013 el IECP sigue sin ponerse en marcha por lo que no puede realizarse un análisis del inventario en su conjunto, sólo de aquellos resultados presentados en la Estadística Forestal Española.

En lo que respecta a la caza, la actividad cinegética sigue manteniendo unos niveles elevados de actividad a pesar del ligero descenso de licencias, cuya causa

fundamental es la falta de un relevo generacional muy vinculado al proceso de urbanización de la sociedad española que aleja a los jóvenes del medio rural y sus tradiciones.

Vinculado a modificaciones significativas de hábitats se aprecia un ligero desplazamiento de la actividad hacia la caza mayor, aunque todavía la caza menor representa el porcentaje mayoritario de la actividad.

El abandono del campo, con la correspondiente transformación en terrenos forestales, así como una agricultura cada vez más intensiva y tecnológica generan condiciones menos favorables a la caza menor y más favorables a la caza mayor. En este sentido es muy significativo el importante aumento de capturas de jabalí.



**Desde 2001 las capturas de jabalí se han incrementado en un 85%**

No cabe duda de que **la actividad cinegética es una actividad mayoritariamente de carácter privado**, al punto que el porcentaje de terrenos cinegéticos de gestión pública solo representa el 5,88% de los terrenos cinegéticos de España, que alcanza la cifra de 40 millones de hectáreas. Asimismo el porcentaje de oferta pública de jornadas de caza no llega al 2% de jornadas anuales en España estimadas en un total de 1.420.000.

Sobre la pesca continental no se puede realizar un análisis en profundidad ya que la información recibida de las comunidades autónomas es escasa. **El número de licencias sigue aumentando** lo que muestra que la actividad está cada vez más extendida entre la población. Los cotos de pesca tradicionales son los lugares más habituales en los que se practica la actividad. No se puede realizar el análisis del resto de los datos presentados ante la falta de información de más de la mitad de las CC.AA.

En lo referente a la caracterización de los recursos cinegéticos y piscícolas, los datos disponibles de capturas no son suficientes para generar indicadores que reflejen con cierta precisión los niveles poblacionales de las especies cinegéticas y su evolución, si bien pueden constituir una herramienta valiosa. No obstante, en un futuro a corto plazo, a través de los mecanismos que establezca la futura Estrategia Nacional de Gestión Cinegética, se podrán obtener datos poblacionales a escala nacional que sí permitan establecer indicadores de evaluación poblacional y su evolución.

## Propuestas

El objetivo principal es **impulsar el desarrollo completo del Inventario Español de Caza y Pesca** para poder así conocer tanto los datos anuales del sector, como las tendencias futuras. El reto principal consistirá en mejorar y homogeneizar la información existen-

te y dotar al IECP de los nuevos datos relativos a la caza y la pesca, de manera que su contenido permita conocer, entre otros, los siguientes datos:

1. Niveles de población de las especies cinegéticas y piscícolas con especial atención a las migradoras.
2. Número de licencias de caza y pesca expedidas y vigentes.
3. Número de capturas, peso y valor económico por especie, provincia y año.
4. Estadísticas provinciales de sueltas y repoblaciones de especies cinegéticas autóctonas y exóticas.
5. Estadísticas provinciales de repoblaciones piscícolas autóctonas y exóticas.
6. Número de granjas cinegéticas y piscifactorías por término municipal y año.
7. Producción por especies en granjas cinegéticas y piscifactorías para repoblaciones.
8. Superficie y tipología de terrenos cinegéticos por provincia.
9. Análisis de las masas de agua con aprovechamiento piscícola (tipología, superficie, longitud).
10. Estadísticas de accidentes de tráfico provocados por especies cinegéticas.
11. Estadísticas de daños provocados a agricultura y ganadería por especies cinegéticas.
12. Trofeos de caza: Puntuación, especie por provincia y año.
13. Evaluación de jornadas de caza generadas en la actividad cinegética y establecimiento de índices que permitan evaluar mejor la actividad (por ejemplo cupo medio de capturas, índice de actividad del cazador; intensidad de ocupación).

Asimismo resulta esencial **establecer un mayor intercambio de información e impulsar la divulgación de la información** al respecto de estos recursos naturales así como su alto valor económico y las repercusiones de su gestión y aprovechamiento. De igual forma, es importante continuar con la mejora del conocimiento sobre las poblaciones y las interrelaciones de estas con los hábitats y otras especies.

Por último, se debería **potenciar la realización de estudios de valoración económica, ecológica y social de estos recursos**.

# INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

# 2013

En 2013 se ha concluido la primera fase del Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad, disponiendo de una metodología consensuada, una base de datos y modelos de fichas descriptivas.

Entre 2011 y 2013 se han desarrollado los trabajos para la culminación de la primera fase del inventario.

El punto de partida se ha configurado con la definición de conocimiento tradicional (“conjunto de saberes, valores, creencias y prácticas concebidas a partir de la experiencia de adaptación al entorno local a lo largo del tiempo, compartidas y valoradas por una comunidad y transmitidas de generación en generación”) y con el trabajo de organización sistemática de la información, previamente publicada, relativa a conocimientos tradicionales.

En primer lugar, se consensó una metodología específica entre los mayores expertos en etnobiología de España. Seguidamente, se diseñó la base de datos donde se volcó la información de una serie de estudios etnobiológicos seleccionados. La información incluida en la base de datos, analizada y ampliada por expertos en cada materia, ha permitido la elaboración de fichas del inventario relativas a especies, ecosistemas y elementos de la geodiversidad.

La base de datos recopila en tablas interrelacionadas la información relativa a los conocimientos tradicionales objeto del inventario. Su estructura permite introducir, consultar y analizar sus contenidos de modo sencillo. La información de la base de datos constituye

la fuente fundamental de información para la elaboración de las fichas del inventario. Cada ficha, elaborada por uno o varios expertos, resume, analiza y valora los conocimientos tradicionales asociados al elemento en cuestión.

En esta primera fase, se han utilizado 15 estudios etnobotánicos cuyo contenido ha permitido registrar la mayor variabilidad posible de conocimientos tradicionales de España. Asimismo, se han elaborado 50 fichas descriptivas.

El inventario utiliza un enfoque multidisciplinar e integrador que considera tanto los componentes biológicos como el aspecto humano. Para ello se ha seguido la disciplina de la etnobiología, que estudia las interacciones entre la biodiversidad y las culturas humanas. Han participado más de 65 expertos de 39 instituciones diferentes que han sido coordinados de manera conjunta por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y el Departamento de Biología (Botánica) de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid.

Los resultados de los trabajos de esta primera fase se publicarán en una monografía a lo largo del año 2014.

Está prevista la continuación del inventario para poder disponer de una imagen completa de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad en España. Ello se traduce en el examen de 60 obras sobre conocimientos tradicionales publicados y la elaboración de unas 500 fichas relativas a especies, ecosistemas o elementos de la geodiversidad.



## INVENTARIO FORESTAL NACIONAL (p)

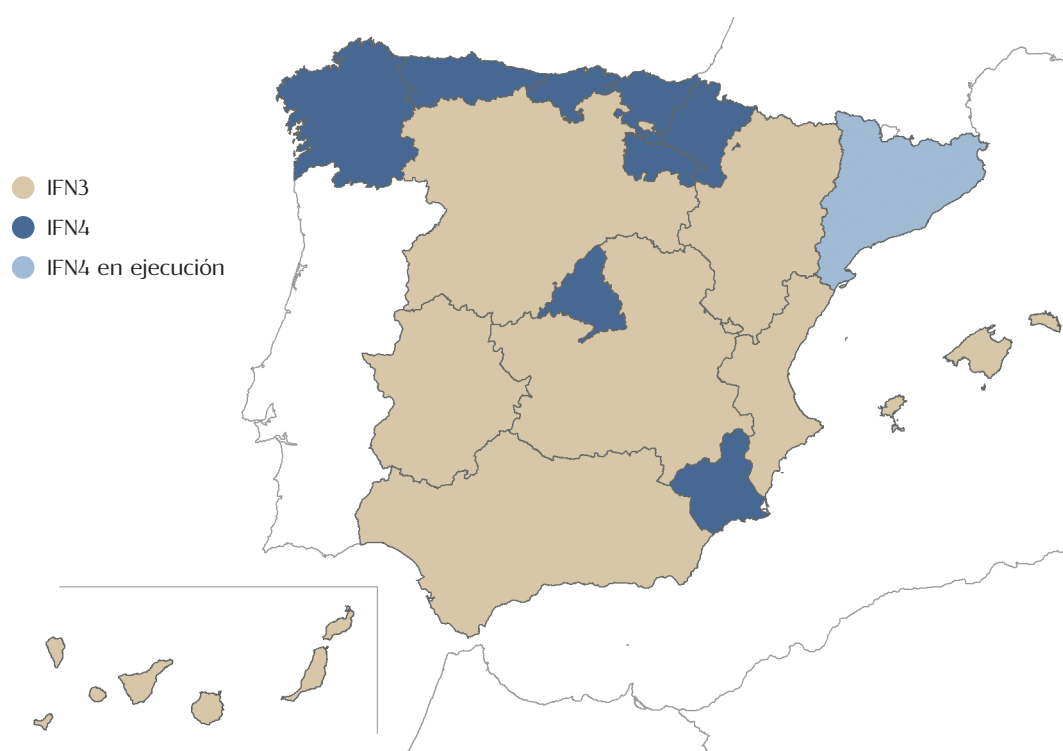
El Inventario Forestal Nacional (IFN), con sus casi cincuenta años de existencia, ha venido proporcionando desde sus inicios las cifras más significativas del estado de los montes. El Primer Inventario Forestal Nacional (IFN1) estaba enfocado principalmente a la obtención de datos sobre el estado dasonómico, es decir la estructura de las masas forestales desde un punto de vista del recurso madera; a partir del IFN2, se consolida una metodología de inventario forestal continuo en el que empezarán a primar además del recurso madera, otras características más ecológicas, tipificando desde este punto de vista a los montes. En el IFN3 aparecen los primeros indicadores de biodiversidad de los montes, así como la valoración integral de los mismos, lo que hoy conocemos como servicios ambientales. En el IFN4, ciclo actual, el estudio de biodiversidad estructural es una

parte importante, permitiendo conocer más en profundidad nuestros montes y así eliminar tópicos que sobre la estructura de las masas forestales se han ido generando, como el de la escasez de especies presentes.

Como se ha reseñado, existen en la actualidad cuatro ciclos del IFN que, con una periodicidad teórica decenal, recorren las cincuenta provincias del territorio nacional. En cada vuelta, las parcelas establecidas en anteriores ciclos se vuelven a localizar y medir los árboles, con lo que se va generando una enorme base de datos de numerosos factores, disponible tanto para el público en general como para técnicos e investigadores, constituyendo la principal fuente de información, homogénea para todo el país, del medio natural.

La situación actual de los trabajos es la siguiente:

Figura 1. Mapa de situación de los trabajos del IFN, 2013



Los datos que se presentan en este informe, están generados como compilación de los últimos datos provinciales o autonómicos existentes, por lo que coexisten resultados del IFN3 e IFN4. Los datos del IFN4 presentes en el informe son los correspon-

dientes a las comunidades autónomas que aparecen en el mapa anterior como ya realizadas. En concreto, y a diferencia del informe del año anterior, se han incorporado las Comunidades Autónomas de La Rioja y Madrid.

(p) Componente prioritario del Inventario

## Estado y tendencias

A continuación se facilitan los datos que forman el componente, que se describen mediante dos tipos:

- La situación global del país, partiendo del último inventario realizado en las diferentes provincias, en la que comparten datos las comunidades autónomas que tienen el IFN4 finalizado con las que no, en cuyo caso los aportará el IFN3. En la mayoría de estos casos no se harán comparaciones con otras situaciones, salvo el año base de 2009. Si es necesario, es posible dirigirse 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 datos de los nuevos parámetros de biodiversidad que se están tomando en el IFN4. En estos casos, y aunque no existan datos comparables en el anterior ciclo, se presentan para su difusión dado que resultan en su mayor parte muy novedosos.

Se incluyen en este informe datos del volumen medio por pie. Este indicador puede dar idea de si el árbol medio aumenta en dimensiones (lo que significaría que se extraen pocos árboles gruesos) o por el contrario disminuye.

## EXISTENCIAS

Parámetro utilizado por: FAO<sup>1</sup> y FOREST EUROPE<sup>2</sup>

Tabla 1. Existencias de las principales especies forestales españolas\* en relación con el informe 2009

ESPECIE	Volumen con corteza (miles m <sup>3</sup> )		ESPECIE	Volumen con corteza (miles m <sup>3</sup> )	
	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2013 (IFN3/4)		Informe 2009 (IFN3)	Informe 2013 (IFN3/4)
<i>Abies alba</i>	6.605	6.549	<i>Pinus pinaster</i> en región atlántica	52.239	61.832
<i>Alnus glutinosa</i>	2.312	4.395	<i>Pinus pinaster</i> en región mediterránea	87.882	88.969
<i>Betula</i> spp.	5.360	8.541	<i>Pinus pinea</i>	23.541	23.783
<i>Castanea sativa</i>	25.125	28.916	<i>Pinus radiata</i>	41.602	52.804
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	4.935	5.271	<i>Pinus sylvestris</i>	139.573	145.826
<i>Eucalyptus globulus</i>	53.785	82.068	<i>Pinus uncinata</i>	13.601	13.815
<i>Fagus sylvatica</i>	69.541	77.267	<i>Populus nigra</i> / <i>Populus x canadensis</i>	16.582	16.732
<i>Fraxinus</i> spp.	1.775	2.948	<i>Quercus faginea</i> / <i>Quercus canariensis</i>	15.166	15.232
<i>Juniperus</i> spp.	6.101	6.279	<i>Quercus ilex</i>	67.799	69.695
<i>Myrica faya</i> / <i>Erica arborea</i>	1.376	1.376	<i>Quercus pyrenaica</i> / <i>Quercus humilis</i>	46.844	52.413
<i>Olea europaea</i>	1.607	1.781	<i>Quercus robur</i> / <i>Quercus petraea</i>	39.590	48.641
<i>Pinus canariensis</i>	9.980	9.980	<i>Quercus suber</i>	17.345	17.391
<i>Pinus halepensis</i>	73.104	76.998			
<i>Pinus nigra</i>	70.754	72.609			

\* En metros cúbicos con corteza (m<sup>3</sup>cc)

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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. Existencias de las principales especies forestales españolas, 2013

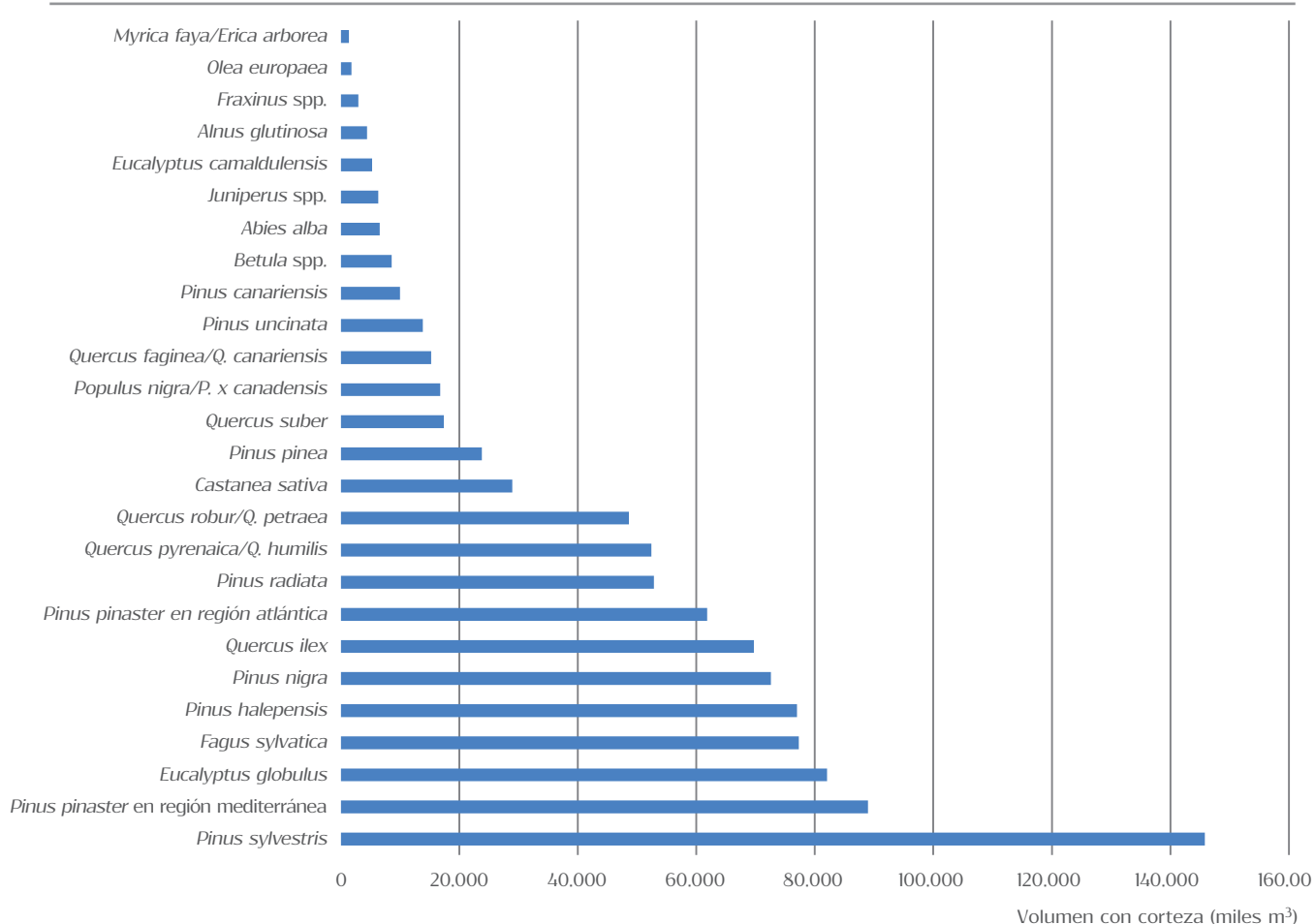


Tabla 2. Cantidad de pies mayores y menores de las principales especies forestales en relación con el informe 2009

Especie	Pies mayores		Pies menores	
	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2013 (IFN3/4)	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2013 (IFN3/4)
Abies alba	14.784.041	14.676.260	13.266.800	13.440.026
Alnus glutinosa	13.090.316	20.445.312	9.371.520	11.263.574
Betula spp.	56.209.054	89.206.905	106.996.030	104.454.036
Castanea sativa	140.861.296	163.415.235	173.475.199	178.584.862
Ceratonia siliqua	2.603.707	2.466.389	4.943.406	4.751.114
Eucalyptus camaldulensis	46.489.430	47.240.991	47.015.741	47.459.807
Eucalyptus globulus	331.637.238	410.691.712	390.375.409	388.406.243
Fagus sylvatica	250.079.040	255.633.661	217.734.297	210.845.251
Fraxinus spp.	10.289.750	17.543.592	13.677.132	21.305.790
Juniperus spp.	113.006.791	118.107.846	591.117.917	681.473.783
Myrica faya/Érica arborea	23.209.065	23.209.064	80.603.156	80.603.156
Olea europaea	31.991.107	36.134.114	88.763.438	107.463.351
Pinus canariensis	24.967.377	24.967.377	4.244.087	4.244.087

<sup>3</sup> Se denominan "Pies menores" aquellos árboles cuyo diámetro normal está entre 2,5 cm y 7,5 cm con una talla mayor de 1,30 m. Por debajo de estas dimensiones se considera regeneración. Los árboles con mayor altura y diámetro se denominan "Pies mayores".



Especie	Pies mayores		Pies menores	
	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2013 (IFN3/4)	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2013 (IFN3/4)
<i>Pinus halepensis</i>	687.871.816	696.917.544	488.496.300	492.556.959
<i>Pinus nigra</i>	532.982.393	528.753.949	261.024.362	253.242.989
<i>Pinus pinaster</i> en región atlántica	201.357.307	213.759.997	173.847.266	103.591.361
<i>Pinus pinaster</i> en región mediterránea	411.384.156	413.231.919	211.592.038	183.004.475
<i>Pinus pinea</i>	133.165.187	133.514.818	64.166.640	66.800.884
<i>Pinus radiata</i>	114.393.884	140.530.853	47.943.262	37.580.210
<i>Pinus sylvestris</i>	773.125.676	758.144.669	329.199.450	314.891.884
<i>Pinus uncinata</i>	76.101.808	78.109.336	35.810.190	35.313.559
<i>Populus nigra/P. x canadensis</i>	50.348.130	49.358.967	23.328.780	22.280.916
<i>Quercus pyrenaica/Q. humilis</i>	607.814.437	634.977.367	963.580.716	939.360.533
<i>Quercus robur/Q. petraea</i>	191.414.527	232.579.103	266.017.582	263.421.333
<i>Quercus faginea/Q. canariensis</i>	297.476.928	294.419.136	435.320.563	430.853.116
<i>Quercus ilex</i>	1.333.257.304	1.360.751.273	3.377.936.983	3.393.912.110
<i>Quercus suber</i>	105.012.952	105.029.335	30.251.890	29.291.122

Figura 3. Evolución de las masas a lo largo del tiempo por CCAA. Situación del IFN2, IFN3 e IFN3/4. Pies mayores

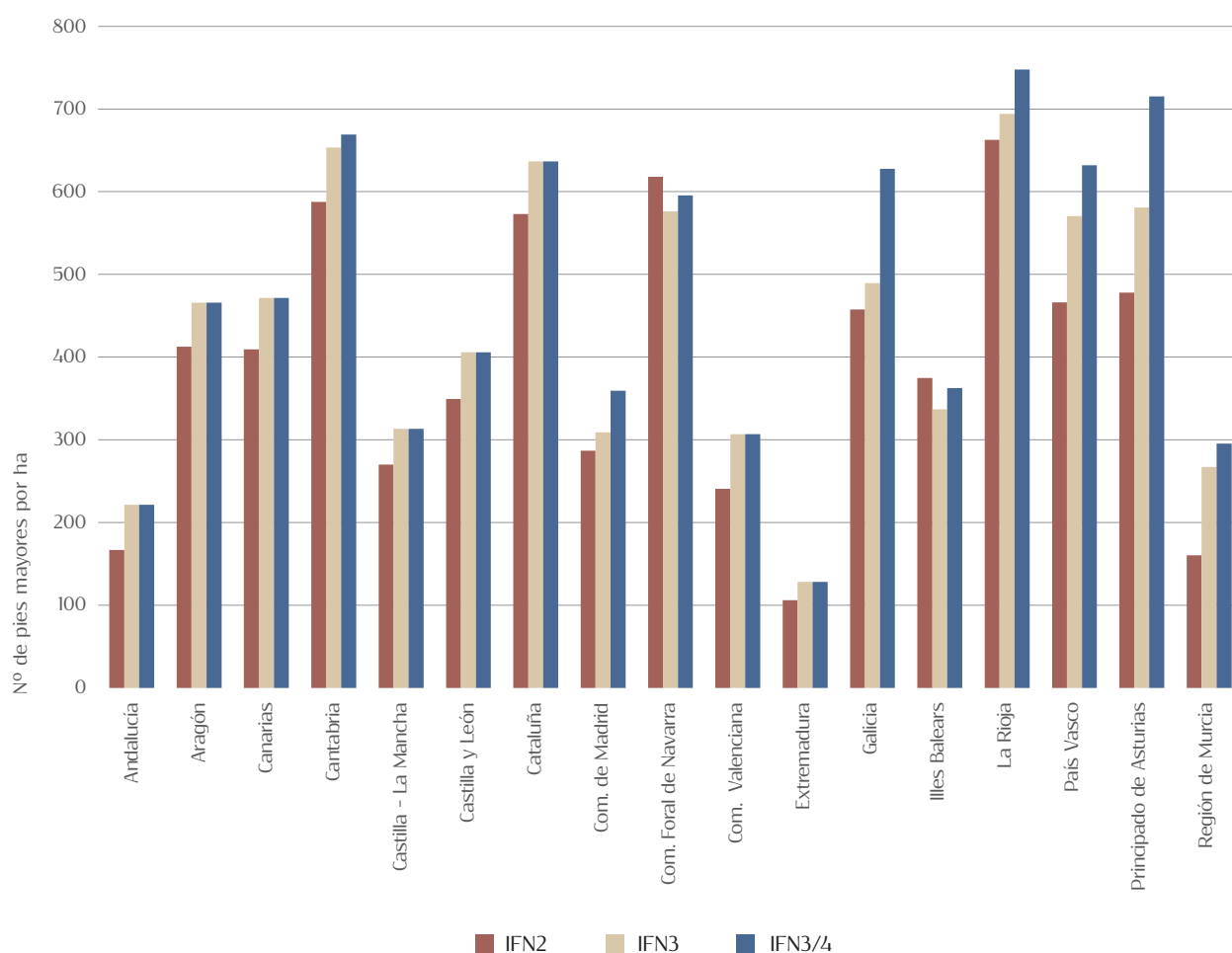


Figura 4. Evolución de las masas a lo largo del tiempo por CCAA. Situación del IFN2, IFN3 e IFN3/4. Pies menores

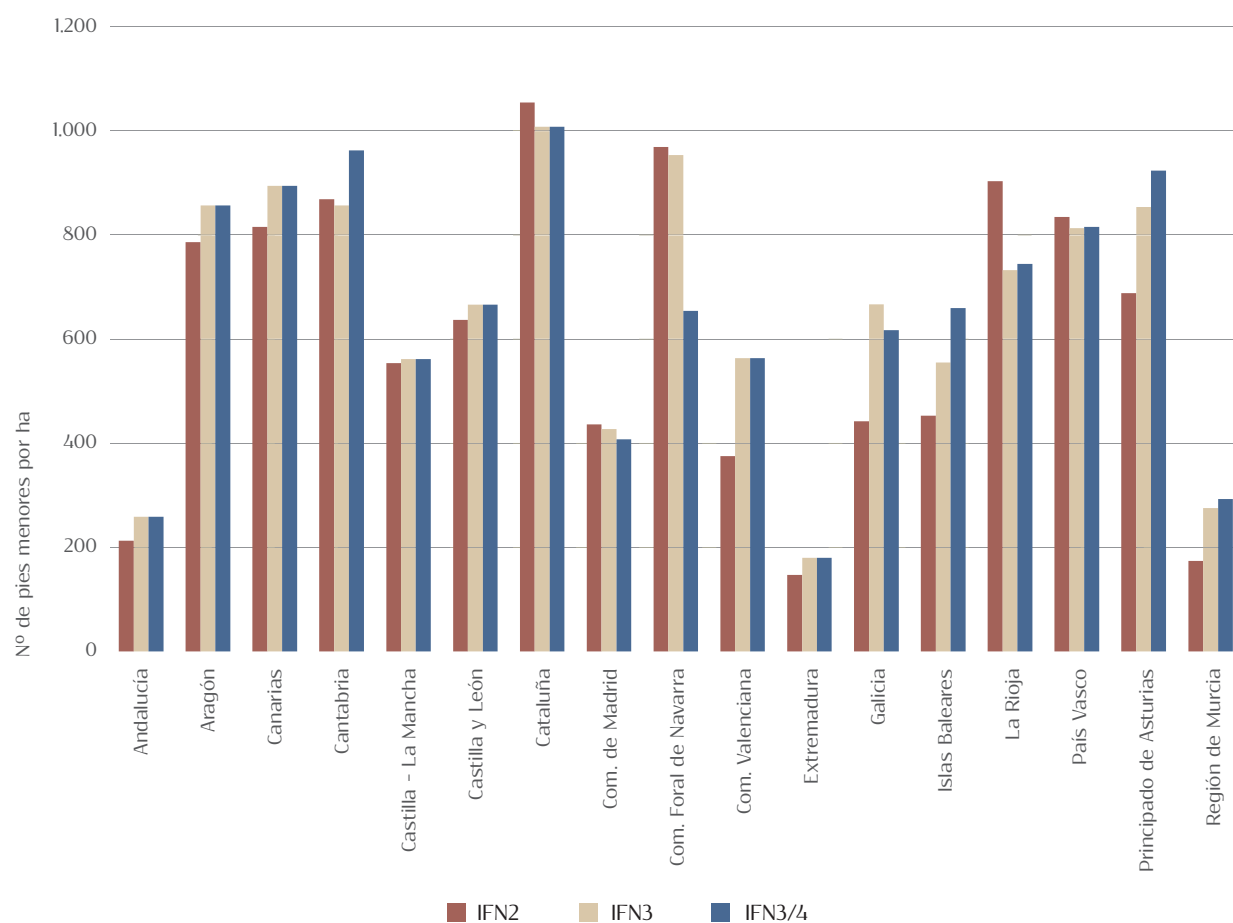
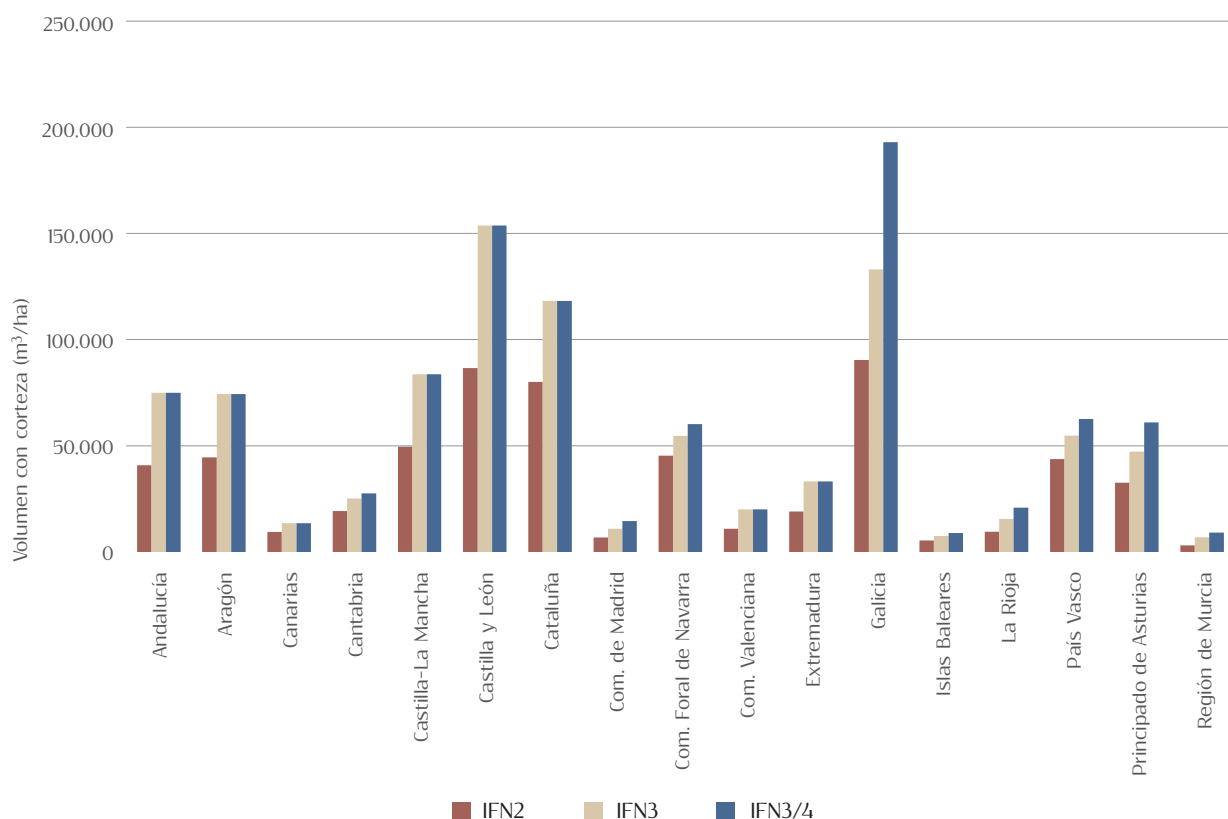


Tabla 3. Volumen medio por pie y especie en relación con el informe 2009

Especie	VCC medio por especie (dm <sup>3</sup> )		Especie	VCC medio por especie (dm <sup>3</sup> )	
	IFN3	IFN3/4		IFN3	IFN3/4
<i>Abies alba</i>	447	446	<i>Pinus nigra</i>	133	137
<i>Alnus glutinosa</i>	177	215	<i>Pinus pinaster</i> en región atlántica	259	289
<i>Betula</i> spp.	95	96	<i>Pinus pinaster</i> en región mediterránea	214	215
<i>Castanea sativa</i>	178	177	<i>Pinus pinea</i>	177	178
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	106	112	<i>Pinus radiata</i>	364	376
<i>Eucalyptus globulus</i>	162	200	<i>Pinus sylvestris</i>	181	192
<i>Fagus sylvatica</i>	278	302	<i>Pinus uncinata</i>	179	177
<i>Fraxinus</i> spp.	173	168	<i>Populus nigra/ P. x canadensis</i>	329	339
<i>Juniperus</i> spp.	54	53	<i>Quercus faginea/ Q. canariensis</i>	51	52
<i>Myrica faya/ Erica arborea</i>	59	59	<i>Quercus ilex</i>	51	51
<i>Olea europaea</i>	50	49	<i>Quercus pyrenaica/ Q. humilis</i>	77	83
<i>Pinus canariensis</i>	400	400	<i>Quercus robur/ Q. petraea</i>	207	209
<i>Pinus halepensis</i>	106	110	<i>Quercus suber</i>	165	166

Figura 5. Evolución de las masas a lo largo del tiempo por CCAA. Situación del IFN2, IFN3 e IFN3/4. Volumen con corteza



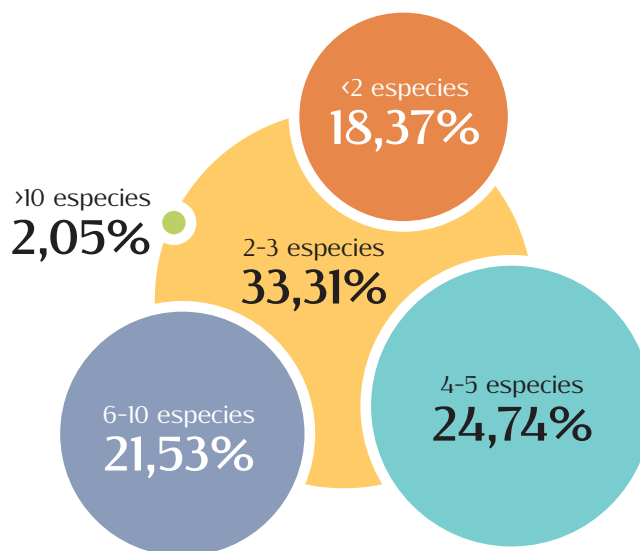
## DIVERSIDAD ESPECÍFICA DE LAS MASAS FORESTALES EN ESPAÑA

Parámetro utilizado por FOREST EUROPE

La diversidad específica o riqueza se calcula en función del número de especies presentes en la parcela de radio 25 m en caso de las especies arbóreas.

Tabla 4 y Figura 6. Proporción de superficie según número de especies presentes en España

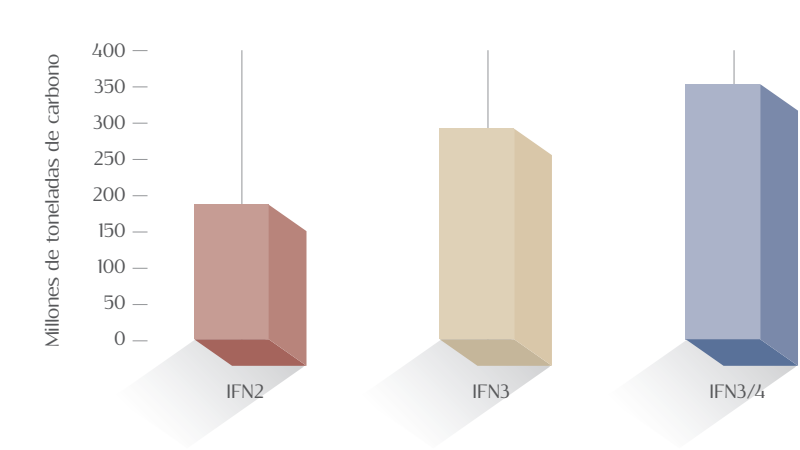
Nº especies	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2013 (IFN3/4)
Menos de 2	18,70%	18,37%
De 2 a 3	33,50%	33,31%
De 4 a 5	24,20%	24,74%
De 6 a 10	21,50%	21,53%
Más de 10	2,10%	2,05%
	100%	100%



## ALMACENAMIENTO DE CARBONO

Parámetro utilizado en FAO y FOREST EUROPE

Figura 7. Evolución del efecto sumidero de carbono en las masas arboladas españolas



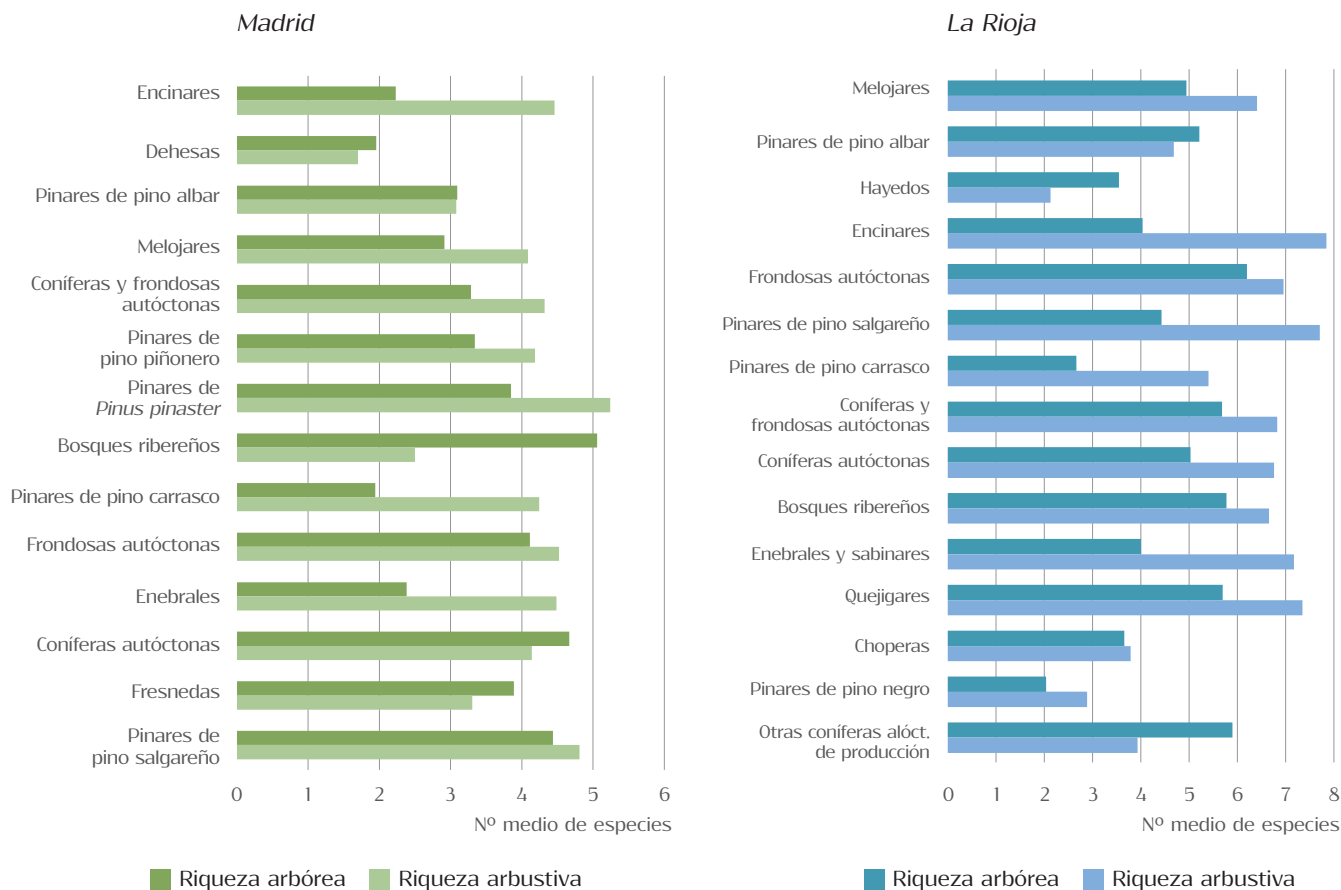
## OTROS PARÁMETROS DE LAS MASAS FORESTALES EN ESPAÑA

Hay una serie de nuevos parámetros englobados dentro de los indicadores que sobre biodiversidad se están tomando en el IFN4, que aunque de manera parcial, territorialmente, es interesante ver los valo-

res que se van obteniendo. Así, se están dando estos valores cada año en las comunidades autónomas que se renuevan, en concreto y para este informe, las Comunidades de La Rioja y Madrid.

### Diversidad Específica

Figura 8. Valor medio de la riqueza arbórea y arbustiva por parcela en las formaciones arboladas



## Madera muerta

Figura 9. Porcentaje del volumen de madera muerta por especie respecto al volumen total de madera muerta

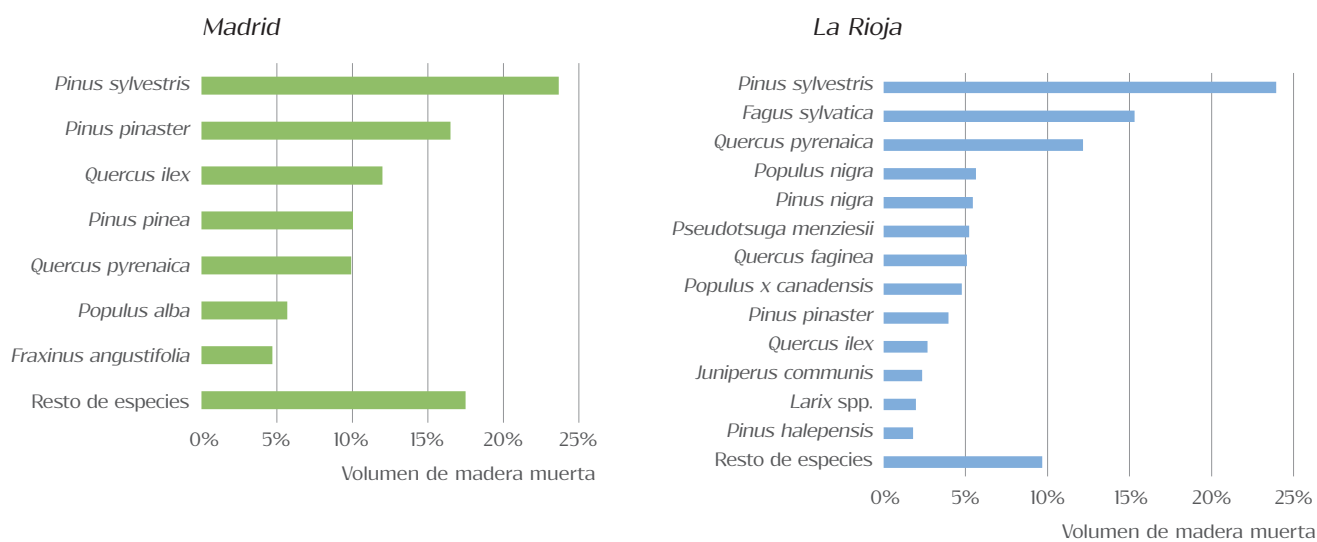
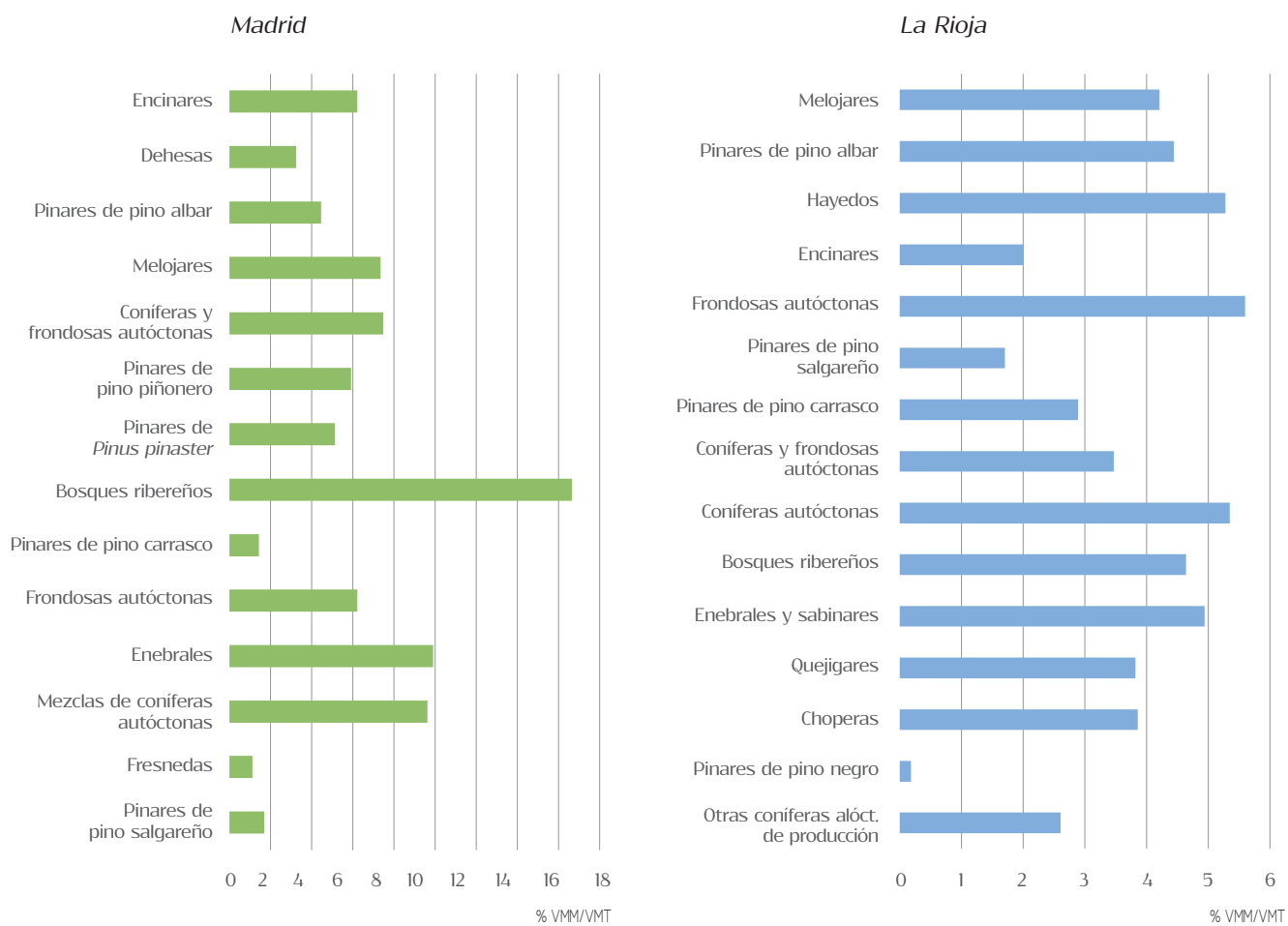


Figura 10. Ratio del volumen de madera muerta (VMM) y madera total (VMT) en las formaciones arboladas



## Pies añosos

Figura II. Densidad y caracterización diamétrica de los árboles añosos por especie

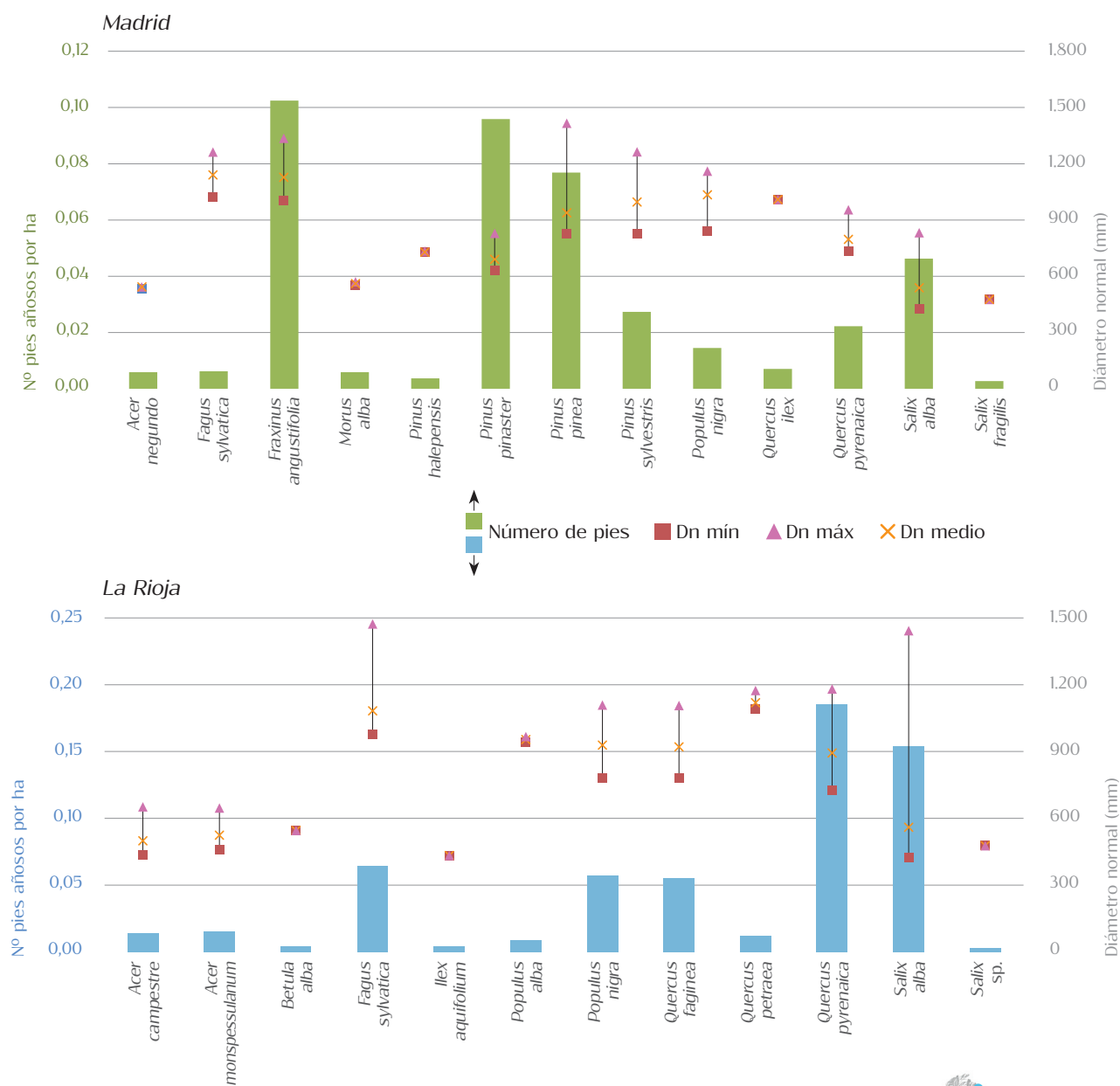
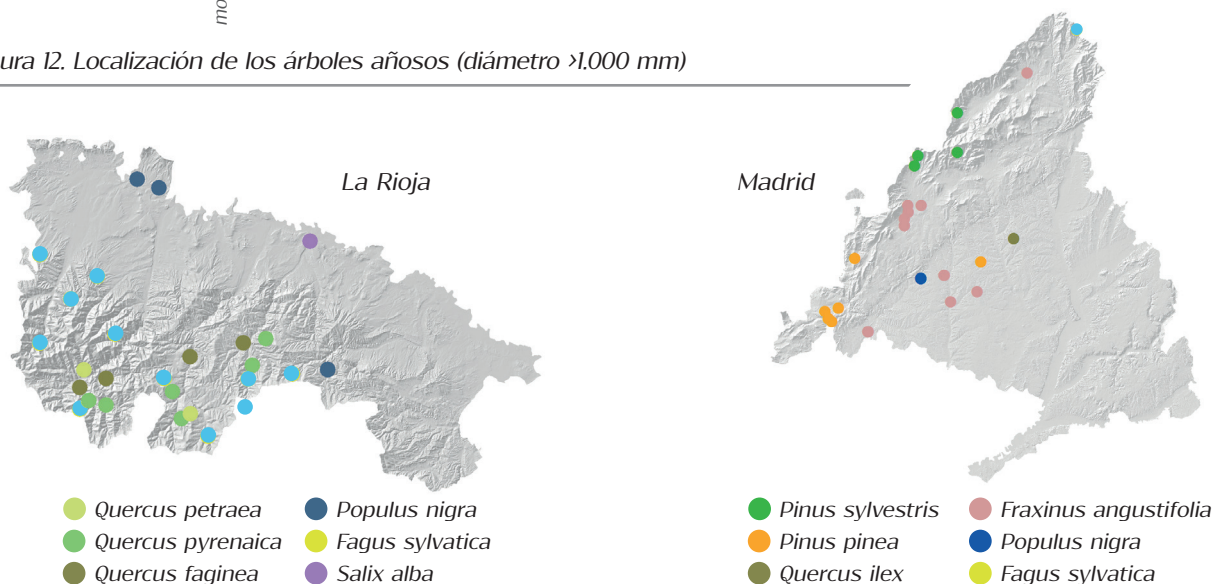


Figura 12. Localización de los árboles añosos (diámetro >1.000 mm)



## Análisis del Estado y propuestas

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 sólo se renuevan una parte de las provincias y que lo hacen al menos con una diferencia decenal. Este es el caso de los datos de biodiversidad que no se tomaron anteriormente, y por tanto sólo se presentan para las comunidades renovadas. Esta información se considera interesante por sí sola, por lo que se muestra en este informe.

Se constata lo que ya se vio en las anteriores ediciones, las masas arboladas siguen en progresión ascendente, aumentando su densidad y en algunos casos también su extensión, lo que hace que los valores totales de existencias, tanto en pies mayores como en volumen arbolado, sean cada vez mayores.

En cambio, donde aparece una tendencia clara decreciente es en el número de pies menores. Esto es importante pues la evolución de este número nos dirá el futuro de las masas. También es cierto que en épocas pasadas la repoblación fue grande y por tanto los pies menores eran más abundantes. La especie que tiene una tendencia contraria son los enebros, como consecuencia del espectacular avance de esta especie sobre terrenos abandonados, especialmente en el centro peninsular.

Como ya se ha explicado, la inclusión de parámetros de biodiversidad en las comunidades autónomas en las que se ha realizado el IFN4 es interesante al ser novedosos y muy descriptivos de la biodiversidad de los montes.

Aunque la información de la diversidad arbórea y arbustiva se completa con la riqueza por superficie que se presenta en el análisis detallado de cada formación en las publicaciones del IFN4, en todas las regiones analizadas las formaciones con ciertos grados de mezclas de especies conforman los ecosistemas forestales que mayor número medio de especies arbóreas presentan por parcela.

Un indicador esencial a la hora de medir la biodiversidad y estado de conservación de las masas forestales es la madera muerta presente en las mismas. Se considera como volumen de madera muerta (VMM) el volumen del fuste de pies mayores y menores muertos, ramas, tocones, tocones de brotes de cepa y acumulaciones. Es interesante ver como las riberas arboladas son las formaciones con más VMM en Madrid, en cambio no presenta un papel preponderante entre las formaciones de La Rioja. Sin contar con la anterior,

los pinares de pino albar son en ambas comunidades, la formación con más VMM. En el caso de La Rioja los hayedos siguen a los pinares de pino albar, en tanto en Madrid son los pinares de pino pinaster los que van después de los de pino albar.

Se considera árbol añoso aquel que tiene un diámetro normal mayor que el diámetro crítico establecido en función de la especie. Estos árboles son considerados buenos indicadores de naturalidad y de niveles altos de biodiversidad. En los mapas solo se muestra la distribución de los árboles con un diámetro mínimo de 1.000 mm.

En Madrid, los pinos resineros y piñoneros son las especies que más árboles añosos presentan, siendo esta última la que presenta el árbol medido más grueso. En La Rioja el haya es la especie con un árbol medido más grueso. En ambas comunidades el saúce blanco se presenta como una especie señera en cuanto a la característica de añoso, tanto por número como por dimensiones.

### Propuestas

En la última Comunidad Autónoma en la que se han realizado trabajos de inventariación (Madrid), ya se ha reducido por causas de disponibilidad económica, el número de parcelas a levantar. Como el futuro es en este sentido igual de oscuro, parece que en las siguientes comunidades en las que se trabaje, las parcelas a levantar se van a reducir drásticamente. Si bien estas restricciones se hacen pensando en que la exactitud de los datos que se obtengan al menos a nivel de comunidad autónoma estén dentro de los errores admisibles, sería deseable que estas reducciones fueran las mínimas, pensando en la multifuncionalidad de servicios que presta el IFN, no sólo los propios datos estadísticos.

En este sentido se ha de trabajar en técnicas novedosas que permitan, al menos en determinados parámetros, inferir resultados de calidad con menos trabajo de campo. Así, se está estudiando la posibilidad de utilización de las técnicas de modelizaciones, tecnología LIDAR, etc.

De manera paralela al desarrollo del IFN como siempre se ha entendido, se ha de trabajar en la implementación de un inventario de las masas productoras del norte peninsular y en la integración con las Redes de daños, conformando una segunda red que pueda dar datos nacionales en un periodo reducido de tiempo.

## MAPA DE SUELOS DEL PROYECTO DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN EN EL MEDITERRÁNEO (LUCDEME)

El Mapa de suelos del Proyecto de Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo (LUCDEME) recoge la cartografía de situación de los suelos españoles circunscrita a las áreas afectadas por la desertificación en la vertiente mediterránea española.

Este componente del Inventario se enmarca en el Proyecto LUCDEME y responde a lo establecido en el Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND), fruto de los compromisos adquiridos en la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD), y que establece como prioritario

el conocimiento de los recursos naturales implicados, entre los que destaca el suelo.

En la actualidad sólo se ha cartografiado el 14% de la superficie nacional. No se han elaborado nuevas hojas desde 2011, pero se mantiene el objetivo de completar las provincias del Sureste español.

Se puede obtener más información sobre este componente en los anteriores informes publicados del Inventario Español de Patrimonio Natural y Biodiversidad.





## OTROS COMPONENTES DE LA ESTADÍSTICA FORESTAL ESPAÑOLA <sup>(p)</sup>

### Descripción y situación actual

El sistema de información y estadísticas forestales responde a las exigencias nacionales (aparece recogido en el artículo 28 de la Ley de Montes), y asume los objetivos y criterios europeos e internacionales. Así mismo, las operaciones estadísticas de la Estadística Forestal Española, se enmarcan en el Plan Estadístico Nacional.

La mayor parte de los datos son suministrados anualmente por las comunidades autónomas (CC.AA.) al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), que se encarga de recopilar y analizar los datos recogidos. No obstante, algunos datos los aportan otras administraciones públicas, como el Instituto Nacional de Estadística (INE), asociaciones relacionadas con el sector, o bien son generados directamente por el Ministerio.

Parte de estos datos, además de presentarse en el Anuario de Estadística Forestal, se integran en otras publicaciones del Ministerio, como el Anuario de Estadística.

Es el único componente que recoge información sobre la actividad económica y la producción asociada al sector forestal dentro del Inventario del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

### Estado y tendencias

#### GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

- SUPERFICIE FORESTAL ORDENADA

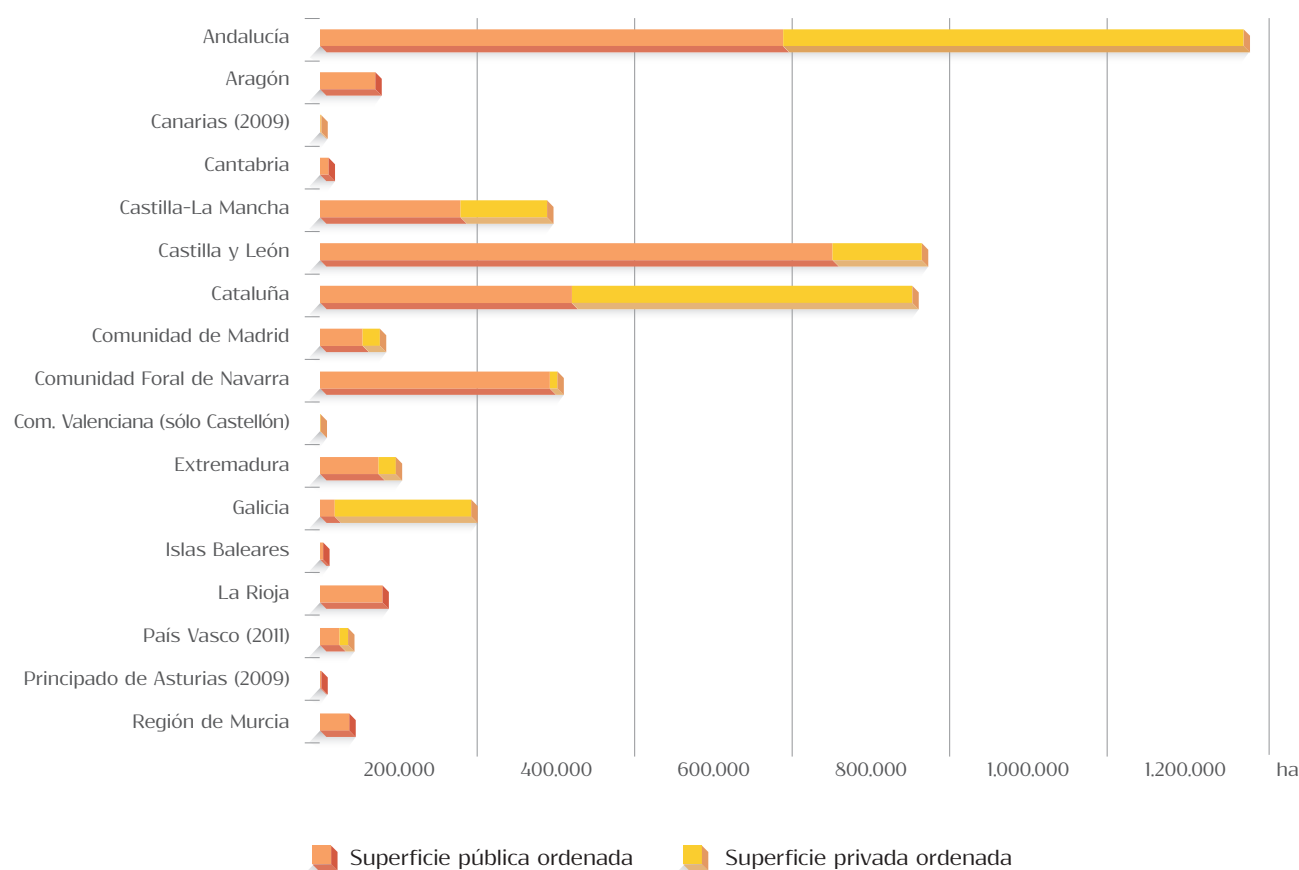
El 14,15% de la superficie forestal de España está ordenada

Tabla 1. Superficie forestal ordenada

Superficie ordenada 2009	Superficie ordenada 2010	Superficie ordenada 2011	Superficie ordenada 2012
2,899.193	3,429.343	3,565.823	3,924.603
10,53% de la superficie forestal	12,39% de la superficie forestal	12,87% de la superficie forestal	14,15% de la superficie forestal

<sup>(p)</sup> Componente prioritario del Inventario.

Figura 1. Superficie forestal ordenada según titularidad y por comunidad autónoma, 2012



• CERTIFICACIÓN FORESTAL

Tabla 2. Superficie forestal certificada por los sistemas PEFC y FSC hasta diciembre de 2012

	Superficie certificada P.E.F.C. (ha)		Superficie certificada F.S.C. (ha)	
	2012 (ha)	% 2012 respecto superficie forestal arbolada	2012 (ha)	% 2012 respecto superficie forestal arbolada
Andalucía	211.364	7,23%	109.173	3,74%
Aragón	25.195	1,63%	-	-
Canarias	-	-	6.619	5,01%
Cantabria	17.225	8,16%	-	-
Castilla-La Mancha	36.059	1,33%	-	-
Castilla y León	624.545	21,21%	10.668	0,36%
Cataluña	77.014	4,79%	1.607	0,10%
Comunidad de Madrid	-	-	-	-
Com. Foral de Navarra	235.076	54,04%	13.631	3,13%
Comunidad Valenciana	1.219	0,16%	1.075	0,14%
Extremadura	-	-	6.471	0,34%
Galicia	151.516	10,42%	9.232	0,63%
Islas Baleares	-	-	-	-
La Rioja	71.906	43,37%	-	-
País Vasco	70.163	17,68%	-	-
Principado de Asturias	22.916	5,05%	1.701	0,37%
Región de Murcia	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.544.197</b>	<b>8,40%</b>	<b>160.177</b>	<b>0,87%</b>

## REPOBLACIONES Y MATERIAL FORESTAL DE REPRODUCCIÓN

### • EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Figura 2. Repoblaciones forestales anuales en el periodo comprendido entre 1946 y 2012

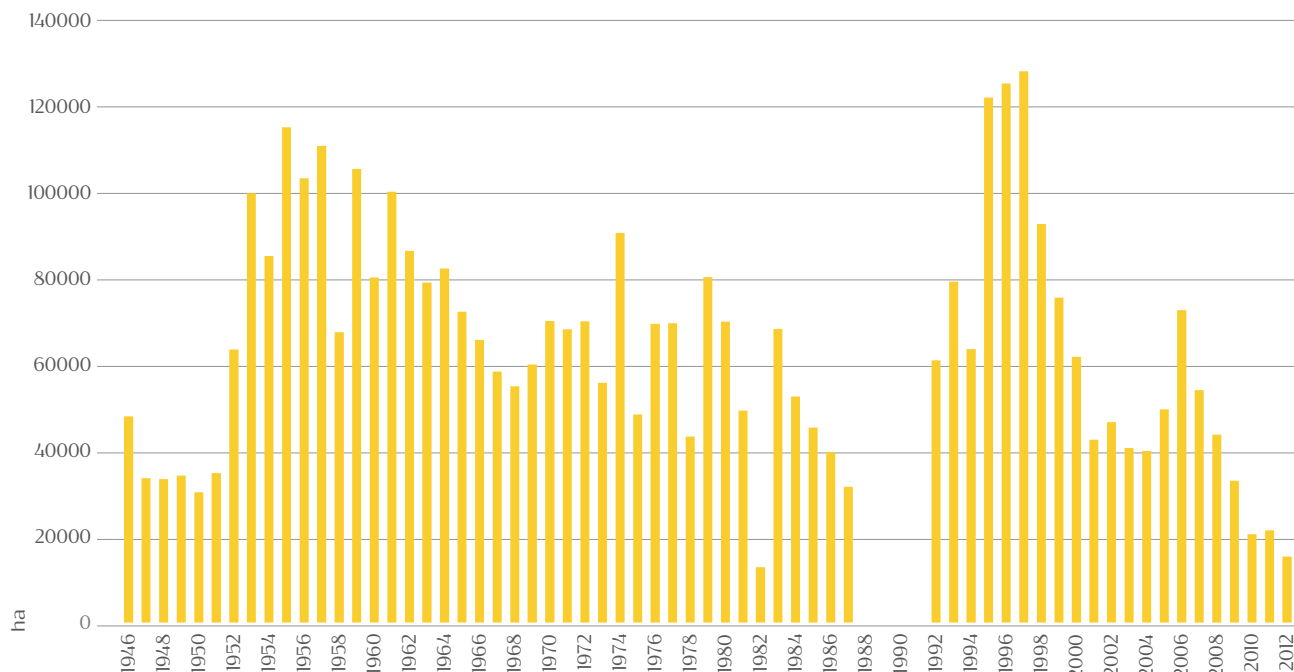
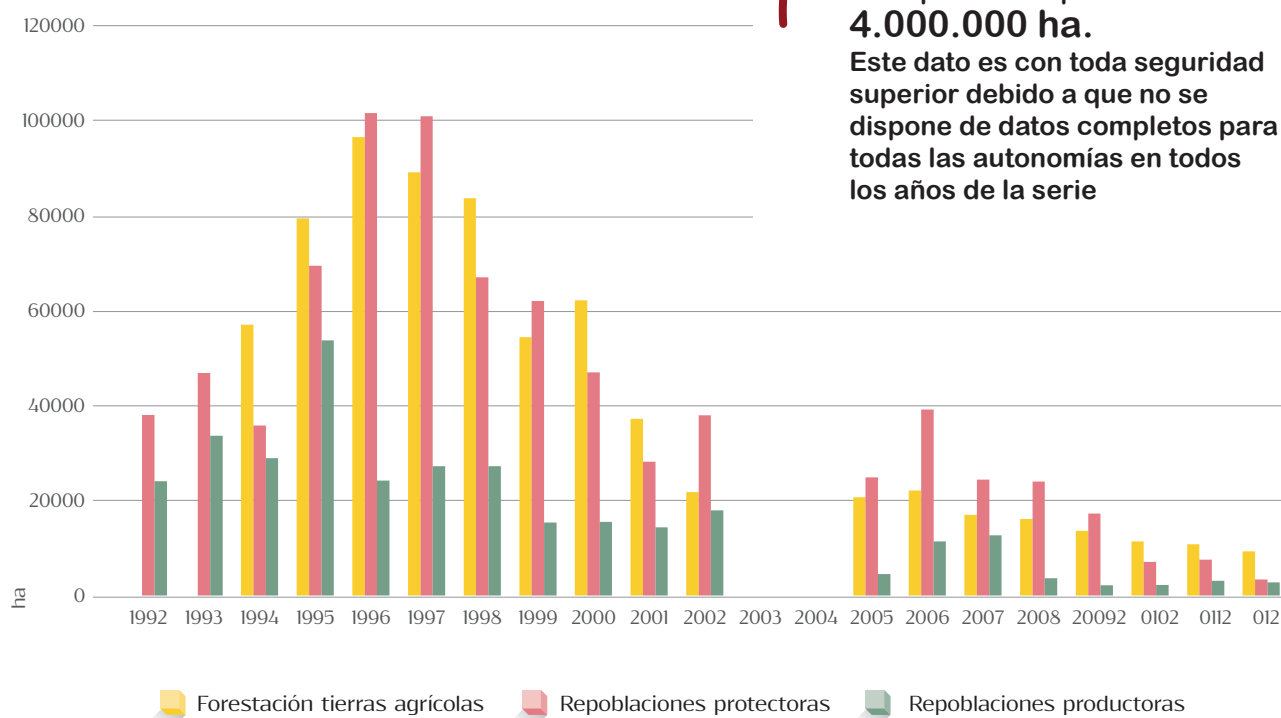
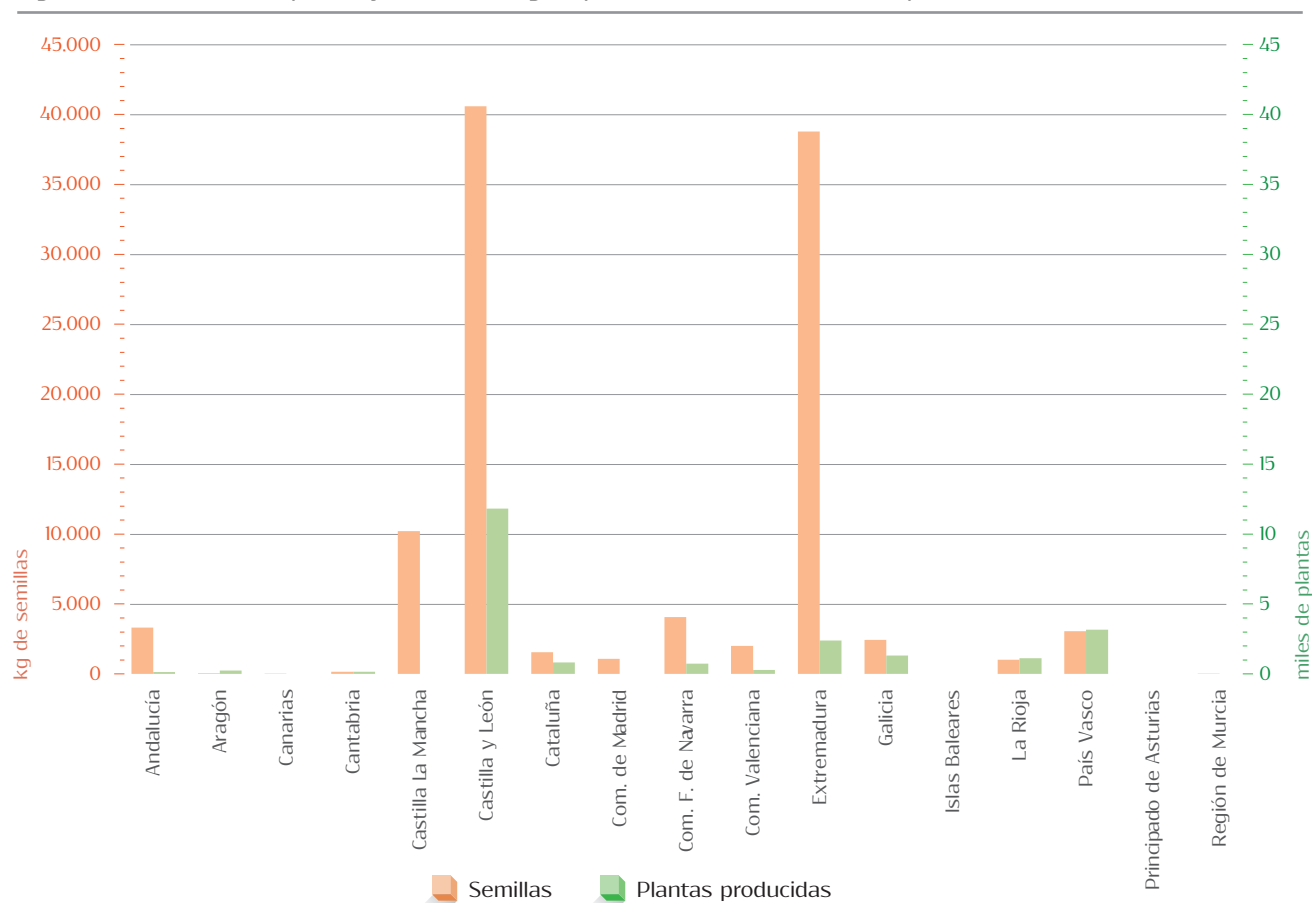


Figura 3. Evolución de las repoblaciones en España según objetivo



• PRODUCCIÓN DE MATERIAL FORESTAL DE REPRODUCCIÓN (MFR):  
Semillas recogidas y producción de plantas

Figura 4. Producción de planta y semilla recogida para Material Forestal de Reproducción (MFR)



APROVECHAMIENTOS Y PRODUCTOS FORESTALES

• EXTRACCIONES ANUALES DE MADERA Y LEÑA

Figura 5. Evolución de las cortas de madera, 2009-2012

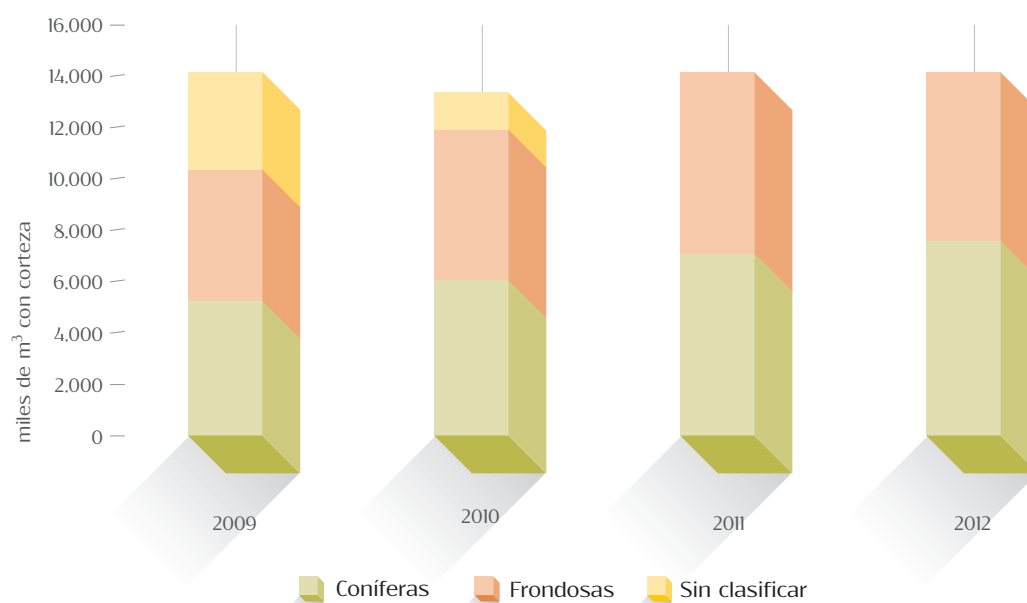


Figura 6. Evolución de la leña extraída, 2009-2012

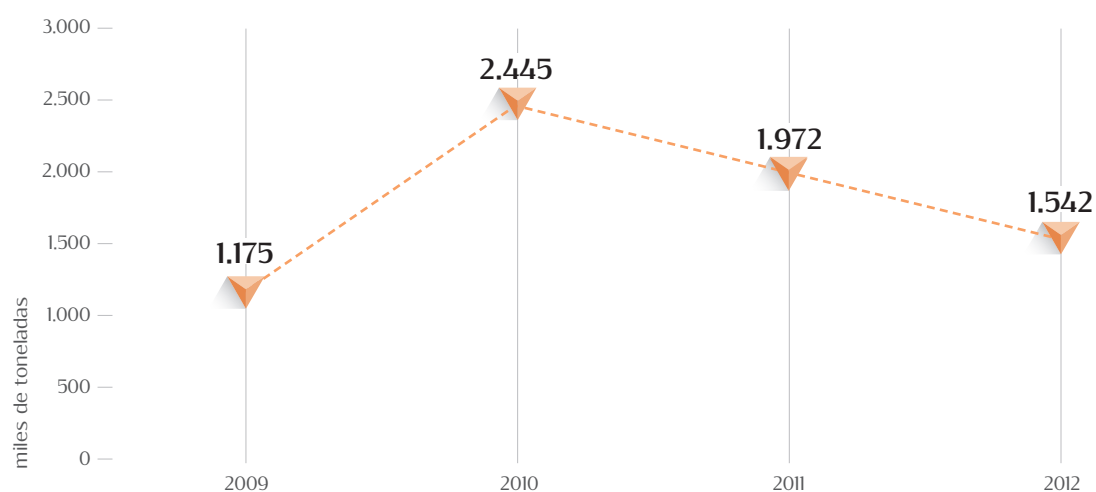
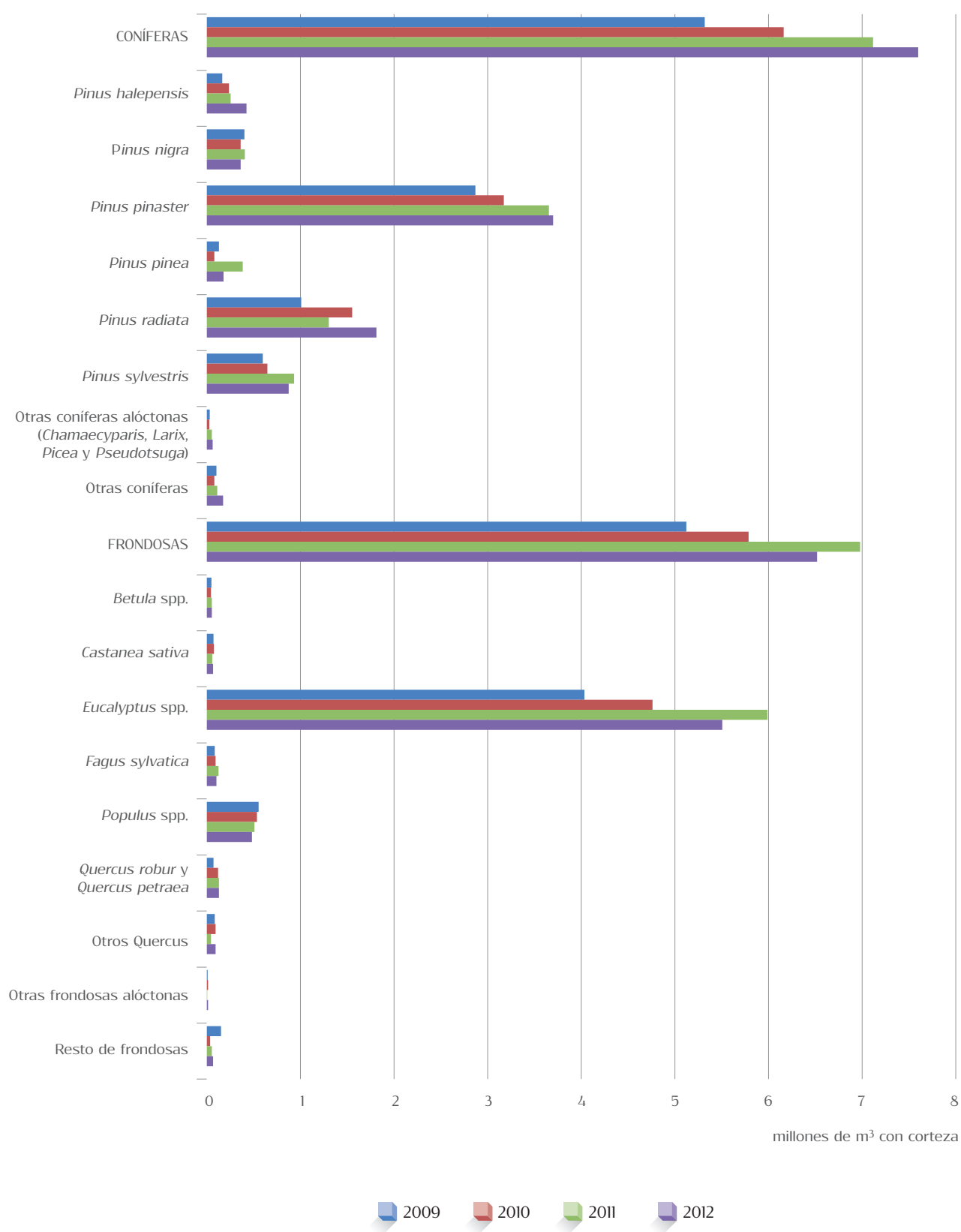


Tabla 3. Cortas de madera en rollo por especie, 2012

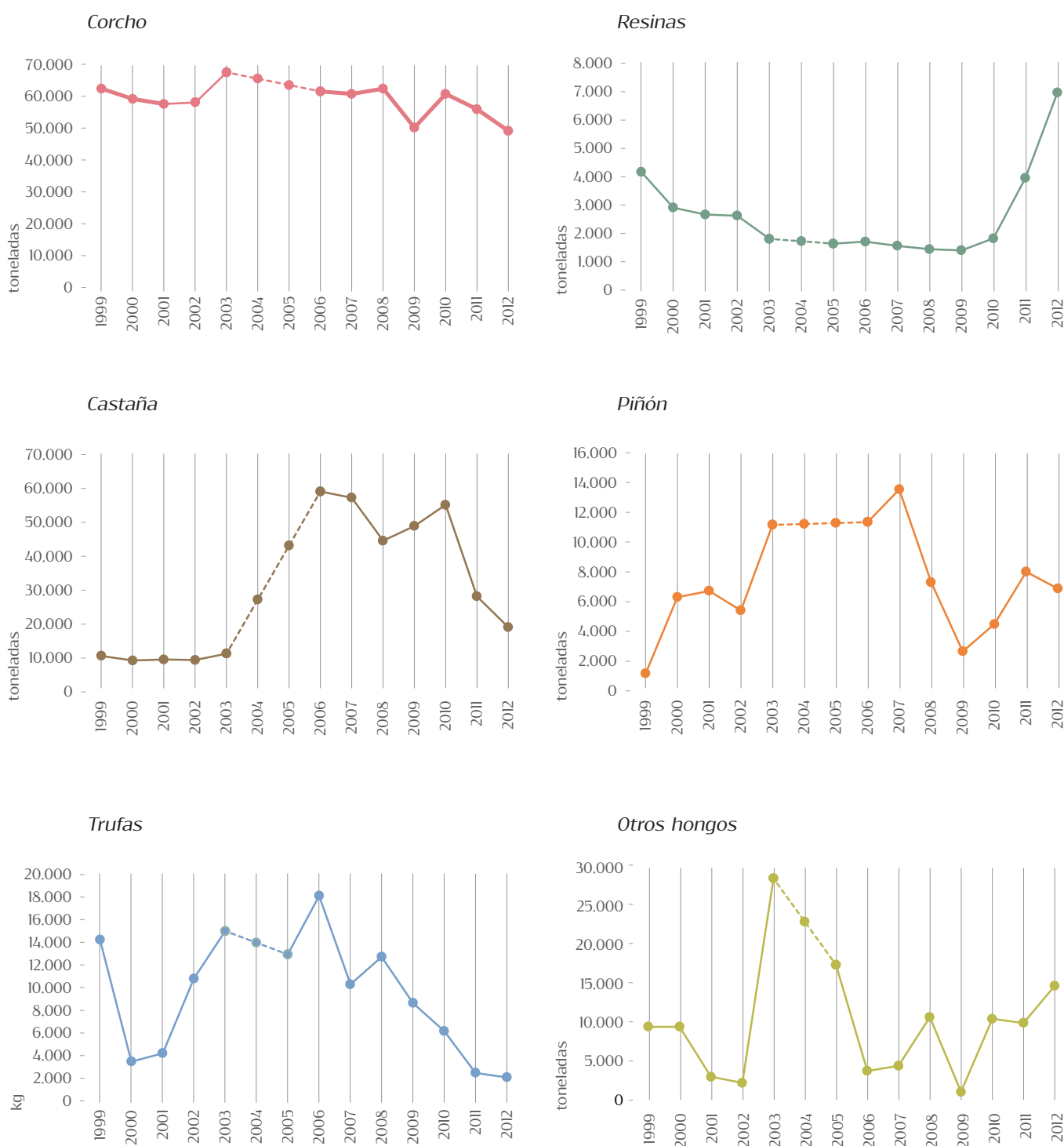
Especies principales	Volumen cortado 2012 (m <sup>3</sup> con corteza)	% respecto al total de cortas
<b>Coníferas</b>	<b>7.598.388</b>	<b>53,82%</b>
<i>Pinus halepensis</i>	424.398	3,01%
<i>Pinus nigra</i>	362.636	2,57%
<i>Pinus pinaster</i>	3.700.120	26,21%
<i>Pinus pinea</i>	179.369	1,27%
<i>Pinus radiata</i>	1.814.668	12,85%
<i>Pinus sylvestris</i>	876.664	6,21%
Otras coníferas alóctonas ( <i>Chamaecyparis</i> , <i>Larix</i> , <i>Picea</i> y <i>Pseudotsuga</i> )	64.494	0,46%
Otras coníferas	176.040	1,25%
<b>Frondosas</b>	<b>6.520.861</b>	<b>46,18%</b>
<i>Betula</i> spp.	55.718	0,39%
<i>Castanea sativa</i>	70.555	0,70%
<i>Eucalyptus</i> spp.	5.504.470	38,99%
<i>Fagus sylvatica</i>	104.328	0,74%
<i>Populus</i> spp.	482.003	3,41%
<i>Quercus ilex</i>	56.231	0,40%
<i>Quercus robur</i>	126.978	0,90%
Otros <i>Quercus</i>	38.523	0,27%
Otras frondosas alóctonas	13.938	0,10%
Resto de frondosas	68.117	0,48%
<b>TOTAL</b>	<b>14.119.249</b>	<b>100%</b>

Figura 7. Comparación de las cortas por especie entre 2009 y 2012



• OTROS PRODUCTOS FORESTALES

Figura 8. Producción de otros productos forestales, 1999-2012





## COMERCIO EXTERIOR Y PRODUCCIÓN FORESTAL

Tabla 4. Producción y comercio exterior de los principales productos de la industria de primera transformación de la madera en España, 2012

Productos	Producción y extracciones		Importaciones		Exportaciones	
	Unidad	Cantidad	Cantidad	Valor (miles de euros)	Cantidad	Valor (miles de euros)
<b>Extracciones</b>						
Leñas	1000 m <sup>3</sup> s.c.	3.900	9	684,8	III	4.859
Madera en rollo industrial (trozas para trituración, aserrío y chapa)	1000 m <sup>3</sup> s.c.	11.627	1.727	97.525	1.638	108.149
Coníferas	1000 m <sup>3</sup> s.c.	4.935	560	21.669	466	14.277
Fronosas	1000 m <sup>3</sup> s.c.	6.691	1.167	75.856	1.171	93.872
<b>Producción</b>						
Carbón vegetal	1000 t	S.D.	24	9.289	21	8.955
Astillas, partículas y residuos De madera	1000 m <sup>3</sup>	3.428	486	42.017	419	22.591
Pelets y otros aglomerados	1000 m <sup>3</sup>	250	16	2.505	35	4.199
Madera aserrada	1000 m <sup>3</sup>	1.971	1.520	196.040	140	43.143
Coníferas	1000 m <sup>3</sup>	1.487	1.385	119.785	110	22.494
Fronosas	1000 m <sup>3</sup>	484	135	76.254	30	20.649
Tableros de madera	1000 m <sup>3</sup>	2.699	896	292.215	1.901	562.393
Pasta de papel (de madera)	1000 t	1.981	1.006	529.398	1.173	684.762
Otros tipos de pasta	1000 t	5.300	7	5.743	17	36.186
Papel recuperado	1000 t	4.552	1.226	155.277	710	100.941
Papel y cartón	1000 t	6.177	2.778	2.160.639	2.822	1.962.789

## Análisis del estado y propuestas

### Análisis del estado en 2012

La **superficie repoblada** sigue cayendo, como ya se viene observando en los últimos años. Las forestaciones disminuyen en unas 1.500 ha y las repoblaciones protectoras se reducen a la mitad respecto al año anterior.

En 2012 las repoblaciones han caído un **28%** respecto a las del año anterior

Se produce un ligero aumento en el **Material Forestal de Reproducción**, principalmente el de estaquillas. Se

La superficie de forestal ordenada continúa aumentando con casi 400.000 ha más que el año anterior (1,4%), pasando a ser más del **14%** de la superficie total forestal

han recogido y certificado más de 108.000 kg de semillas, destacando principalmente las de *Quercus ilex* (50.500kg) y *Quercus suber* (18.000kg). Entre los pinos, las principales cifras son las de semillas de *Pinus pinaster* (4.280kg) y *Pinus pinea* (3.325kg). En cuanto a la producción de plantas, las tres especies más empleadas han sido *Pinus pinaster*, con más de 3 millones de

plantas, *Quercus ilex*, 2,87 millones y *Pinus sylvestris*, 2,6 millones.

La superficie certificada también continúa en aumento debido a la flexibilización de las condiciones para la certificación y a la gran demanda de madera certificada, tanto por productores como por los consumidores finales.

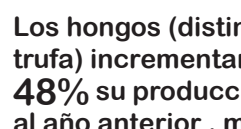


La superficie certificada en España supera el **1.500.000 ha** en el sistema PEFC y las **160.000 ha** en el sistema FSC

La cifra total de **cortas de madera** es muy similar a la de 2011: 14,12 millones de m<sup>3</sup>cc. La diferencia con el año anterior está en las cantidades de coníferas y frondosas. Se cortaron casi 7,6 millones de m<sup>3</sup>cc de coníferas, cerca de 500.000 m<sup>3</sup> más que en 2011. En cambio las frondosas disminuyeron unos 450.000 m<sup>3</sup>. La gran parte de las cortas, el 70%, se hace en montes privados sin consorcio ni convenio. Solo el 21% de las cortas se realizan en propiedad pública. Más de la mitad, en concreto, el 53% de la madera, se corta en Galicia. En cuanto a las especies, el eucalipto (*Eucalyptus* spp.) sigue siendo la especie con mayor volumen de cortas, un 39% del total, aunque hay que señalar que han disminuido en casi 500.000 m<sup>3</sup> respecto a 2011. Las cortas de *Pinus pinaster*, la segunda especie más cortada, se mantienen similares a las del año anterior. Hay que destacar también el aumento de unos 500.000 m<sup>3</sup>cc de cortas de *Pinus radiata*, siendo así la tercera especie en volumen de cortas.

Las cifras sobre **extracción de leñas** son más incompletas que las de cortas; además en algunas comunidades autónomas proceden de estimaciones o estudios, lo que hace que varíen considerablemente entre unos años y otros. Estas variaciones se deben princi-

palmente a eso, a las diferencias en los métodos de estimación de datos. Según los datos recibidos para 2012, Castilla y León sigue siendo la comunidad con mayor extracción de leñas, casi la mitad del total. Dos tercios de las extracciones se realizan en propiedad privada y se estima que en torno al 74% son especies de frondosas.

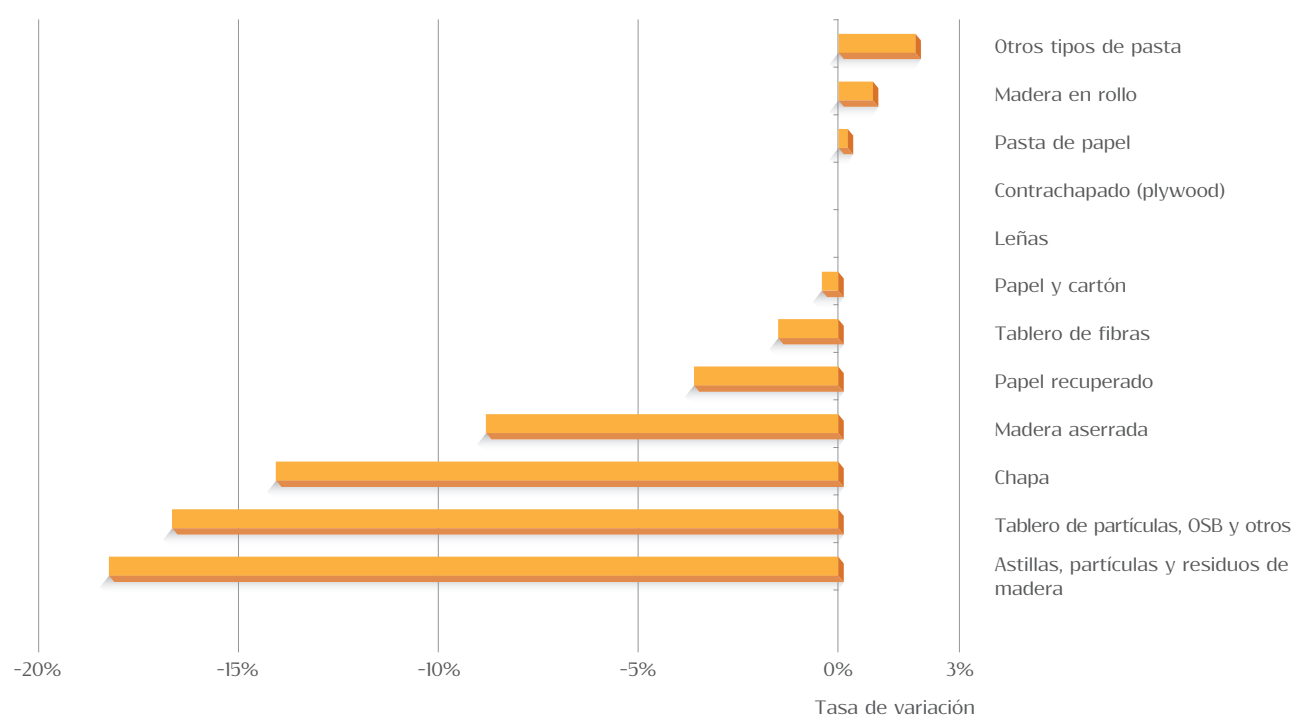


Los hongos (distintos a la trufa) incrementan en un **48%** su producción respecto al año anterior, mientras que la resina lo hace en un **76%**

En lo que respecta a otros productos forestales no madereros, salvo en el caso de la resina y en el de otros hongos, en los que se ha producido un aumento bastante destacado de las producciones, en el resto de productos analizados (corcho, castaña, piñón y trufa) las cantidades descienden en más del 10% respecto de 2011. De todas formas en estos productos ocurre como en el caso de la leña, que gran parte de la información recibida es estimada, y en muchos casos solo aparece reflejada la producción en montes públicos, no en privados. Por ello las cifras que aparecen en las estadísticas están subestimadas. También hay que señalar que las producciones de estos productos están muy condicionadas a la climatología y a las oscilaciones propias de la especie, por lo que las cifras raramente muestran una tendencia concreta.

En el caso de la **industria de primera transformación de la madera**, las cantidades también han descendido en general. Los productos que más han disminuido respecto a 2011 son las “astillas, partículas y residuos de madera”, un 18%, y los “tableros de partículas, OSB y otros”, un 17%. Las únicas producciones que han aumentado ligeramente son las de “otros tipos de pasta”, un 2%, y las de “madera aserrada”, un 1%.

Figura 9. Variación de la producción entre 2011 y 2012 (unidades físicas) por tipo de producto



En términos económicos, en 2012 se produce una reducción de un **10%** en las importaciones y un **4%** en las exportaciones de todos los productos madereros excepto las leñas, que han aumentado tanto las importaciones como las exportaciones

Tabla 5. Diferencia entre 2011 y 2012 del comercio exterior por tipo de producto (unidades monetarias)

Producto	Variación 2012 - 2011	
	Importaciones	Exportaciones
Madera aserrada	-27%	-6%
Leñas	142%	52%
Madera en rollo industrial	-13%	5%
Tableros de madera	-11%	-3%
Astillas, partículas y residuos de madera	-41%	-6%
Papel recuperado	-33%	-23%
Pasta de papel (de madera)	-3%	-4%
Papel y cartón	-6%	-3%

## Análisis del estado en los últimos cinco años

Se produce una caída continuada de las repoblaciones mientras que la superficie ordenada aumenta, pasando del 12,3% de la superficie forestal al 14,2%.

La superficie certificada por PEFC ha aumentado en alrededor de 500.000 ha y la superficie PEFC lo ha hecho en unas 55.000 ha.



**En los últimos cinco años se ha incrementado la superficie certificada en un 50%**

La cifra de cortas se ha mantenido en torno a los 14 millones de m<sup>3</sup>cc en los últimos dos años, pero sin seguir una tendencia concreta puesto que varía en función de las demandas del mercado y las catástrofes naturales. Aunque la cifra total se mantenga similar, ha disminuido la categoría “madera sin clasificar”, lo cual supone una mejora de la información suministrada por las comunidades autónomas.

Por los motivos que se han expresado en el apartado anterior, en el caso de la extracción de leña no procede hacer un análisis de los últimos cinco años. Es cierto que cada vez se recoge más leña, como se refleja en las cifras de las estadísticas. Se constata un creciente interés por las leñas como fuente alternativa de energía, lo que ha producido un mayor interés por mejorar la información existente mediante nuevos métodos de estimación.

Respecto a las variaciones de la industria de los productos de madera en los últimos años, las producciones de madera en rollo y las de productos de la rama de la pasta y el papel se han mantenido. Han aumentado las de leñas y las de astillas, partículas y residuos de madera.

Se observa una disminución en la producción de madera aserrada, hojas de chapa así como las de los distintos tipos de tableros

## Propuestas

Las necesidades básicas del componente para poder continuar con su desarrollo y su adecuado impulso y progreso son:

- Trabajar para que todas las comunidades autónomas aporten de forma completa y constante a lo largo del tiempo la información requerida para la Estadística Forestal.
- Impulsar la trazabilidad de la información aportada tanto por parte de las comunidades autónomas como por otras instituciones, para conocer la fuente y la forma de recogida de los datos.
- Mejorar los procedimientos para estimar el valor económico que suponen, tanto las cortas de madera y leña, como de todos los productos no maderables que se extraen del monte.
- Establecer los registros de industrias forestales previstos en la Ley de Montes.