



# 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.

Forman este grupo los siguientes componentes del Inventario (nótense 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>



# Inventario Español de Caza y Pesca

- 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.

## Descripción

España, tanto por su gran variedad y complejidad de su medio natural como por razones históricas, presenta una gran riqueza de especies cinegéticas y piscícolas. La actividad cinegética y piscícola es una importante fuente de recursos económicos<sup>1</sup> para numerosos núcleos de población rural.

De tal modo, el Inventario Español de Caza y Pesca (IECP) 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.

En el año 2012 el IECP sigue 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 en este momento la que se recoge dentro de la Estadística Forestal Española en el apartado relativo a la caza y la pesca.

El IECP integrará, en una base de datos alfanuméricos georreferenciados a cada provincia, la información que facilite los órganos competentes de las comunidades autónomas relativos a la actividad cinegética y piscícola, en concreto:

- Niveles de población de las especies cinegéticas y piscícolas con especial atención a las migradoras.
- Número de licencias de caza y pesca expedidas y vigentes.
- Número de capturas, peso y valor económico por especie, provincia y año.
- Estadísticas provinciales de sueltas y repoblaciones de especies cinegéticas autóctonas y exóticas.
- Estadísticas provinciales de repoblaciones piscícolas autóctonas y exóticas.
- Número de granjas cinegéticas y piscifactorías por término municipal y año.
- Producción por especies en granjas cinegéticas y piscifactorías para repoblaciones.
- Superficie y tipología de terrenos cinegéticos por provincia.
- Análisis de las masas de agua con aprovechamiento piscícola (tipología, superficie, longitud).

- Estadísticas de accidentes de tráfico provocados por especies cinegéticas.
- Estadísticas de daños provocados a agricultura y ganadería por especies cinegéticas.
- Trofeos de Caza: Puntuación, especie por provincia y año.

### OBJETIVOS

El Inventario Español de Caza y Pesca tiene como objetivo principal constituir una infraestructura de conocimiento acerca de 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, con especial atención a las especies migradoras.

### RELEVANCIA

El conocimiento de las especies de caza y pesca y de su aprovechamiento es fundamental para una adecuada planificación y gestión sostenible de los espacios y recursos naturales de los terrenos tanto agrícolas como forestales.

La información relativa a la actividad cinegética y piscícola, no sólo refleja una parte de la diversidad de fauna existente, sino que proporciona información acerca de uno de los usos productivos de mayor importancia económica dentro del patrimonio natural, por lo que resulta imprescindible para efectuar la valoración de los recursos naturales. Por lo tanto, disponer de información de calidad sobre estos recursos es esencial para la planificación de las políticas relacionadas con el desarrollo rural, uso de la tierra y los servicios del ecosistema, entre otras.

Como indicativo de la importancia de estas especies y de las actividades que sobre ellas se realizan, señalar que justifican la implementación de dos operadores estadísticos en el Plan Estadístico Nacional (PEN) del Instituto Nacional de Estadística (INE): la Estadística anual de caza y la Estadística anual de pesca fluvial.

La valoración resultante se contabiliza en las cuentas Integradas de los Bosques (EUROSTAT) y en la Contabilidad Nacional.

<sup>1</sup> Los valores más recientes cifran la actividad en unos ingresos totales superiores a dos mil doscientos millones de euros ('La caza. Sector económico' Federación Española de Caza, 2002).

## Situación actual del Inventario Español de Caza y Pesca

### GRADO DE COMPLETITUD

En el año 2012 el Inventario Español de Caza y Pesca (IECP) no está desarrollado según la estructura que dispone la Ley 42/2007. La información disponible es la que se recoge dentro de la Estadística Forestal Española en el apartado relativo a la Caza y la Pesca, en particular 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.

### PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

Los datos anuales que se recogen en estos momentos en la Estadística Forestal son los correspondientes a las temporadas de caza y pesca de cada comunidad autónoma.

### CALIDAD DE LOS DATOS

En el año 2012 no hay establecido un sistema de calidad para el control de los datos en el Inventario Español de Caza y Pesca. Los parámetros de calidad para los datos presentados en este componente, pueden consultarse en el capítulo de Otros Componentes de la Estadística Forestal.

### POLÍTICA DE DATOS

La información sobre caza y pesca, dentro de la Estadística Forestal Española, se pone a disposición pública a través de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Además, parte de estos datos se presentan en el Anuario de Estadística Forestal, y están integrados en el Anuario de Estadística del Ministerio desde el año 2008.

### FUENTES DE INFORMACIÓN

En el año 2012 la información de la que se dispone proviene únicamente de las estadísticas proporcionadas por las comunidades autónomas, que tienen la competencia exclusiva de estas actividades.

### ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Los datos aportados sobre 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 por la Estadística Forestal Española sobre la caza y la pesca son relevantes para la gestión de los espacios y las especies cinegéticas y piscícolas. La información disponible no está completa al faltar, con frecuencia, información de diversas comunidades autónomas.

## 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 en el año 2011 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 1990-2011.

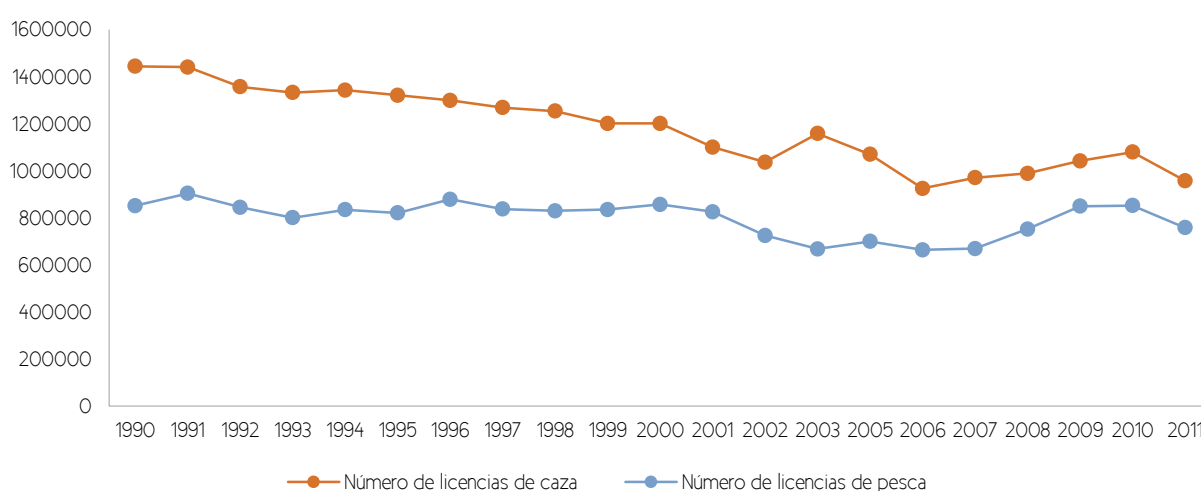


Figura 2. Superficies para aprovechamiento cinegético<sup>2</sup> a 2011 por tipología (ha).

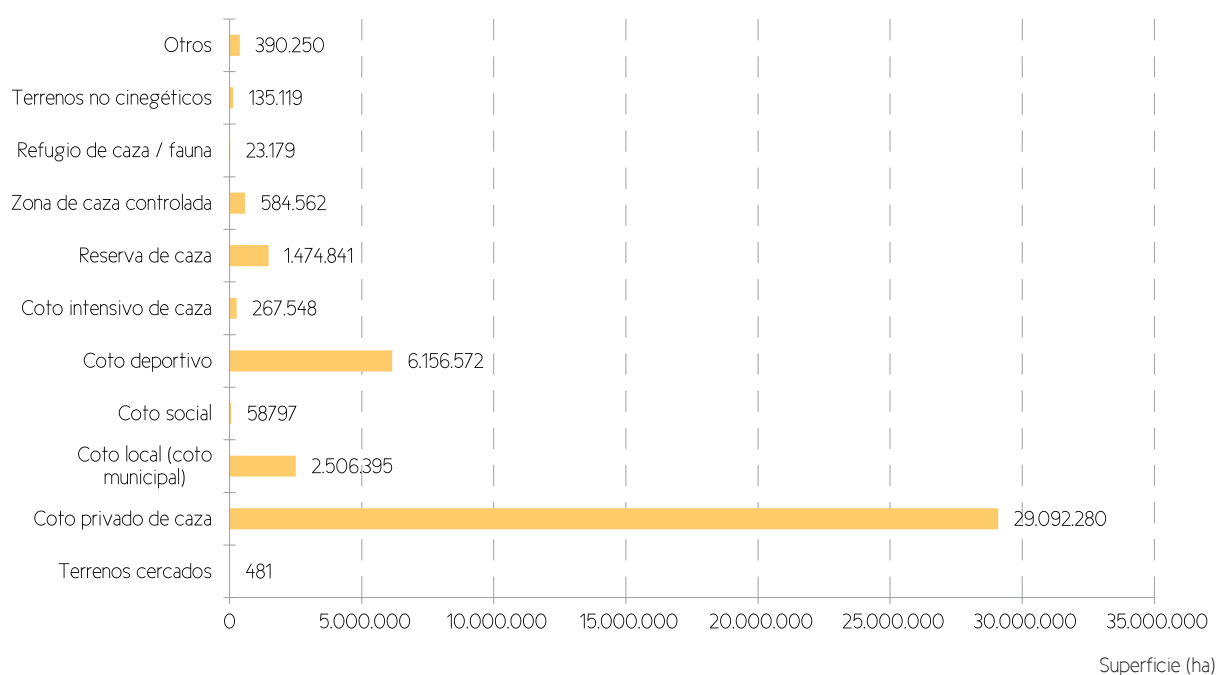


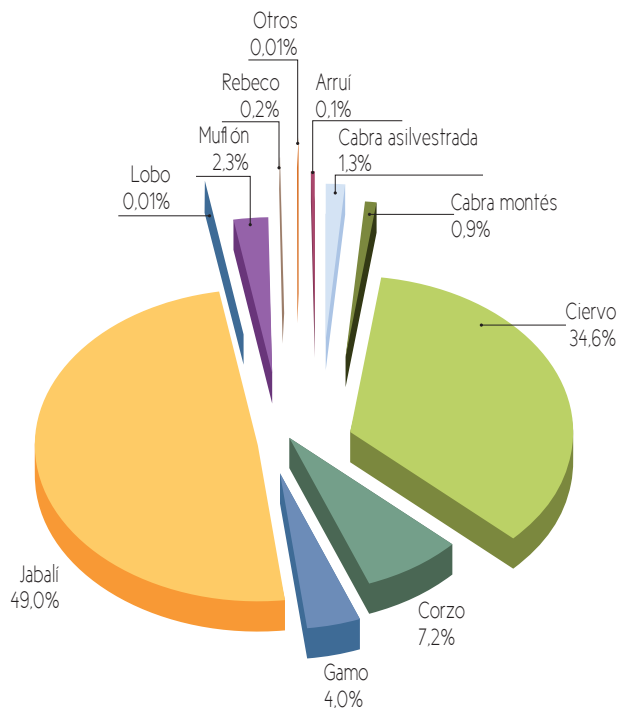
Tabla 1. Superficies y tramos lineales para aprovechamiento piscícola por tipología a 2011.

Tipo de terreno / masa	Número	Superficie (ha)	Longitud tramo (km)
Aguas en régimen especial / Cotos especiales	92	1	129
Aguas Libres para la Pesca	33		64
Coto de cangrejo rojo	19	1170	44
Coto de cangrejo señal	10	7	
Coto de pesca en embalse	14	770,04	67
Coto de pesca intensivo	108	831,5	364,59
Coto de pesca sin muerte	222	147	1.004
Coto de pesca tradicional	523	6.500	2517,55
Coto Social / Coto deportivo	106	9855,5	743,2
Otros	198	1274	663,23
Refugios de pesca	117		42
Tramo libre sin muerte	431	2885	1345,42
Vedados	946	3438	2925,7
Total masas de aprovechamiento piscícola	2.819	26.879	9.910

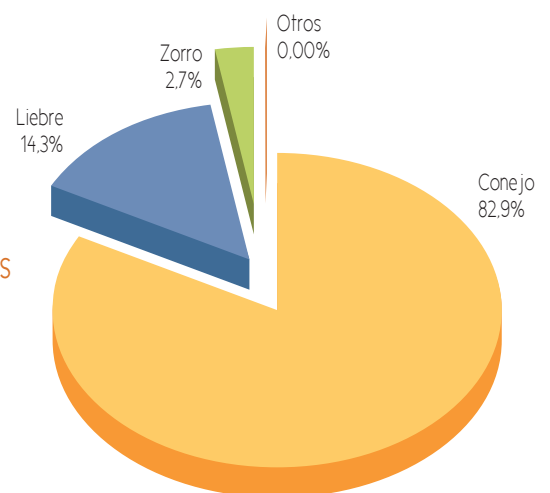
Faltan las cifras de las siguientes comunidades autónomas: Canarias, Extremadura, Comunidad Valenciana, además de las provincias de Álava y Guipuzcoa.

<sup>2</sup> Las actividades de caza se desarrollan en terrenos de consideración agrícola y forestal.

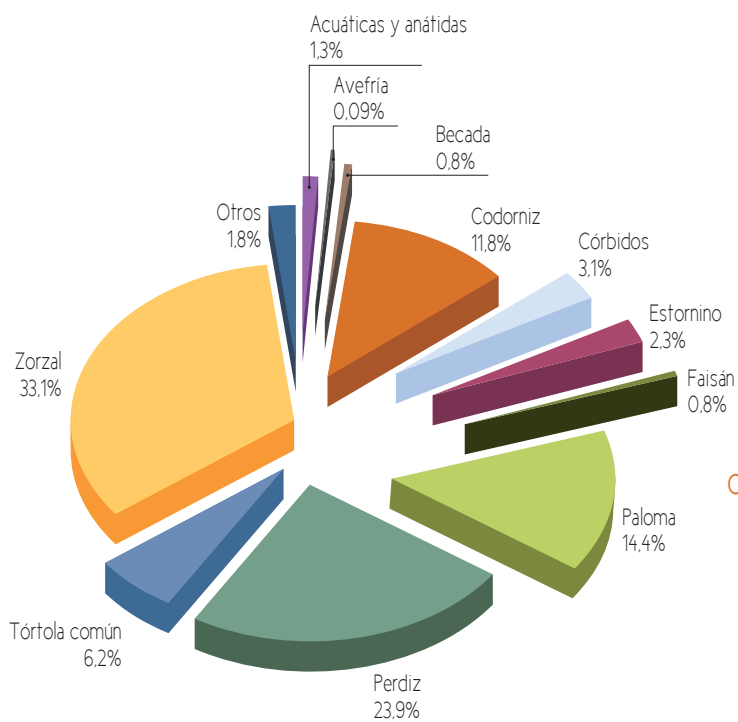
Figura 3. Porcentaje de capturas cinegéticas a 2011.



CAPTURAS DE CAZA MAYOR



CAPTURAS DE CAZA MENOR DE MAMÍFEROS



CAPTURAS DE CAZA MENOR DE AVES

Figura 4. Número de capturas cinegéticas por especie y categoría a 2011.

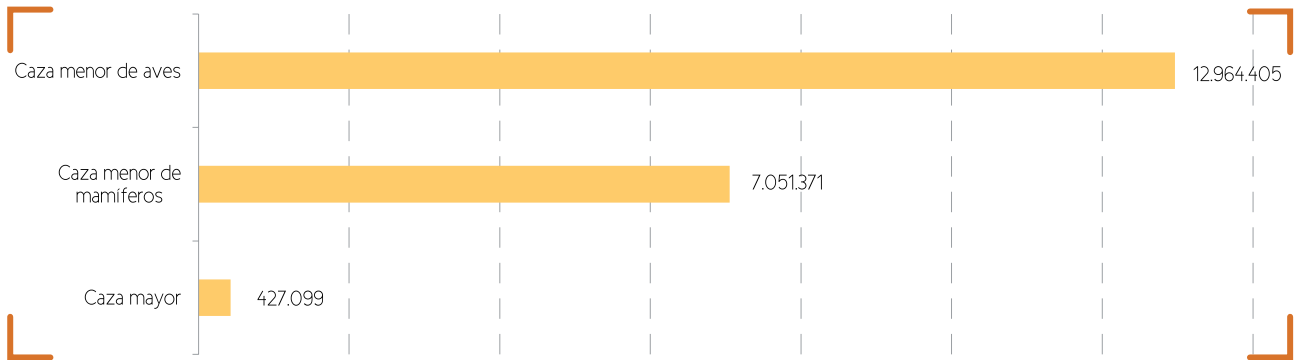


Figura 5. Número de ejemplares de sueltas de especies cinegéticas a 2011.

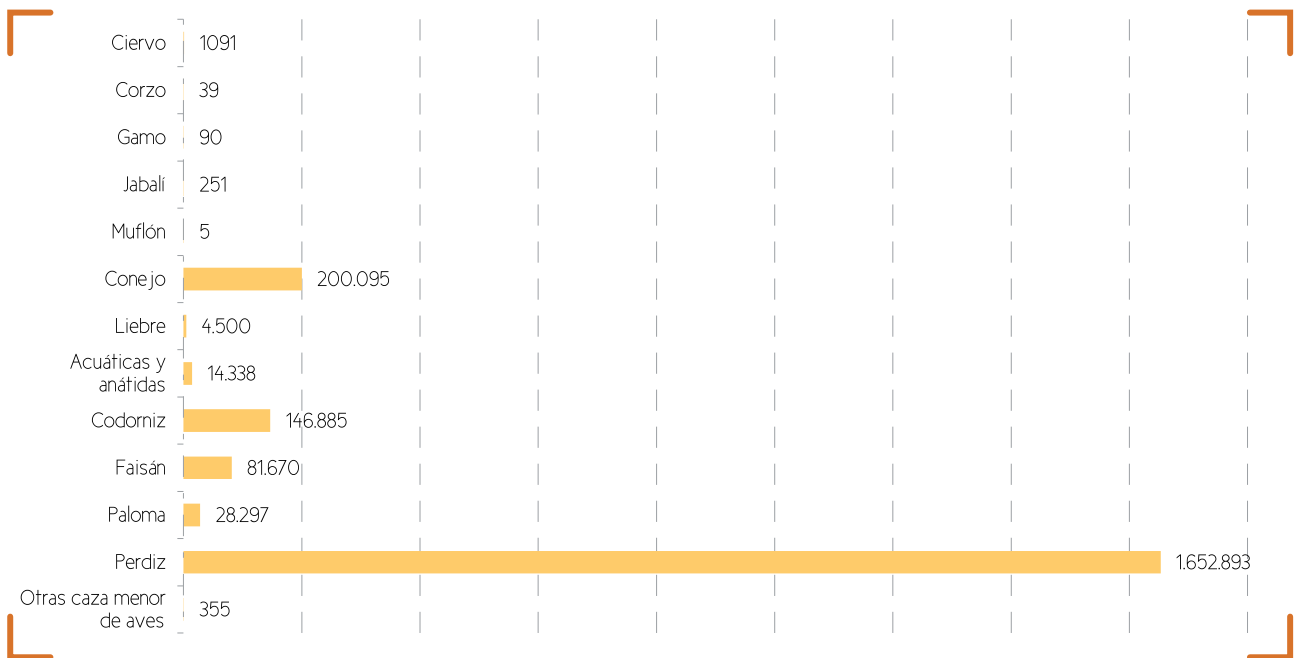


Figura 6. Número de ejemplares de sueltas de especies piscícolas a 2011.

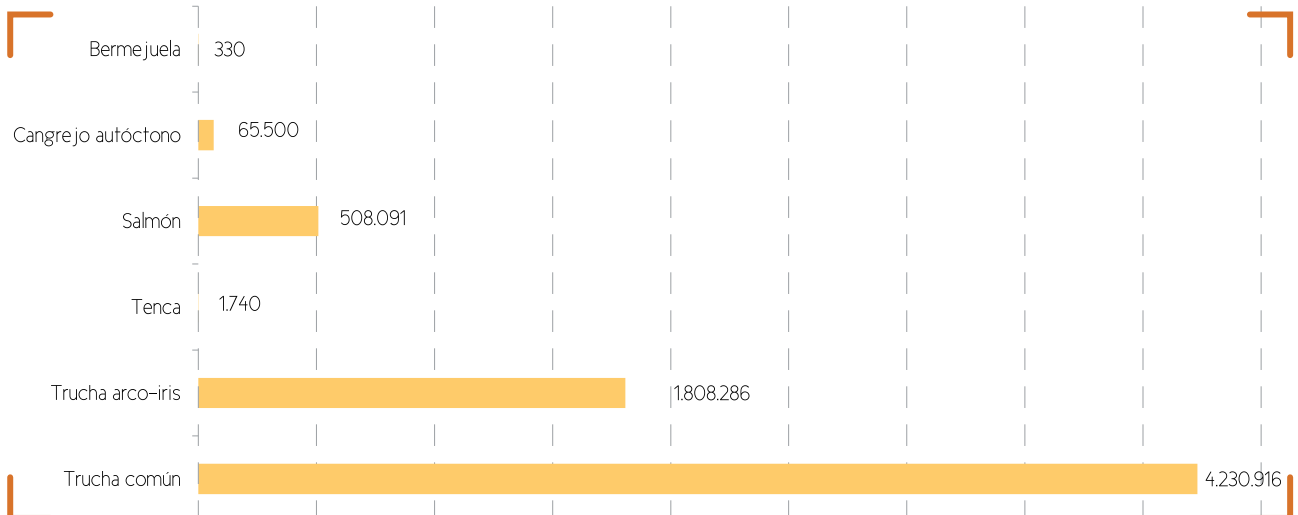




Figura 7. Valor económico de las licencias expedidas para caza y pesca en el 2011, en euros.

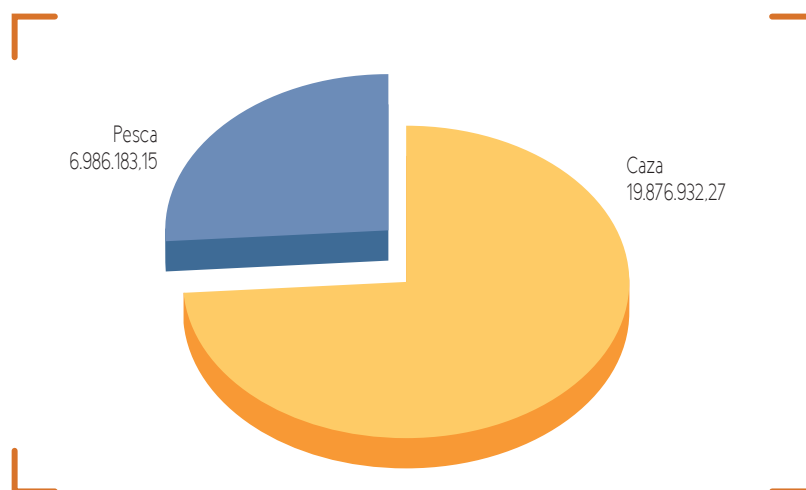
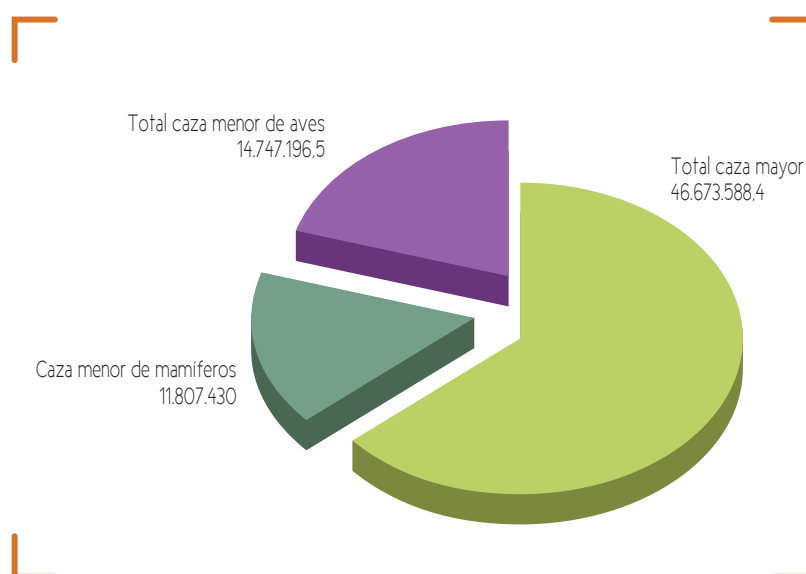


Figura 8. Valor económico de las capturas para caza y pesca en el 2011, en euros.



## Análisis del estado del Inventario Español de Caza y Pesca

En el año 2012 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 parece haber descendido al reducirse el número de licencias expedidas en más de 100.000. Esto también puede deberse a que se han recogido las cifras de un mayor número de comunidades autónomas y las estimaciones por tanto han sido menores, pudiendo ocurrir que las cifras de años anteriores estuvieran algo sobreestimadas. En cuanto a las capturas, la cifra total se mantiene, aunque en el análisis por categorías se observa un incremento de un 36% en las capturas de caza mayor y cierto descenso en las de caza menor de mamíferos. Las de caza menor de aves se mantienen, aunque descendieron las capturas de perdiz y aumentaron las de codorniz. Las sueltas se mantienen en total, aunque aumentan las realizadas por la Administración. Los cotos de caza privados son los terrenos cinegéticos más abundantes y ocupan 29 millones de hectáreas, siendo el total de la superficie cinegética más de 40 millones de hectáreas. Al haber obtenido datos de un mayor número de CC.AA. las cifras de terrenos cinegéticos han aumentado considerablemente respecto a las de años anteriores.

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 ha disminuido, al igual que ocurría con la caza, lo que puede interpretarse como una disminución de la práctica de estas dos actividades recreativas. Los cotos de pesca tradicionales siguen siendo los lugares más abundantes para la práctica de 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 CCAA.

En lo referente a la caracterización de los recursos cinegéticos y piscícolas, no se cuenta con suficientes datos para generar estadísticas, pero en el futuro se espera poder definir un indicador que refleje la evolución del número y tipo de especies cazables y pescables por región; así como de sus poblaciones y cambios.

### 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 existente 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.

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 hábitat y otras especies.

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

## 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	Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA)	Dirección de Recursos Forestales (FOR) de la FAO		
State of Europe's Forests	Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE)	FOREST EUROPE		Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible para explicar el estado de los bosques en Europa.

## Recursos informativos

### RECURSOS DIVULGATIVOS DEL IECP

Tal y como se ha indicado, el IECP no se encuentra desarrollado en el año 2012, y la única información relativa a caza y pesca de la que se dispone es la existente en la Estadística Forestal Española. Esta información se encuentra a disposición pública a través de la página Web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente mediante el siguiente enlace:

[http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/caza\\_pesca.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/caza_pesca.aspx)

Por su parte, las comunidades autónomas recopilan y tratan la información sobre las actividades cinegéticas y piscícolas que se realizan en sus territorios, obteniendo unos datos y realizando unas publicaciones que, en general, suelen tener a disposición del público en sus respectivas páginas web.

### RECURSOS RELACIONADOS CON EL IECP

A nivel estatal e internacional existen otras fuentes de información y publicaciones al respecto, no siempre oficiales, pero con frecuencia con abundantes referencias interesantes. Entre otras, se pueden destacar las siguientes:

- La Federación Española de Caza:

[www.fecaza.com](http://www.fecaza.com)

- La Federación Española de Pesca y Casting:

[www.fepyc.es](http://www.fepyc.es)

# Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales

- Base legal  
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, artículo 92.9.
- Marco jurídico  
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, artículo 70.

## Descripción

El Inventario albergará conocimientos tradicionales relevantes para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y geodiversidad. Por el mayor grado de desarrollo de los estudios disponibles, se prestará especial atención a los conocimientos etnobotánicos.

El inventario contará con una base de datos alfanumérica con información sobre los diferentes taxones incluidos, sus nombres locales, usos, saberes

y creencias asociadas, prácticas de manejo y gestión, distribución espacial donde se localizan los conocimientos, etc. Además, incluirá una aproximación al estado de conservación y vulnerabilidad del conocimiento tradicional.

La información principal de la base de datos se presentará resumida por fichas de especies, que además incluirán una valoración concreta de los conocimientos tradicionales asociados a la misma.

## Situación actual del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales

### GRADO DE COMPLETITUD

En 2012 el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente inició los trabajos para la elaboración del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales y se encargó la coordinación de los más de 80 investigadores y expertos que participan en el proyecto al Departamento de Biología (Botánica) de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid.

En 2013 se dispondrá de la metodología completa para la elaboración del inventario y de la primera fase del mismo.

### PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

Decenal.

## 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	Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA)	Dirección de Recursos Forestales (FOR) de la FAO		Estado, tendencias y amenazas para la diversidad biológica. Estrategias y planes de acción sobre biodiversidad en aplicación del Convenio

# Inventario Forestal Nacional <sup>(p)</sup>

- Base legal  
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, artículo 9. 2. 5.
- Marco jurídico  
Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, artículo 28.1 relativo a la Estadística Forestal Española.

## Descripción

El Inventario Forestal Nacional (IFN) es una herramienta imprescindible para el conocimiento de la estructura y el funcionamiento de los sistemas forestales con el objetivo de poder llevar a cabo las actuaciones necesarias para su planificación, gestión y conservación.

Caracteriza los tipos de montes en España cuantificando los recursos forestales disponibles presentando datos de densidades, existencias, crecimientos, etc., y facilitando otros parámetros que describen los bosques y las superficies desarboladas en España así como su biodiversidad, todo ello con una metodología y características comunes para todo el territorio.

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.

El IFN se inició en el año 1964 con lo que sería el Primer Inventario Forestal Nacional. A partir de entonces se han venido sucediendo distintos ciclos. Actualmente nos encontramos en el Cuarto Inventario Forestal Nacional (IFN4) que abarcará, como mínimo, el periodo de 2008 a 2017. Por tanto, existen datos provinciales completos desde el IFN1, hasta el IFN3 finalizado en 2007, complementándose con los resultados de las provincias en que ha realizado el IFN4.

En este informe se dan dos tipos de resultados, por una parte los obtenidos como acumulación de los más recientes de las provincias, independientemente del ciclo al que existan, y por otro se analizan los resultados obtenidos en 2012 dentro del IFN4. Las comunidades autónomas de las que se tienen datos definitivos son la Comunidad Foral de Navarra, Galicia, Principado de Asturias, Cantabria, Región de Murcia, Illes Balears y País Vasco.

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 distintos tipos de 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, los índices de estructura vertical y horizontal o los datos de edad de especies y masas.

### OBJETIVOS

El principal objetivo del IFN es conocer y, posteriormente, suministrar una información estadística homogénea y adecuada sobre el estado y la evolución de los ecosistemas forestales españoles, que sirva como instrumento para la coordinación de las políticas forestales y de conservación de la naturaleza de las comunidades autónomas y del Estado, y que permita a España responder a los requerimientos de información efectuados por los organismos internacionales de los que forma parte.

### RELEVANCIA

El IFN forma parte de la Estadística Forestal Española, según recoge la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes; y es el primer instrumento al servicio de la planificación forestal, tal y como aparece en la Estrategia Forestal Española. Es además uno de los componentes del Plan Estadístico Nacional.

El conocimiento continuo del estado de los montes y espacios naturales es un requisito previo fundamental para la implantación de una gestión sostenible de los ecosistemas forestales y la conservación de los mismos. Además, ante el creciente número de demandas y compromisos relacionados con el cambio climático, la bioenergía, cálculo de sumideros de carbono, los servicios del ecosistema, los incendios forestales, etc., el IFN constituye un instrumento básico, tanto en el ámbito nacional como internacional.

La información generada por el Inventario Forestal Nacional es utilizada por ministerios, organismos públicos, industrias, propietarios en general, etc., orientados sobre todo a la planificación, gestión y el manejo de los espacios y recursos naturales.

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

## Situación actual del Inventario Forestal Nacional

### GRADO DE COMPLETITUD

En el año 2012, se dan valores actualizados del IFN4 para las comunidades autónomas en los que se han realizado las tomas de datos y sus correspondientes procesos. Éstas, son Comunidad Foral de Navarra, Galicia, Principado de Asturias, Cantabria, Región de Murcia, Illes Balears y País Vasco, siendo esta última Comunidad la que se integra respecto a la versión de 2011.

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 ha venido manteniendo en los trabajos realizados 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. De hecho, los datos que se integran este año son los del País Vasco, en el que se ha realizado la nueva sistemática de inventariar los territorios atlánticos con una periodicidad de cinco años. De la experiencia de este último inventario quinquenal, se deduce que el territorio que tendrá esta actualización será el correspondiente con las plantaciones intensivas del norte peninsular, integradas fundamentalmente por las masas productivas de eucaliptos, pinos radiatas y negrales de producción.

### 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		

### 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 Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

### 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, 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.

Como ya se puso de manifiesto en el informe del año anterior, las restricciones económicas impuestas por la actual crisis, han hecho que se aumente la periodicidad de ejecución, especialmente la fase de trabajos de campo, así como una reducción paulatina del número de parcelas levantadas en campo. En la CA del País Vasco, esta reducción del 50%, estaba dentro de lo planificado para los inventarios quinquenales, en los que se generan datos a nivel de comunidad autónoma. Esta reducción será posiblemente la que haya que llevar a cabo a partir de ahora, buscando también una significación autonómica, al menos mientras dure la crisis.

Por ello, los datos ahora disponibles serán a nivel de comunidad autónoma, quedando los resultados por provincia, solamente para las que aún no se ha realizado el IFN4

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

A continuación se facilitan los datos que forman el componente en dos tipos:

- La situación global del país, que partirá del último inventario realizado en las diferentes provincias, compartiendo datos, las comunidades

autónomas que tienen el IFN4 finalizado con las que no, en cuyo caso serán datos del 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, y aunque no existan datos comparables del 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.

Una de las principales potencialidades del IFN es tener datos a nivel nacional de las formaciones arbóreas. Teniendo en cuenta esto es por lo que se inicia este año la comparación de los datos obtenidos en la comunidad autónoma renovada, en comparación con los datos de las distintas formaciones a nivel nacional, para saber el estado de esas formaciones en relación con la media nacional.

### EXISTENCIAS

Parámetro utilizado por FAO<sup>1</sup>, FOREST EUROPE<sup>2</sup>.

Volumen en metros cúbicos con corteza (m<sup>3</sup>cc) y número de pies mayores y pies menores<sup>3</sup> (miles de pies).

Tabla 1. Existencias de las principales especies forestales españolas en metros cúbicos con corteza (m<sup>3</sup>cc). Datos actualizados a 2012.

ESPECIE	Volumen con corteza (m <sup>3</sup> )	
	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2012 (IFN3-IFN4)
<i>Pinus sylvestris</i>	139.572.554	142.673.048
<i>P. pinaster</i> subsp. <i>Mesogeensis</i>	87.881.901	88.969.455
<i>Eucalyptus globulus</i>	53.784.765	82.068.129
<i>Pinus halepensis</i>	73.104.151	76.552.976
<i>Fagus sylvatica</i>	69.540.687	76.210.005
<i>Pinus nigra</i>	70.754.023	71.704.064
<i>Quercus ilex</i>	67.798.720	69.052.484
<i>Pinus pinaster</i> en la región biogeográfica atlántica	52.239.365	61.831.541
<i>Quercus pyrenaica/Quercus humilis</i>	46.844.107	51.828.649
<i>Pinus radiata</i>	41.602.134	52.803.806
<i>Quercus robur/Quercus petraea</i>	39.590.255	48.598.094
<i>Castanea sativa</i>	25.125.220	29.374.899
<i>Pinus pinea</i>	23.541.412	23.541.412
<i>Quercus suber</i>	17.345.249	17.366.618
<i>Populus nigra/Populus x canadensis</i>	16.581.756	16.720.570
<i>Quercus faginea/Quercus canariensis</i>	15.165.822	15.115.136
<i>Pinus uncinata</i>	13.600.602	13.547.831
<i>Pinus canariensis</i>	9.980.412	9.980.412
<i>Betula</i> spp.	5.360.296	8.528.835
<i>Abies alba</i>	6.604.595	6.549.206
<i>Juniperus</i> spp.	6.100.798	6.216.578
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	4.934.844	5.270.769
<i>Alnus glutinosa</i>	2.311.611	4.375.050
<i>Fraxinus</i> spp.	1.775.276	2.571.562
<i>Olea europaea</i>	1.607.064	1.777.030
<i>Myrica faya/Erica arborea</i>	1.375.810	1.375.810

<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.

<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".



Figura 1. Existencias de las principales especies forestales españolas en miles de metros cúbicos con corteza. Datos actualizados a 2012.

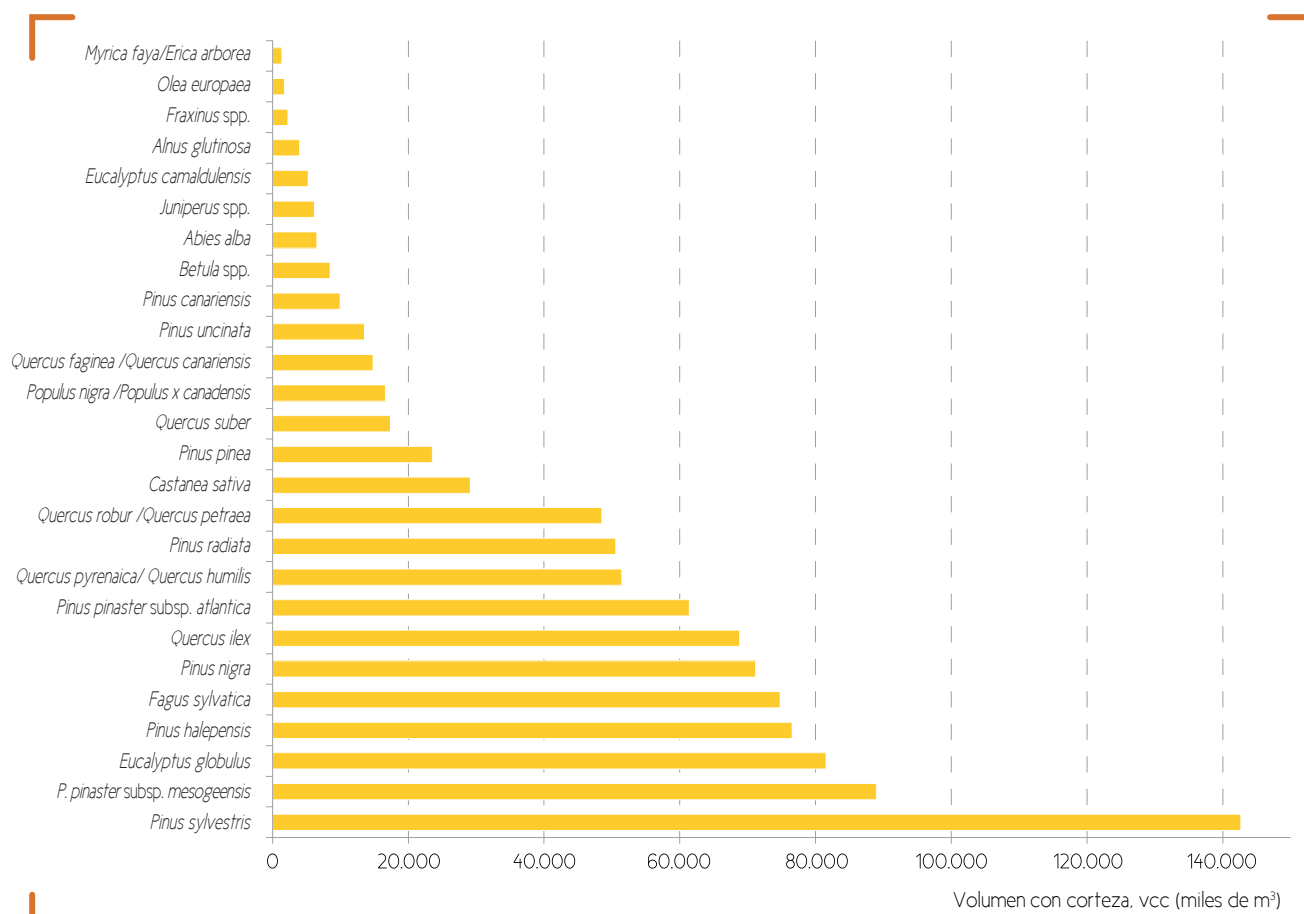


Tabla 2. Cantidad de pies mayores y menores de las principales especies forestales en relación con el informe 2009 (miles de pies).

ESPECIE	Pies Mayores		Pies Menores	
	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2012 (IFN3/IFN4)	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2012 (IFN3/IFN4)
Pinus sylvestris	773.125.676	761.791.741	329.199.450	317.359.216
Pinus pinaster (MED.)	411.384.156	413.853.015	211.592.038	190.965.770
Pinus nigra	532.982.393	527.772.618	261.024.362	253.526.305
Fagus sylvatica	250.079.040	252.447.589	217.734.297	210.582.610
Quercus ilex	1.333.257.304	1.348.833.222	3.377.936.983	3.391.790.119
Pinus halepensis	687.871.816	695.753.882	488.496.300	494.593.048
Eucalyptus globulus	331.637.238	410.675.038	390.375.409	388.406.243
Pinus pinaster (en reg. biogeo. atlántica.)	201.357.307	213.759.997	173.847.266	103.591.361
Q. pyrenaica/Q. pubescens /Q. humilis	607.814.437	634.179.393	963.580.716	954.390.646
Pinus radiata	114.393.884	140.528.955	47.943.262	37.580.210
Quercus robur /Quercus petraea	191.414.527	232.472.961	266.017.582	263.492.174
Castanea sativa	140.861.296	166.183.688	173.475.199	180.725.678

ESPECIE	Pies Mayores		Pies Menores	
	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2012 (IFN3/IFN4)	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2012 (IFN3/IFN4)
<i>Pinus pinea</i>	133.165.187	133.165.190	64.166.640	66.601.544
<i>Quercus suber</i>	105.012.952	104.878.288	30.251.890	29.244.838
<i>Quercus faginea /Quercus canariensis</i>	297.476.928	293.226.917	435.320.563	432.592.956
<i>Populus nigra /Populus x canadensis</i>	50.348.130	49.354.126	23.328.780	22.142.025
<i>Pinus uncinata</i>	76.101.808	75.606.717	35.810.190	35.605.133
<i>Pinus canariensis</i>	24.967.377	24.967.377	4.244.087	4.244.087
<i>Abies alba</i>	14.784.041	14.676.260	13.266.800	13.440.026
<i>Juniperus spp.</i>	113.006.791	116.458.675	591.117.917	662.736.285
<i>Betula spp.</i>	56.209.054	89.154.799	106.996.030	104.406.590
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	46.489.430	47.240.991	47.015.741	47.459.807
<i>Alnus glutinosa</i>	13.090.316	20.605.185	9.371.520	11.428.940
<i>Fraxinus spp.</i>	10.289.750	15.745.284	13.677.132	20.453.829
<i>Olea europaea</i>	31.991.107	36.070.586	88.763.438	107.463.351
<i>Myrica faya/Erica arborea</i>	23.209.065	23.209.064	80.603.156	80.603.156
<i>Ceratonia siliqua</i>	2.603.707	2.466.389	4.943.406	4.751.114

Figura 2. Evolución de las masas (número de pies mayores por hectárea) a lo largo del tiempo por CCAA (situación del IFN2, IFN3 e IFN4).

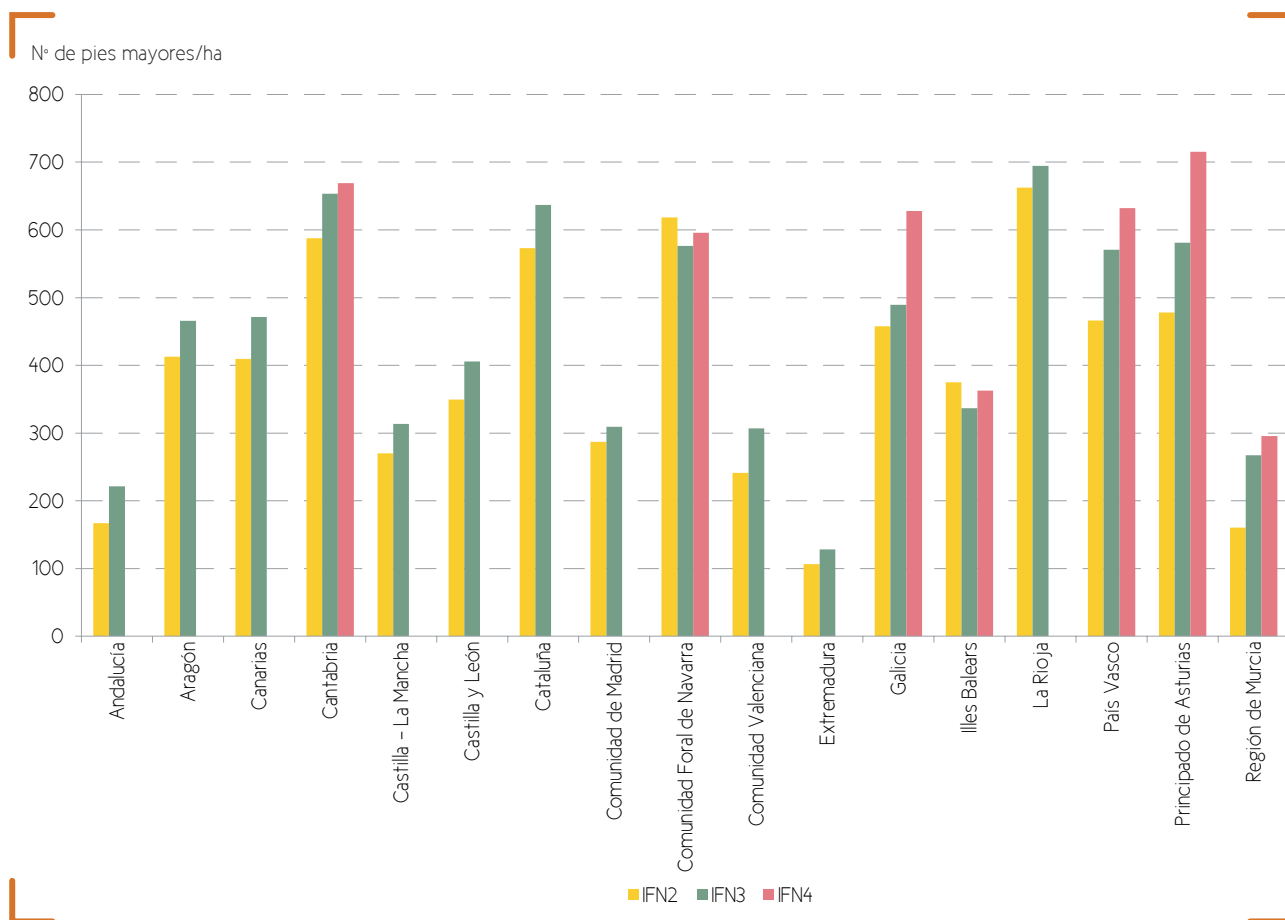


Figura 3. Evolución de las masas (número de pies menores por hectárea) a lo largo del tiempo por CCAA (situación del IFN2, IFN3 e IFN4).

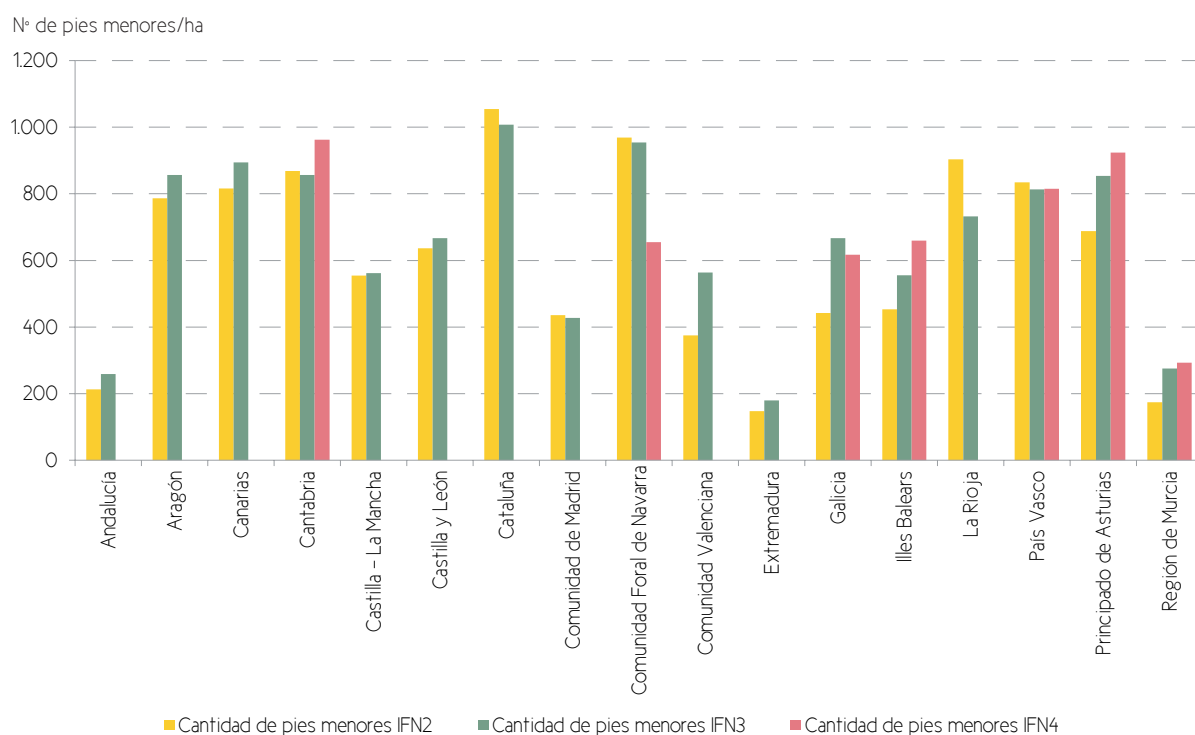
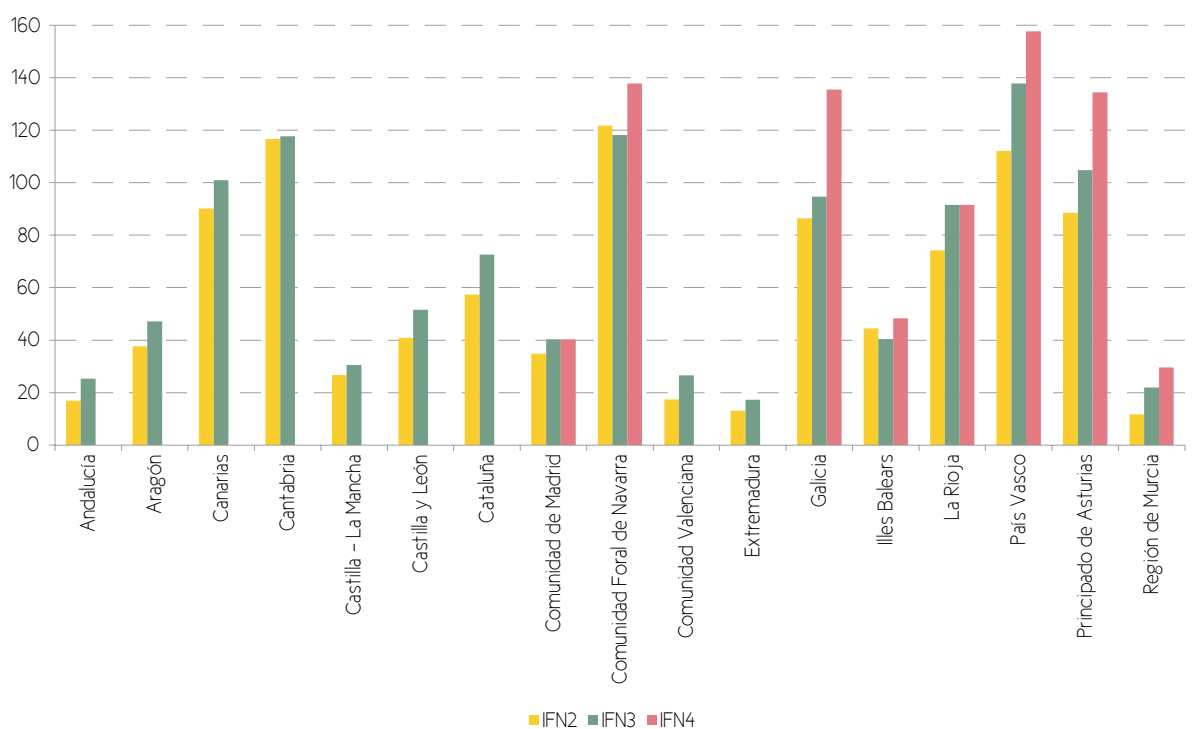


Figura 4. Evolución de las masas (biomasa arbórea por hectárea) a lo largo del tiempo por CCAA (situación del IFN2, IFN3 e IFN4).



Es interesante ver las distintas formaciones del País Vasco en relación con los valores medios de las mismas a nivel nacional. Esto se ha hecho con el número de pies mayores y volumen con corteza por hectárea.

considerando los valores medios obtenidos en la finalización del IFN3 (situación 2009 de este informe)

Figura 5. Media del número de pies mayores por formación.

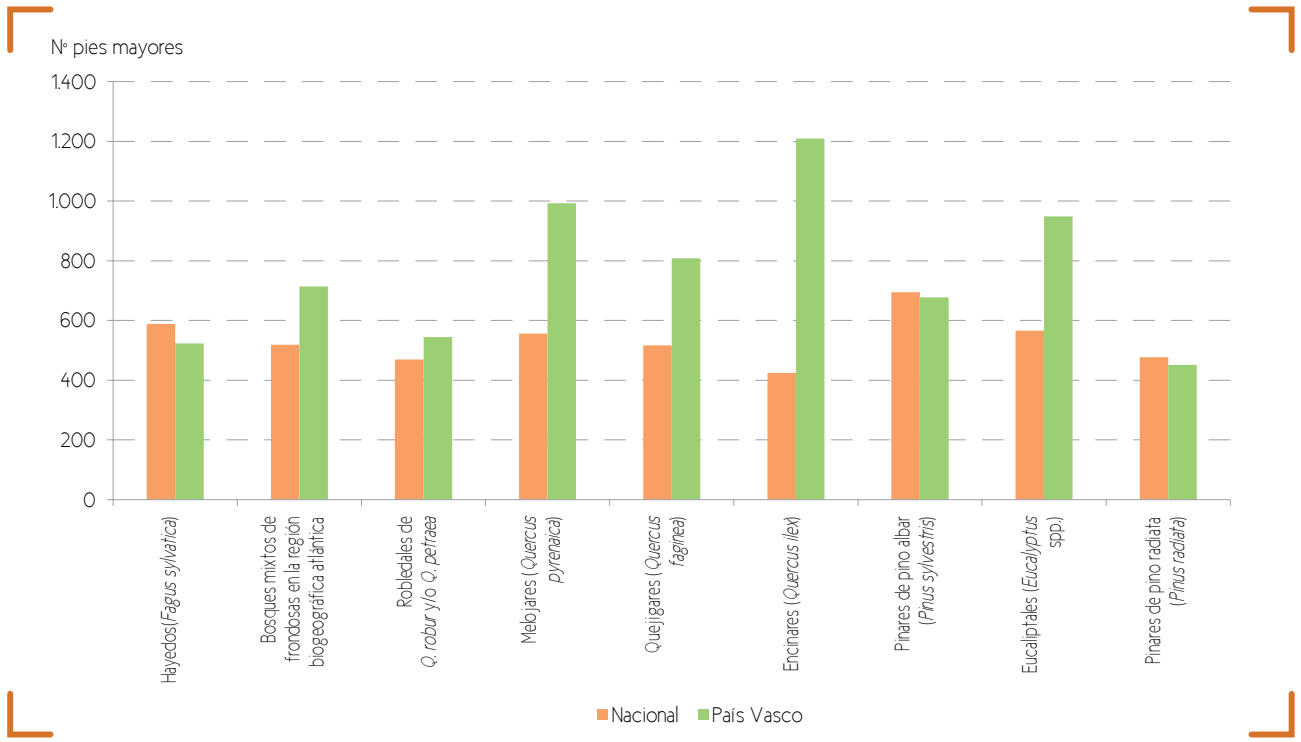
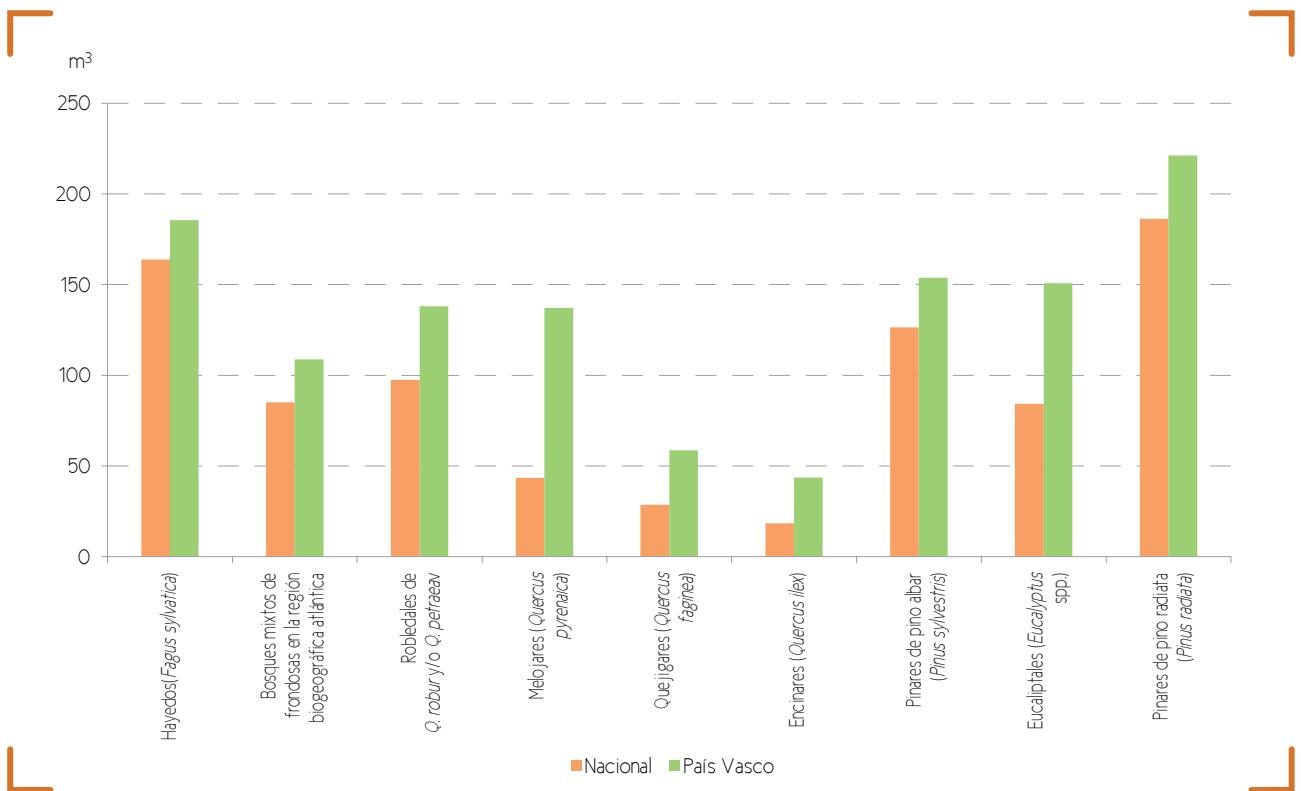


Figura 6. Volumen con corteza por formación.



## DIVERSIDAD ESPECÍFICA Y OTROS PARÁMETROS DE BIODIVERSIDAD DE LAS MASAS FORESTALES EN ESPAÑA

### DIVERSIDAD ESPECÍFICA

Parámetro utilizado en FOREST EUROPE.

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

Tabla 3. Proporción de superficie según número especies presentes en España.

	Informe 2009 (IFN3)	Informe 2012 (IFN3/IFN4)
Menos de 2	18,7%	18,1%
De 2 a 3	33,5%	32,8%
De 4 a 5	24,2%	24,6%
De 6 a 10	21,5%	22,2%
Más de 10	2,1%	2,3%
	100,0%	100,0%

Figura 7. Proporción de superficie según número especies presentes en España.

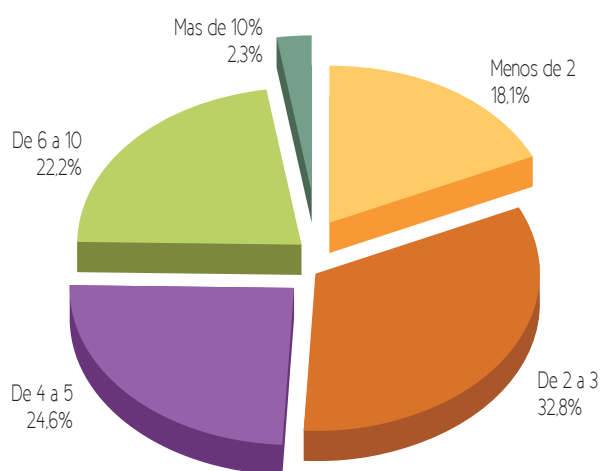
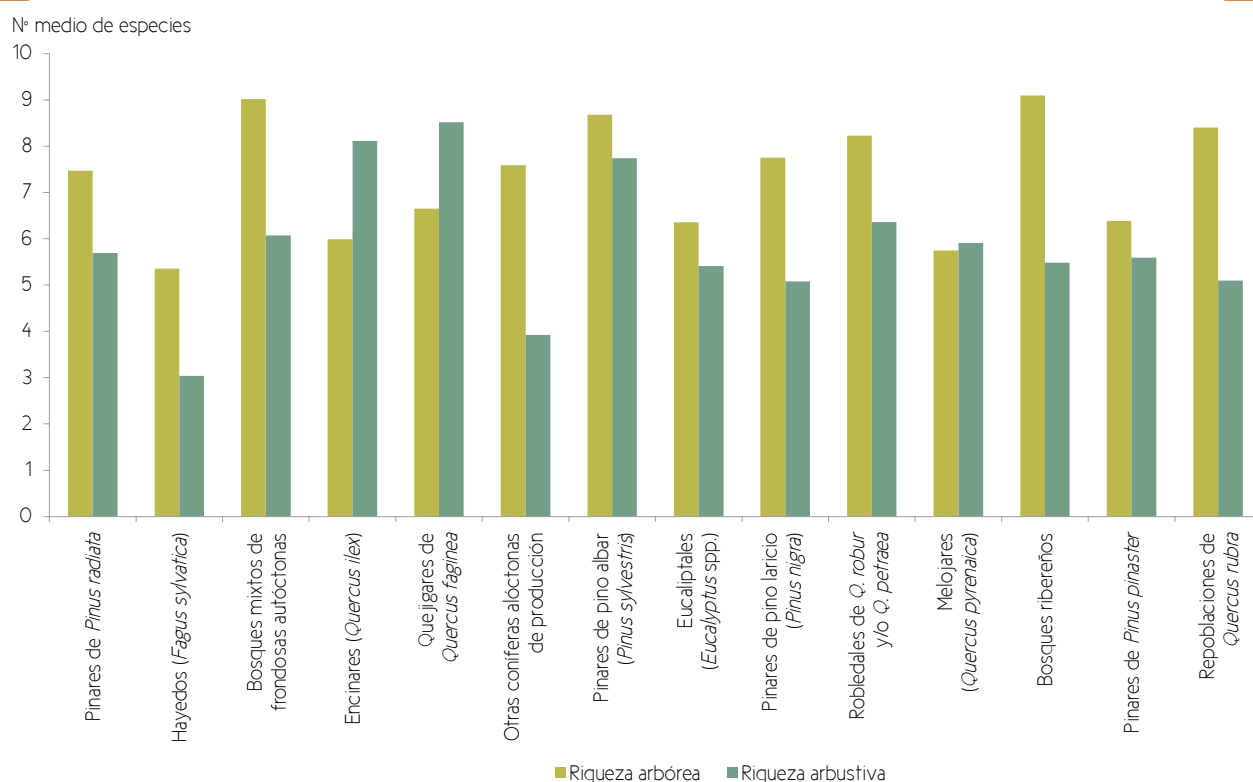


Figura 8. Valor medio de la riqueza arbórea y arbustiva por parcela en las formaciones arboladas del País Vasco.



Para determinar la diversidad específica o riqueza en el País Vasco se han tomado los mismos parámetros que en el resto de territorio ya medido. La diversidad específica de matorrales se toma en un radio de 10 m. Las formaciones arboladas con cierto grado de mezcla de especies como son los bosques mixtos de frondosas y los bosques ribereños, son los ecosistemas forestales que reflejan un mayor valor de riqueza arbórea media por parcela. En cambio, muestran mayores valores de riqueza media arbustiva las formaciones de transición entre las regiones euro-siberiana y mediterránea como son los quejigares y los pinares de pino albar, y las formaciones con una mayor influencia mediterránea, como son los encinares. Formaciones muy umbrosas como hayedos o los bosques de otras coníferas en producción (*Pseudotsuga menziesii*, *Larix* spp., *Pinus abies*, etc.) son las formaciones con menor riqueza de matorral.

**FLORA INVASORA**

La pérdida de biodiversidad es uno de los principales impactos de la invasión de especies alóctonas. El análisis de la presencia de este tipo de flora en las parcelas de los sucesivos ciclos del IFN permitirá analizar su evolución y los posibles efectos sobre los ecosistemas forestales españoles.

La especie arbórea de carácter invasor con mayor representación en los ecosistemas del País Vasco es la falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*), registrándose también la existencia, aunque exigua, de dos acacias de amplia distribución a nivel europeo (*Acacia dealbata* y *Acacia melanoxylon*).

Esta flora tiene una importante presencia (de más del 20% en algunos casos) en formaciones intervenidas como son los pinares de *Pinus radiata*, eucaliptales o robledales de *Quercus rubra*, mientras que las formaciones autóctonas más sensibles a su invasión son los bosques mixtos de frondosas, los bosques ribereños y los robledales de *Quercus robur* y *Quercus petraea*.

Figura 9. Presencia de cada especie arbórea invasora considerada en las parcelas con flora invasora del País Vasco.

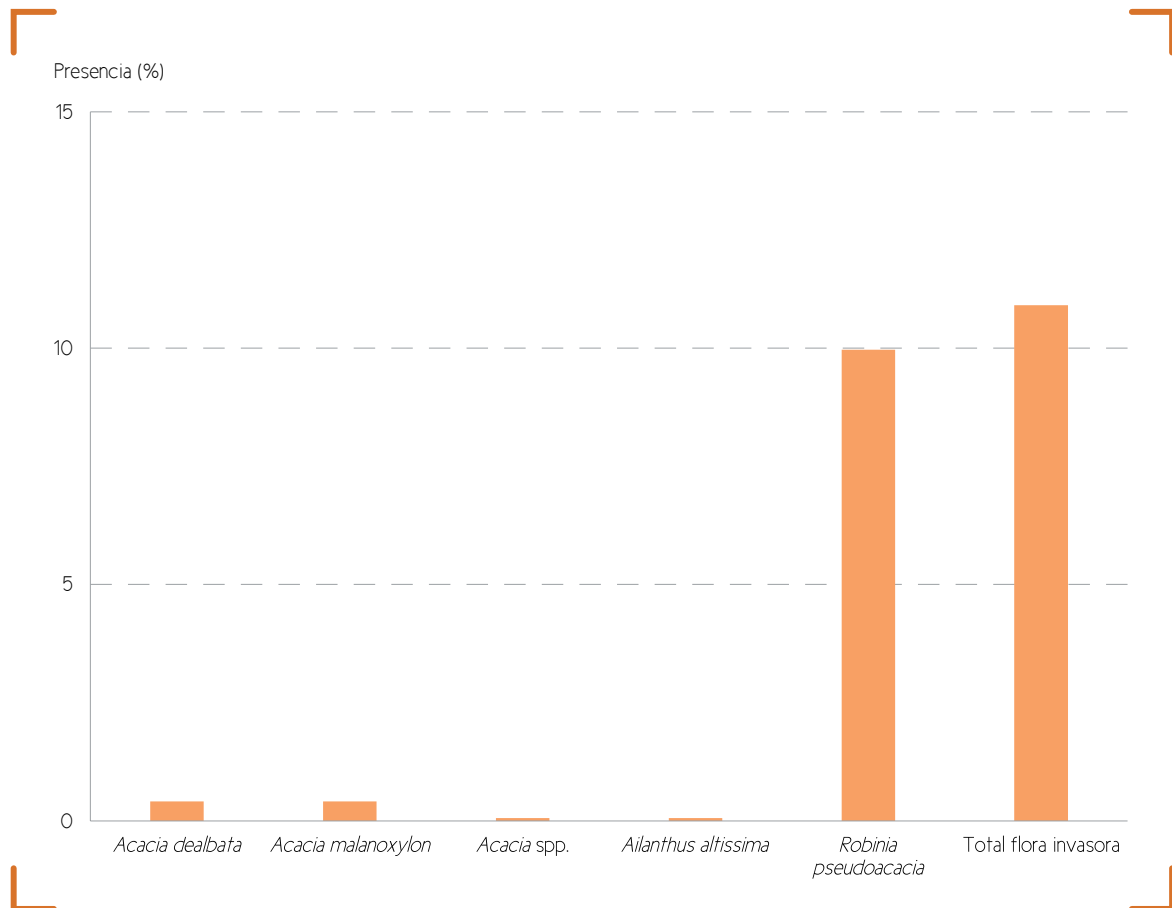
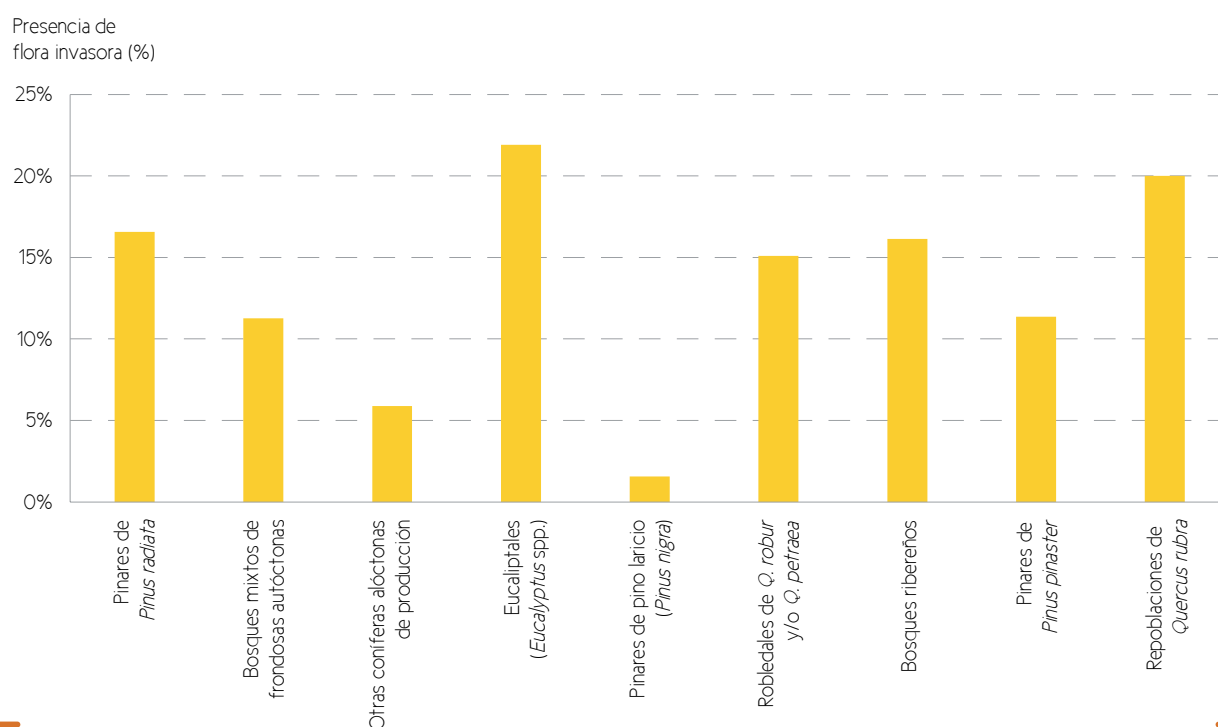


Figura 10. Presencia de flora arbórea invasora en las formaciones arboladas del País Vasco.



### MADERA MUERTA

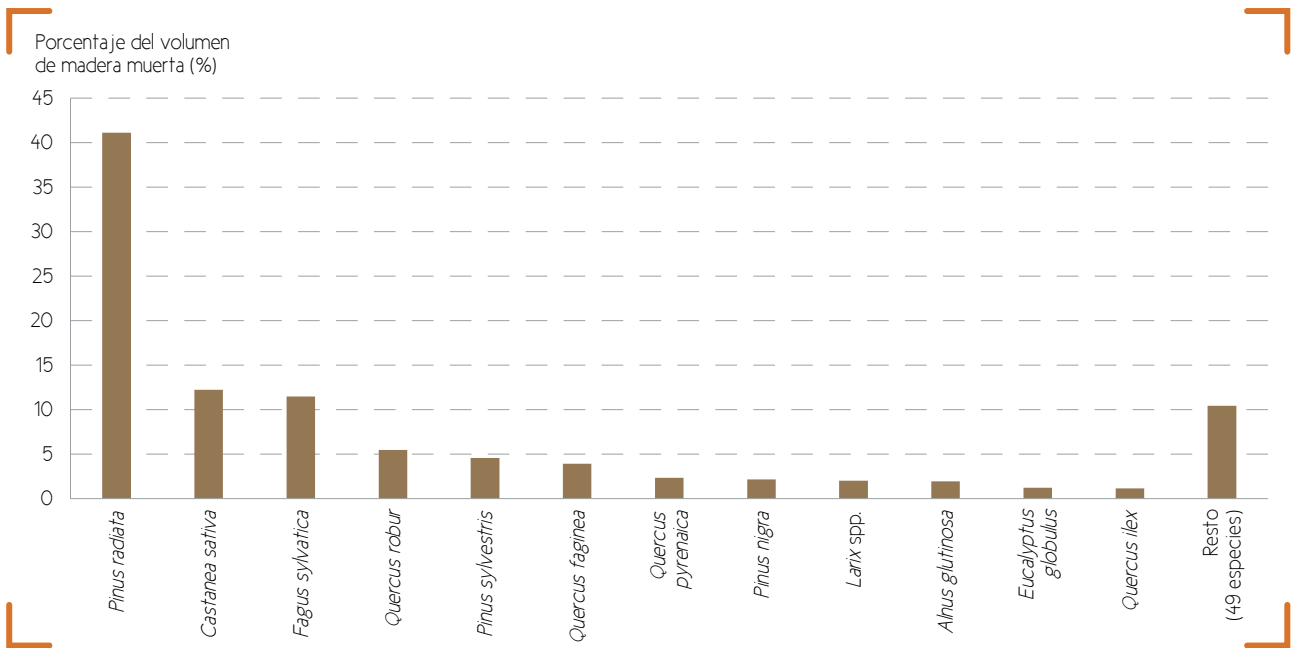
Otros indicadores esenciales a la hora de medir la biodiversidad y estado de conservación de las masas forestales están relacionados con la madera muerta presente en las mismas. Se considera como volumen de

madera muerta (VMM) el volumen del fuste de pies mayores y menores muertos, ramas, tocones, tocones de brotes de cepa y acumulaciones.

Tabla 4. Densidad de madera muerta en las principales formaciones arboladas del País Vasco.

Formaciones arboladas	Volumen (m <sup>3</sup> /ha)
Pinares de <i>Pinus radiata</i>	11,1
Hayedos ( <i>Fagus sylvatica</i> )	9,8
Bosques mixtos de frondosas autóctonas atlánticas	16,3
Encinares ( <i>Quercus ilex</i> )	2,4
Quejigares de <i>Quercus faginea</i>	4,4
Otras coníferas alóctonas de producción	8,2
Pinares de pino albar ( <i>Pinus sylvestris</i> )	10,3
Eucaliptales ( <i>Eucalyptus</i> spp.)	5,1
Pinares de pino laricio ( <i>Pinus nigra</i> )	9,1
Robledales de <i>Quercus robur</i> y/o <i>Quercus petraea</i>	7,7
Melojares ( <i>Quercus pyrenaica</i> )	5,0
Bosques ribereños	13,0
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	6,9
Repoblaciones de <i>Quercus rubra</i>	8,8

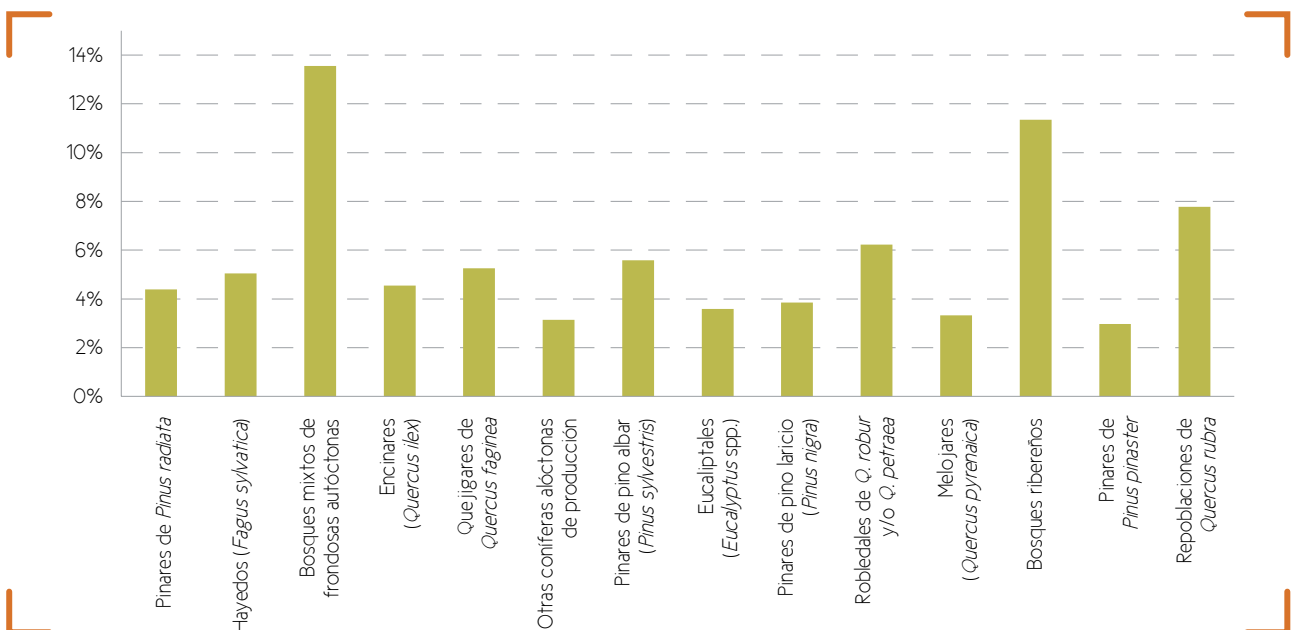
Figura 11. Porcentaje del volumen de madera muerta por especie respecto al volumen total de madera muerta en el País Vasco.



Los mayores valores de este indicador aparecen en los bosques mixtos de frondosas, los bosque ribereños, los pinares de *Pinus radiata* y en los de pino albar con valores comprendidos entre 10 y 16 m<sup>3</sup> de madera muerta por hectárea. Mientras que las especies con mayor volumen de madera muerta registrado respecto del total son el pino radiata, el castaño y el haya.

La relación entre el volumen de madera muerta y viva es un buen indicador de diversidad estructural y naturalidad. Destacan con mayores valores de este ratio los bosques mixtos de frondosas autóctonas y bosques ribereños, mientras que los valores más bajos se encuentran en formaciones con mayor grado de gestión humana como pinares de *Pinus pinaster* y *Pinus radiata* o formaciones de otras coníferas alóctonas en producción.

Figura 12. Ratio del volumen de madera muerta (VMM) respecto al de madera total (VMT) en las principales formaciones arboladas de País Vasco.





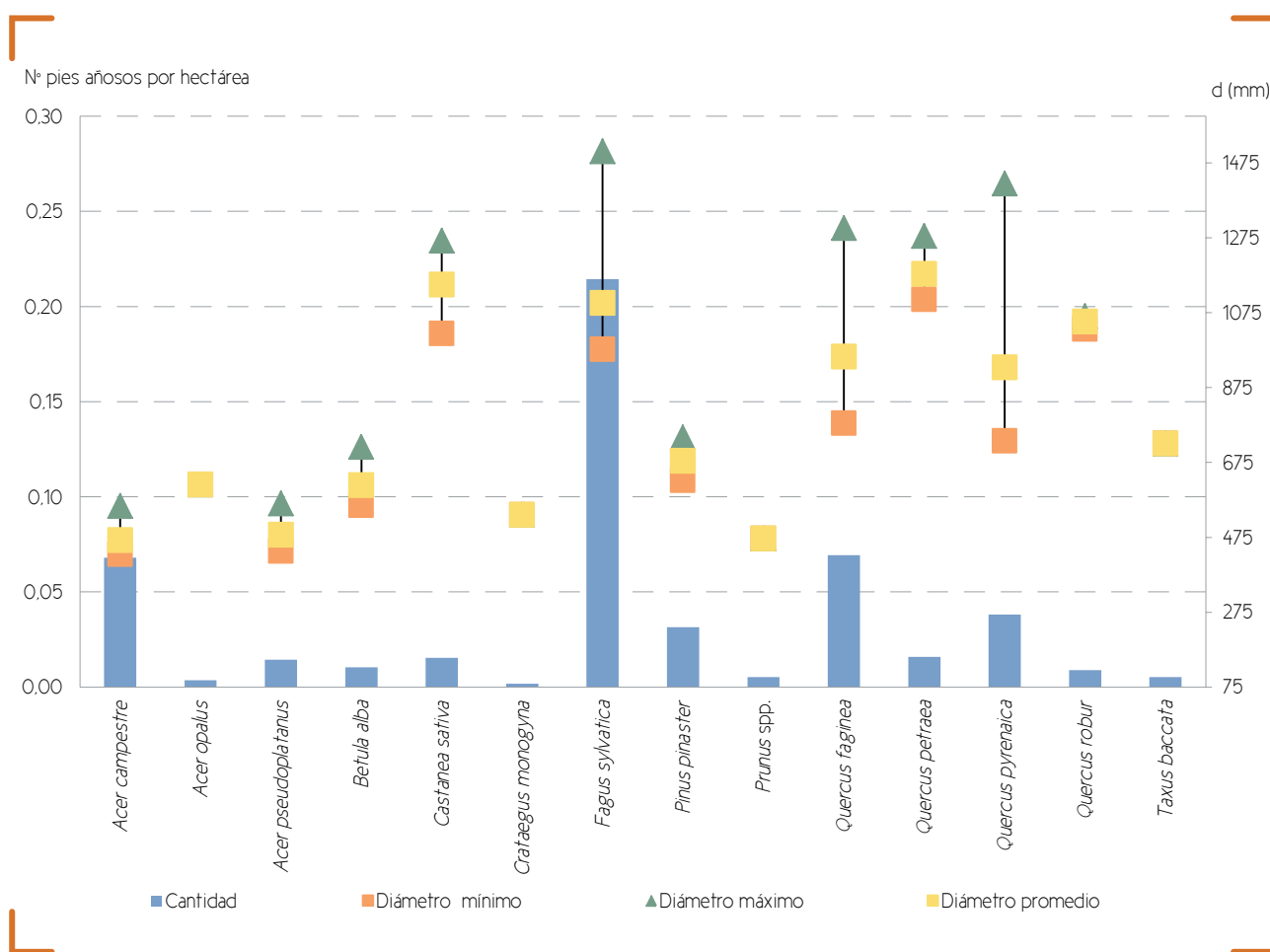
PIES AÑOSOS

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.

La mayor parte de los pies añosos del País Vasco pertenecen a la familia de las fagáceas. El haya (*Fagus sylvatica*) es la especie que mayor número de pies añosos por hectárea alberga junto con quejigos

(*Quercus faginea*), toconos (*Quercus pyrenaica*) y arces (*Acer campestre*). Menos frecuentes son los pies añosos del roble carballo (*Quercus robur*) y el albar (*Quercus petraea*) o el sicomoro (*Acer pseudoplatanus*). Estos pies se distribuyen principalmente por las sierras centrales del País Vasco que hacen de frontera entre provincias, siendo mucho más abundantes en Araba/Álava y Gipuzkoa que en Bizkaia. Esta distribución se corresponde principalmente con la de formaciones arboladas de hayedos y bosques mixtos de frondosas autóctonas, donde este tipo de árboles es más abundante.

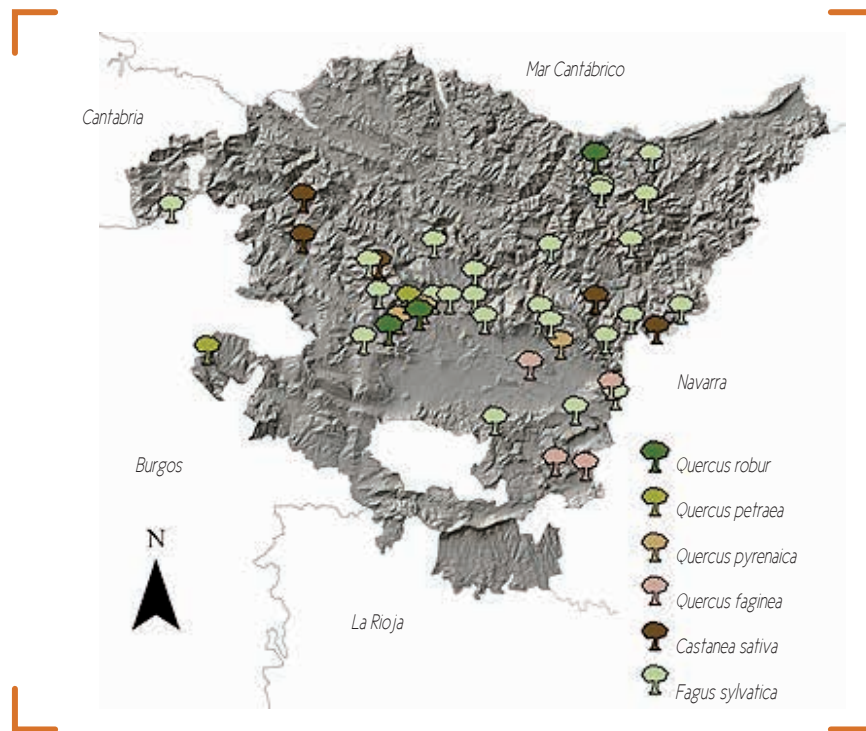
Figura 13. Densidad y caracterización diamétrica de los árboles añosos por especie.



Los pies de mayores diámetros en el País Vasco pertenecen principalmente a hayas, que sobrepasan en muchos casos el metro. Los individuos con mayores diámetros registrados en la comunidad pertenecen

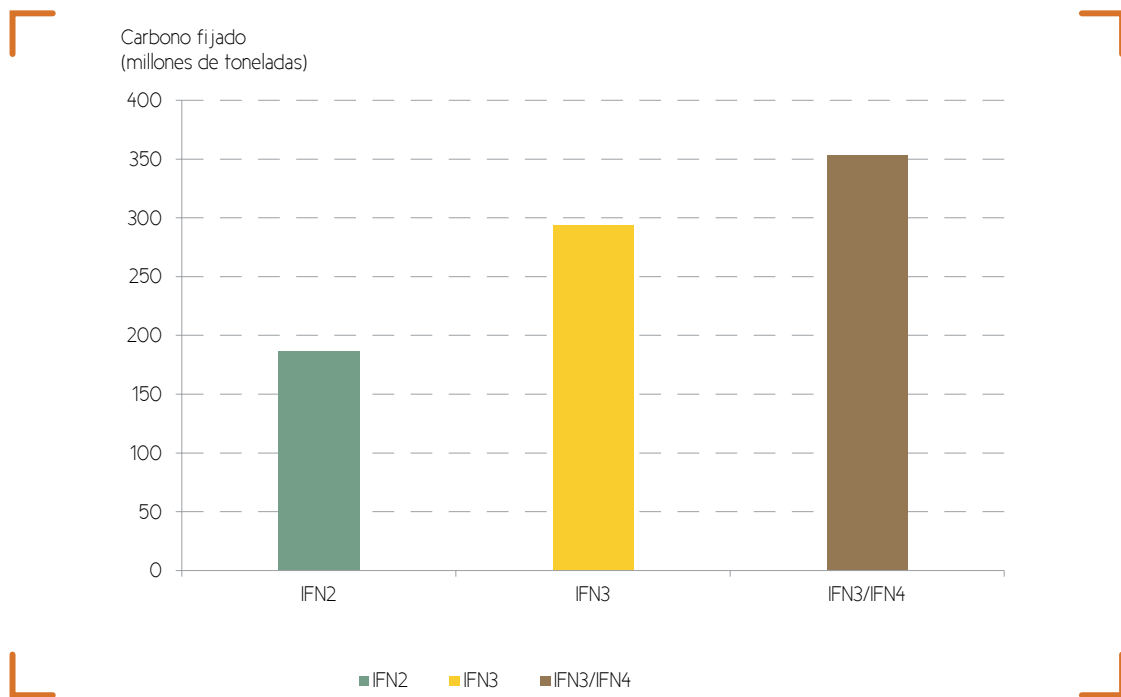
a un haya de 1.506 mm y a un tocono de 1.420 mm. En el mapa solo se muestra la distribución de los árboles de mayores diámetros registrados (entre 1.000 y 1.506 mm) en el País Vasco.

Figura 14. Localización de los principales árboles considerados añosos en el País Vasco.



**ALMACENAMIENTO DE CARBONO**  
 Parámetro utilizado en FAO y FOREST EUROPE.

Figura 15. Evolución del efecto sumidero de carbono en las masas arboladas españolas.



Estos datos no son coincidentes con los que España informa en el Informe nacional válido para estimar el efecto sumidero de los bosques a efectos de la Convención de Cambio Climático y del Protocolo de Kyoto.

## 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 renovadas, o en el caso de datos de biodiversidad que no se hubieran tomado anteriormente, se dan datos que por sí solos son interesantes.

Se obvian datos de las CCAA que se han integrado en el IFN4, dándose sólo los datos integrados de la situación nacional. Únicamente es en el caso de los indicadores de biodiversidad en los que, al tomarse únicamente en las CCAA del IFN4, es interesante describirlos, en el caso del presente informe sólo los correspondientes al País Vasco.

Se constata lo que ya se vio en las anteriores ediciones, las masas arboladas siguen en su 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 del 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. En el caso del País Vasco, con los recientes datos del IFN4, la tendencia es contraria, es decir existe un aumento respecto de los datos del IFN3 en cuanto al número de pies menores.

En este informe, como novedad, se ha incluido la comparación por formaciones de los parámetros de pies mayores y volumen con corteza entre las medias nacionales y las obtenidas en el País Vasco. Las diferencias son muy grandes, constatándose el gran vigor de las masas forestales de esa comunidad autónoma.

Como ya se ha explicado, la inclusión de parámetros de biodiversidad en las CCAA en los 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 son los ecosistemas forestales que mayor número medio de especies arbóreas por parcela presenta. En el País Vasco todas las formaciones tienen un número grande de especies presentes. Este indicador, que se mide por la media de las especies presentes en las parcelas de 25 m. de radio del IFN, presenta un mínimo en los hayedos con 5.35 especies de media, mientras que son los bosques mixtos de frondosas autóctonas y los bosques ribereños, donde hay más especies, con algo más de 9. En esta comunidad, en las formaciones de plantación como son los eucaliptales y los pinares de radiata las especies presentes se encuentran dentro de los mismos rangos de valor que el resto de formaciones autóctonas.

Es importante tener en cuenta a la flora invasora, para tipificar la salud de nuestras formaciones arbóreas. Como ocurre en otras partes del norte peninsular es la *Robinia pseudoacacia* la que más presencia tiene. En general las especies consideradas invasoras, lo son en más medida en las formaciones procedentes de plantaciones productivas como son los pinares de *Pinus radiata*, eucaliptales o robleales de *Quercus rubra*, con una presencia en más del 20% de las parcelas de estas formaciones

Otro 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. Los mayores valores de este indicador aparecen en los bosques de Bosques mixtos de frondosas autóctonas y los Bosques ribereños, siendo los encinares los que presentan menos con una gran diferencia. En cambio la mayor cantidad de madera muerta presente es de *Pinus radiata*, seguido de lejos por *Castanea sativa* y de *Fagus sylvatica*.

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 sólo se muestran la distribución de los árboles con un diámetro mínimo de 1.000 mm.

El haya (*Fagus sylvatica*) es la que presenta mayor número de pies añosos en el País Vasco, estando también en relación con el tradicional uso de trasmochos en esa comunidad.

Respecto al almacenamiento de carbono, las cifras siguen siendo positivas, estando en relación directa con el aumento de biomasa arbórea.

# Mapa de Suelos LUCDEME

- **Base legal**  
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, artículo 9, 1).  
Orden 2444/2008, de 12 de agosto, por la que se aprueba el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación en cumplimiento de la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.
- **Marco jurídico**  
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, artículo 73, c).  
Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, artículo 41, 1.

## Descripción

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.

El Mapa de Suelos, fruto de la colaboración de diversos institutos de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), proporciona un conocimiento detallado de la distribución geográfica de los suelos y de sus características morfológicas y analíticas.

Consta de cartografía a escala 1:100.000 e incluye una memoria asociada a cada mapa que contiene la descripción individualizada de las unidades de suelo cartografiadas, clasificadas conforme al sistema FAO-UNESCO, datos completos de una selección de perfiles edáficos, muestreados en el campo y analizados en el laboratorio, y fotografías de algunos de los perfiles y unidades cartográficas descritas.

En el momento actual se está llevando a cabo la elaboración de la versión digital del Mapa de Suelos, que mejora la accesibilidad de la información y contribuye a su mejor aprovechamiento y uso.

### OBJETIVOS

El objetivo general del Mapa de suelos del Proyecto LUCDEME es obtener un conocimiento detallado de la situación real de las áreas afecta-

das por la desertificación y sus particularidades, dando cumplimiento a los compromisos de ámbito nacional e internacional, especialmente los relativos a la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD).

El conocimiento de la situación real de las áreas afectadas tiene por objeto contribuir al análisis de los distintos recursos y factores implicados en los procesos de desertificación, determinar cómo influyen los diferentes factores que dan lugar a éstos, y facilitar el diseño de las medidas, sistemas y técnicas aplicables para la lucha contra la desertificación.

### RELEVANCIA

El valor fundamental del Mapa de Suelos del Proyecto LUCDEME radica en la importancia que tiene para proporcionar un conocimiento completo y riguroso de un recurso natural tan importante como el suelo, que debe ser considerado en cualquier actuación que se realice sobre el territorio.

Este conocimiento constituye una herramienta estratégica para la planificación y gestión del territorio y usos del suelo en general, y para el diseño de las actuaciones que deben efectuarse para la restauración o rehabilitación de las áreas afectadas por la desertificación en particular.

Asimismo resulta imprescindible para el establecimiento de los mapas de uso y vulnerabilidad de un territorio dado.

Además, el suelo es el soporte del componente biótico y constituye un depósito de carbono, aspecto que cobra gran importancia en la actualidad, dadas las implicaciones que tiene el ciclo de vida este elemento en relación al fenómeno del Cambio Climático.

## Situación actual del Mapa de suelos LUCDEME

### GRADO DE COMPLETITUD

Hasta diciembre de 2012 se han elaborado 141 hojas de mapas de suelo a escala 1:100.000, lo que supone una superficie cartografiada de 70.500 Km<sup>2</sup>, aproximadamente el 14% del territorio nacional, y actualmente abarca la totalidad de las provincias de Almería, Murcia y Granada y la mayor parte de las de Alicante, Valencia, Málaga y Jaén.

En el 2011, se estaba llevando a cabo la elaboración de la versión digital del Mapa de suelos, con el fin de facilitar al usuario su mejor aprovechamiento y uso. Se han concluido la totalidad de las hojas de las provincias de

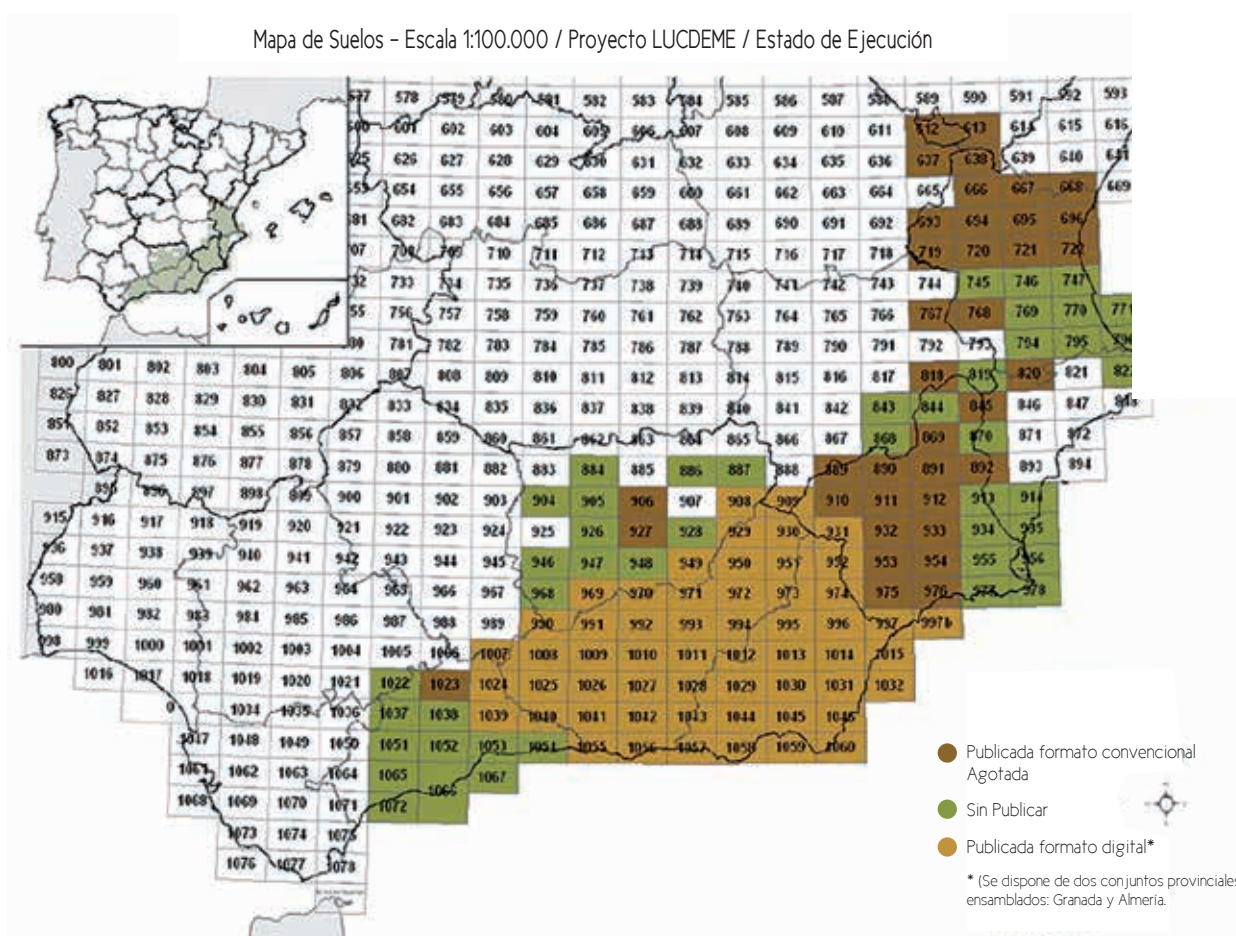
Almería y Granada y sus respectivos conjuntos provinciales. El tratamiento de la información bajo sistemas informáticos es un aspecto decisivo para la gestión y explotación de la información que se genera durante la cartografía de suelos. Los Sistemas de Información Geográfica facilitan las interpretaciones múltiples que de un mismo mapa de suelos se puedan dar según las diversas propuestas y la integración con cualquier otro tipo de información.

No se han incorporado nuevos mapas, si bien se prevé completar la cartografía de las provincias de Jaén y Málaga y elaborar la versión digital de las hojas de mapas de suelos correspondientes a las provincias de Murcia y Málaga y sus respectivos conjuntos provinciales.

Tabla 1. Superficie y porcentaje cartografiado por provincias del Mapa de Suelos de las Áreas del Proyecto LUCDEME.

Provincia	Superficie cartografiada (km <sup>2</sup> )	% del total provincial
Albacete	4.000	26,8
Alicante	4.317	74,2
Almería	8.775	100
Córdoba	750	5,4
Jaén	11.497	85,1
Cuenca	500	2,9
Granada	12.647	100
Málaga	5.807	79,5
Murcia	11.314	100
Sevilla	250	1,8
Teruel	500	3,4
Valencia	10.306	95,4

Figura 1. Estado de ejecución del Mapa de Suelos.



### PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

No se prevé la repetición de unidades cartografiadas.

### CALIDAD DE LOS DATOS

	Calificación	Observaciones
Calidad en el diseño		
Metodología disponible		
Basado en estándares		*Ver nota al pie
Capacidad de integración		
Modelo de datos		
Utilización de listas patrón		Tipologías FAO
Control de calidad		
Exactitud posicional		
Consistencia lógica		Base de datos
Exactitud temporal		
Exactitud temática		Comparación con calicatas
Metadatos		

### POLÍTICA DE DATOS

En la actualidad están disponibles en formato digital la totalidad de las hojas del mapa de suelos que forman las provincias de Almería y Granada, así como las correspondientes a los dos conjuntos provinciales.

También se pueden consultar, previa solicitud a la Subdirección General de Silvicultura y Montes, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la totalidad de las 141 hojas de mapas de suelos que se han realizado hasta la actualidad y que no han sido publicadas en formato digital.

### FUENTES DE INFORMACIÓN

Tal y como se deriva de lo expuesto, este componente del Inventario se nutre de la propia información que genera su desarrollo.

### ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El Proyecto LUCDEME proporciona datos sobre la tipología de suelos, determinaciones analíticas de los perfiles y de la capa arable de éstos, así como de su distribución geográfica. En la actualidad sólo se ha cartografiado el 14% de la superficie nacional. No se han elaborado nuevas hojas desde el Informe anterior, pero se mantiene el objetivo de completar las provincias del SE.

## Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Mapa de Suelos LUCDEME

En la siguiente tabla se muestra un resumen de la información que se recoge en el Mapa de Suelos.

Tabla 2. Información que proporciona el Mapa de Suelos de las Áreas del Proyecto LUCDEME.

A continuación se realiza una descripción somera de los tipos de suelos presentes en el área de aplicación del Proyecto LUCDEME.

**Arenosoles** Son suelos desarrollados sobre materiales no consolidados de textura gruesa, aspecto que los caracteriza. Se desarrollan sobre depósitos arenosos de origen aluvial. Fundamentalmente se presentan en las zonas costeras de Huelva y Cádiz, sobre depósitos eólicos y en zonas puntuales de Málaga y Almería.

**Cambisoles** Son suelos con un cierto grado de evolución. Tienen una amplia representación tanto en Murcia como Andalucía y Valencia; se desarrollan sobre distintas litologías y en relieves relativamente suaves o protegidos de los procesos erosivos por la cobertura vegetal. Podemos distinguirlos sobre extensas áreas de Sierra Morena y zonas no calizas de las Sierras Béticas; y en las zonas más ácidas de estas últimas formaciones.

**Fluvisoles** Suelos profundos y formados sobre depósitos aluviales que presentan un escaso grado de evolución. Se distribuyen por las vegas de los principales ríos de la región, destacando por su extensión la vega del Guadalquivir, de Granada y Antequera. Dentro de estos suelos, se pueden distinguir los fluvisoles calcáreos, presentes en la mayoría de la región y los fluvisoles éutricos, desarrollados sobre materiales no calcáreos en la zona suroriental de la región.

**Gleysoles** Suelos sometidos a un régimen hídrico particular que hace que se encuentren encharcados durante gran parte del año. Están fuertemente asociados a áreas en depresión donde se acumulan las aguas de escorrentía. En Andalucía alcanzan su mayor representación en la zona costera de Huelva sobre sedimentos arenosos profundos y con un alto nivel freático.

**Histosoles** Suelos originados por una fuerte acumulación de materia orgánica parcialmente descompuesta debido a un exceso de agua que provoca condiciones anaerobias. Estos restos vegetales parcialmente carbonizados constituyen la turba. En Andalucía se localizan puntualmente en la laguna de las Madres en Huelva, en Padúl (Granada) y en pequeñas áreas de Sierra Nevada bajo condiciones especiales de hidromorfía.

**Leptosoles** Son todos aquellos suelos que están limitados en profundidad por una roca dura continua o material muy calcáreo (carbonato cálcico equivalente mayor del 40%) dentro de los 25 cm a partir de la superficie o contiene menos del 10% en peso de tierra fina. Se encuentran desarrollados, principalmente, a partir de rocas sedimentarias consolidadas (calizas, dolomías, areniscas, conglomerados...), metamórficas (cuarcitas, esquistos, pizarras...) y de origen volcánico (andesitas, basaltos, veritas, ...). Los encontramos ocupando relieves accidentados de las Serranías Béticas.

**Luvisoles** Suelos evolucionados y relativamente antiguos se caracterizan por la presencia de un horizonte argílico o de acumulación de arcillas. Se desarrollan sobre diferentes litologías pero siempre ocupando los relieves planos o ligeramente ondulados reservados de los procesos erosivos. Ocupan áreas importantes, desarrollándose tanto sobre

calizas medianamente consolidadas y coberturas detríticas como sobre materiales no calcáreos de Sierra Morena y Sierras Béticas, aunque alcanzan su mayor extensión sobre sedimentos aluviales de las terrazas más antiguas del Guadalquivir.

**Phaeozems** Son suelos que se caracterizan por tener un horizonte superior con alto contenido en materia orgánica y características móllicas, pero que a diferencia de los rendzinas no presentan un horizonte calcáreo en los primeros 125 cm. Son suelos que se asocian a usos forestales y que soportan buenas formaciones de matorral o bosques de quercineas.

**Regosoles** Suelos desarrollados sobre materiales no excesivamente consolidados y que presentan una escasa evolución, fruto generalmente de su reciente formación sobre aportes recientes no aluviales o localizarse en zonas con fuertes procesos erosivos que provocan un continuo rejuvenecimiento de los suelos. Se pueden distinguir regosoles calcáreos desarrollados sobre marga caliza y caliza margosa en grandes zonas del norte de Granada y en las Campiñas de Cádiz, Sevilla, Córdoba y Jaén y sobre conglomerados en determinadas áreas de Granada y Almería. Regosoles eútricos sobre los principales relieves no calizos de la región y regosoles districos circunscritos al área de Sierra Nevada y a determinadas litológicas arenosas litorales.

**Planosoles** Presentan como característica principal un abrupto cambio textural entre los horizontes superiores, sueltos y arenosos y el horizonte B subyacente, fuertemente arcilloso y con propiedades hidromórficas. Se localizan en grandes zonas del llano arenoso de Huelva y en las terrazas altas del Guadalquivir en las provincias de Sevilla, Córdoba y Jaén.

**Solonchaks** Suelos con alto contenido en sales, que se desarrollan fundamentalmente sobre margas yesíferas y sobre arcillas y limos de marismas mareales. Se localizan en todas las zonas de marisma y en la zona de Baza en Granada y norte de Almería sobre margas yesíferas triásicas y ligados a situaciones fisiográficas de llanuras.

**Vertisoles** Son suelos también denominados "bujeos" o "tierras negras andaluzas", que presentan como principal característica una escasa diferenciación de sus horizontes, debido a movimientos internos de materiales y a la formación de grandes grietas en los periodos estivales, que tienen su origen en un alto contenido en arcillas expansivas. Se desarrollan en relieves planos o ligeramente inclinados y sobre materiales margosos o margocalizos terciarios. Están ampliamente representados en las campiñas sevillana, gaditana y cordobesa y, en menor medida, en las provincias de Jaén y Huelva.

**Xerosoles** Son suelos desarrollados sobre diversas litologías y que se encuentran fundamentalmente localizadas en la provincia de Almería en las zonas más áridas, circunstancia que los caracteriza, junto con el marcado déficit hídrico que presentan durante todo el año.

### ANÁLISIS DEL ESTADO DE MAPA DE SUELOS LUCDEME

Cabe destacar como logro el conocimiento detallado de la distribución geográfica de los suelos y sus características morfológicas y analíticas, lo que responde a los compromisos adquiridos con la CNUCLD.

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

Informe	Origen	Destinatario	Fecha límite/ Periodicidad	Descripción
Inventario General	Art. 26 CDB	Secretaría del Convenio	31.03.2014	Inventario general de elementos y procesos nacionales de biodiversidad según contenido del Anexo I del Convenio
Informes sobre la aplicación de la Convención (país afectado y país desarrollado)	CNUCLD <sup>1</sup>	Secretaría del Convenio	Actualización bianual	Informe sobre las actividades que, como país afectado, se desarrollan para la lucha contra la desertificación. Informe sobre las actuaciones que, como país desarrollado, se realizan para la lucha contra la desertificación en países en vías de desarrollo.

## Recursos informativos

### Recursos divulgativos del Mapa de suelos LUCDEME

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente pone a disposición pública las hojas del Mapa publicadas (conjuntos provinciales de Granada y Almería) a través del Servicio de Publicaciones del Organismo Autónomo Parques Nacionales siguiendo el siguiente enlace:

[http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/desertificacion-y-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/lch\\_lucdeme.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/desertificacion-y-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/lch_lucdeme.aspx)

<sup>1</sup> Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África. París, 17 de junio de 1994. Instrumento de ratificación BOE n.º 36, de 11 de febrero de 1997.

# Otros Componentes de la Estadística Forestal Española <sup>(p)</sup>

- Base legal  
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, artículo 9.1.
- Marco jurídico  
Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificada por la Ley 10/2006, de 28 de abril, artículo 28.

## Descripción

La información que nos proporcionan las estadísticas forestales es necesaria para caracterizar los usos, recursos y valores del patrimonio natural del Estado español. El conocimiento de esta información es una herramienta básica a la hora de definir las estrategias a seguir en materia de medio ambiente, específicamente la definición de la política forestal.

La Estadística Forestal Española aparece recogida en el artículo 28 de la Ley de Montes, en el que se detallan las materias que incluye:

- a) El Inventario forestal nacional y su correspondiente Mapa forestal de España.
- b) El Inventario nacional de erosión de suelos.
- c) Repoblaciones y otras actividades forestales.
- d) Relación de montes ordenados.
- e) Producción forestal y actividades industriales forestales.
- f) Incendios forestales.
- g) Seguimiento de la interacción de los montes y el medio ambiente.
- h) Caracterización del territorio forestal incluido en la Red Natura 2000.
- i) La diversidad biológica de los montes de España.
- j) Estado de protección y conservación de los principales ecosistemas forestales españoles y efectos del cambio climático en los mismos.
- k) La percepción social de los montes.

Algunas de estas operaciones estadísticas se constituyen en componentes del IEPNB (IFN, MFE, INES, Estadística de Incendios, Sanidad Forestal). En el apartado "Otros Componentes de la Estadística Forestal Española" se recoge el resto de la información.

La mayor parte de los datos son suministrados anualmente por las comunidades autónomas (CCAA) 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), aso-

ciaciones relacionadas con el sector, o bien son generados directamente por el Ministerio.

La Estadística Forestal ha estado tradicionalmente integrada en las Estadísticas Agrarias del Ministerio de Agricultura. Sin embargo, desde el año 2005, se elabora una estadística forestal independiente.

### RELEVANCIA

El sistema de información y estadísticas forestales responde a las exigencias nacionales, y asume los objetivos y criterios europeos e internacionales. Muchos de los parámetros representados en la misma son indicadores requeridos en informes internacionales como los que se muestran en el punto 4 del presente apartado.

Así mismo, las operaciones estadísticas de la Estadística Forestal Española, se enmarcan en el Plan Estadístico Nacional (PEN) del INE, y en sus programas anuales de ejecución, lo que demuestra la importancia que el propio Estado otorga a esta información.

Este componente es el único instrumento del Inventario del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que recoge información sobre la actividad económica y la producción asociada al sector forestal, de gran importancia para el medio rural.

Un valor añadido de la Estadística Forestal Española es el hecho de que dispone de información que se remonta a 1940. Además, el Anuario de Estadística Agraria se viene publicando desde 1972, por lo que existen series históricas lo suficientemente consistentes para conocer la tendencia y evolución de muchos parámetros del sector forestal.

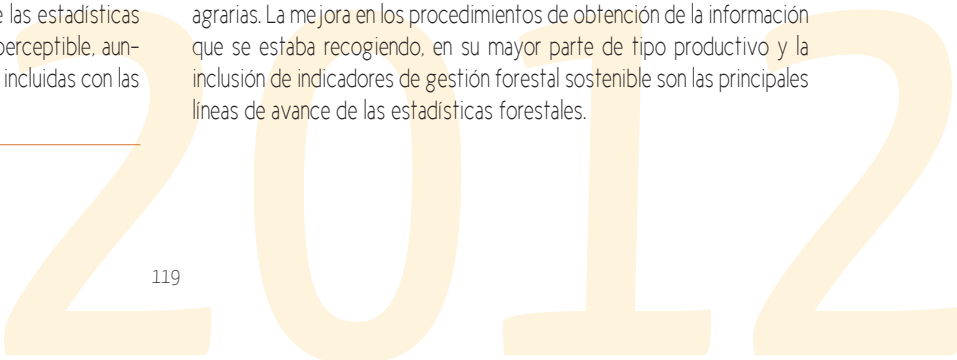
La Estadística Forestal Española sirve para dar apoyo a la formulación de políticas forestales y del medio natural; así como dar respuesta a la necesidad de una información precisa y rigurosa que sirva para la toma de decisiones en el ámbito de la gestión sostenible.

## Situación actual de la Estadística Forestal Española

La asunción de las competencias de la elaboración de las estadísticas forestales por parte del MAGRAMA, implica un cambio perceptible, aunque no una ruptura, con la fase anterior en la que estaban incluidas con las

agrarias. La mejora en los procedimientos de obtención de la información que se estaba recogiendo, en su mayor parte de tipo productivo y la inclusión de indicadores de gestión forestal sostenible son las principales líneas de avance de las estadísticas forestales.

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





Los datos de la Estadística Forestal son recogidos a escala provincial mediante unos cuestionarios que remiten a las comunidades autónomas, y éstas al propio Ministerio. Estos cuestionarios se componen de los siguientes seis apartados:

1. Planificación y Gestión del Territorio.
2. Caza y pesca.
3. Cortas y balance de la madera.
4. Repoblaciones forestales.
5. Otros productos forestales.
6. Material forestal de reproducción.

### GRADO DE COMPLETITUD

En el periodo en que se produjo el traspaso de competencias, entre el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Medio Ambiente, entre los años 2004 y 2005, existe cierta falta de armonización en las metodologías de recogida de información. Por otro lado, no todas las comunidades autónomas proporcionan todos los datos que les son requeridos en los cuestionarios que el Ministerio les envía anualmente, a pesar de ser una obligación legal.

Desde el año 2005, se está produciendo una mejora continua de los datos que se recogen, se han ido incorporando nuevas operaciones estadísticas y se han modificado otras.

### PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

La recogida de datos de la Estadística Forestal Española se lleva a cabo anualmente. Las comunidades autónomas recogen cada año 'n' la estadística del año anterior 'n-1' y se envían al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el último cuatrimestre. En el año 'n+1', el Ministerio procesa los datos y publica los resultados.

### CALIDAD DE LOS DATOS

	Calificación	Observaciones
Calidad en el diseño		
Metodología disponible		Sólo para la comparativa anual que realiza el MAGRAMA
Basado en estándares		
Capacidad de integración		Con MFE, IFN e IECP
Modelo de datos		Plataforma PIENSA
Utilización de listas patrón		
Control de calidad		Interno
Exactitud posicional	-	
Consistencia lógica		
Exactitud temporal		
Exactitud temática	-	
Metadatos		

En el año 2012 se han publicado las metodologías de todas las operaciones estadísticas que constituyen este componente. Dichas metodologías se han elaborado conforme a los requerimientos del Instituto Nacional de Estadística, ya que se trata de operaciones incluidas en el Plan Estadístico Nacional.

### POLÍTICA DE DATOS

La información de la Estadística Forestal Española queda recogida en el Banco de Datos de la Naturaleza, y se pone a disposición de las comunidades autónomas, agentes interesados y público en general, a través de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Parte de estos datos, además de presentarse en el Anuario de Estadística Forestal, se están integrando desde el año 2008 en el Anuario de Estadística del Ministerio.

<http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/>

<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/default.aspx>

### OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Aparte de la información aportada por las comunidades autónomas, la estadística forestal se nutre de otras fuentes de información. Además se recaba información de organismos oficiales de la administración pública como el INE, la Agencia Tributaria y de las propias estadísticas agrarias.

El MAGRAMA colabora con algunas asociaciones empresariales representantes del sector industrial y profesional, para la recogida de información y el incremento del conocimiento de la situación del sector forestal.

Del mismo modo, los organismos de certificación forestal PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) y FSC (Forest Stewardship Council) también aportan información para la elaboración de la estadística.

### ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A pesar de que la información de la estadística es relevante, no sólo por el conocimiento que aporta sobre el medio natural, sino también para el propio sector forestal, los datos proporcionados no son todo lo completos que sería deseable. No se obtiene respuesta de algunas provincias, y en muchos casos los estadillos no se rellenan completamente. Además, falta trazabilidad en los datos procedentes de las comunidades autónomas, ya que se desconoce el origen de la información aportada y el sistema de recogida de la misma. Bien es cierto que se percibe una mejora en la calidad de la información que en los últimos años están aportando las comunidades autónomas a la estadística forestal.

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

## GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

### • SUPERFICIE FORESTAL ORDENADA

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

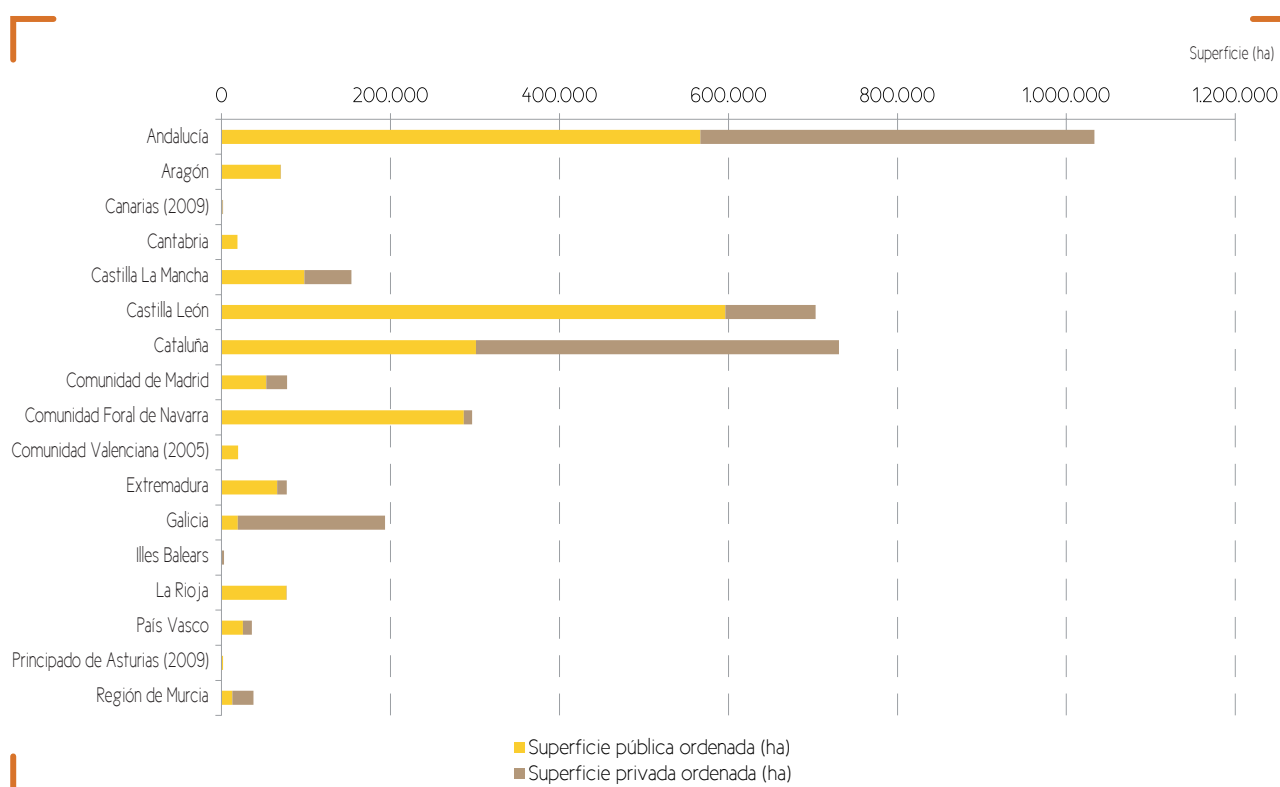
Se entiende por monte ordenado aquel que posee un documento que sintetiza la organización en el tiempo y en el espacio de la utilización sostenible de los recursos forestales, maderables y no maderables.

En España, a 31 de diciembre de 2011 la superficie total ordenada es de 3.565.823 ha, lo que supone un 12,87% de la superficie forestal.

Tabla 1. Superficie forestal ordenada en 2011 y variación respecto a 2010.

Superficie ordenada 2008	Superficie ordenada 2009	Superficie ordenada 2010	Diferencia (2010 - 2009)	Superficie ordenada 2011	Diferencia (2011 - 2010)
3.376.081 ha	2.899.193 ha	3.429.343 ha	530.150 ha	3.565.823 ha	136.480 ha
12,27% de la superficie forestal	10,53% de la superficie forestal	12,39% de la superficie forestal	1,86%	12,87% de la superficie forestal	0,48%

Figura 1. Superficie forestal ordenada según titularidad y por comunidad autónoma, 2011 (ha).



<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

## • CERTIFICACIÓN FORESTAL

La certificación es un procedimiento voluntario por el que una tercera parte independiente proporciona una garantía escrita tanto de que la gestión forestal es conforme con criterios de sostenibilidad como de que se realiza un seguimiento fiable desde el origen de los productos forestales.

Se considera la superficie total certificada a 31 de diciembre del año de referencia por cada uno de los dos sistemas de certificación reconocidos en España: FSC y PEFC.

Tabla 2. Superficie forestal certificada por los sistemas PEFC y FSC (ha) hasta diciembre de 2010.

	Superficie certificada P.E.F.C.		Superficie certificada F.S.C.	
	2010 (ha)	% 2010 respecto superficie forestal arbolada	2010 (ha)	% 2010 respecto superficie forestal arbolada
Andalucía	151.167	5,17%	78.312	2,68%
Aragón	78	0,01%		
Canarias			6.709	5,08%
Cantabria	24.179	11,31%		
Castilla - La Mancha	23.308	0,0086		
Castilla y León	531.167	18,04%	10.668	0,36%
Cataluña	81.490	5,07%	11.088	0,69%
Comunidad de Madrid				
Comunidad Foral de Navarra	193.031	0,4437	13.631	3,13%
Comunidad Valenciana	1.219	0,16%	1.075	0,14%
Extremadura			4.984	0,26%
Galicia	108.586	7,59%	2.663	0,19%
Illes Balears				
La Rioja	71.869	43,34%		
País Vasco	63.952	16,10%		
Principado de Asturias	14.663	3,32%	1.036	0,23%
Región de Murcia	10.070	3,34%	10.070	3,34%
<b>Total</b>	<b>1.274.778</b>	<b>6,96%</b>	<b>140.236</b>	<b>0,77%</b>

## CARACTERIZACIÓN DE LAS REPOBLACIONES EN ESPAÑA

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE, CNULD<sup>3</sup>, CMNUCC<sup>4</sup>.

### • EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Este parámetro representa la superficie total repoblada entre 1946 y 2011. Se obtiene como suma de las forestaciones y las reforestaciones.

- Forestación: Establecimiento de bosque mediante plantación y/o siembra deliberada en tierra que, hasta ese momento, no ha sido clasificada como bosque.

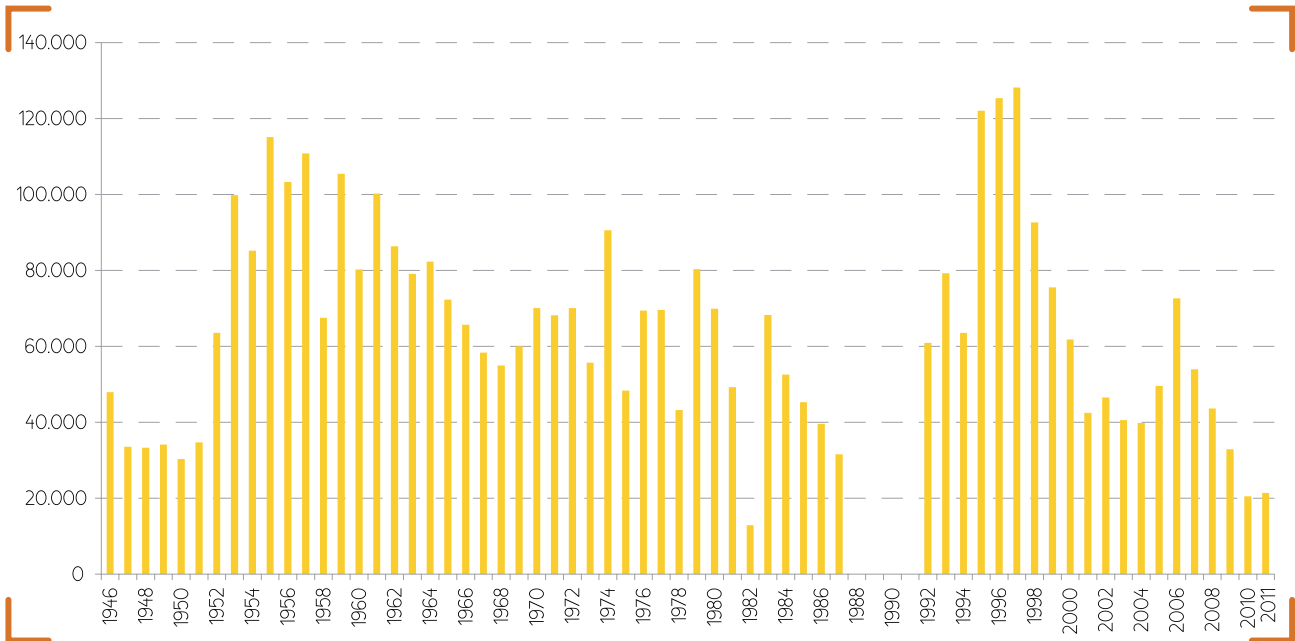
- Reforestación: Reestablecimiento de bosque mediante plantación y/o siembra deliberada en tierra clasificada como bosque.

Desde 1946 hasta 2011 la superficie total repoblada en España, contabilizada en las estadísticas, ha sido de 4.012.671 ha. Este dato debe ser efectivamente mayor, ya que no hay datos de algunos años (entre 1988 y 1991) y en 2003 y 2004 no se dispone de información completa de todas las autonomías.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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 2. Repoblaciones forestales anuales en el periodo comprendido entre 1946 y 2011 (ha).



• SERIE DE REPOBLACIONES POR OBJETIVO

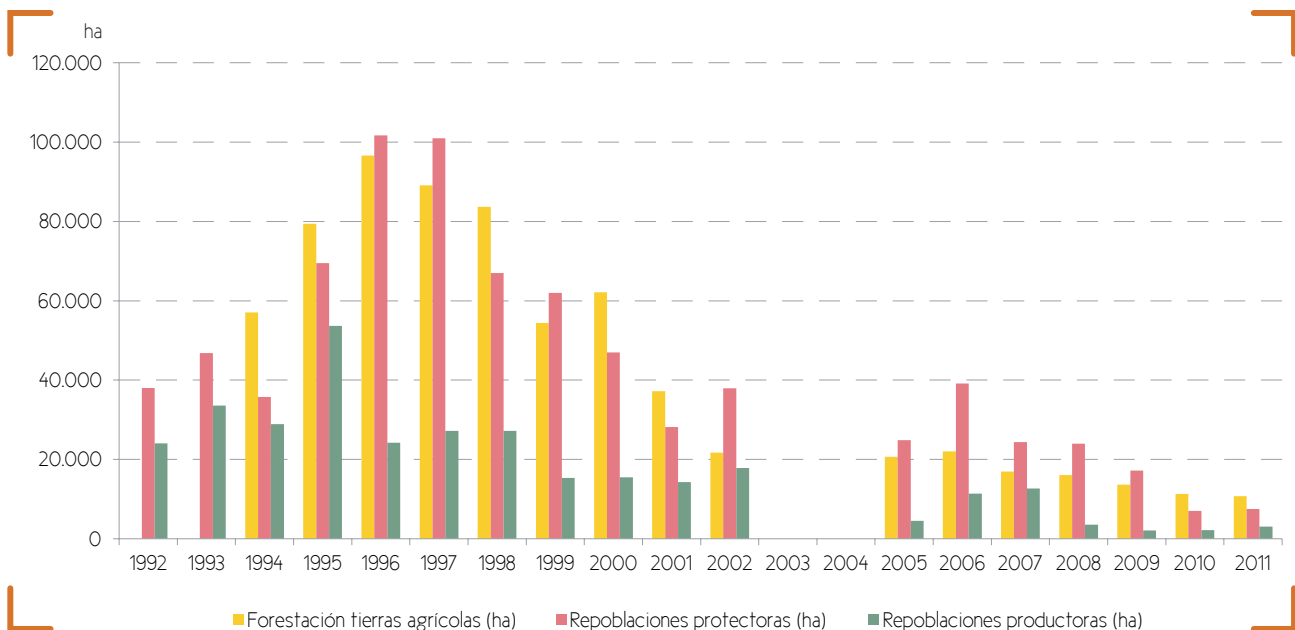
Se representa la superficie total repoblada entre 1992 y 2011, desglosada según los siguientes objetivos:

- 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 3. Evolución de las repoblaciones en España según objetivo (ha).



• **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.

Aclaración sobre el parámetro semillas: se indican 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.

Figura 4. Semilla recogida para Material Forestal de Reproducción (MFR) regulado por RD 289/2003 en 2011 (kg de semilla).

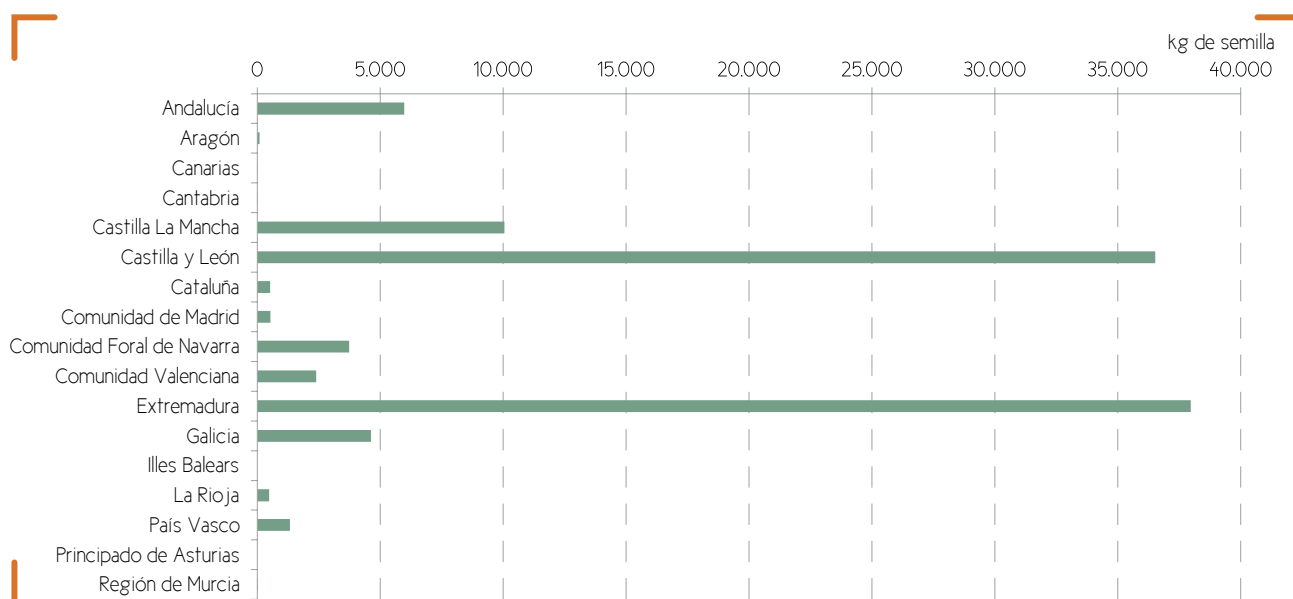
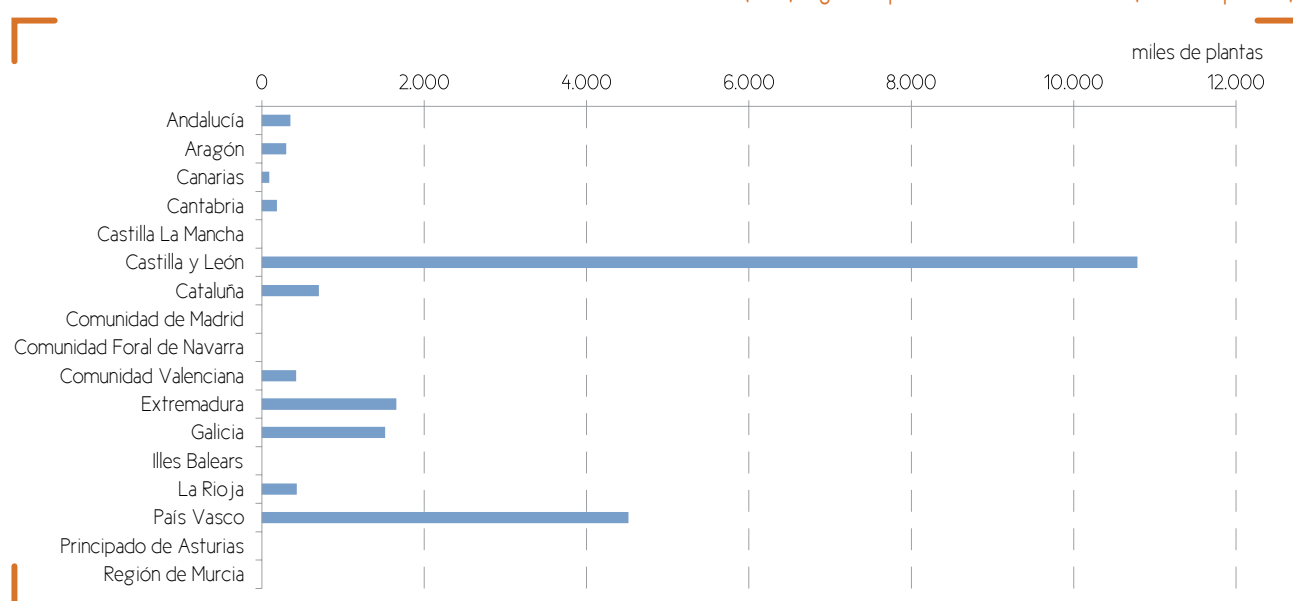


Figura 5. Producción de plantas como Material Forestal de Reproducción (MFR) regulado por RD 289/2003 en 2011 (miles de plantas).



## APROVECHAMIENTOS Y PRODUCTOS FORESTALES

### EXTRACCIONES ANUALES DE MADERA Y LEÑA

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE, EUROSTAT<sup>5</sup>, OIMT<sup>6</sup>, UNECE<sup>7</sup>, AEMA<sup>8</sup>.

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 6. Evolución de las cortas de madera, 1990-2011 (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.

<sup>5</sup> Oficina Estadística de la Unión Europea, que proporciona 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).

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> AEMA: Agencia Europea de Medio Ambiente.

Figura 7. Evolución de la leña extraída, 1990-2011 (miles de toneladas).

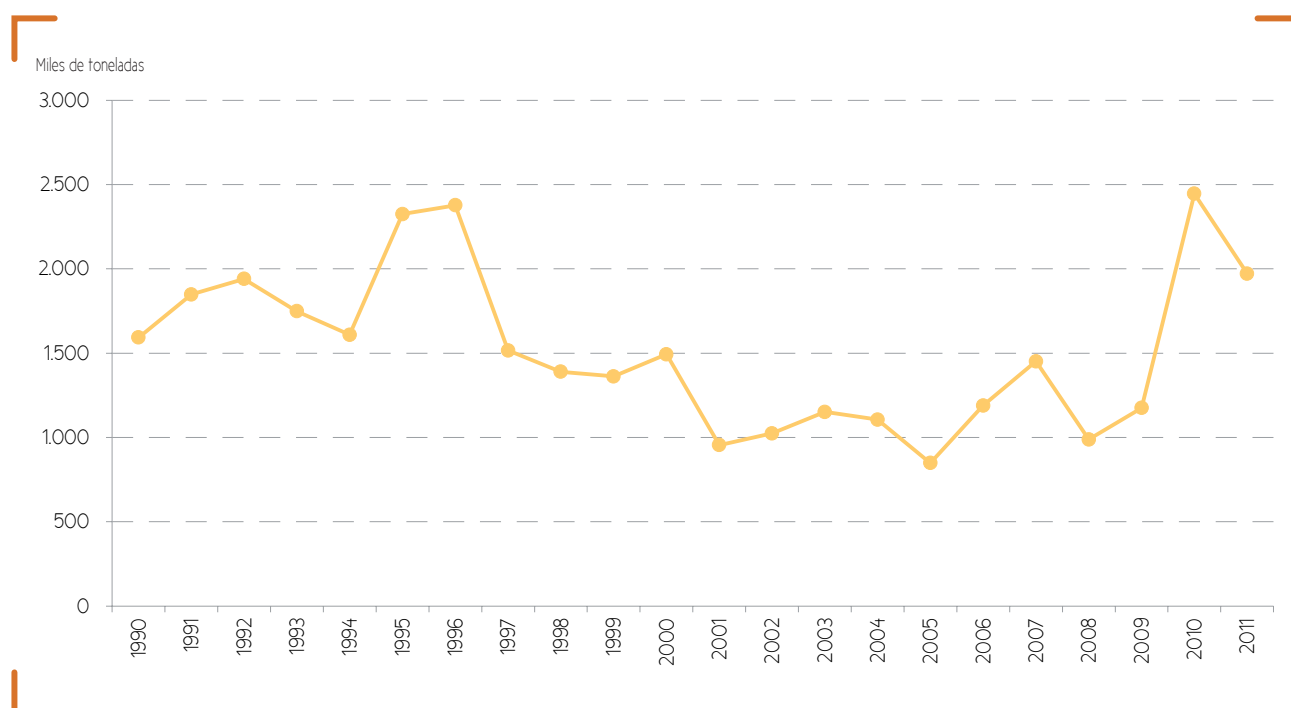


Tabla 3. Cortas de madera en rollo por especie en 2011 (metros cúbicos con corteza).

Especies principales	Volumen cortado (m <sup>3</sup> con corteza) 2011	% respecto al total de cortas
<b>Coníferas</b>	<b>7.115.030</b>	<b>50,49%</b>
<i>Pinus halepensis</i>	257.606	1,83%
<i>Pinus nigra</i>	406.956	2,89%
<i>Pinus pinaster</i>	3.655.886	25,94%
<i>Pinus pinea</i>	387.636	2,75%
<i>Pinus radiata</i>	1.305.386	9,26%
<i>Pinus sylvestris</i>	934.270	6,63%
Otras coníferas alóctonas ( <i>Chamaecyparis</i> , <i>Larix</i> , <i>Picea</i> y <i>Pseudotsuga</i> )	54.054	0,38%
Otras coníferas	113.236	0,80%
<b>Frondosas</b>	<b>6.977.661</b>	<b>49,51%</b>
<i>Betula</i> spp.	55.934	0,40%
<i>Castanea sativa</i>	58.090	0,70%
<i>Eucalyptus</i> spp.	5.987.828	42,49%
<i>Fagus sylvatica</i>	128.101	0,91%
<i>Populus</i> spp.	511.522	3,63%
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	132.709	0,94%
Otros <i>Quercus</i>	44.892	0,32%
Otras frondosas alóctonas	5.002	0,04%
Resto de frondosas	53.582	0,38%
<b>Total</b>	<b>14.092.691</b>	<b>100%</b>

Figura 8. Comparación de las cortas por especie en 2009, 2010 y 2011 (metros cúbicos con corteza).

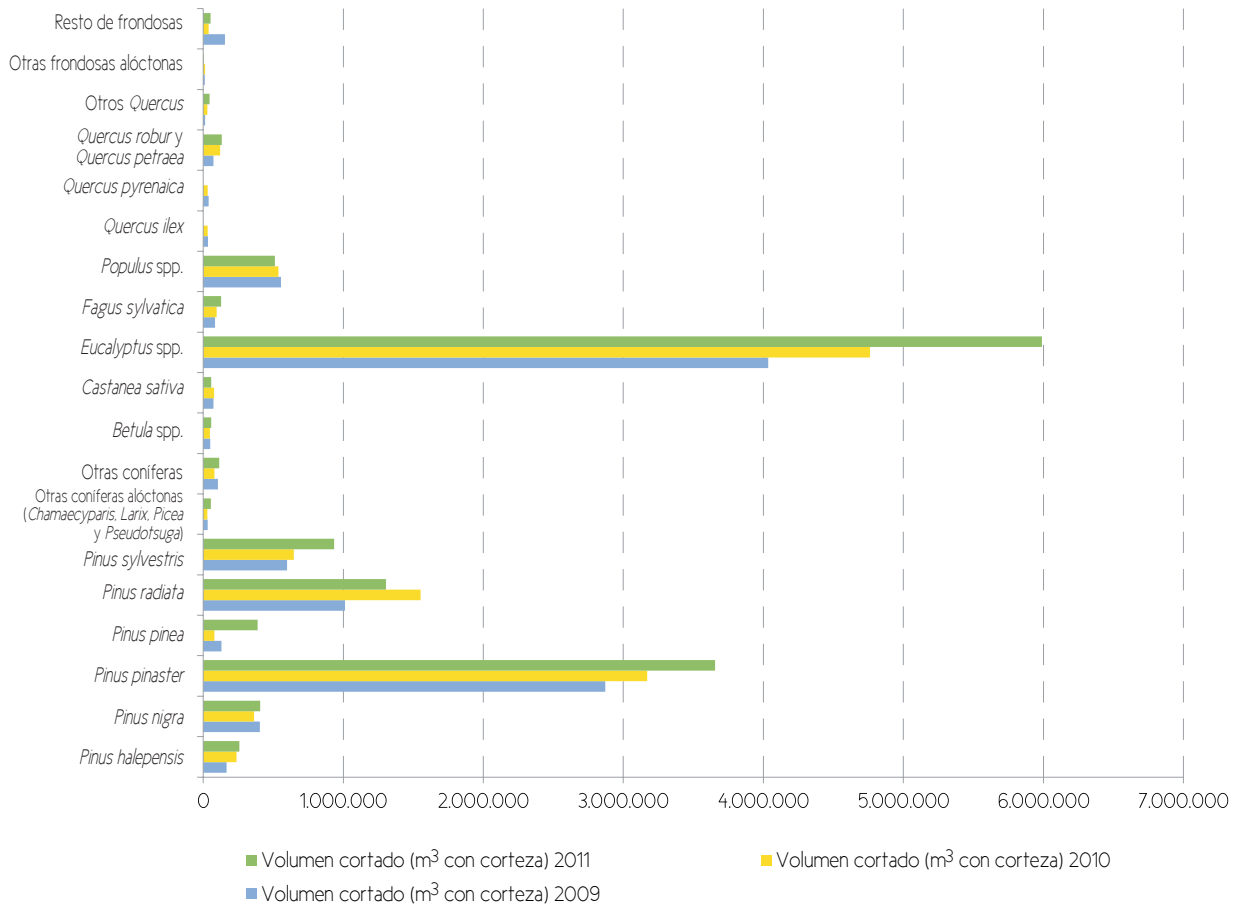


Figura 9. Porcentaje de extracción de especies alóctonas respecto del total de coníferas y frondosas en 2011 (%).

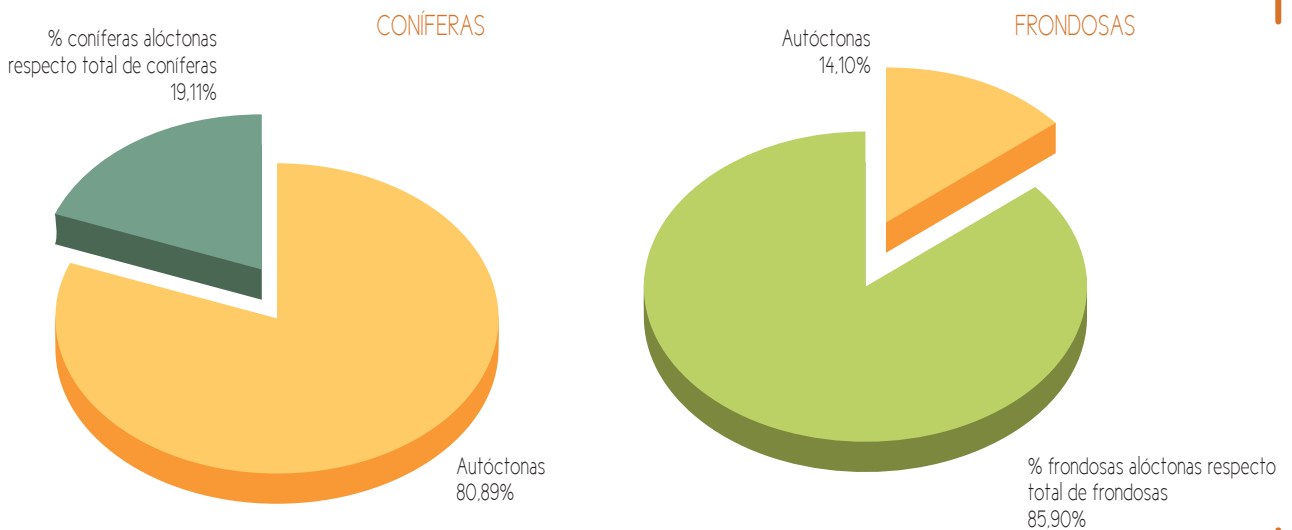
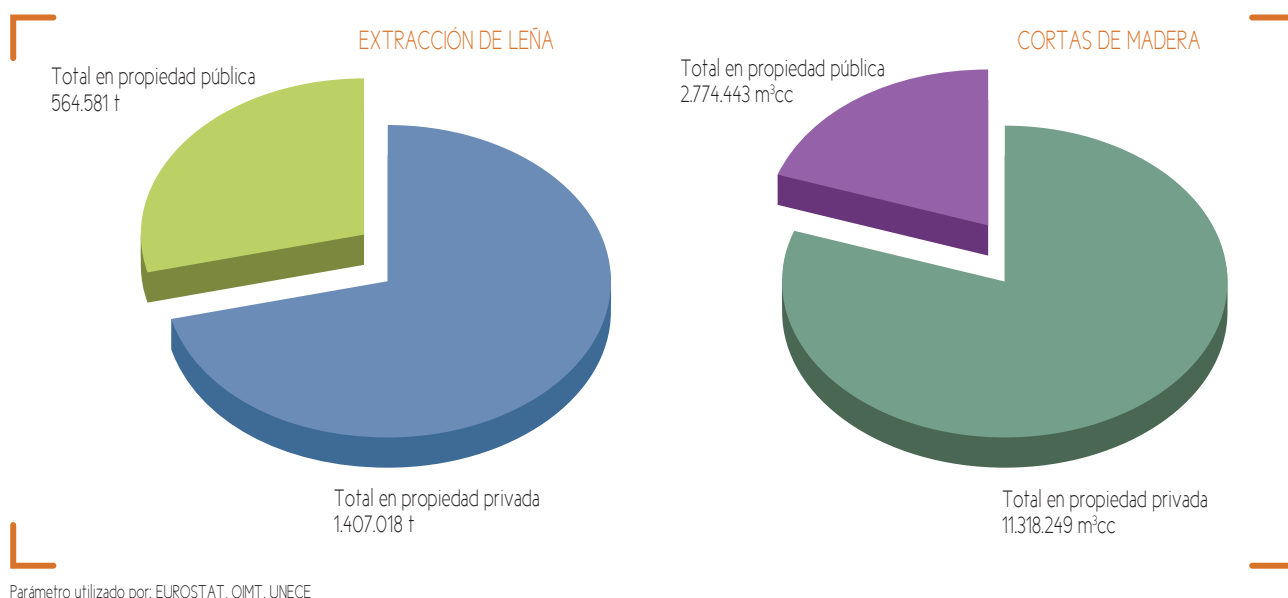




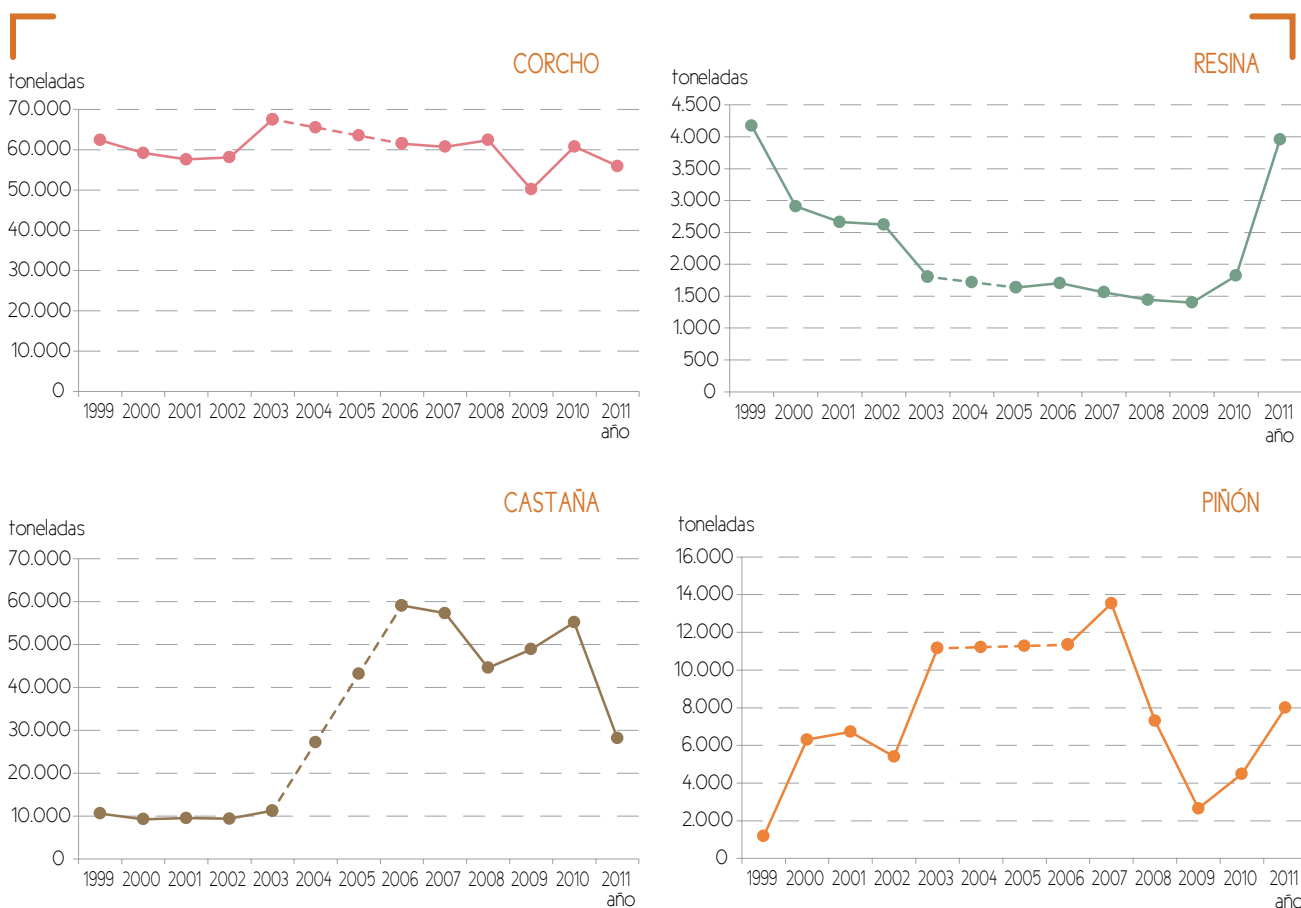
Figura 10. Distribución de las extracciones de leña y madera según tipo de propiedad, 2011.



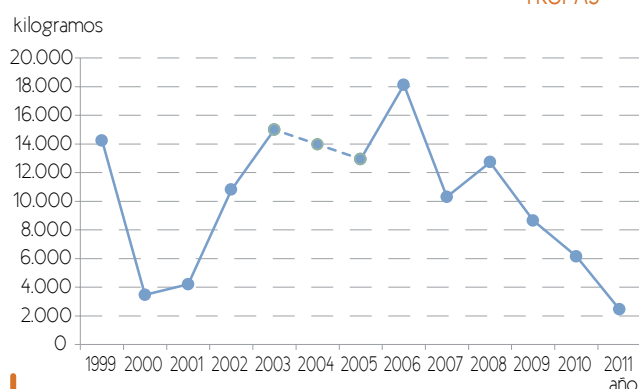
• OTROS PRODUCTOS FORESTALES

Figura 11. Producción de otros productos forestales en el último decenio (1999 - 2011).

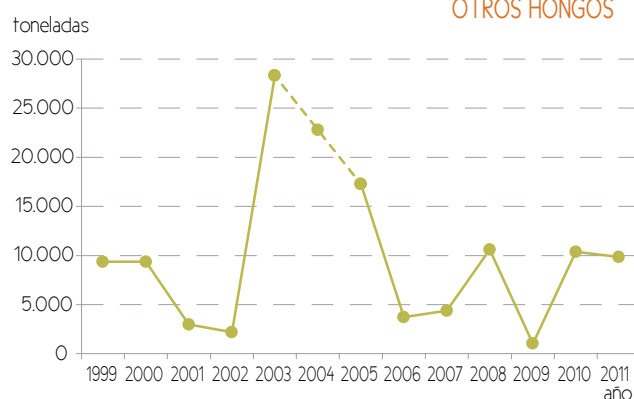
Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE.



### TRUFAS



### OTROS HONGOS



## COMERCIO EXTERIOR Y PRODUCCIÓN FORESTAL

A continuación se presentan las definiciones sobre la información que se recoge en este apartado.

### • 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.e.j., 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

Se incluyen aquí las definiciones necesarias para la comprensión de este indicador:

- 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, 2011.

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)
<b>Extracciones</b>						
Leñas	1000 m <sup>3</sup> s.c.	3.900	5	283	77	3.204
Madera en rollo industrial (trozas para trituración, aserrío y chapa)	1000 m <sup>3</sup> s.c.	11.528	3.561	111.507	1.967	103.456
Coníferas	1000 m <sup>3</sup> s.c.	4.616	2.372	31.109	448	15.402
Fronosas	1000 m <sup>3</sup> s.c.	6.912	1.189	80.398	1.519	88.054
<b>Producción</b>						
Carbón vegetal	1000 t	s.d.	38	12.533	27	9.332
Astillas y partículas	1000 m <sup>3</sup>	2.080	924	67.519	30	4.067
Residuos de madera	1000 m <sup>3</sup>	2.113	51	3.554	379	20.028
Madera aserrada	1000 m <sup>3</sup>	2.162	1.103	267.671	195	46.136
Coníferas	1000 m <sup>3</sup>	1.706	879	160.473	113	21.972
Fronosas	1000 m <sup>3</sup>	456	224	107.198	83	24.164
Tableros de madera	1000 m <sup>3</sup>	2.993	958	328.674	2.125	580.762
Pasta de papel (de madera)	1000 t	1.976	969	546.802	1.140	710.226
Otros tipos de pasta	1000 t	5.200	15	5.705	21	50.097
Papel recuperado	1000 t	4.723	1.154	231.931	783	130.410
Papel y cartón	1000 t	6.203	3.042	2.310.184	2.701	2.029.560

## Análisis de los resultados y conclusiones

### ANÁLISIS DEL ESTADO Y TENDENCIAS

El análisis de la información ofrecida por la Estadística Forestal Española permite conocer y evaluar el sector forestal en España al disponer de series históricas bastante completas que además sirven para predecir las tendencias de cara a los próximos años. A continuación se presentan las principales observaciones que se pueden realizar de las cifras expuestas en los apartados anteriores.

Comenzando con las **replantaciones**, en el periodo comprendido entre 1946 y 2011 se han repoblado en España más de 4 millones de hectáreas. Como ya se indicó el año anterior, las repoblaciones han ido descendiendo considerablemente en los últimos años, siendo más acusado este descenso en 2010 y 2011. En la última década se ha pasado de repoblar entre 40.000 y 60.000 ha al año a repoblar la mitad de superficie (20.500 ha y 21.400 ha en estos dos últimos años, 2010 y 2011). Esto pone de manifiesto la reducción de las partidas destinadas a trabajos forestales en los presupuestos de las administraciones públicas así como la disminución de las subvenciones para estos trabajos, tanto nacionales y autonómicas como por parte de la Unión Europea.

Respecto a la **gestión forestal sostenible**, casi el 13% de la superficie forestal dispone de un proyecto de ordenación o equivalente, cifra que va aumentando poco a poco cada año. Casi el 30% de la superficie forestal pública está ordenada, y esta superficie pública representa el 63% de total ordenado.

Las **cortas de madera** aumentan respecto a las de 2010. Además hay que resaltar que en 2011 no se da cifra de madera sin clasificar ya que apenas se registra desajuste entre las cifras suministradas por las comunidades autónomas y las que se extraen del análisis de los datos proporcionados por la industria de primera transformación de la madera.

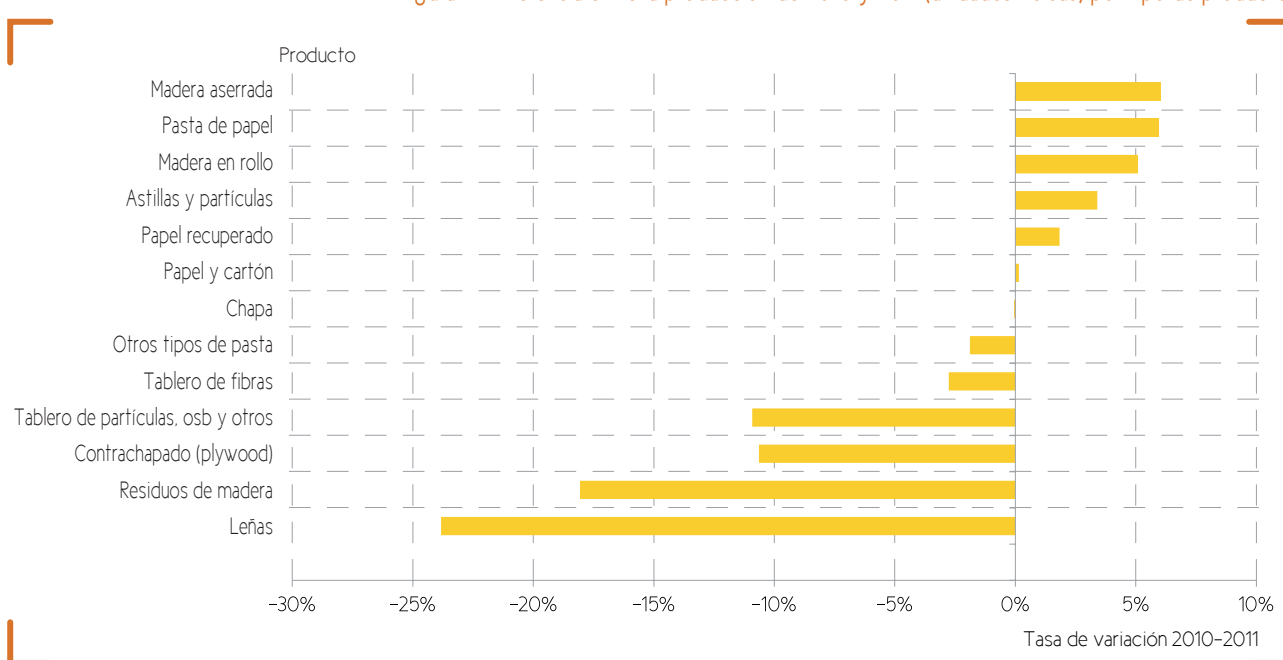
En lo que respecta a las frondosas, las cortas de 2011 aumentaron en 1,2 millones de metros cúbicos respecto a las de 2010. Este aumento se debe casi exclusivamente al incremento de las cortas de eucalipto. Esta especie sigue siendo la que más se corta en España. Representa el 86% de las cortas de frondosas y el 42% del total. También se ha observado un aumento considerable, 1 millón de metros cúbicos, en las cortas de coníferas. Este aumento se debe principalmente a las cortas de *Pinus pinaster* (500.000 m<sup>3</sup>), aunque también hay que destacar los 300.000 m<sup>3</sup> de incremento tanto de *Pinus pinea* como de *Pinus sylvestris*. En lo que respecta al pino radiata, la segunda especie de coníferas que aporta más madera al año, sus cortas han disminuido en unos 200.000 m<sup>3</sup> respecto a las de 2010.

En 2011 se extrajeron casi 2 millones de toneladas de **leña**, cifra muy superior a las de años anteriores, aunque no tan elevada como en 2010. Como ya se comentó el año anterior, este aumento se debe principalmente a la modificación de los métodos de estimación de las mismas, más que a un aumento real en la extracción. Una parte considerable de la leña extraída en el monte no se contabiliza por ser para uso doméstico y no entrar en el mercado y es por ello que se intenta buscar una metodología de estimación más acorde con las cantidades realmente extraídas.

La información recogida sobre productos forestales no madereros sigue siendo bastante incompleta por lo que no se puede hacer un análisis fiable sobre la producción de estos productos ni las tendencias en la misma.

La **industria** de primera transformación de la madera experimenta cierta caída respecto al año anterior. Tal y como se observa en la siguiente figura, disminuye la producción de leñas, residuos de madera y tableros, principalmente, y solo se observa un aumento superior al 5% en la de madera aserrada, madera en rollo y pasta de papel.

Figura 12. Diferencia entre la producción de 2010 y 2011 (unidades físicas) por tipo de producto.



Como ya se vio en 2010, el comercio exterior de los productos de madera crece cada año. Respecto a 2010, solo se observa un descenso en la madera aserrada y en las importaciones de tableros de madera. En

el resto de productos aumentaron en términos económicos tanto las importaciones como las exportaciones.

Tabla 5. Diferencia entre 2010 y 2011 del comercio exterior por tipo de producto (unidades monetarias).

Producto	Variación 2011 - 2010	
	Importaciones	Exportaciones
Madera aserrada	-12%	-8%
Leñas	40%	46%
Madera en rollo industrial	22%	59%
Tableros de madera	-5%	12%
Astillas y partículas	9%	4%
Papel recuperado	40%	26%
Pasta de papel (de madera)	8%	19%
Papel y cartón	7%	12%

### PROPUESTAS

Como ha quedado reflejado a lo largo del informe, los datos que aporta cada comunidad autónoma a la estadística forestal son muy importantes, ya que solamente si se dispone de todos ellos se podrá continuar comparando con las series históricas del Ministerio que se remontan a 1972. Si los datos actuales que continúan las series históricas son incompletos, las tendencias que muestran quedan desvirtuadas, perdiéndose una información de gran valor.

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.

## 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 2011	Decisión nº 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
Cuentas económicas de la selvicultura	Reglamento (CE) Nº 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 2011

## Recursos informativos

### RECURSOS RELACIONADOS CON OCEF

Se muestran los enlaces a los organismos internacionales para los que se elabora alguno de los informes mencionados anteriormente:

- FRA2010 (FAO):
  - Resultados del proceso de evaluación mundial: <http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>
  - Informe de España: <http://www.fao.org/forestry/fra/67090/en/esp/>

- Estado de los Bosques Europeos (Forest Europe). En el apartado de publicaciones de la siguiente página web: [http://www.foresteurope.org/full\\_SoEF](http://www.foresteurope.org/full_SoEF)
- Eurostat. Forestry Statistics: <http://eppeurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/forestry/introduction>
- UNECE: <http://www.unece.org/forests.html>