

Segunda parte

Componentes del Inventario del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

ECOSISTEMAS

ecosistemas

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

Forman este grupo los siguientes componentes del Inventario (nótense los prioritarios, marcados con ^(P)):

- Inventario Español de Zonas Húmedas
- Inventario Español de Hábitats terrestres ^(P)
- Inventario Español de Hábitats marinos ^(P)
- Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición
- Inventario de paisajes
- Mapa Forestal de España

Inventario Español de Zonas Húmedas

Base legal

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículo 9, apartado 3.
Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.

Marco jurídico

Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de planificación hidrológica.

Descripción

El Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH), que se configura como un instrumento al servicio de la conservación de los humedales, recoge información sobre el número, extensión y estado de conservación de aquellas zonas húmedas que están situadas en territorio nacional, tal como señala el Real Decreto 435/2004, por el que se regula dicho Inventario, y que desarrolla el Art. 9.3 de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Se entienden por zonas húmedas¹ aquellas que:

1) Tienen naturaleza de humedal, entendiendo por tal las unidades ecológicas funcionales que actúen como sistemas acuáticos o anfibios (al menos temporalmente), incluyendo:

a) Las marismas, turberas o aguas rasas, ya sean permanentes o temporales, estén integradas por aguas remansadas o corrientes, y ya se trate de aguas dulces, salobres o salinas, naturales o artificiales. Los márgenes de dichas aguas y las tierras limítrofes en aquellos casos en que, previa la tramitación del expediente administrativo oportuno, fuera así declarado como tal, por ser necesario para evitar daños graves a la fauna, a la flora o a la propia dinámica del humedal.

b) Las áreas costeras situadas en la zona intermareal, y

2) Pueden ser clasificadas en alguno de los tipos considerados en el Inventario.

Las inclusiones en el IEZH deben ser obligatoriamente demandadas por las respectivas Comunidades Autónomas, quienes deben igualmente proporcionar la información técnica necesaria para ello. Se trata de un registro administrativo de efectos puramente estadísticos e informativos, que no implica modificación del régimen de protección de los sitios en él incluidos.

En el IEZH deben inscribirse los espacios que reúnan las características establecidas en el anexo I del Real Decreto 435/2004, por el que se regula el Inventario Nacional de Zonas Húmedas: sitios con naturaleza de humedal, esto es, que se ajusten a la definición de humedal anteriormente expuesta, y/o que puedan ser clasificados en alguna de las tipologías de humedal consideradas y, en su caso, aquellos que tengan expresamente atribuida la condición de zona húmeda en virtud de una norma específica de protección.

La caracterización de cada zona húmeda incluida en el IEZH se realiza mediante una ficha, cuyo modelo general se incluye en el Anexo II del Real Decreto 435/2004, que se estructura en los siguientes seis capítulos:

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Denominación y codificación de la zona húmeda
1.2. Códigos de identificación en redes a las que pertenece la zona húmeda

1.3. Motivos de inclusión de la zona húmeda en el Inventario Nacional

2. LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE

2.1. Localización geográfica
2.2. Localización administrativa
2.3. Localización hidrológica
2.4. Superficie de la zona húmeda

3. RÉGIMEN DE PROTECCIÓN, PLANES Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

3.1. Principal figura de protección
3.2. Otras figuras de protección
3.3. Planes y medidas de conservación

4. ESTADO DE CONSERVACIÓN

5. OTROS DATOS

6. CARTOGRAFÍA DIGITAL

El IEZH se sustenta en una base de datos específica, que contiene información cartográfica con geometría de polígonos y base de datos alfanumérica asociada, que ha elaborado y mantiene actualizada la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino con la información suministrada por las Comunidades Autónomas.

OBJETIVOS

El IEZH tiene por objeto conocer la evolución de los humedales españoles y, en su caso, indicar las medidas de protección que deben recoger los Planes Hidrológicos de cuencas.

Con este fin, el IEZH mantiene una base de datos específica que permite gestionar el Inventario, entendiendo esta gestión como la facilitación de los procesos de inclusión de humedales, la modificación de los datos existentes en los humedales del inventario, la inclusión de una cartografía digital de calidad y, muy particularmente, la necesidad de satisfacer las solicitudes de información y posibilitar la consulta pública permanente de dicho Inventario Español de Zonas Húmedas.

RELEVANCIA

El IEZH se refiere a una enorme variedad tipológica de ecosistemas acuáticos, tanto costeros como continentales, por lo que representa una parte muy importante de la diversidad biológica del territorio en todos los niveles de organización (especies, poblaciones y su diversidad genética,

¹ Según el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.

así como biogeocenosis). España alberga, por lo demás, la mayor diversidad de tipos ecológicos de humedales de la Unión Europea, entre los que se encuentran tipos únicos en el ámbito de la Europa Occidental, tales como las lagunas interiores hiperalcalinas, las ramblas, etc.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que una gran parte de las zonas húmedas incluidas en el IEZH o susceptibles de ser incluidas en el futuro integran igualmente tipos de hábitats o especies de interés comunitario según lo dispuesto en la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitats y/o están siendo designadas como masas de agua o zonas protegidas en cumplimiento de lo establecido en la Directiva 2000/60/CE por la que se establece

un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, conocida como Directiva Marco del Agua (DMA), y/o son humedales incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional derivada de lo estipulado en la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, (Convenio de Ramsar), lo que implica la existencia de una serie de obligaciones añadidas que deben ser necesariamente cumplimentadas (alcanzar un buen estado ecológico en 2015, según la DMA; la conservación y uso racional de los mismos, según el Convenio de Ramsar, etc.). En este ámbito también es necesario tener en cuenta la existencia del "Plan Estratégico Español para la conservación y el uso racional de los humedales" (1999), cuyo primer objetivo general es garantizar la conservación y uso racional de los humedales españoles, incluida su restauración.

Situación actual del Inventario Español de Zonas Húmedas

GRADO DE COMPLETITUD

Una de las características importantes del IEZH es que las inclusiones en el mismo deben ser obligatoriamente demandadas por las respectivas comunidades autónomas (Real Decreto 435/2004, Artículo 4), quienes deben igualmente proporcionar la información técnica necesaria para ello, lo que ralentiza considerablemente el desarrollo de este componente del Inventario.

A fecha de diciembre de 2009 el IEZH sólo tiene incluidos los humedales propuestos por la Comunidad de Madrid (23 sitios) y Andalucía (117 sitios).

PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

La actualización del IEZH se lleva a cabo de forma permanente.

CALIDAD DE LOS DATOS

	Calificación	Observaciones
Calidad en el diseño		
Metodología disponible		Cada CCAA decide inclusión
Basado en estándares		RD 435/2004
Capacidad de integración		
Modelo de datos		RD 435/2004
Utilización de listas patrón		Consensuadas en Comité de Humedales
Control de calidad		Interno, no normalizado
Exactitud Posicional		
Consistencia lógica		
Exactitud temporal		Registro temporal de modificaciones
Exactitud temática		
Metadatos		No adaptados a ISO 19115

POLÍTICA DE DATOS

El Real Decreto 435/2004 (Artículo 4.4) especifica que las inclusiones en el IEZH deben ser publicadas en el BOE, por lo que los datos básicos sobre cada humedal (nombre, código, coordenadas localización, superficie y un ortofotomapa de calidad) son puestos a disposición pública en el momento en que se hace efectiva su inclusión en el Inventario.

Por otra parte, en la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino se encuentra disponible información actualizada sobre el IEZH, además de una serie de textos explicativos al respecto; desde este sitio web puede descargarse la siguiente información:

- Tabla: Humedales incluidos en el IEZH
- Cartografía digital de los humedales incluidos en el IEZH
- Mapa: localización de los humedales incluidos en el IEZH

Por último hay que señalar que se ha diseñado una versión de Consulta de la aplicación informática en la que se sustenta el IEZH (Aplicación del IEZH, Consulta) y que se suministra previa solicitud expresa.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Aunque son varias las Comunidades Autónomas que disponen de información acerca de sus humedales (inventarios de humedales regionales), el Inventario Español de Zonas Húmedas sólo puede admitir la información que éstas envían formalmente para la inclusión de sus humedales en dicho Inventario en la forma establecida en el Real Decreto 435/2004.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La información que proporciona actualmente el IEZH es muy limitada al estar sólo incluidas las zonas húmedas de dos comunidades autónomas (Comunidad de Madrid y Andalucía), aunque es de esperar que su desarrollo se acelere en un futuro próximo.

Por otra parte, el modelo de ficha descriptiva de cada zona húmeda (Anexo II del Real Decreto 435/2004) es muy administrativa, y en la misma no tiene cabida información técnica de importancia. Así, por ejemplo, no

incluye de forma explícita las posibles correspondencias con los tipos de hábitats de interés comunitario de la Directiva Hábitats o con las masas de agua de la Directiva Marco del Agua, información que en el momento de la aprobación de dicho Real Decreto no se encontraba disponible pero que en la actualidad está en pleno desarrollo.

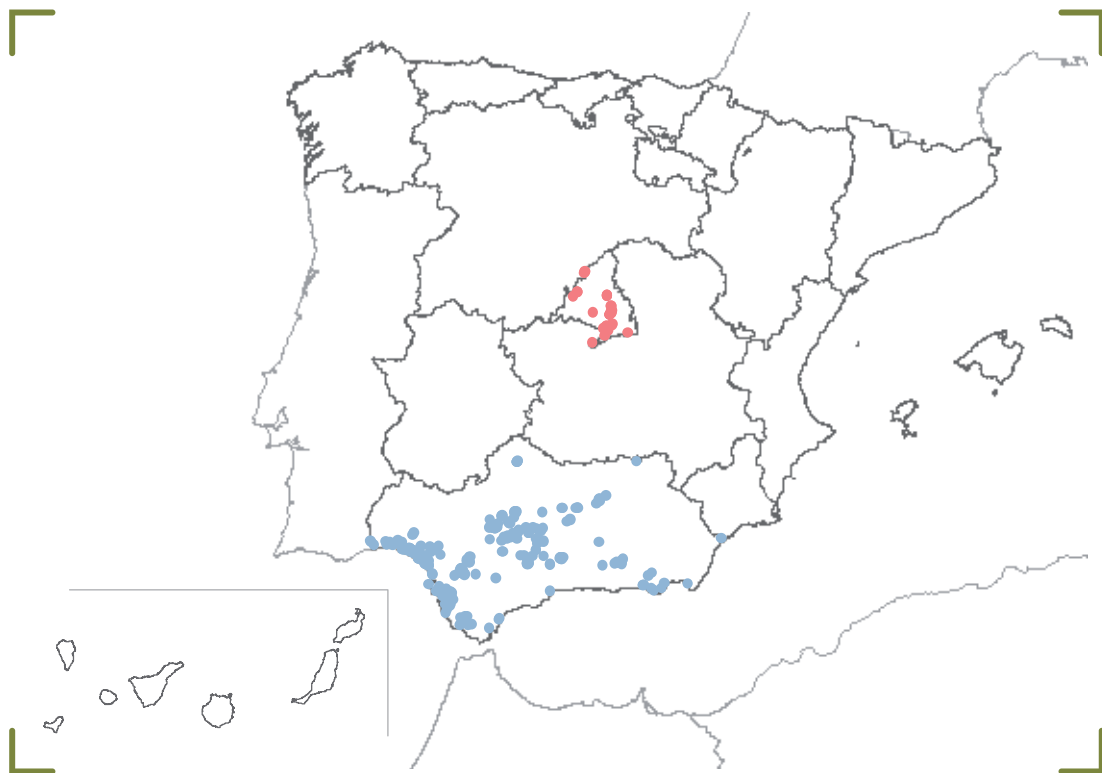
Otro aspecto mejorable es el de la información que se incluye sobre estado de conservación, que se corresponde a una tipología (5 categorías: bien conservada, conservada, alterada, muy alterada y desaparecida) que se aplica de manera subjetiva (no hay unos criterios o un protocolo

común establecido) y que no es homologable a los estados de conservación diferenciados por la Directiva Hábitats o la Directiva Marco del Agua.

Dado que muchos de los humedales del IEZH son o serán tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva Hábitats) y/o zonas protegidas (DMA), etc., y que en estos sitios los objetivos de conservación deberían ser comunes, parece necesario proponer una actualización del modelo de ficha del IEZH que permita armonizar la información importante para gestión de las zonas húmedas a nivel global, lo que implicaría una modificación del RD 435/2004.

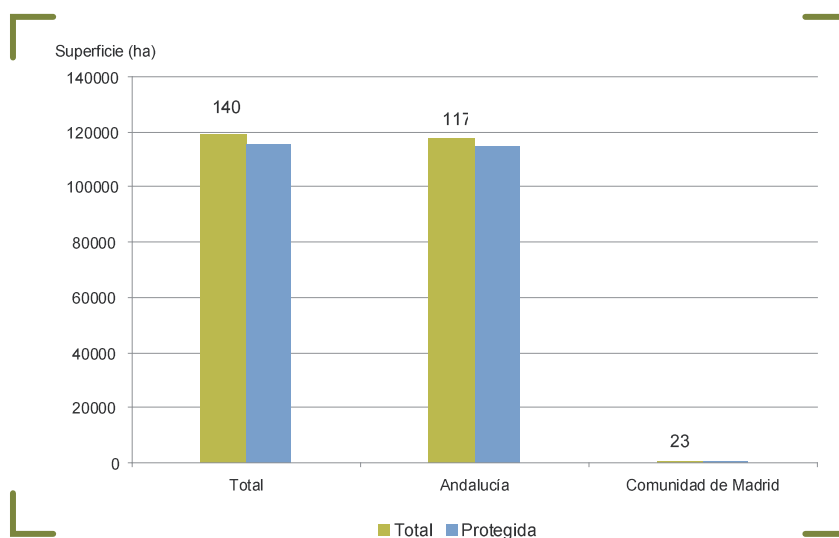
Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Inventario Español de Zonas Húmedas

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



Los colores representan humedales de distintas Comunidades Autónomas.

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

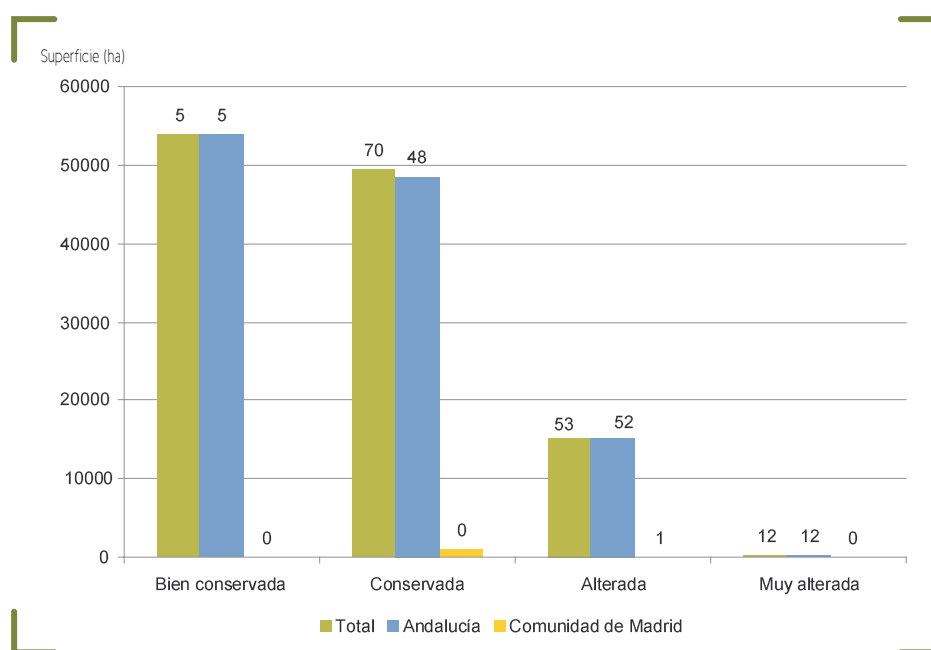


*Sobre las barras se indica el número de zonas húmedas. La superficie protegida corresponde a la suma de aquella cubierta por alguna figura de protección

Tabla 1. Número y superficie de zonas húmedas por región biogeográfica

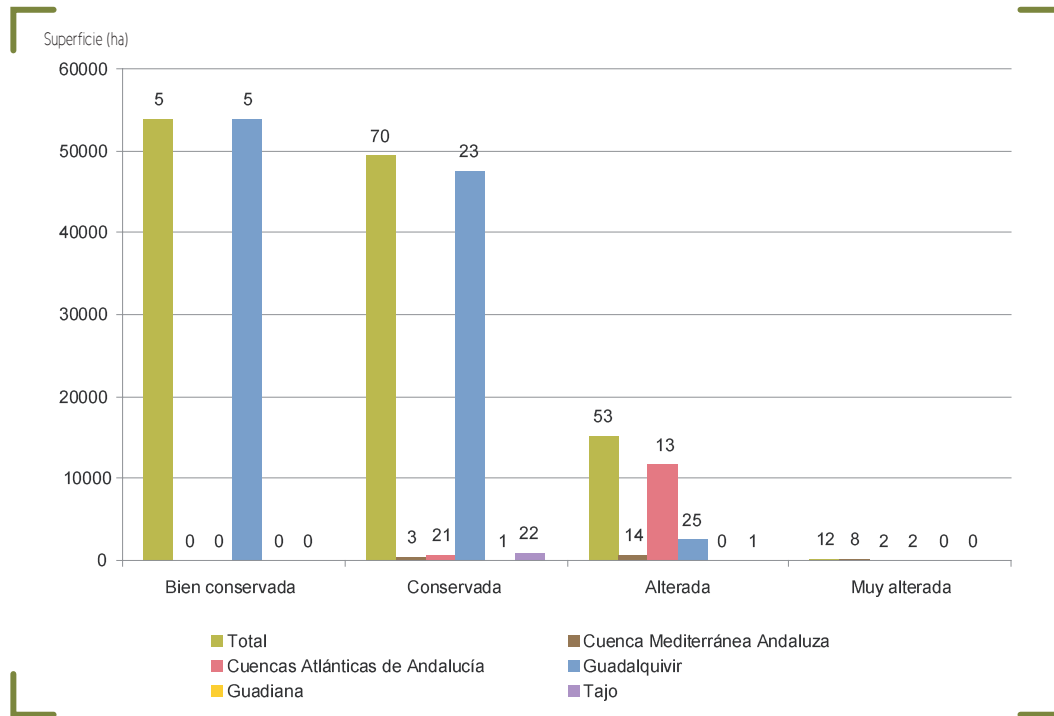
Todas las zonas húmedas incluidas en el Inventario Español de Zonas Húmedas se encuentran localizadas en la Región Biogeográfica Mediterránea.

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



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

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



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

Tabla 2. Tipología de las zonas húmedas del Inventario.

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

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL INVENTARIO ESPAÑOL DE ZONAS HÚMEDAS.

El IEZH está todavía muy incompleto ya que sólo dos de las 17 Comunidades Autónomas han incluido oficialmente zonas húmedas en el mismo. En lo que concierne a los objetivos del IEZH, hay dos aspectos importantes: la superficie protegida mediante alguna figura de protección y el estado de conservación.

Con respecto al primer aspecto, conviene resaltar que el 98,5% de la superficie de las zonas húmedas de la Comunidad de Madrid incluidas en el IEZH está protegida. En Andalucía, dicho porcentaje es del 93,5%. No obstante, hay que tener en cuenta que hay un número importante de zonas húmedas en Andalucía, lógicamente de reducido tamaño, que no están protegidas. Concretamente, hay una treintena de zonas incluidas en el IEZH no protegidas con un área inferior a 25 ha (sólo hay tres zonas húmedas con más de 100 ha que no están protegidas). No hay diferencias importantes entre las cuatro demarcaciones hasta el momento representadas, aunque la del Guadiana sólo contiene una zona húmeda de 0,35 ha.

Como se ha descrito en el apartado "Análisis de la situación actual", el estado del IEZH es aún incipiente, por lo que todavía es pronto para extraer conclusiones sobre la evolución de las zonas húmedas a nivel nacional, y serán necesarios aún varios años para obtener series de datos que nos permitan conocer las tendencias futuras relativas a la conservación de zonas húmedas en nuestro país.

Los humedales interiores y costeros aparecen hoy amenazados por la fragmentación del territorio, la eutrofización debida al exceso de nitratos en sus aguas, la sobreexplotación de acuíferos debida al aumento de regadíos, y las malas prácticas cinegéticas, pesqueras y turísticas fundamentalmente.

Por otro lado, hay que señalar que en este ámbito de la inventariación de humedales existe una cierta inconsistencia normativa, puesto que la obligación de efectuarla viene reseñada en dos leyes básicas, la Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y la Ley de Aguas, no siendo exactamente coincidentes sus mandatos. En aplicación de la Ley de Aguas, la Dirección General de Obras Hidráulicas llevó a cabo en 1990 el primer trabajo moderno de inventariación de humedales en España ("Estudio de las Zonas Húmedas de la España Peninsular. Tipificación e Inventario"), que fue actualizado en 1996 ("Actualización del Inventario de Zonas Húmedas. Banco de Datos"). Los resultados de estos trabajos previos de inventariación indicaban la existencia de más de 2.500 humedales en España, de muy distintos tamaños, tipologías y estados de conservación.

Mientras tanto, y en aprobación de la normativa básica de conservación de la biodiversidad, se elaboró y aprobó en 1999 el *Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales, en el marco de los Ecosistemas Acuáticos de que dependen*, cuyo objetivo operativo 1.1 hace referencia a la necesidad ineludible de elaborar y mantener actualizado un Inventario Español de Humedales reglado. En 2004 se aprobó el Real Decreto 435/2004, que regula el Inventario nacional de zonas húmedas que reseña la Ley 42/2007. Por su parte, algunas Comunidades Autónomas, en aplicación de sus propias competencias sobre inventariación y catalogación de humedales, comenzaron a elaborar sus propios inventarios de carácter regional, cuyo contenido habrá que incorporar al IEZH progresivamente, asegurando la compatibilidad y la calidad de los datos generados.

La aplicación de la Directiva Marco de Aguas en España ha conllevado, entre otras cosas, la aprobación de nueva normativa de aguas que la transpone, normativa en la que ya está recogida la existencia del IEZH al que se refiere el art. 9.3. de la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el RD 435/2004. En aplicación de toda esta normativa, los nuevos Planes Hidrológicos de Demarcación deberán considerar las necesidades de conservación que contribuyan poco a poco a la recuperación de nuestros humedales. Actualmente los procesos de desecación y drenaje de humedales son anecdóticos y son cada vez más frecuentes las buenas prácticas y las actuaciones de restauración específicas.

El mayor logro hasta la fecha es haber logrado aunar esfuerzos y criterios para elaborar un inventario con carácter nacional que permita dar cumplimiento a los requisitos de la legislación vigente en materia de conservación de la biodiversidad, así como a los compromisos adquiridos en los convenios internacionales.

Ateniéndonos a la información disponible, relativa a las dos comunidades autónomas adheridas, en lo que se refiere al estado de conservación, el 87% de la superficie húmeda incluida en el IEZH se ha catalogado como "bien conservada" (45%) o "conservada" (42% restante). En la Comunidad de Madrid, el 95% de la superficie de las zonas húmedas incluidas está asignada a la categoría de "conservada" y el 5% restante a la de "alterada".

En Andalucía, por su parte, el 12,8% de la superficie de humedales está alterada y sólo un 0,2% "muy alterada". Destacar sin embargo que la Demarcación atlántica andaluza es la que presenta mayor superficie alterada.

En lo que se refiere al estado de conservación por tipos de zonas húmedas, la superficie denominada "bien conservada" aparece concentrada en las "marismas y esteros mareales" (con casi 36.000 ha) y en el tipo de "lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos naturales de interior" (con casi 16.500 ha). Por el contrario, la superficie asignada a las categorías de "conservada" y "alterada" se encuentra distribuida básicamente por todos los tipos. Por último, toda la superficie de "estuarios y deltas" así como de la de "estanques y marismas costeros de agua dulce" está asignada a la categoría de "muy alterada", lo cual les hace merecedores de estrategias de gestión prioritarias.

Parece evidente que podrían existir relaciones entre ambos aspectos, ya que las cinco zonas húmedas bien conservadas incluidas en el IEZH están protegidas en toda su extensión. Destacar por último que también la mayoría de las zonas húmedas clasificadas como "conservadas" están protegidas (sólo hay tres de las 70 conservadas que no tienen nada de superficie protegida). No obstante, de las 12 zonas húmedas "muy alteradas", cinco tienen toda su superficie protegida.

PROPUESTAS

El trabajo más importante que debe desarrollarse en estos años es la incorporación progresiva de todas las comunidades autónomas al IEZH con objeto de disponer de datos y series homogéneos que permitan conocer en mayor grado el estado y tendencias de nuestros humedales para evaluar el éxito de diversos planes y estrategias a nivel autonómico y nacional, así como para elaborar futuros instrumentos de planificación y conservación adaptados a la realidad de los mismos.

Con una adecuada representación de zonas húmedas de todo el territorio se podrán obtener valiosos descriptores, como el estado de conservación de las zonas húmedas por tipología, que permitiría identificar aquellas tipologías de humedales que precisan un mayor esfuerzo de gestión y conservación.

Sería conveniente actualizar el Real Decreto que regula el Inventario nacional de zonas húmedas (del 2004) para adaptar su contenido al espíritu de la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, de 2007, y al del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Las

sinergias que presenta el componente del Inventario Español de Zonas Húmedas con otros componentes (hábitats, especies, espacios, etc.) se potenciarían con una estructura de contenidos que permita la mejor integración de la información.

De igual forma, resulta esencial garantizar la correcta difusión de los resultados mediante soportes tecnológicos que permitan el libre acceso a la información actualizada del IEZH a través de formatos compatibles para los usuarios.

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 ²	Secretaría del Convenio	31.03.2014	Inventario general de elementos y procesos nacionales de biodiversidad según contenido del Anexo I del Convenio
Informe Nacional de Aplicación	Convenio de Ramsar ³	Secretaría del Convenio	Triannual (6 meses antes de cada COP ⁴)	Estado de aplicación del convenio en el estado. Se elabora de acuerdo a un guión que se suele modificar periódicamente y que proporciona la Secretaría del Convenio ⁵
Ficha Informativa Ramsar (FIR)	Convenio de Ramsar	Secretaría del Convenio	En el momento de la inclusión de un humedal en la lista con una actualización cada seis años	Ficha técnica que describe el espacio, sus hábitat, especies, cumplimiento de criterios, etc.

² Convenio de Diversidad Biológica. Rio de Janeiro, 1992. Instrumento de Ratificación BOE 1.02.1994

³ Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. Ramsar, Irán, 1971. Instrumento de Ratificación BOE 20.08.1982.

⁴ Reunión de las partes que se celebra cada tres años.

⁵ No obstante existe, según el Convenio, la obligación de informar en cualquier momento sobre los siguientes aspectos: existencia de humedales artificiales, gestión y restauración de humedales, especificidades sobre humedales costeros, impacto de las presas en los humedales, impacto de las sequías y de otros desastres naturales.

Recursos informativos

RECURSOS DIVULGATIVOS DEL IEZH

La información actualizada relativa al IEZH se encuentra a disposición pública a través de la página Web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Se puede acceder a ella mediante el siguiente enlace:

<http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-humedales/default.aspx>

Servicios de mapas:

- Geoportal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino:

<http://sig.marm.es/geoportal/>

- Biomap, en la plataforma Biodiversia:

<http://biomap.es>

- WMS (para consulta desde un visor GIS):

<http://wms.marm.es/sig/biodivHumedales/wms.aspx?>

RECURSOS RELACIONADOS CON EL IEZH

- **Sitios Ramsar:** Muchas de zonas húmedas incluidas en el IEZH son al mismo tiempo sitios Ramsar (humedales incluidos en la Lista del Convenio de Ramsar de Importancia Internacional). La página Web del MARM ofrece información sobre los mismos:

http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-humedales/los-humedales/index_convenio_ramsar.aspx

En cualquier caso, toda la información relativa a los sitios Ramsar se obtiene fácilmente a través de su página Web:

<http://www.ramsar.org>

- **Espacios protegidos Red Natura 2000:** En el espacio dedicado a la Red Natura 2000 de la página Web del MARM puede descargarse información referente a las "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario presentes en España" (en Documentos clave de la Red Natura 2000), así como cartografía digital de los Espacios protegidos Red Natura 2000 (LIC-ZEC y ZEPA). Entre los tipos de hábitats de interés comunitario asimilables a la tipología del IEZH se encuentran estuarios, marismas, sistemas dunares, lagunas costeras, aguas retenidas (no costeras), turberas, etc. Con respecto a los Espacios protegidos Red Natura 2000, muchas de las zonas húmedas incluidas en el IEZH están dentro de dichos espacios o incluso coinciden con sus límites. Toda esta información se encuentra disponible a través del siguiente enlace:

<http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/>

- **Banco de Datos de la Naturaleza:** En el Banco de Datos de la Naturaleza, y dentro del apartado de Información disponible, puede descargarse también la cartografía digital de los humedales incluidos en el IEZH y la de los espacios incluidos en el Convenio Ramsar:

<http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/default.aspx>

OTROS RECURSOS

- Programa Internacional Medwet (The Mediterranean Wetlands initiative):

<http://www.medwet.org/>

- Asociación Ibérica de Limnología (AIL):

<http://www.uv.es/acl/>

Inventario Español de Hábitats Terrestres ^(p)

- Base legal
Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículo 9.1.
- Marco jurídico
Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículos 3.20; 5.1; 45.3; 52.

Descripción

Los organismos, las poblaciones y las especies constituyen un componente básico de la diversidad biológica. Sin embargo, el entendimiento de los sistemas naturales requiere abordar sobre todo el estudio de las relaciones entre las especies y de las relaciones de éstas con el ambiente en el que se desarrollan. El objeto de la ecología es precisamente desenmarañar este entramado de relaciones, y el ecosistema es la unidad de referencia. Los ecosistemas son sistemas naturales dinámicos y complejos que intercambian materia y energía y que no se encuentran en equilibrio, puesto que están sometidos a perturbaciones de distinta intensidad y recurrencia. Su estructura y su funcionamiento dependen de factores bióticos y abióticos que operan a diferentes escalas espaciales y temporales. Denominaremos 'tipo de hábitat' al ecosistema reconocible a la escala de paisaje, que es la relevante para la conservación de la biodiversidad.

El Inventario Español de Hábitats Terrestres (IEHT) incluye la información sobre los tipos de hábitats presentes en España, naturales y seminaturales, en especial los que hayan sido declarados de interés comunitario, entendiendo hábitat (natural) como *una zona terrestre o acuática diferenciada por sus características geográficas, abióticas y bióticas*, tal como señala la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. De tal modo, describirá la variedad, singularidad y estado de conservación de los ecosistemas naturales terrestres o acuáticos continentales, tanto superficiales como subterráneos.

El IEHT sigue los principios que inspiran la citada Ley 42/2007 (expuestos en su preámbulo), que se centran en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos, en la preservación de la diversidad biológica, genética, de poblaciones y de especies, y en la preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales, de la diversidad geológica y del paisaje.

El Inventario Español de Hábitats Terrestres no se recoge de forma explícita en el Art. 9 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Con respecto a los tipos de hábitat, sólo se cita "un inventario Español de Hábitats y Especies marinos". Por su parte, no hay texto normativo en las Comunidades Autónomas que recoja la necesidad explícita de realizar un inventario de hábitats terrestres. Sin embargo, el IEHT se incluye en el desarrollo normativo del Inventario, en el que hace patente su importancia al quedar reflejado bajo la consideración de componente prioritario del Inventario.

Los elementos descriptores básicos de este componente prioritario serán la distribución biogeográfica de cada ecosistema, expresada carto-

gráficamente, y las tendencias de su estado de conservación (resultantes de un sistema de seguimiento adecuado establecido al efecto), así como otros elementos que se consideren necesarios, tal como se señala en el Artículo 9.1 de la Ley 42/2007. La estructura del IEHT incluirá información cartográfica con geometría de polígonos y base de datos alfanumérica asociada.

Dado que en la actualidad no existe una tipología oficial de ecosistemas análoga a la taxonomía binomial aceptada de especies, será necesario generar en último término una lista patrón de referencia de ecosistemas -en forma de clasificación jerárquica- adecuada a las particularidades ambientales del territorio español. Esta clasificación deberá incluir correspondencias con otras tipologías de relevancia utilizadas en el ámbito de la planificación y gestión de la naturaleza, como son la de los tipos de hábitat de interés comunitario (Anexo I de la Directiva Hábitats), la de los tipos ecológicos de masas de agua (sistemas lóticos y lénticos) definidos en España para la aplicación de la Directiva Marco del Agua o la clasificación de tipos de hábitat del Sistema EUNIS, de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

Con respecto a los procedimientos utilizados para la evaluación del estado de conservación, se considerarán las correspondencias pertinentes con los protocolos establecidos en aplicación de los artículos 11 y 17 de la Directiva Hábitats y de los artículos 4 y 8 de la Directiva Marco del Agua y su desarrollo en el Texto refundido de la Ley de Aguas y en el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

En conjunto, esta información será necesaria también para desarrollar adecuadamente otro componente fundamental del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad: el Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición.

OBJETIVOS

Los dos primeros objetivos del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) son la conservación de la diversidad biológica y su uso sostenible. Para ello, el CDB señala la necesidad de poner en marcha un proceso de identificación y seguimiento (Artículo 7) de los componentes de la biodiversidad: ecosistemas y tipos de hábitat, especies y comunidades, así como genes y genomas.

En este marco internacional, el objetivo principal del IEHT es conseguir un conocimiento detallado de nuestros ecosistemas terrestres y acuáticos continentales, que permita un seguimiento de su estado de conservación y que posibilite la adopción de las medidas proactivas y

^(p) Componente prioritario del Inventario.

preventivas necesarias para su conservación y restauración en un estado favorable. El estado de conservación favorable de un tipo de hábitat se alcanza *cuando su área de distribución natural es estable o se amplía; la estructura y funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existen y pueden seguir existiendo en un futuro previsible; y el estado de conservación de sus especies es favorable*¹.

RELEVANCIA

La Ley 42/2007 define 'diversidad biológica' en los mismos términos que lo hace el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB): *"variabilidad de los organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte: comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas"*. 'Ecosistema' se define también en ambos textos como *un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional*.

La destrucción o alteración de los ecosistemas no sólo modifica la composición y dinámica poblacional de las especies, sino que puede provocar cambios de estado drásticos (no lineales) al modificarse el funcionamiento del sistema (procesos ecológicos esenciales). En consecuencia, el mantenimiento de las poblaciones de especies (sobre todo, de las amenazas por causas antropogénicas) es una medida necesaria pero insuficiente para garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica.

Por otra parte, los sistemas ecológicos representan el capital natural del planeta. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio ha sido un proyecto de ámbito mundial impulsado por la Naciones Unidas (2001-2005) para evaluar las consecuencias del cambio de los ecosistemas en el bienestar de los seres humanos. Su marco conceptual se basa en el hecho de que el funcionamiento de los ecosistemas genera un conjunto de diferentes servicios para el bienestar humano que constituyen la base de nuestra subsistencia. De esta forma, factores antrópicos directos (demográficos, económicos, etc.) o indirectos (cambios de usos del suelo, consumo de recursos, etc.) pueden generar cambios en el funcionamiento de los ecosistemas que afectan a su capacidad para generar servicios de abastecimiento, de regulación o culturales. La integridad y la salud de los ecosistemas, por tanto, condicionan la capacidad de sustento socio-económico de las poblaciones humanas y, en consecuencia, nuestro bienestar.

La distribución en el territorio de la diversidad ecológica (entendida como diversidad de ecosistemas) y de los servicios que proporcionan los ecosistemas es una información de vital importancia para evaluar los riesgos del metabolismo socio-económico, no sólo sobre la diversidad biológica sino también sobre la continuidad del propio bienestar humano. Así, la integración de este componente prioritario en la planificación sectorial y en la evaluación de planes y programas, atendiendo entre otras a la Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental, es imprescindible para la toma de decisiones por parte de gestores y planificadores en diversos ámbitos y a diferentes escalas (local, regional, autonómica y nacional).

Situación actual del Inventario Español de Hábitats Terrestres

GRADO DE COMPLETITUD

El IEHT no está aún implementado en 2009, pero se encuentra en fase de desarrollo técnico atendiendo al desarrollo normativo del Inventario.

Existen algunas tipologías o clasificaciones para la caracterización del medio terrestre, pero sus objetivos y procedimientos no se adecúan bien a la concepción de este componente prioritario del Inventario. Las diversas cartografías generadas (o en proceso) en el ámbito nacional y en el ámbito de las comunidades autónomas no sugieren un proceso fácil de homogeneización, lo que refuerza la necesidad de generar una lista patrón de carácter nacional.

PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

Dado que el IEHT se encuentra en fase de desarrollo técnico, en el año 2009 todavía no se ha definido su periodicidad de actualización.

CALIDAD DE LOS DATOS

En el año 2009 aún no se ha establecido el sistema de calidad para el control de los datos.

POLÍTICA DE DATOS

En el año 2009 todavía no se ha decidido la manera en que los datos se pondrán a disposición del público.

FUENTES DE INFORMACIÓN

A mediados de la década de los 90 del siglo pasado, el Ministerio de Medio Ambiente impulsó un inventario de hábitats a escala nacional como paso previo a la aplicación de la Directiva Hábitats. En primer lugar se generó una lista patrón de correspondencias entre los tipos de hábitat de interés comunitario y las comunidades vegetales definidas mediante la tipología o método fitosociológico. A continuación se realizó una cartografía a escala 1:50.000 de las asociaciones vegetales². Posteriormente se realizaron modificaciones de diverso alcance en el inventario y la cartografía, en base a diversas aportaciones de las Comunidades Autónomas. Años después, en 2003, se terminó un trabajo complementario con respecto a la primera versión. El grado de desagregación de la lista patrón, la complejidad inherente a la nomenclatura e interpretación del método fitosociológico y sus limitaciones como descriptores de pro-

¹ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Artículo 3, párrafo 15.

² Rivas-Martínez, S.; Asensi, A.; Costa, M.; Fernández-González, F.; Llorens, L.; Masalles, R.; Molero Mesa, J.; Penas, A. y Pérez de Paz, P.L. 1994. El proyecto de cartografía e inventarios de los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE en España. *Coloques phytosociologiques*, 22: 611-662.

cesos biofísicos aconsejan que toda esta información sea utilizada más como complemento que como eje vertebrador de la lista patrón de los sistemas ecológicos españoles.

En 2006 el Organismo Autónomo de Parques Nacionales publicó un trabajo de identificación de áreas compatibles con la figura de Parque Nacional en España³. Entre otros elementos de análisis, este trabajo incluye una clasificación de sistemas naturales basada en paisajes vegetales y grandes tipos climático-estructurales. Comprende 90 sistemas de carácter zonal agrupados en 36 paisajes vegetales que casi en su totalidad son formaciones dominadas por especies arbóreas. Con menor desarrollo se recogen los sistemas azonales, por lo que es una clasificación incompleta para la génesis de una tipología de sistemas lóticos y lénticos (aguas continentales).

En relación a los sistemas acuáticos continentales, hay que destacar la tipología de ríos y lagos generada en España por el CEDEX y los Organismos de Cuenca para la aplicación de la Directiva Marco del Agua. En total se han definido 33 tipos de ríos y 32 tipos de lagos. Además, se han cartografiado 4.630 masas de agua de las cuales 3.792 son ríos y 319 lagos (siendo el resto aguas de transición y costeras)⁴.

Sólo algunas comunidades autónomas como el País Vasco, Cataluña o Andalucía han generado inventarios o cartografías completas, es decir, que abarcan básicamente todo el territorio. En el resto, a excepción de Castilla-La Mancha, se están realizando inventarios que en la actualidad se encuentran en diferentes estados de completitud.

El País Vasco dispone de una cartografía de hábitat a escala 1:10.000 basada en el Sistema EUNIS, una cartografía de los tipos de hábitat de interés comunitario (escala 1:10.000) así como una cartografía de la vegetación (1:10.000) y un mapa de series de vegetación (vegetación potencial) a escala 1:50.000.

Cataluña ha realizado una cartografía de hábitat a escala 1:50.000 (finalizada en 2003) basada en la tipología utilizada por el Proyecto europeo Biotopos del Programa CORINE (2001)⁵. Incluye correspondencias con los tipos de hábitat de interés comunitario. Dispone de un Manual de Hábitats. Asimismo, existe una cartografía de tramos de ríos realizada por la Agencia Catalana del Agua.

Andalucía cuenta con una cartografía de ecosistemas forestales (cartografía de la vegetación) a una escala 1:10.000, que contiene una correspondencia con los tipos de hábitats de interés comunitario. Existe una ficha descriptiva para cada una de las comunidades vegetales.

La Región de Murcia ha generado una cartografía de hábitats (tipos de vegetación) a escala 1:25.000 sólo para el territorio de los 47 Lugares de Importancia Comunitaria, basada en la tipología fitosociológica utilizada

para el Inventario Nacional de Hábitat. Dispone también de un Manual de Interpretación de los Hábitats naturales y seminaturales.

Aragón está realizando una cartografía de hábitat a escala 1:25.000 (recogida de datos a 1:12.500) en los espacios de la Red Natura 2000 siguiendo la metodología empleada por Cataluña, es decir, tomando como referencia el Manual de hábitats del proyecto Biotopos/CORINE (2001)⁶.

Extremadura está trabajando en la cartografía de bosques y matorrales en todo el territorio (60%) a una escala 1:10.000, a partir de la cartografía de asociaciones vegetales existente a nivel nacional. El resto de comunidades sólo se revisará en los espacios de la Red Natura 2000.

Cantabria se encuentra realizando también una revisión de la cartografía existente a escala nacional, pero sólo en el territorio de la Red Natura 2000 y de cinco Parques Naturales. En la actualidad se han cartografiado unas 82.000 ha (50% de lo previsto) a escala 1:5.000. En 2009 se han revisado Lugares de Importancia Comunitaria costeros y ríos.

La Comunidad Foral de Navarra ha realizado cuatro trabajos de cartografía centrados básicamente en espacios de la Red Natura 2000: una revisión de la cartografía nacional (1:20.000), una cartografía de hábitats fluviales a escala 1:10.000 que abarca áreas de valor o diversidad fuera de los espacios de la Red Natura 2000, una cartografía de turberas y otra de humedales mediterráneos, ambas a escala 1:5.000. Además, existe un Manual de Interpretación de los Hábitats de Navarra y un Manual de Interpretación de los tipos de Hábitat de Interés Comunitario.

La Comunidad Valenciana ha comenzado en 2008 una cartografía de hábitat a escala 1:10.000 siguiendo la tipología utilizada por el Proyecto Biotopos del Programa CORINE. Hasta el momento se han cartografiado 130.000 ha en zonas dispersas próximas a la Red Natura 2000. Se está realizando una Manual de Interpretación.

Castilla y León comenzó una cartografía de vegetación a escala 1:10.000 en el año 2002, orientada a los espacios de la Red Natura 2000. Hasta el momento se ha cartografiado más del 50% de lo previsto.

En Galicia se está llevando a cabo una cartografía de hábitat a escala 1:5.000 sólo en espacios protegidos.

El Principado de Asturias está realizando una cartografía de hábitat a escala 1:10.000 en espacios de la Red Natura 2000 con base a la revisión de la cartografía nacional (1997 y 2005).

Las Islas Baleares no tienen una cartografía de hábitat. Sólo disponen de cartografía de vegetación en espacios naturales.

Por su parte, La Rioja cuenta con una cartografía de hábitat a escala 1:10.000.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Las previsiones a corto plazo para el desarrollo de este componente implican la génesis de una clasificación jerárquica de sistemas ecológicos terrestres y acuáticos continentales de ámbito nacional. Esta clasificación debe justificar los atributos biofísicos que determinan la diferenciación de cada ecosistema y debe proporcionar, de forma explícita, las correspondencias con otras tipologías en vigor, especialmente en el

³ Identificación de las áreas compatibles con la figura de "Parque Nacional" en España. 2006. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Naturaleza y Parques Nacionales. Serie técnica. Madrid. 399 pp.

⁴ Síntesis de los estudios generales de las Demarcaciones Hidrográficas en España. MIMAM 2007. Dirección General del Agua.

⁵ CORINE Biotopos. 1991. Habitats of European Community. Office for Official Publications of the European Communities.

⁶ Sanz Trullén, V. y J.L. Benito Alonso. 2007. Mapa de Hábitat de Aragón: la cartografía de hábitats CORINE como herramienta para la gestión de la biodiversidad y de los espacios naturales protegidos. Boletín EUROPARC 23: 36-41.

ámbito comunitario y en el regional (Comunidades Autónomas). A medio plazo deberán establecerse las bases técnico-científicas que posibiliten la puesta a punto de un sistema de seguimiento nacional, el cual permita

detectar las tendencias del estado de conservación de los diferentes ecosistemas e identificar candidatos que deban incluirse en el Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición.

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

Dado que en el año 2009 no está funcionando el IEHT, no es posible disponer de gráficos y estadísticas que reflejen la situación de este componente tanto a nivel nacional, como autonómico.

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL INVENTARIO ESPAÑOL DE HÁBITATS TERRESTRES

Como se ha mencionado en apartados anteriores, el Inventario Español de Hábitats Terrestres no está operativo en el año 2009, pero se encuentra en fase de desarrollo dando cumplimiento al desarrollo normativo del Inventario Español de Patrimonio Natural y Biodiversidad.

PROPUESTAS

Las tipologías o clasificaciones que hoy existen para la caracterización del medio terrestre en nuestro país tienen unos objetivos y procedimientos no se adecuan bien al concepto de este componente prioritario del Inventario. Hoy es clave homogeneizar las fuentes cartográficas y los criterios de trabajo que se han venido elaborando en las distintas comunidades autónomas, para poder extraer conclusiones y generar información válida que permita conocer el estado del componente y su evolución a nivel nacional.

Igualmente, en un futuro tendrá que garantizarse que la información obtenida en los trabajos del IEHT es accesible al público mediante soportes tecnológicos que faciliten el acceso a versiones actualizadas.

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	
Informe de cumplimiento	Directiva Aves, Artículo 12	Dirección General de medio Ambiente de la Comisión Europea	Cada tres años	Disposiciones nacionales adoptadas para la protección de los hábitats de las aves dentro y fuera de las ZEPA
Informe de cumplimiento	Directiva Hábitats, Artículo 17	Dirección General de medio Ambiente de la Comisión Europea	Cada seis años	Disposiciones nacionales adoptadas sobre medidas de protección adoptadas respecto de los hábitats, formen o no parte de Natura 2000

Recursos informativos

Dado que el IEHT se encuentra en fase de desarrollo técnico, no es posible facilitar recursos divulgativos del mismo.

Existen sin embargo, tal y como se ha señalado anteriormente, recursos informativos de interés para el desarrollo del IEHT por su estrecha relación con él. Uno de ellos lo constituye la cartografía desarrollada por el País Vasco, disponible a través del directorio de Datos y Servicios del País Vasco (Biota. Flora y fauna en el medio natural), mediante el siguiente enlace:

http://www.geo.euskadi.net/s69-geodir/es/contenidos/informacion/recursobiota2009/es_21/biota.html

En particular, la cartografía de hábitat a escala 1:10.000 del País Vasco se encuentra basada en el Sistema EUNIS (European Nature Information Systems), del cual se puede obtener información a través de su página Web:

<http://eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp>

Inventario Español de Hábitats Marinos ^(p)

Base legal

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

Marco jurídico

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

Disposición adicional Primera.

Descripción

El Inventario Español de Hábitats Marinos (IEHM) recogerá la distribución, abundancia y estado de conservación de los tipos de hábitats marinos presentes en España, con especial atención a los que precisen medidas específicas de conservación o hayan sido declarados de interés comunitario, en especial los contemplados en:

- El Anexo I de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- El Anexo de la Ley 5/2007, de la Red de Parques Nacionales sobre los Sistemas Naturales Marinos españoles a representar en la Red de Parques Nacionales
- La Clasificación de Hábitats Marinos del Plan de Acción del Mediterráneo del Convenio de Barcelona
- El Convenio OSPAR y su lista de Hábitats Amenazados y/o en Declive

De acuerdo al desarrollo normativo del IEPNB, se prevé que el componente prioritario, Inventario Español de Hábitats Marinos (IEHM), contenga los siguientes elementos:

- Listado de los tipos de hábitat marinos presentes en España.
- Clasificación jerárquica de los hábitats marinos y relación con las diferentes clasificaciones existentes (Anexo I de la Ley 42/2007, Directivas y convenios internacionales).
- Distribución de los tipos de hábitats marinos en España.

La elaboración del IEHM contribuirá a mejorar el conocimiento del patrimonio natural existente así como de su estado, y servirá de base para futuros estudios que analicen y determinen las causas de los cambios que se producen en el medio marino, además de contribuir a la planificación y gestión del patrimonio natural.

OBJETIVOS

El objetivo fundamental del IEHM es el de actuar como fuente de conocimiento sobre el estado de conservación y la tendencia de los hábitats marinos presentes en España. Su desarrollo permitirá proceder al diseño de medidas que permitan la protección de la biodiversidad, la conservación y el uso sostenible de los recursos marinos así como el mantenimiento, y en su caso, el restablecimiento de la estructura y de las funciones de los ecosistemas presentes en el mar, de forma que se actúe frente a las principales presiones a las que se encuentra sometido este medio, dando así cumplimiento a los diferentes compromisos internacionales suscritos por el Estado Español, tanto a los requerimientos de las

directivas europeas de conservación, como a los convenios internacionales ratificados por España.

Los datos e información contenida en el IEHM servirán, de forma adicional, como punto de partida para la propuesta, catalogación, cambio de categoría o descatalogación de los tipos de hábitat a incluir en el Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición.

RELEVANCIA

Una de las principales amenazas bajo las que se encuentran nuestros mares es la derivada del cambio climático. Los océanos constituyen uno de los factores más relevantes en la regulación del clima y sufrirán los efectos del cambio climático global. El análisis de las variaciones y tendencias de la biodiversidad marina proporcionará información sobre el grado de afección que supondrá el cambio climático.

En relación con la capacidad de absorción de CO₂, el mar se presenta como uno de los principales sumideros de carbono gracias a la acción de los organismos planctónicos que lo habitan y que proceden a la fijación del carbono y la liberación de oxígeno. La capacidad de absorción de CO₂ del mar no es ilimitada y un exceso de carbono supone una acidificación del mismo y una grave alteración sobre la capacidad fotosintética del plancton, repercutiendo gravemente sobre estos organismos y a su vez sobre los organismos que se alimentan de ellos, y produciendo así variaciones en la cadena trófica.

La sobreexplotación pesquera es otra de las amenazas que se ciernen sobre el medio marino. El inapropiado uso de los recursos marinos provoca un impacto tal en los ecosistemas que de seguir la extracción a los niveles actuales, las existencias se irán progresivamente agotando. Prácticas como la pesca de arrastre ilegal, destruyen hábitats de gran valor ecológico. El análisis de los datos recopilados permitirá adoptar medidas que conduzcan hacia la gestión sostenible de los recursos marinos, como reto a afrontar de forma inmediata para evitar la degradación de sus ecosistemas, y que permitan evitar la pérdida de su capacidad de producción.

Finalmente, la ocupación de la costa por medio de la instalación de infraestructuras costeras como puertos o diques, las actividades industriales, la elevada presencia humana ligada a complejos residenciales, etc., son otros de los factores a tener presentes como causas de la degradación del litoral y de la biodiversidad asociada. El conocimiento del estado así como de la tendencia de los hábitats, se deberá traducir en un desarrollo de los medios orientados a frenar el deterioro del litoral, permitiendo recuperar su funcionalidad física y natural.

^(p) Componente prioritario del Inventario.

Situación actual del componente

GRADO DE COMPLETITUD

En el momento de realizar este informe, el IEHM se encuentra en las primeras etapas de desarrollo, por lo que no es posible evaluar el grado de completitud. Se espera que la información que será incluida de forma inicial en el IEHM sea principalmente referente a comunidades marinas bentónicas localizadas en la zona costera y fondos someros, al estimarse la información referente a fondos profundos como mucho menor. No obstante, esta evaluación supone una estima, ya que existe mucha información dispersa en administraciones e instituciones científicas que requiere ser sistematizada y analizada de forma exhaustiva, posibilitando de esta manera la identificación de lagunas de información para poder posteriormente comenzar a solventarlas.

PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

La elaboración del IEHM es un proceso continuo, incorporando la mejor información científico-técnica disponible tanto en las administraciones públicas como en las instituciones y organizaciones de carácter científico. Decenalmente se establecerá una foto fija de situación para todo el territorio nacional donde se valorará el estado de conservación de cada tipo de hábitat a diferentes escalas territoriales.

CALIDAD DE LOS DATOS

Hasta el momento no se ha establecido el sistema de calidad para el control de los datos.

POLÍTICA DE DATOS

La información será puesta a disposición del público en cuadrículas UTM teniendo en cuenta la escala de distribución de cada hábitat, como

mínimo en cuadrículas de 10 x 10 km. La información más precisa será de uso interno para las administraciones públicas o bajo solicitud motivada.

FUENTES DE INFORMACIÓN

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

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

Para el establecimiento y mantenimiento de la Lista Patrón de hábitats marinos, imprescindible para la entrada de información procedente de distintas fuentes, se prevé la creación de un Grupo de Trabajo de hábitats marinos, formado por representantes expertos de la comunidad científica a nivel nacional.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

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

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Inventario Español de Hábitats Marinos

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL INVENTARIO ESPAÑOL DE HÁBITATS MARINOS

Al no disponer de datos suficientes no se puede cuantificar la abundancia absoluta de cada hábitat inventariado –en términos de superficie– ni su estado de conservación así como los aprovechamientos ligados a ellos.

Informes elaborados en aplicación de las obligaciones adquiridas por el Estado Español en convenios internacionales ratificados y en la normativa europea

A nivel internacional, España participa en numerosos acuerdos para la protección del medio marino.

El Convenio OSPAR para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste incorpora el Anexo V sobre la Protección y la Conservación de los Ecosistemas y la Diversidad Biológica de la Zona Marítima, estableciendo la obligación de adoptar las medidas necesarias para proteger y conservar los ecosistemas y la diversidad biológica de la zona marítima. Entre las estrategias de actuación de la Comisión OSPAR, la Estrategia de Diversidad Biológica y Ecosistemas establece la elaboración de programas y medidas teniendo en cuenta, entre otros aspectos, inventarios de hábitats del área marina, con el fin de proteger y conservar la biodiversidad marina afectada por actividades humanas así como para proceder a su restauración cuando sea posible. A este fin, ha sido elaborada la Lista de Hábitats Amenazados y/o en Declive, la cual está sujeta a futuras modificaciones en función de las últimas evaluaciones científicas disponibles.

El Convenio de Barcelona para la Protección del Medio Marino y de la Región Costera del Mediterráneo, con el fin de conservar la biodiversidad biológica y asegurar el uso racional de los recursos marinos y costeros, establece a través del Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica del Mediterráneo la obligación de tomar medidas para proceder a la identificación y elaboración de inventarios de los

componentes de la diversidad biológica importantes para su conservación y uso sostenible. Concretamente, el artículo 15 determina que cada Parte Contratante deberá elaborar inventarios exhaustivos de aquellas zonas sobre las que ejerza soberanía o jurisdicción que contengan ecosistemas raros o frágiles y constituyan reservas de diversidad biológica importantes para especies amenazadas o en peligro.

Bajo el marco del Convenio de Diversidad Biológica, surge el Mandato de Yakarta (1995) como consenso global de la importancia de la biodiversidad marina y costera y la necesidad crítica de abordar su conservación y uso sostenible. Con el fin de facilitar la aplicación del Mandato, nace el Programa de Trabajo sobre biodiversidad marina y costera cuya aplicación eficaz revierte en la detención de la pérdida de diversidad biológica marina y costera a nivel nacional, regional y mundial y la consolidación de su capacidad de proporcionar bienes y servicios. Para el desarrollo de los programas destinados a tal fin es de máxima importancia el aumento del conocimiento existente del medio marino que sirva de base para orientar las distintas actuaciones.

A continuación se enumeran los informes, elaborados o de futura realización, emanados de las obligaciones adquiridas por el Estado Español en convenios internacionales ratificados así como en la normativa europea que le aplica.

Informe	Origen	Destinatario	Fecha límite/ Periodicidad	Descripción
Inventario General	Art. 7 del Convenio de Diversidad Biológica	Secretaría del Convenio	31.03.2014	Inventario general de elementos y procesos nacionales de biodiversidad según contenido del Anexo I del Convenio
Informe Nacional sobre Excepciones contempladas en la Directiva	Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres	Dirección General Medio Ambiente, Comisión Europea	30.09.2011	
Informe Nacional Bial	Convenio de Barcelona para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación	Secretaría del Convenio	31/12/2011 (de acuerdo con ROD-EIONET)	Consta de: (a) las medidas jurídicas, administrativas o de otro tipo que hayan adoptado para la aplicación del presente Convenio, sus Protocolos y de las recomendaciones adoptadas en sus reuniones; (b) la eficacia de las medidas contempladas en el apartado (a) y los problemas encontrados en la aplicación de los instrumentos anteriormente enumerados
Informe Nacional sobre la ejecución técnica de los SPA & Protocolo de Biodiversidad	Convenio para la Protección del Medio Marino y la Región Costera del Mediterráneo	PAM (Plan de Acción para el Mediterráneo)	31.12.2011	

Informe	Origen	Destinatario	Fecha límite/ Periodicidad	Descripción
Obligación de revisión de cada ZEPIM	Convenio para la Protección del Medio Marino y la Región Costera del Mediterráneo	PAM (Plan de Acción para el Mediterráneo)	Ciclo de 6 años	
Directiva marco sobre la estrategia marina: - Evaluación inicial - Publicación de información pertinente de las AMP designadas por cada región o subregión marina - Programas de vigilancia - Programas de medidas y progresos en su aplicación, incluyendo el establecimiento de áreas de protección marinas - Progreso de la Directiva Marco sobre Estrategia Marina en la aplicación de los programas de medidas	Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por un marco de acción comunitaria en el ámbito de la política del medio marino	Dirección General Medio Ambiente, Comisión Europea	(Por orden de informe): 15.07.2012 31.12.2013 15.07.2014 31.12.2015 31.12.2018	
Informe de cumplimiento	Directiva Hábitats, Artículo 17	Dirección General Medio Ambiente, Comisión Europea	Cada seis años	Disposiciones nacionales adoptadas sobre medidas de protección adoptadas respecto de los hábitats, formen o no parte de Natura 2000
Informe Nacional Periódico	Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural	UNESCO	Ciclos de 6 años, dependiendo región	Informe de carácter general

Recursos informativos

Está por definir de qué manera se ofrecerá esta información al público aunque sí se encuentra proyectada su difusión a través de la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Por el momento, funciona el siguiente servicio de mapas:

- Geoportal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

<http://sig.marm.es/geoportal/>

- Biomap, en la plataforma Biodiversia:

<http://biomap.es>

- WMS (para consulta desde un visor GIS):

<http://wms.marm.es/sig/HabitatXXXX/wms.aspx?> (sustituir 'XXXX' por el código de hábitat)

Catálogo Español de Hábitats en peligro de desaparición

- Base legal
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículo 9.2.1.
- Marco jurídico
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Artículos 24, 25 y 26.

Descripción

El Catálogo Español de Hábitat en peligro de desaparición (CEHPD) no se ha instrumentado en el año 2009 tal y como dispone la Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad en su artículo 9, aunque se incluye en el desarrollo reglamentario del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Tal como se especifica en el artículo 24 de la Ley 42/2007, el CEHPD incluirá los hábitats en peligro de desaparición, cuya conservación o, en su caso, restauración exija medidas específicas de protección y conservación. El CEHPD tiene un antecedente conceptual directo en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, el cual contiene los tipos de hábitat de interés comunitario para los que es necesario establecer medidas tendentes a mantenerlos o restaurarlos en un estado de conservación favorable. Dentro de este grupo de tipos de hábitat, la analogía es mayor con los catalogados como prioritarios, es decir, aquellos tipos de hábitats naturales de interés comunitario amenazados de desaparición.

El CEHPD contendrá una muestra seleccionada de hábitats procedente de dos componentes prioritarios del IEPNB: el Inventario Español de Hábitats terrestres y el Inventario Español de Hábitats marinos.

Este componente del Inventario describirá el estado y la problemática de conservación de cada tipo de hábitat incluido en el CEHPD, así como las tendencias y las medidas tomadas para evitar su recesión. Para aquellos hábitats más o menos coincidentes con los tipos de hábitat de interés comunitario se indicará expresamente el estado desfavorable (inadecuado o malo) o desconocido para cada una de las regiones biogeográficas en las que se encuentre. De forma análoga, para los ecosistemas acuáticos continentales más o menos coincidentes con la tipología de ríos y humedales de la Directiva Marco del Agua se indicará el estado ecológico (deficiente, malo) de las masas de agua en las correspondientes demarcaciones hidrográficas.

Para cada hábitat al menos se tendrán en cuenta los siguientes atributos:

- Breve descripción de su composición, estructura y/o funciones.
- Distribución potencial y real en España.
- Estado de conservación y tendencias.
- Amenazas que afronta.
- Medidas de conservación tomadas para frenar su recesión y propuesta de otras medidas adecuadas.
- Superficie protegida y efectivamente gestionada.
- Propuesta de la superficie que debería ser incluida en algún instrumento de gestión o figura de protección.
- Estrategias de Conservación y Restauración elaboradas, así como Planes o instrumentos de gestión adoptados en relación al hábitat.

Teniendo en cuenta que el CEHPD incluye sistemas ecológicos terrestres, acuáticos continentales y marinos, la caracterización de los distintos atributos se adaptará a las diversas directrices, criterios y procedimientos que emanan de la aplicación de la normativa vigente, especialmente en lo que se refiere a la de ámbito comunitario: Directiva Hábitat, Directiva Marco del Agua y Directiva Marco sobre la Estrategia Marina. En este sentido, son especialmente relevantes los procedimientos y protocolos desarrollados (o en desarrollo) para la evaluación del estado de conservación y tendencias, así como para la descripción y evaluación de amenazas -factores de presión y riesgo- (en el Cuadro 1 se incluye un breve ejemplo de criterios para los sistemas marinos). Tales procedimientos, obviamente, servirán de referencia para la descripción del Inventario Español de Hábitats terrestres y para la del Inventario Español de Hábitats marinos.

El CEHPD tiene carácter dinámico, debido a los cambios de categoría que puedan producirse en el tiempo en los distintos hábitats.

Cuadro 1

En el caso de los hábitats y ecosistemas marinos, los criterios sobre el buen estado medioambiental aplicables, por ejemplo, a los descriptores 1 y 4 del anexo I de la Directiva 2008/56/CE son:

Descriptor 1: Se mantiene la biodiversidad. La calidad y la frecuencia de los hábitats y la distribución y abundancia de especies están en consonancia con las condiciones fisiográficas, geográficas y climáticas reinantes.

• *A Nivel Hábitat*

- 14. Distribución de los hábitats
 - Área de distribución (14.1)
 - Patrón de distribución (14.2)
- 15. Extensión de los hábitats
 - Zona del hábitat (15.1)
 - Volumen del hábitat, cuando sea pertinente (15.2)
- 16. Estado de los hábitats
 - Estado de las especies y comunidades típicas (16.1)
 - Abundancia y/o biomasa relativa, cuando proceda (16.2)
 - Condiciones físicas, hidrológicas y químicas (16.3).

• *A nivel de ecosistemas*

- 17. Estructura de los ecosistemas
 - Composición y proporciones relativas de los componentes de los ecosistemas (hábitats y especies) (17.1).

Descriptor 4: Todos los elementos de las redes tróficas marinas, en la medida en que son conocidos, se presentan en abundancia y diversidad normales y en niveles que pueden garantizar la abundancia de las especies a largo plazo y el mantenimiento pleno de sus capacidades reproductivas.

- 4.1. Productividad (producción por unidad de biomasa) de las especies o grupos tróficos principales
 - Rendimiento de las principales especies predatoras basado en su producción por unidad de biomasa (productividad) (4.1.1).
- 4.2. Proporción de las especies seleccionadas en la cima de las redes tróficas
 - Peces de gran talla (en peso) (4.2.1).
- 4.3. Abundancia/distribución de los grupos tróficos/especies principales
 - Tendencias en la abundancia de los grupos/especies seleccionados con importancia funcional (4.3.1).

OBJETIVOS

El CEHPD tiene una función análoga al Catálogo Español de Especies Amenazadas y, por tanto, se crea con un doble objetivo. Primero, proporcionar un amparo legal explícito a los hábitats terrestres, acuáticos continentales y marinos en peligro de desaparición, cuya conservación o, en su caso, restauración exija medidas específicas de protección y conservación. Segundo, impulsar medidas tendentes a eliminar el riesgo de desaparición, ya sean las definidas en el ámbito autonómico o mediante las Estrategias y Planes de conservación y restauración.

RELEVANCIA

La diversidad biológica es un concepto complejo que comprende varios niveles de organización como son los individuos, las poblaciones y su diversidad genética, las comunidades o los ecosistemas. Las Listas Rojas de Especies y los Catálogos de Especies Amenazadas han sido tradicionalmente utilizados como indicadores del estado de la biodiversidad. Sin embargo, representan sólo un nivel primario de organización

biológica (especies) que no se correlaciona fácilmente con el estado de funcionamiento de comunidades y ecosistemas. No existe una evidencia empírica general que avale correspondencias entre el estado de especies y el de ecosistemas, entre otras razones, por la dificultad de generar sistemas de seguimiento estandarizados a medio-largo plazo (series largas de datos contrastables) y por la complejidad en evaluar sistemas ecológicos que dependen de múltiples factores a distintas escalas. Es necesario, por consiguiente, complementar la información relativa a las especies con sistemas de seguimiento de ecosistemas que permitan producir, aunque sea de forma aproximada, listas rojas y catálogos de ecosistemas amenazados que brinden un marco jurídico de protección. En este sentido, el proceso de evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario, que se ha producido a escala europea, representa una primera iniciativa de relevancia internacional que debe servir de referencia para el futuro desarrollo del CEHPD. Además, el CEHPD servirá como herramienta administrativa para incentivar la recuperación de las funciones de los ecosistemas amenazados, claves en la producción de servicios relacionados con el bienestar de las poblaciones humanas.

Situación actual del Catálogo Español de Hábitats en peligro de desaparición

GRADO DE COMPLETITUD

Tal como se ha comentado en el apartado de descripción, el CEHPD no se ha instrumentado en 2009, pero se encuentra en fase de desarrollo técnico. No obstante, su contenido depende básicamente del nivel de implementación del Inventario Español de Hábitats terrestres y del Inventario Español de Hábitats marinos.

La evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario, referencia para el futuro desarrollo del CEHPD, ha generado unos resultados que se recogen actualmente en el Proyecto de Integración de los indicadores europeos de la biodiversidad para el 2010 (SEBI 2010). De los 26 indicadores propuestos, uno de ellos se basa en el número de tipos de hábitat que hay en cada una de las cuatro categorías de estado de conservación posibles: Favorable, Desfavorable-inadecuado, Desfavorable-malo o Desconocido. Como la unidad geográfica de referencia es el territorio de cada región biogeográfica en cada Estado miembro de la UE, el indicador se puede presentar atendiendo a varios parámetros. Por ejemplo, el conteo total a escala europea y su variación en las sucesivas evaluaciones sexenales, el número por región biogeográfica o por Estado miembro, por grupos de tipos de hábitat o combinaciones entre ellas. Esta misma presentación puede adaptarse a España, utilizando como ámbito espacial la región biogeográfica y las comunidades autónomas.

PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

Dado que el CEHPD se encuentra en fase de desarrollo técnico, en el año 2009 no se ha definido su periodicidad de actualización.

CALIDAD DE LOS DATOS

En el año 2009 no se ha establecido todavía el sistema de calidad para el control de los datos.

POLÍTICA DE DATOS

En el año 2009 aún no se ha decidido la manera en que los datos se pondrán a disposición del público.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Tal y como se indicaba anteriormente, las principales fuentes de información del CEHPD son el Inventario Español de Hábitats terrestres y el Inventario Español de Hábitats marinos.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Componente pendiente de desarrollo formal.

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición

Como consecuencia de que este componente está en fase de desarrollo, no se dispone de gráficos y figuras ilustrando la situación y tendencias del mismo.

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL CATÁLOGO ESPAÑOL DE HÁBITATS EN PELIGRO DE DESAPARICIÓN

Como se ha mencionado anteriormente, el Catálogo Español de Hábitat en Peligro de Desaparición (CEHPD) no se ha instrumentado todavía, se encuentra en su fase inicial de desarrollo, y no contiene datos.

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
Informe de cumplimiento	Directiva Hábitats, Artículo 17	Dirección General de medio Ambiente de la Comisión Europea	Cada seis años	Disposiciones nacionales adoptadas sobre medidas de protección adoptadas respecto de los hábitats, fomen o no parte de Natura 2000

Recursos informativos

Como se ha indicado, el CEHPD se encuentra sin desarrollar en el año 2009, por lo que no es posible facilitar los recursos divulgativos del mismo.

Se prevé, por otra parte, que muchos de los hábitats incluidos en el CEHPD coincidan con los tipos de hábitats de interés comunitario, constituyendo estos una referencia para el futuro desarrollo de este componente del Inventario. Se puede acceder a los resultados relativos a la evaluación comunitaria del estado de conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario a través del siguiente enlace:

<http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>



Inventario de paisajes

■ En 2009 no existe una base legal en España para este componente del Inventario.

Descripción

Según el Convenio Europeo del Paisaje¹ (CEP), éste se define como "cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos". Se concibe como una unidad geográfica de referencia, de límites más o menos arbitrarios, que integra la actividad humana en el estudio, entendimiento y valoración del territorio y que, además, se ha ido introduciendo en diversa normativa sectorial, como la ordenación del territorio, el desarrollo rural o la política agraria, que trasciende la normativa relativa a la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad.

La Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad no incluye de forma explícita el IP en el IEPNB, debido a que la ratificación por España del Convenio se produjo solamente un par de semanas antes de la promulgación de la ley. No obstante, debido a la estrecha vinculación mencionada anteriormente, el desarrollo reglamentario del Inventario lo incluye como componente fundamental. El concepto de paisaje es tenido en cuenta para la realización de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, su utilización potencial como instrumento para dotar de coherencia y conectividad a la Red Natura 2000 así como la protección a través de la figura de Paisajes Protegidos.

Por su parte, el Convenio Europeo del Paisaje, ratificado por España el 26 de noviembre de 2007, recoge en su capítulo II medidas nacionales generales y específicas para su aplicación. Entre ellas, son de especial relevancia, a efectos del presente Componente del Inventario, las que se refieren a la identificación y calificación de los paisajes. En virtud de ello, la caracterización de los paisajes del IP deberá considerar también los objetivos de calidad paisajística, tal como recoge el artículo 6 del CEP, que deberán ser definidos para los paisajes identificados y calificados.

De tal modo, el contenido del IP, aún sin desarrollar en 2009, será una caracterización de los paisajes de España identificando la taxonomía de los paisajes españoles mediante su agregación espacial a tres niveles: Unidades de paisaje (estructura, organización y dinámicas), Tipos de paisaje (elementos configuradores), y Asociaciones de Tipos de Paisajes (rasgos generales y diferenciales), a partir de su identificación y valora-

ción desde una perspectiva territorial, según se indica en el borrador de real decreto que regulará el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB).

De acuerdo con el ámbito del CEP, el IP comprenderá espacios naturales, rurales, urbanos y periurbanos, en el medio terrestre, las aguas interiores y las áreas marítimas, incorporando tanto paisajes relevantes como paisajes cotidianos o degradados.

El contenido del IP estará integrado por información cartográfica con geometría de polígonos y base de datos alfanumérica asociada.

OBJETIVOS

El objetivo del IP es constituir una infraestructura de conocimiento adaptada al paisaje; referida tanto al estado de los lugares como a las dinámicas pasadas y presentes, las presiones y riesgos, teniendo en cuenta aspectos tanto naturales como antrópicos, dando así cumplimiento a lo establecido en el CEP.

En este sentido, pretende promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como organizar la cooperación europea en ese campo. Los objetivos principales de la gestión de estos paisajes son la caracterización de sus valores singulares y la preservación de la interacción armoniosa entre naturaleza y cultura en el territorio.

RELEVANCIA

El concepto de paisaje ha adquirido un notable protagonismo en las últimas dos décadas como consecuencia del deterioro ambiental del medio rural y del medio urbano y periurbano (intensificación de actividades agrarias, infraestructuras, usos urbanos-residenciales), que ha propiciado un proceso de revalorización social en el que el paisaje se configura no sólo como un nuevo recurso en la dinámica económica actual (ofertar servicios), sino también como un espacio cultural y de identidad histórica, asociado al bienestar y a la calidad de vida de los ciudadanos. De esta forma, la caracterización del paisaje debería atender la funcionalidad del territorio que lo conforma, en todos sus aspectos para ofrecer información que realmente sea representativa del mismo.

Desde la perspectiva de la ecología del paisaje, que considera al hombre como parte constituyente de los ecosistemas de la biosfera, el paisaje es un nivel de organización de los sistemas ecológicos superior al ecosistema, que se caracteriza esencialmente por su heterogeneidad y su dinámica, controlada en gran parte por las actividades humanas³.

¹ Convenio Europeo del Paisaje. Florencia, 2000. Instrumento de Ratificación BOE 5.02.2008.

² Paisaje: cualquier parte del territorio cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos, tal como la percibe la población (artículo 3 de la Ley 42/2007). La definición coincide con la del Convenio Europeo del Paisaje.

³ Burel, F. y J. Baudry, 2002. Ecología del paisaje. Conceptos, métodos y aplicaciones. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 353 pp.

Este binomio naturaleza-sociedad entronca también con el concepto de "enfoque por ecosistemas" (aproximación ecosistémica) adoptado como marco de acción en el año 2000 por la Quinta Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), y ratificado por la COP

en 2004. En el contexto del CDB, el enfoque por ecosistemas "es una estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo"⁴.

Situación actual del Inventario de Paisajes

GRADO DE COMPLETITUD

El IP no se ha desarrollado en 2009 como componente del Inventario. De lo que se dispone en la actualidad es de una delimitación y caracterización de unidades paisajísticas a escala nacional recogida en el Atlas de los Paisajes de España (Ministerio de Medio Ambiente, 2003). Éste establece 1.263 unidades de paisaje que se agrupan sucesivamente en 116 tipos de paisajes y en 34 asociaciones de tipos. El atlas, además de cartografiar los distintos paisajes a una escala 1:400.000 (59 láminas), realiza la caracterización de una selección de 105 unidades de paisaje representativas de la riqueza y la diversidad paisajística de España.

PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

Dado que el IP no se encuentra desarrollado en el año 2009, no se ha definido aún su periodicidad de actualización.

CALIDAD DE LOS DATOS

En el año 2009 no se ha establecido el sistema de calidad para el control de los datos.

POLÍTICA DE DATOS

En el año 2009 no está decidida la manera en que los datos se pondrán a disposición del público.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Existen diversos inventarios de paisajes desarrollados (o en preparación) en este ámbito. En cualquier caso, hay que tener presente que esta información es de carácter complementario y no vinculante, dado que no existe una armonía conceptual que permita su agregación.

Únicamente tres comunidades autónomas han generado una ley específica en materia de paisaje (Comunidad Valenciana, Galicia y Cataluña). El resto, básicamente, ha incluido el paisaje en normativas diversas de planificación territorial. Se presentan, a continuación, los resultados de iniciativas autonómicas en forma de inventarios, tipologías o cartografía

de paisajes siempre que abarquen la totalidad del territorio. No se incluyen, por tanto, resultados que se circunscriben a zonas determinadas del espacio autonómico como son los que proceden del desarrollo de planes territoriales individuales⁵.

Andalucía dispone, en primer lugar, del Mapa de los Paisajes de Andalucía, articulado en dos niveles de representación de los recursos. En un primer nivel el mapa establece 85 ámbitos paisajísticos que se agrupan en 19 áreas paisajísticas, las cuales, a su vez, pueden englobarse en cinco grandes categorías de paisajes. En un segundo nivel, la leyenda del mapa recoge 35 unidades fisionómicas. Por otro lado, esta comunidad autónoma cuenta con el Sistema de indicadores de paisaje de Andalucía.

Castilla-La Mancha se encuentra en el año 2009 en plena elaboración de su Atlas de los Paisajes de Castilla La Mancha.

La Comunidad de Madrid tiene en su haber varios trabajos en este sentido. Por un lado, las Unidades y Tipos de paisajes de la Comunidad de Madrid, con una cartografía base a escala 1:25.000 y salida gráfica a 1:50.000, que incluye también una valoración de la calidad del paisaje. Por otra parte cuenta con el Inventario Regional del Paisaje de la Comunidad de Madrid (1998), a escala 1:50.000 y elaborado en el marco del Proyecto de Cartografía de Paisaje de la Comunidad de Madrid.

La Región de Murcia dispone de la Cartografía del Paisaje de la Comunidad Autónoma de Murcia, que incluye un Mapa de Calidad y un Mapa de Fragilidad de las unidades y subunidades de paisaje.

Por último, el País Vasco cuenta con el Anteproyecto de Catálogo Abierto de Paisajes Singulares y Sobresalientes del País Vasco.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el año 2009 sólo existe en el ámbito nacional una aproximación sobre la caracterización de del paisaje: el Atlas de los Paisajes de España (Ministerio de Medio Ambiente, 2003). En él se incluye una cartografía general y un análisis y valoración del conjunto de los paisajes españoles que puede servir de marco para otros estudios de paisaje a escala regional y local. El trabajo es anterior a la ratificación del Convenio Europeo del Paisaje por España.

Las comunidades autónomas han ido desarrollando diversas líneas de actuación en aplicación del Convenio Europeo del Paisaje. Andalucía, Extremadura, Madrid, País Vasco y Murcia cuentan con un inventario y cartografía del paisaje para el conjunto de sus respectivos territorios. Otras comunidades autónomas, como Castilla La Mancha, Murcia y Cataluña, han comenzado proyectos similares.

⁴ Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2004). ENFOQUE POR ECOSISTEMAS, 50 p. (Directrices del CDB).

⁵ La información recopilada proviene de la siguiente referencia: VVAA. 2009. Patrimonio natural, cultural y paisajístico. Claves para la sostenibilidad territorial. OSE.

Estado y tendencias del patrimonio natural y de la biodiversidad relacionados con el paisaje

Dado que, como se ha comentado en apartados anteriores, el IP está pendiente de realización en el año 2009, no es posible presentar gráficos o estadísticas en forma de mapas o tablas que nos permitan conocer el estado de este componente a nivel autonómico y nacional. Por otro lado, aún es pronto para disponer de un grupo de indicadores para establecer comparativas año tras año.

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL INVENTARIO DE PAISAJES

Al no estar implantado este componente en el año 2009, no existen datos sobre él. Aunque recientemente se han ratificado importantes instrumentos de protección, entre los que destaca especialmente el mencionado Convenio Europeo de Paisaje (CEP) y se han elaborado directrices de paisaje en distintas comunidades autónomas, el modelo territorial general no ha ido de la mano de la preservación del paisaje en estos años, aspecto que deberá documentarse debidamente mediante el IP para mejorar y adaptar los instrumentos de gestión y conservación del mismo.

PROPUESTAS

El principal reto que afronta la elaboración del IP es la homogeneización de fuentes y la selección de indicadores. El Atlas de los Paisajes de España elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente es sin duda un buen punto de partida para establecer una metodología homogénea que permita comparar la evolución del estado de conservación de los paisajes a lo largo de los años, así como definir indicadores que faciliten el seguimiento del cumplimiento de los compromisos adquiridos.

Es en los planes territoriales insulares y directrices de ordenación del territorio autonómicas en donde encontramos los esfuerzos más evidentes para la clasificación y protección de los paisajes mediante normativa vinculante, es el caso del Pla Territorial Insular de Menorca o el Plan Insular de Ordenación del Territorio de Lanzarote. Trabajos importantes para el estudio, la cartografía y el conocimiento del paisaje se llevan a cabo también en los observatorios de paisaje entre los que destacan el de Cataluña o el de Canarias.

La presentación de resultados y difusión de los mismos resulta también un reto para el futuro IP. Se debe trabajar para garantizar el acceso a la información, facilitando a los ciudadanos soportes tecnológicos que se mantengan operativos y actualizados y empleen formatos de datos compatibles.

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

Recursos informativos

Como ya se ha indicado, el Inventario de paisajes se encuentra sin desarrollar en el año 2009, por lo que no es posible facilitar los recursos divulgativos del mismo. Provisionalmente, se ofrece un servicio de mapas online, con los datos del Atlas de los Paisajes de España:

Servicios de mapas:

- Geoportal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino:

<http://sig.marm.es/geoportal/>

- Biomap, en la plataforma Biodiversia:

<http://biomap.es>

- WMS (para consulta desde un visor GIS):

<http://wms.marm.es/sig/biodivPaisaje/wms.aspx?>

Existen sin embargo multitud de recursos que proporcionan información estrechamente relacionada con este componente del Inventario, entre los que destacan los siguientes:

- Red Europea de Autoridades Locales y Regionales (ENELC):

<http://www.recep-enelc.net/>

- Red de Instituciones de Conocimiento (UNISCAPE):

<http://www.uniscape.eu/>

- Plataforma de Organizaciones No Gubernamentales (CIVILSCAPE):

<http://www.civilscape.org>

- Portal de los Paisajes del Mediterráneo:

<http://www.paysmed.net/>

- Observatorio del Paisaje de Cataluña:

<http://www.catpaisatge.net>

- Fundación Paisaje:

<http://www.fundacionpaisaje.org/>

- Grupo de Investigación Estructuras y Sistemas Territoriales (GUEST) (Andalucía):

<http://grupo.us.es/giest/es>

- Observatorio Gallego del Paisaje

- Observatorio del Paisaje de Mallorca

Mapa Forestal de España

- **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, modificada por la Ley 10/2006, de 28 de abril, artículo 28.1, relativo a la Estadística Forestal Española.

Descripción

El Mapa Forestal de España (MFE) es la cartografía básica forestal a nivel estatal, que recoge la distribución de los ecosistemas forestales españoles.

El MFE¹ es fruto de un proyecto continuo de actualización periódica que comenzó en el siglo pasado, constituyó posteriormente la primera cartografía de vegetación digital continua con información temática forestal homogénea para todo el territorio nacional (MFE50), y que continúa en la actualidad con la elaboración del MFE25.

El MFE contiene información relativa a los siguientes elementos:

- Lista patrón de las especies forestales.
- Distribución de los usos del suelo principalmente forestales
- Identificación y distribución de las especies arbóreas principales, incluyendo parámetros tales como su estado de desarrollo y ocupación.
- Información de formaciones desarboladas (MFE200 y MFE25).

En su consecución sigue un modelo conceptual de usos de suelo jerarquizados, desarrollados en clases forestales, y cuyos datos resultantes se estructuran en información cartográfica con geometría de polígonos y base de datos alfanumérica asociada.

Utiliza una metodología de trabajo basada en la fotointerpretación sobre ortofoto de alta resolución, y proporciona información detallada del tipo estructural o uso principal de cada tesela, del grado de cobertura y de las principales especies arbóreas cartografiadas. El MFE25, actualmente en ejecución, amplía la recogida de información a los ecosistemas arbustivos, ecosistemas herbáceos y a los modelos de combustible.

La información del MFE es pública, y se distribuye mediante CD/DVD o bajo petición. Además, en su página Web, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino tiene publicada información de los mapas históricos y del MFE50.

OBJETIVOS

El objetivo principal del MFE, tal y como establece la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, es servir de base cartográfica al Inventario Forestal Nacional (IFN), componente prioritario del Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Adicionalmente, constituye una herramienta muy valiosa, tanto para el sector forestal como para otros posibles usuarios del mismo, al servicio de múltiples campos como incendios forestales, cambio climático, sumideros de CO₂, usos de suelo y ordenación del territorio, etc.

RELEVANCIA

El MFE es, desde 1997, la base cartográfica del IFN y está integrado en la Estadística Forestal Española, tal y como se recoge en la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Forma, conjuntamente con el IFN, uno de los principales instrumentos al servicio de la planificación forestal y la gestión sostenible de los ecosistemas.

Dos aspectos constituyen el valor añadido del MFE: la naturaleza sistemática y homogénea de su información, al contar con una metodología común para todo el territorio nacional, que permite, para cada versión del MFE, obtener datos válidos y comparables para todas sus regiones florísticas y ecosistemas, y su carácter de producto periódico en el tiempo, lo que permite obtener datos comparativos en diferentes momentos.

Dispone de una dilatada serie histórica (ver nota 1), lo que supone una notable fuente de información acerca de las tendencias y evolución de los ecosistemas forestales españoles.

Los datos del MFE se utilizan para la elaboración de múltiples informes tanto nacionales, como el Perfil Ambiental de España o el Anuario de Estadística Forestal, ambos del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, como internacionales, como la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), o la Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE).

¹ Serie histórica de las coberturas nacionales del Mapa Forestal de España:

- MFE400: MFE a escala 1:400.000 (1966)
- MFE200: MFE a escala 1:200.000 (1986-1998)
- MFE1000: resumen del MFE200 a escala 1:1.000.000
- MFE50: MFE a escala 1:50.000 (1997-2006)
- MFE25: MFE a escala 1:25.000 iniciado en 2007

Situación actual del Mapa Forestal de España

GRADO DE COMPLETITUD

El MFE50, del cual se presentan resultados en el presente informe, se elaboró entre los años 1997 y 2006. En el año 2007 comenzó la ejecución del MFE25 y, aunque ya existe información sobre el mismo, se presentan los resultados del MFE50 completo y revisado por tratarse de un proyecto homogéneo para todo el territorio español y la cartografía base del Tercer Inventario Forestal Nacional. Por todo ello, proporciona el dato base de usos y ocupación del suelo para los indicadores del IEPNB.

PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

El MFE tiene carácter continuo y una periodicidad de actualización al menos decenal. Esta actualización no se realiza simultáneamente en todo el territorio español, sino que anualmente se van actualizando varias provincias, completando todo el país al terminar el decenio. Debido a la rápida evolución de las masas en la cornisa cantábrica, en la elaboración del MFE25 está previsto revisar las provincias del norte de España con una periodicidad quinquenal, en lugar de decenal.

Cada año se incorporarán a la capa nacional las nuevas provincias elaboradas, para dar una visión de un decenio completo.

CALIDAD DE LOS DATOS

	Calificación	Observaciones
Calidad en el diseño		Parcial
Metodología disponible		
Basado en estándares		
Capacidad de integración		Sólo con IFN
Modelo de datos		No consensuado
Utilización de listas patrón		No consensuadas
Control de calidad		Interno y externo
Exactitud Posicional		
Consistencia lógica		
Exactitud temporal		
Exactitud temática		
Metadatos		En proceso en 2009

POLÍTICA DE DATOS

La información del MFE es pública, y se distribuye mediante CD/DVD o bajo petición al Banco de Datos de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino), para los casos en que no esté publicada.

Además, en su página Web, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, tiene publicada información de los mapas históricos (MFE1000 y MFE200) e información del MFE50, con mapas de distribución de coníferas y frondosas, y mapa de usos del suelo.

FUENTES DE INFORMACIÓN

El MFE utiliza como fuente de información diversa cartografía temática existente en el Banco de Datos de la Naturaleza (IFN, cartografías históricas, coberturas de humedales, etc.) así como datos procedentes de las comunidades autónomas, especialmente si cuentan con mapa de vegetación o de usos de suelo regional. A partir del MFE25 también se utiliza información SIGPAC. Partiendo de la información de apoyo, la fuente fundamental de los datos del MFE es la fotointerpretación sobre ortofotografía de alta resolución y comprobación en campo.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La información del MFE es muy completa y valiosa, ya que en sus distintas versiones existen mapas forestales para todo el territorio nacional desde mediados del siglo pasado hasta la actualidad.

La disponibilidad de datos históricos permite comparar la evolución en el tiempo de la superficie forestal y las masas forestales en España con ciertas restricciones derivadas de los cambios metodológicos existentes entre mapas. Estos cambios han sido fruto de la adaptación a las nuevas tecnologías (resolución de las imágenes de referencia, escala de trabajo, etc.) y las nuevas demandas de la sociedad, con mayores exigencias en el modelo de datos que implica en muchos casos la inclusión de nuevos parámetros de estudio.

Respecto al MFE50, analizado en el presente informe, constituye una cobertura nacional del mapa forestal a escala 1:50.000 que proporciona un elevado grado de conocimiento sobre las masas forestales españolas.

Por otra parte, existen cartografías autonómicas, con diferentes modelos de datos, algunos basados en el modelo nacional y otros con un modelo autonómico propio. En el MFE25 se están incorporando las informaciones de las comunidades autónomas, como información de referencia o de apoyo, según la compatibilidad con el modelo nacional.

² Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, Artículo 28.

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

• SUPERFICIE FORESTAL POR USO

Parámetro utilizado por: FAO³, FOREST EUROPE⁴, EUROSTAT⁵, CMNUCC⁶, CDB, AEMA, CNULD⁷.

Tabla 1. Superficie por uso.

Uso	Superficie (ha)	Superficie (%)
Forestal arbolado ⁸	18.273.218	36,10%
Forestal desarbolado ⁹	9.395.038	18,60%
Total forestal	27.668.256	54,70%
No forestal	22.949.074	45,30%
Total (forestal y no forestal)	50.617.330	100%

* No incluye Ceuta y Melilla

Tabla 2. Superficie forestal por comunidad autónoma.

Comunidad Autónoma	Arbolado	Desarbolado	Total Forestal	% de superficie forestal autónoma respecto a superficie forestal nacional total
Galicia	1.371.182	666.123	2.037.304	7,36
Principado de Asturias	441.931	323.972	765.903	2,77
Cantabria	213.712	148.393	362.105	1,31
País Vasco	397.307	98.697	496.004	1,79
Comunidad Foral de Navarra	447.378	138.525	585.903	2,12
La Rioja	165.813	135.381	301.194	1,09
Aragón	1.543.472	1.071.872	2.615.344	9,45
Comunidad de Madrid	258.104	163.224	421.329	1,52
Castilla y León	2.944.922	1.870.316	4.815.238	17,41
Castilla La Mancha	2.708.108	889.467	3.597.575	13
Extremadura	1.897.539	830.368	2.727.907	9,85
Cataluña	1.606.236	330.720	1.936.955	7
Comunidad Valenciana	747.825	519.217	1.267.042	4,58
Islas Baleares	173.123	44.370	217.493	0,79
Andalucía	2.922.718	1.544.451	4.467.169	16,15
Región de Murcia	301.705	185.669	487.373	1,76
Canarias	132.142	434.276	566.418	2,05
TOTAL	18.273.218	9.395.038	27.668.256	100

* No incluye Ceuta y Melilla

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Informe anual para el Programa estadístico comunitario (EUROSTAT). Ver apartado 4 de este capítulo. El resto referencias a EUROSTAT de este capítulo se refieren al mismo informe.

⁶ 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.

⁷ 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.

⁸ Superficie forestal arbolada: terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y cuya fracción de cubierta (FCC) es superior o igual al 10%. Es equivalente, según los criterios internacionales, al concepto de bosque (forest).

⁹ Superficie forestal desarbolada: terreno poblado por vegetación arbustiva, vegetación herbácea y/o terrenos con escasa o nula vegetación. La vegetación arbórea puede estar presente pero siempre con FCC inferior al 10%. Incluye la transición entre el monte arbolado y el monte desarbolado.

Tabla 3. Superficie forestal arbolada por habitante.

Superficie forestal arbolada por habitante en España
0,39 ha

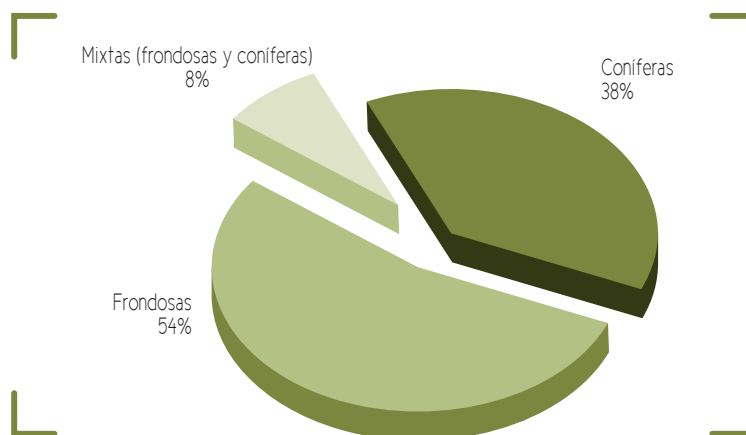
Figura 1. Distribución de la superficie por usos.



• SUPERFICIE FORESTAL POR TIPO DE BOSQUE¹⁰

Parámetro utilizado por: FOREST EUROPE.

Figura 2. Porcentajes de las superficies según tipo de bosque.



¹⁰ Se considera una masa de coníferas o frondosas cuando su porcentaje de ocupación en la masa es superior o igual al 70%, tanto si se trata de una especie como de varias. En otro caso se considera mixta.

Figura 3. Distribución superficial de los tipos de bosque.

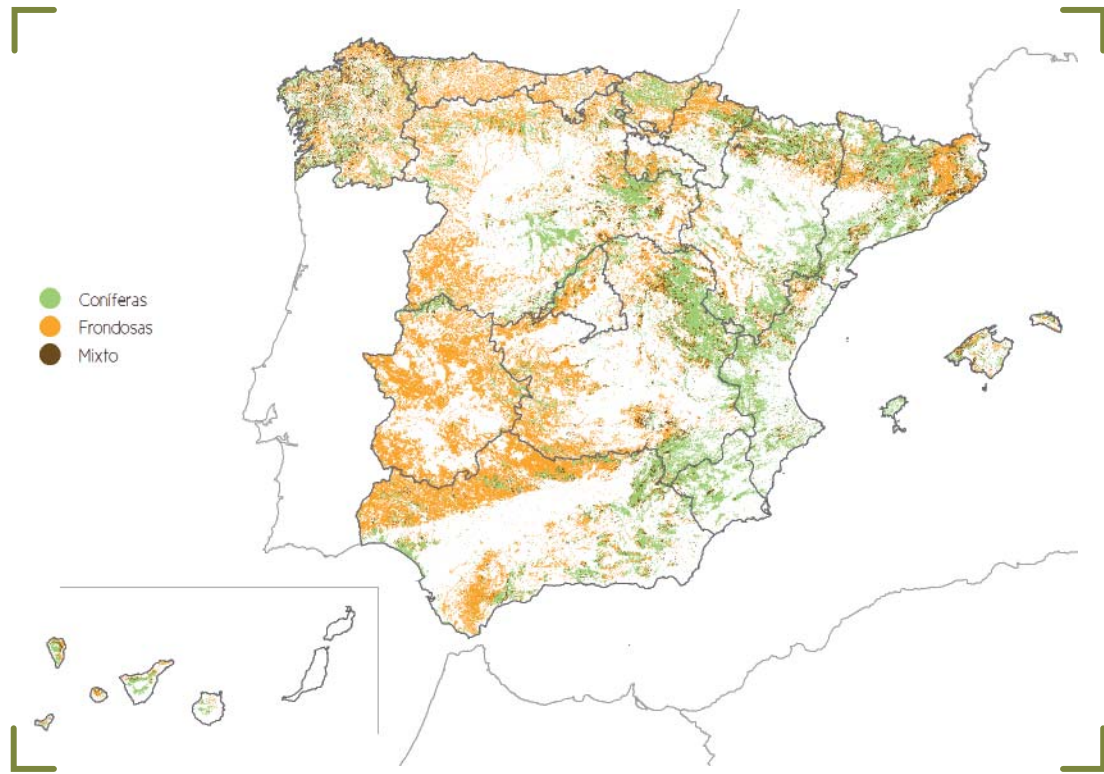
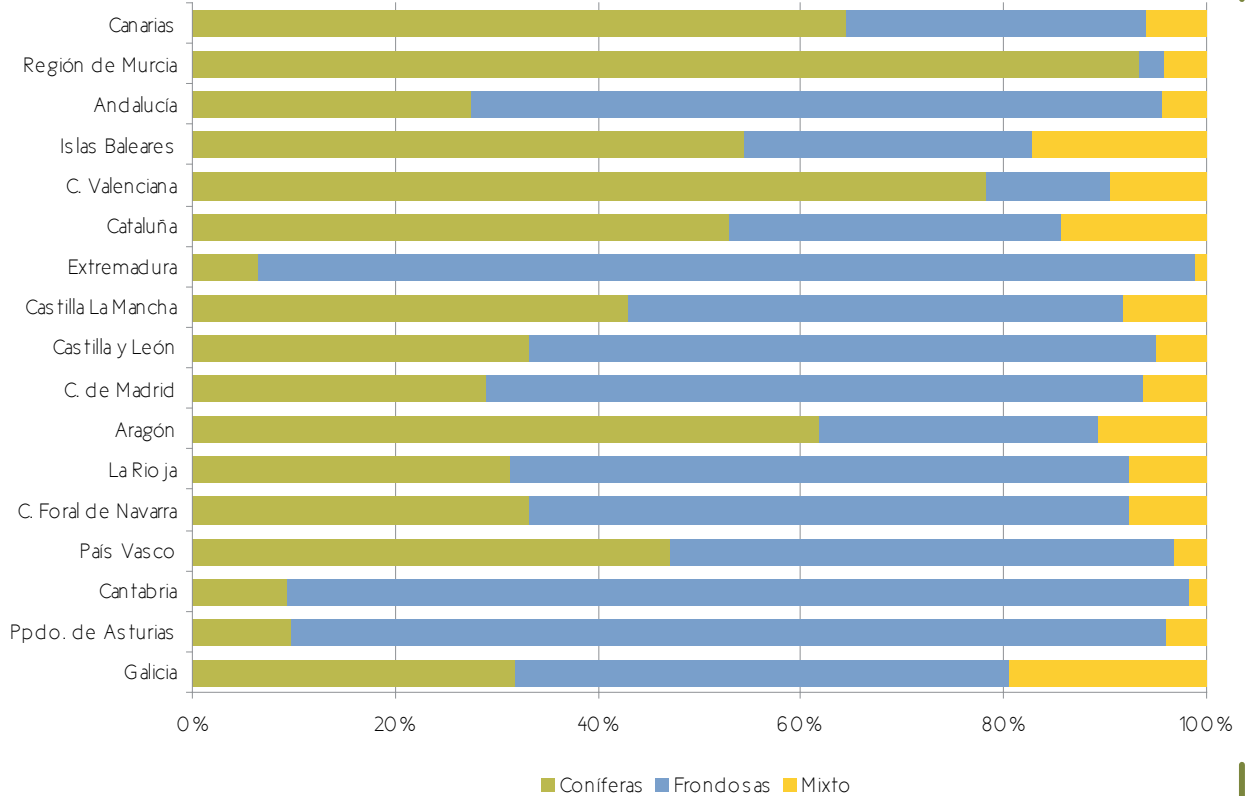


Figura 4. Porcentajes de la superficie forestal arbolada ocupada por el tipo de bosque para cada comunidad autónoma.



• SUPERFICIE FORESTAL POR FORMACIÓN ARBOLADA ¹¹

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE.

Tabla 4. Porcentajes de la superficie por formaciones respecto a la superficie arbolada total.

	Formaciones arboladas Mapa Forestal de España	% respecto al total de superficie arbolada		Formaciones arboladas Mapa Forestal de España	% respecto al total de superficie arbolada
Formaciones con una especie dominante	Abedulares	0,16	Formación arbolada dominada por más de una especie (mezclas)	Autóctonas con alóctonas	0,62
	Acebuchales	0,63		Mixta coníferas y frondosas autóctonas	6,38
	Alcornocales	1,51		Mixtas coníferas autóctonas	3,64
	Castañares	0,96		Mixtas frondosas autóctonas ⁽⁴⁾	6,48
	Encinares	15,41		Palmeras y mezclas	0,01
	Enebrales	0,66	Dominancia de especies alóctonas invasoras y alóctonas de gestión	Coníferas alóctonas de gestión ⁽⁵⁾	0,01
	Hayedos	2,18		Frondosas alóctonas invasoras	0,02
	Madroñales	0,15	Formaciones arboladas singulares	Bosque ribereño	1,25
	Melojares	4,6		Dehesas	13,33
	Otras coníferas dominantes ⁽¹⁾	0,08		Replantaciones productoras	7,94
	Otras frondosas dominantes ⁽²⁾	0,19			
	Pinar de pino albar	5,67			
	Pinar de pino canario	0,44			
	Pinar de pino carrasco	11,4			
	Pinar de pino negro	0,57			
	Pinar de pino pinaster R. mediterránea	4,61			
	Pinar de pino piñonero	2,2			
	Pinar de pino salgareño	3,83			
	Quejigares (<i>Q. faginea</i>)	1,83			
Quejigares de <i>Quercus canariensis</i>	0,03				
Robledales de <i>Q. robur</i> y/o <i>Q. petraea</i>	1,42				
Robledales de roble pubescente	0,37				
Sabinars ⁽³⁾	1,42				

⁽¹⁾ Otras coníferas dominantes: abetales y pinsapares.

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

⁽³⁾ Sabinars: sabinars albares, canarios y de *J. phoenicea*.

⁽⁴⁾ Incluye Fayal - brezal y laurisilva canaria.

⁽⁵⁾ Coníferas alóctonas de gestión: tienen un carácter más ornamental que productivo. Son cipreses, cedros, otros pinos, etc.

¹¹ La formación arbolada representa la comunidad vegetal arbórea de orden superior con fisiología y biología homogénea. Se han definido según la especie o mezcla de especies dominante o por la especial singularidad de la estructura de su vegetación. La clasificación consta de 59 formaciones aunque por simplificación se han reagrupado en este informe en 33 tipos, que a su vez se han clasificado en cuatro bloques para facilitar su análisis. Además, se han separado en un apartado independiente las formaciones dominadas por especies alóctonas (distintas de las plantaciones productivas), por su especial interés y repercusión.

Figura 5. Porcentajes de las superficies por agrupación de formaciones.

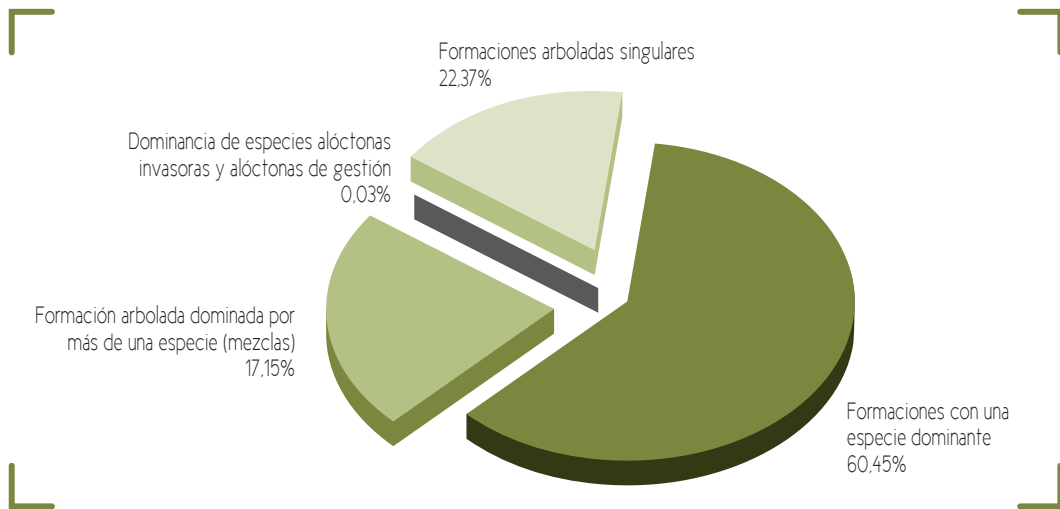
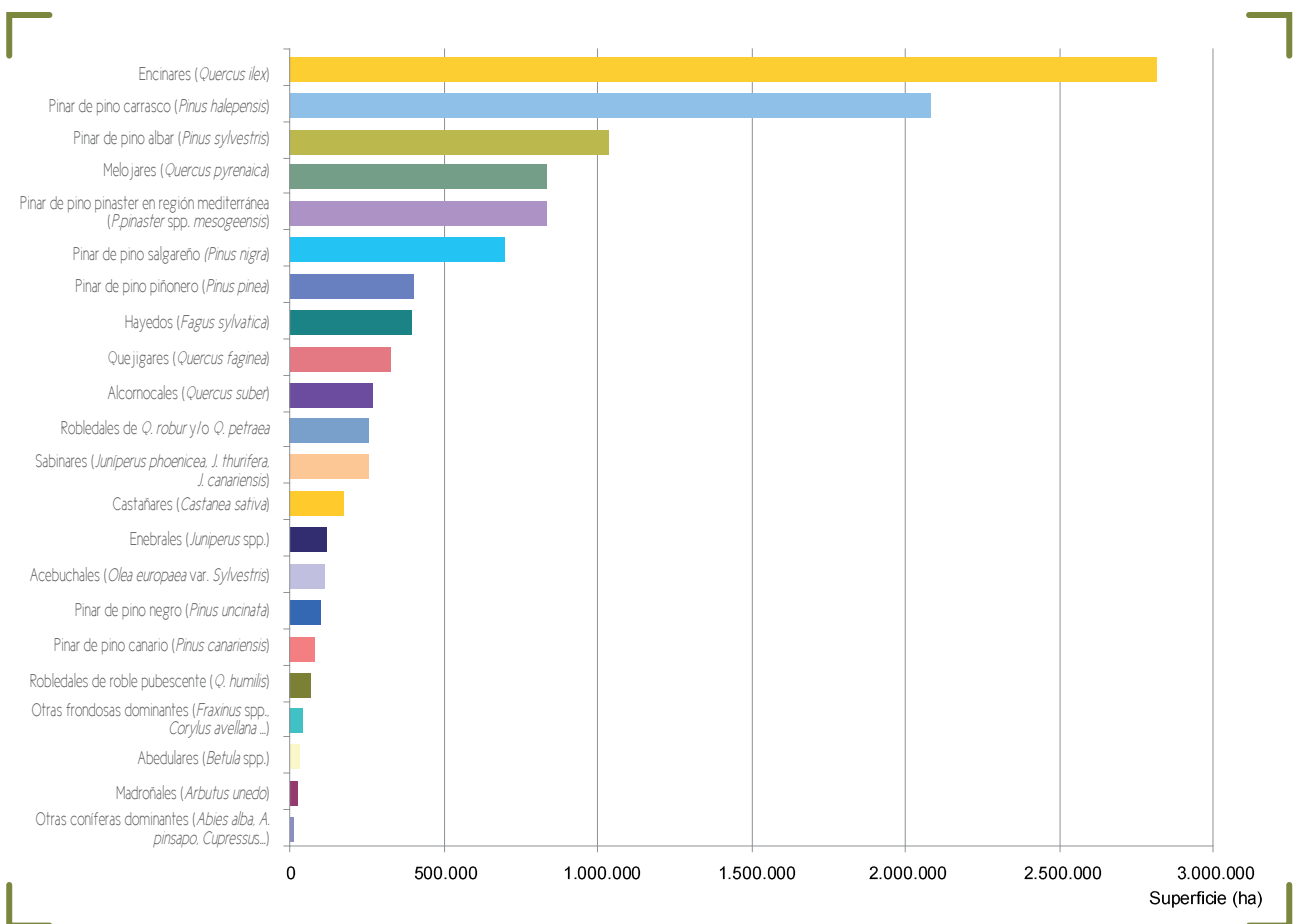


Figura 6. Distribución nacional de las principales formaciones dominantes¹².



¹² Se considera que una especie es dominante cuando su porcentaje de ocupación en la masa forestal es superior o igual al 70% o bien cuando ninguna de las especies acompañantes alcanza el 30% de ocupación.

• SUPERFICIE FORESTAL EN ESPACIOS PROTEGIDOS

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE.

Tabla 5. Distribución de la superficie forestal protegida y no protegida por ENP y/o Red Natura 2000.

USO	Superficie forestal protegida por ENP y/o Red Natura 2000		Superficie forestal no protegida por ENP y/o Red Natura 2000	
	ha	%	ha	%
Arbolado	7.293.427,06	26,36	10.979.791,18	39,68
Desarbolado	3.797.726,61	13,73	5.597.311,40	20,23
Total	11.091.153,67	40,09	16.577.102,58	59,91

Tabla 6. Distribución de la superficie forestal arbolada y desarbolada incluida en Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000.

	ENP (Sup. en ha)	R. Natura 2000 (Sup. en ha)	ENP (%)	R. Natura 2000 (%)
Arbolado	3.269.315,32	7.163.835,98	63,64	65,69
Desarbolado	1.867.714,54	3.741.872,76	36,36	34,31
Forestal	5.137.029,86	10.905.708,35		

Figura 7. Superficie forestal con y sin protección



• SUPERFICIE FORESTAL POR TIPO DE PROPIEDAD

Parámetro utilizado por: FAO, FOREST EUROPE.

Tabla 7. Titularidad de la superficie forestal arbolada en hectáreas.

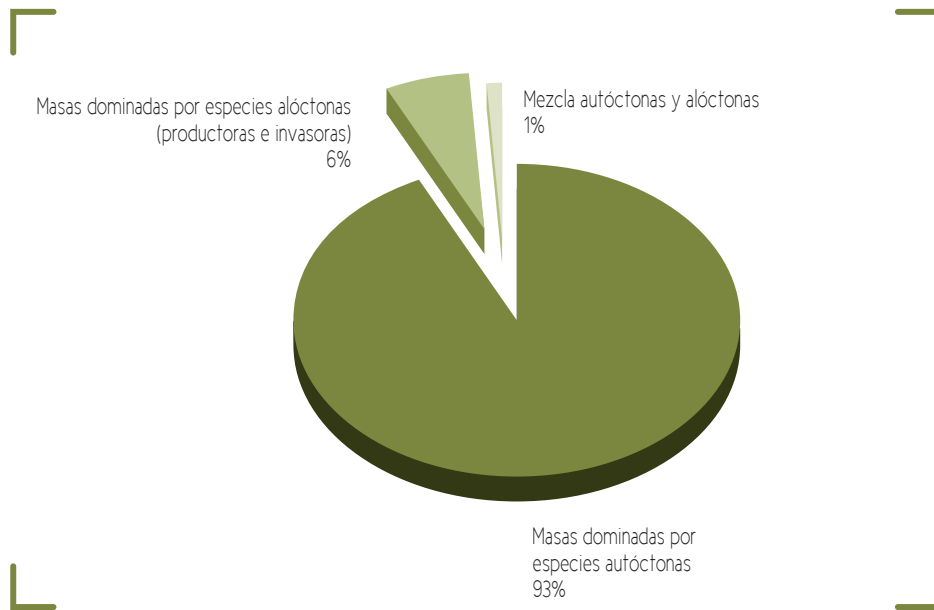
Monte Público (sin determinar)	23.988
Monte Público (Entidades Locales)	6.141.246
Monte Público (Estado o CCAA)	1.546.908
Montes Vecinales en Mano Común	618.113
Otros	19.338.002
Total sup. forestal (ha)	27.668.256

Datos proporcionados por las CCAA para el IFN3 (1997-2009).

• ÍNDICE DE ESPECIES INTRODUCIDAS

Parámetro utilizado por: FAO.

Figura 8. Superficie forestal arbolada poblada por especies introducidas.



ANÁLISIS DEL ESTADO DEL MAPA FORESTAL DE ESPAÑA

La historia de la cartografía forestal se remonta a los años 60, existiendo series de datos muy completas desde hace décadas. Este hecho hace que este componente sea uno de los que cuenta con mayor documentación histórica y, por tanto, uno de los mejor conocidos.

La **superficie forestal** total de nuestro país comprende más de 27 millones y medio de hectáreas y constituye el 54,7% de la superficie total nacional. Destacan Castilla-León, Andalucía y Castilla-La Mancha, que además de ser las comunidades más extensas, aportan el **47%** de la **superficie forestal** nacional.

La superficie **forestal arbolada**, equivalente al concepto de bosque (forest) por los organismos internacionales, es superior a los **18 millones** de hectáreas, en claro aumento en las últimas décadas si se compara con los datos obtenidos en el año 1996 por el segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2), donde la superficie arbolada en España era de casi 14 millones de hectáreas. Es importante señalar que el aumento del área de bosque que ha registrado España entre 1996 y 2007 en parte se debe a una modificación en la metodología de evaluación y no todo corresponde a un cambio real. Obviamente, el crecimiento del bosque supone un decrecimiento de la superficie de cultivo y de matorrales y pastizales.

España, con casi **9,4 millones** de hectáreas, está a la cabeza de Europa en **superficie forestal desarbolada**, hallándose en nuestro país casi la mitad de los matorrales y pastizales de toda Europa occidental (FRA 2010). Aun así, se observa un descenso respecto a datos del IFN2, según el cual matorrales y pastizales sumaban algo más de 12 millones de hectáreas. Se hace patente aquí la transformación que se ha producido en nuestro país en la última década, fruto de la evolución natural de los ecosistemas forestales y a las políticas de reforestaciones realizadas, sin olvidar los cambios en la metodología de trabajo señalados anteriormente.

Las **frondosas** es el tipo con mayor representación en nuestro país con un **54%** de la superficie. Por comunidades autónomas destaca **Extremadura**, poblada por un **92% de frondosas**, seguida de Cantabria con un 89%; la **Región de Murcia** sobresale como la más poblada de **coníferas** con **93%**, seguida de la Comunidad Valenciana con un 78%.

En cuanto a la distribución en España de las **principales formaciones arboladas dominadas por una especie** (que representan el 60% de los bosques españoles), ocupan el primer puesto los **encinares** (*Quercus ilex*) con 2,8 millones de hectáreas que, sin tener en cuenta las dehesas, representan el 25% de las masas dominadas por una especie y el 15,5% de la superficie arbolada total. En segundo lugar, los **pinares de pino carrasco** (*Pinus halepensis*), que con 2 millones de hectáreas representan casi el 19% de este tipo y el 11,4% de la superficie arbolada total.

Las **formaciones arboladas dominadas por más de una especie** representan el **17%** de los bosques en España. Respecto a las mezclas de especies autóctonas, dominan las de frondosas con más de un millón de hectáreas, frente a más de 650.000 ha de mezcla de coníferas. Las masas mixtas de coníferas y frondosas, muy características del paisaje de los bosques españoles, ocupan también más de un millón de ha.

Se analizan de forma independiente **otros tipos de bosque con peculiar estructura**: Las **dehesas**, caracterizadas por el uso múltiple de su superficie, y muy representativas de algunas zonas de España, con 2,4 millones de hectáreas y los **bosques ribereños**, con más de doscientas mil hectáreas.

Respecto a las **repoblaciones productoras** (ubicadas en su mayor parte en la cornisa cantábrica), su superficie supera 1.400.000 hectáreas, de las cuales, más de un tercio son eucaliptales.

En España, algo más del **6%** de la superficie total de bosque está poblada predominantemente por **especies introducidas** (invasoras, de gestión y de repoblación), proporción que de momento se mantiene según los datos del IFN (Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible en los bosques españoles 2003). La mayoría de estas especies son de carácter productivo y constituyen repoblaciones de *Eucalyptus* sp., *Pinus radiata*, *Populus* sp., *Quercus rubra*, etc. Las especies autóctonas invasoras y de gestión únicamente forman masas dominantes en 0,03% de la superficie arbolada estatal, aunque aparecen como acompañantes en un área superior, sin llegar a formar masas dominantes.

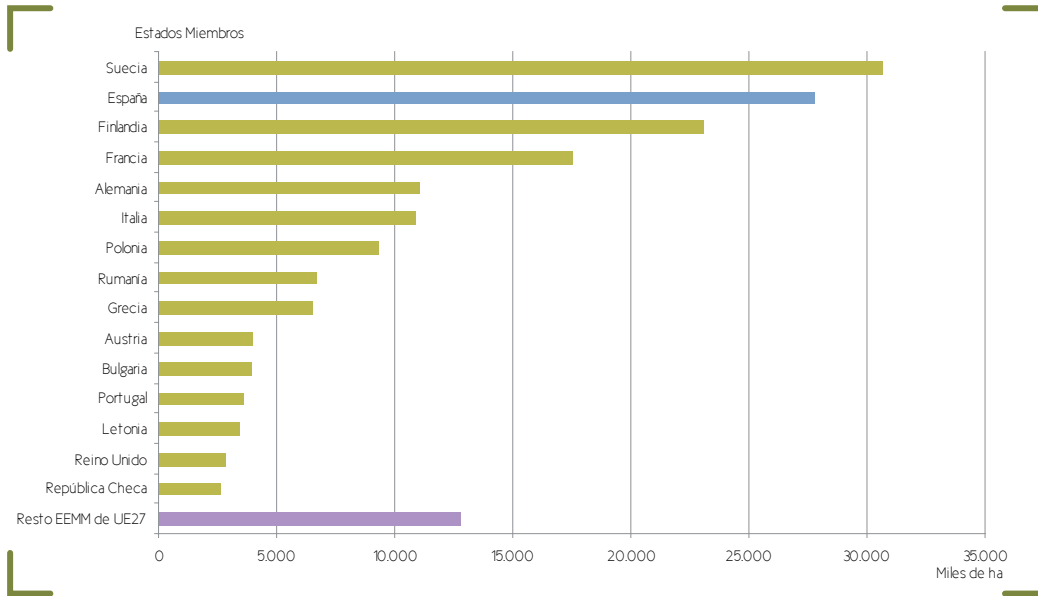
Por otra parte, el **40%** de los **montes españoles** se encuentran incluidos en la red de **Espacios Naturales Protegidos y/o Red Natura 2000**; en total 11,1 millones de hectáreas, de las cuales más de 7 millones corresponden a superficie arbolada y casi 4 millones de hectáreas a desarbolado.

COMPARATIVA CON NUESTRO ENTORNO

En el año 2009 España proporcionó los datos para el *"Informe Programa de Evaluación de los recursos forestales globales 2010"* (FRA) de la FAO. En dicho informe se presentan los datos de todos los países utilizando definiciones comunes para los parámetros analizados, lo cual permite compararlos. La publicación de este informe (que se puede consultar en la web: <http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/es/>) ha permitido elaborar la comparativa que sigue.

España - con 27,6 millones de ha - se posiciona como el segundo país de la Unión Europea (UE27) con mayor superficie forestal, por detrás de Suecia.

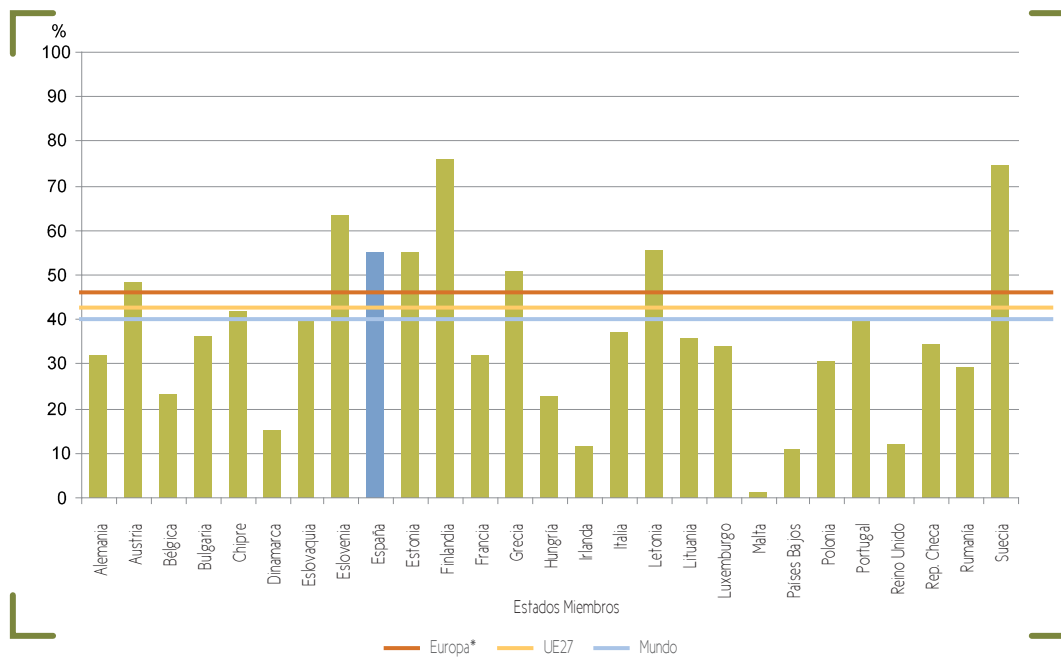
Figura 9. Superficie forestal de los estados miembros de UE27.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Programa de Evaluación de los recursos forestales globales 2010 (FRA) de la FAO.

Además, el porcentaje de superficie forestal respecto al total de superficie es uno de los más altos de la UE y se encuentra por encima de la correspondiente al total de la Unión Europea, de Europa y de la cifra mundial.

Figura 10. Porcentaje de superficie forestal de los estados miembros de UE27 y comparativa con UE27, Europa y el mundo.

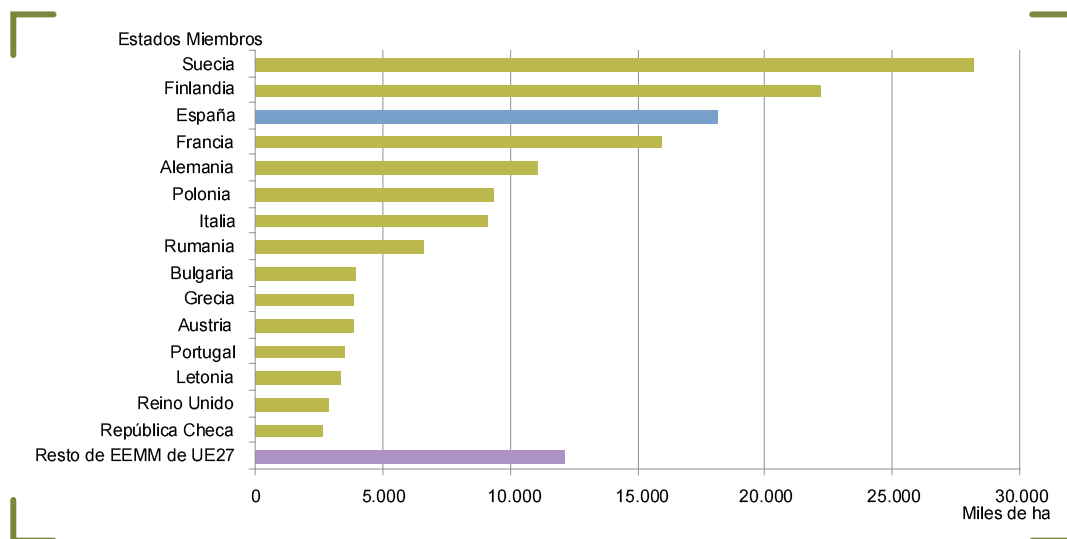


* Incluye Rusia.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Programa de Evaluación de los recursos forestales globales 2010 (FRA) de la FAO.

En cuanto a superficie arbolada, con 18,3 millones de hectáreas es el tercer país de la Unión Europea con más bosque después de Suecia y Finlandia y se encuentra a la cabeza en superficie de matorrales y pastizales (9,4 millones de ha).

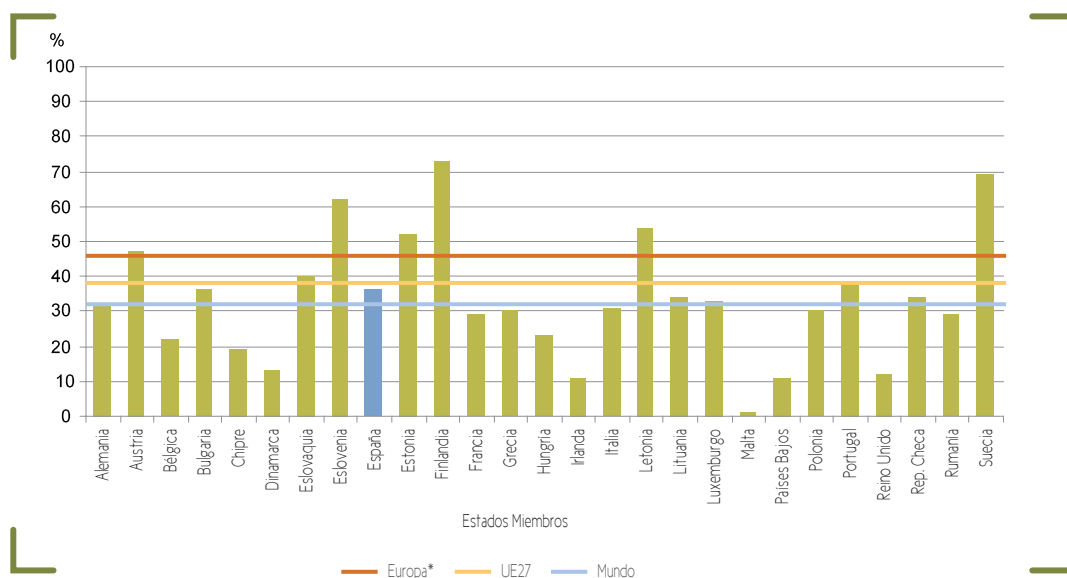
Figura 11. Superficie de bosques en los estados miembros de UE27.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Programa de Evaluación de los recursos forestales globales 2010 (FRA) de la FAO.

En cuanto a porcentaje de superficie de bosques, respecto a la superficie total, España se sitúa aproximadamente en los niveles de la UE27, por debajo la media de Europa y por encima de la mundial.

Figura 12. Porcentaje de superficie de bosques de los estados miembros de UE27 y comparativa con UE27, Europa y el mundo.

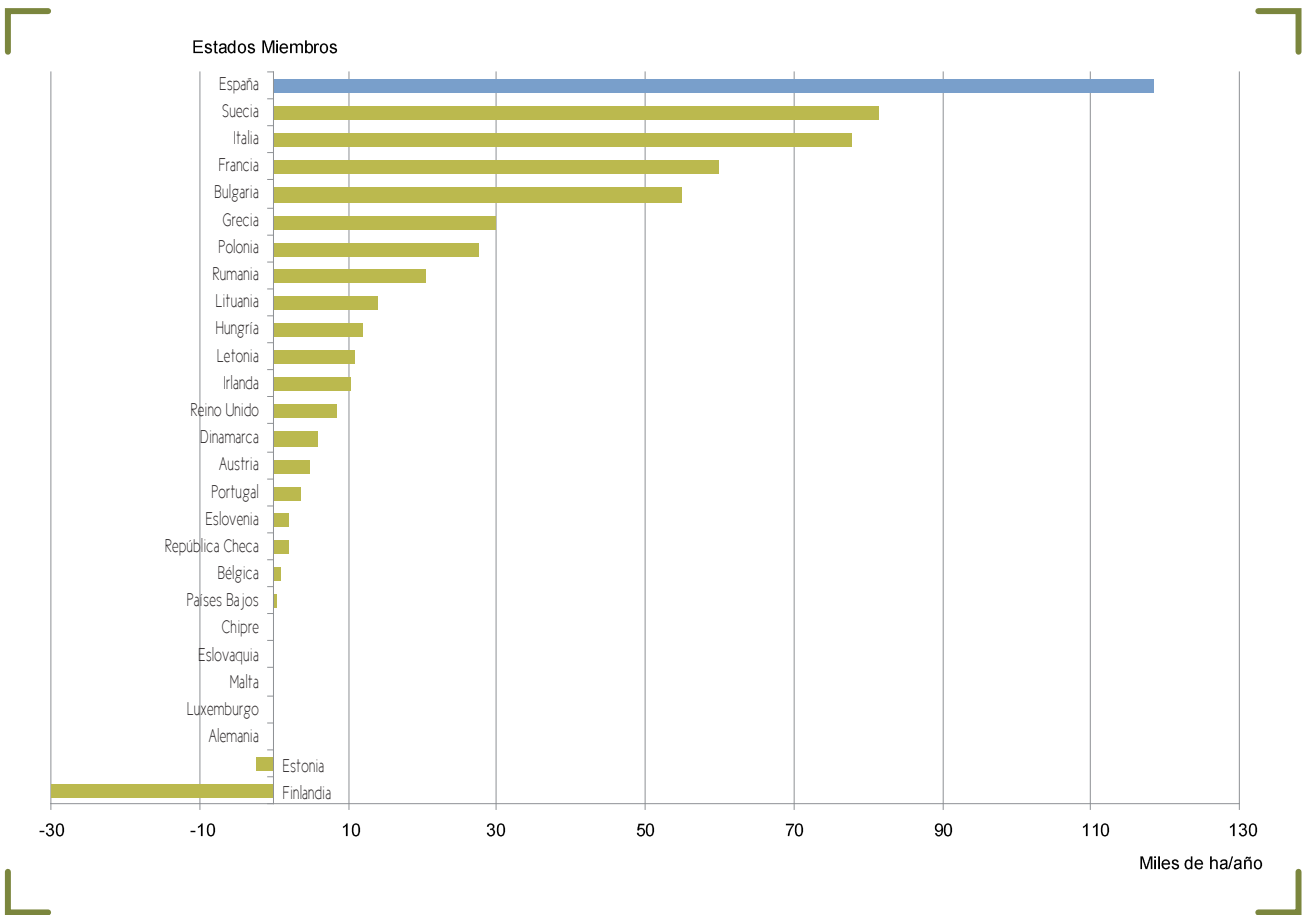


* Incluye Rusia.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Programa de Evaluación de los recursos forestales globales 2010 (FRA) de la FAO.

El incremento neto del área de bosque en la Unión Europea durante el período 2000-2010 se debió en gran parte al incremento de los bosques de cinco países, encabezados por España (118.500 hectáreas por año) y Suecia (81.400 hectáreas por año), y seguidos de Italia, Noruega, Francia y Bulgaria.

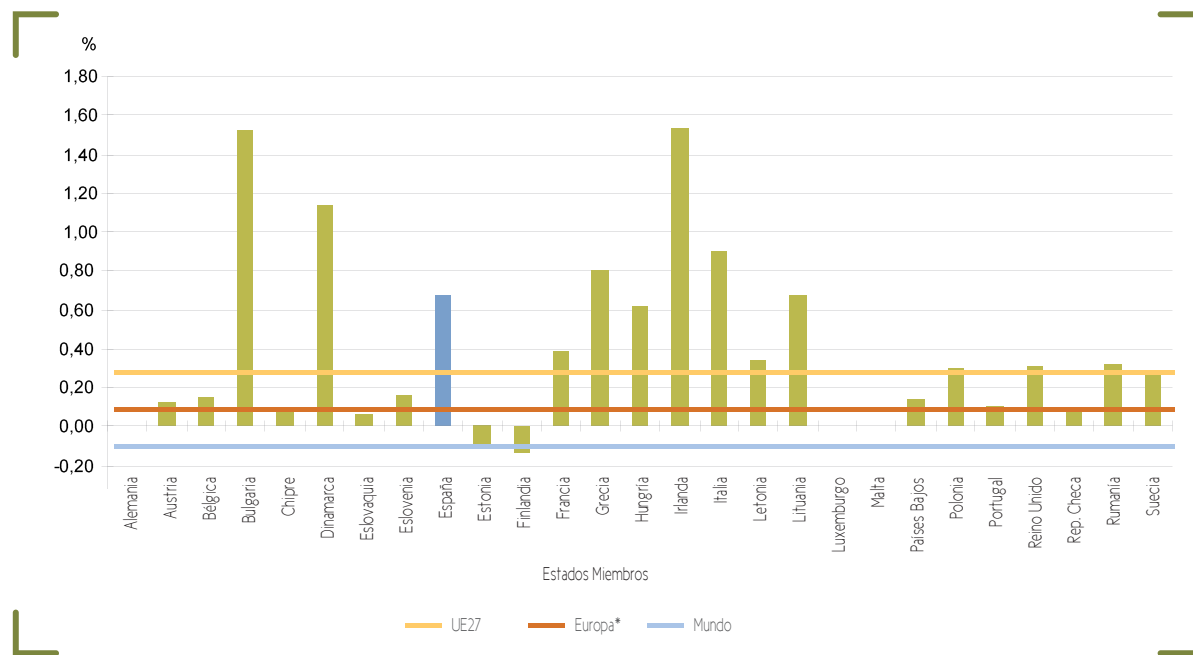
Figura 13. Tasa de crecimiento de la superficie de bosques en periodo 2000-2010 de los estados miembros de UE27 en miles de hectáreas.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Programa de Evaluación de los recursos forestales globales 2010 (FRA) de la FAO.

A nivel global, respecto al incremento neto del área de bosques en el decenio 2000-2010, España se encuentra por encima de los tres referentes: la media de la UE27, de Europa y mundial (en este caso con una tasa negativa).

Figura 14. Crecimiento anual de la superficie de bosques en periodo 2000-2010 de los estados miembros de UE27 y comparativa con UE27, Europa y el mundo



* Incluye Rusia.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Programa de Evaluación de los recursos forestales globales 2010 (FRA) de la FAO.

Como se ha visto en el apartado de indicadores, la superficie de bosque por habitante en España (0,39 ha/habitante) se sitúa por encima del valor de Europa occidental (0,32) pero por debajo del mundial (0,60) (FAO 2009).

PROPUESTAS

En cuanto a las propuestas para mejorar en el conocimiento de este componente, será importante seguir trabajando en el estudio sistemático de los ecosistemas forestales y además:

1. Impulsar la armonización entre el modelo datos nacional y los distintos modelos territoriales, fomentado la colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y las Comunidades Autónomas.
2. Favorecer la difusión y utilización de los datos y resultados generados por el Banco de Datos de la Naturaleza en el marco del Mapa Forestal de España, especialmente a través de la web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
3. Incluir los parámetros necesarios para un mejor conocimiento de los ecosistemas forestales españoles.

4. Disponer de una cartografía forestal de referencia, a una fecha fija homogénea para todo el territorio español.

Aunque es necesaria la elaboración exhaustiva y completa del MFE en cada provincia continuando con el periodo establecido, adecuado para el estudio de la dinámica forestal española, también se precisan datos de la situación a fecha concreta, homogénea para toda la superficie nacional, para responder los requerimientos de información de la Estadística Forestal y de los organismos internacionales. Para obtener dicha cartografía, partiendo de la existente del MFE y, mediante el análisis de los principales cambios de uso en terreno forestal, se podrá elaborar una foto fija del territorio, que refleje los usos del suelo, principalmente forestales, a una fecha determinada.

La profundización en el conocimiento de los ecosistemas forestales permite a un país aumentar la calidad de los valores económicos, ecológicos, culturales y sociales de los recursos forestales, y le otorga uno de los principales instrumentos al servicio de la planificación forestal y la gestión sostenible de los ecosistemas. España, tiene el reto de continuar mejorando la información forestal georreferenciada para poder así abordar los desafíos que tendrá que afrontar en el futuro.

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

Informe	Origen	Destinatario	Fecha límite/ Periodicidad	Descripción
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
Informe nacional	Programa de Evaluación de los recursos forestales globales (FRA) ¹³	Dirección de Recursos Forestales (FOR) de la FAO		
Informe nacional	Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (FOREST EUROPE) ¹⁴	FOREST EUROPE		Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible para explicar el estado de los bosques en Europa

Recursos informativos

RECURSOS DIVULGATIVOS DEL MFE

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino dispone de información relativa a los mapas históricos (MFE1000 y MFE200) e información del MFE5, con mapas de distribución de coníferas y frondosas, y mapa de usos del suelo. Se puede acceder a toda esta información a través del siguiente enlace:

http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/index_mapa_forestal.aspx

Servicios de mapas:

- Geoportal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino:

<http://sig.marm.es/geoportal/>

- Biomap, en la plataforma Biodiversia:

<http://biomap.es>

- WMS (para consulta desde un visor GIS):

<http://wms.marm.es/sig/MFE/wms.aspx?>

RECURSOS RELACIONADOS CON EL MFE

1. Cartografías territoriales

Además del Mapa Forestal de España, a escala nacional, anteriormente descrito, a nivel autonómico existen algunas cartografías de vegetación específicas, con modelos de datos ampliados en el territorio. Algunas autonomías han desarrollado su modelo de datos a partir del nacional y otras han definido su propio modelo.

¹² *Forest Resources Assessment* es, a esta fecha, un instrumento jurídico no vinculante en sí mismo.

¹³ La Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques en Europa es, a esta fecha, un instrumento jurídicamente no vinculante

- Mapa de cultivos y aprovechamientos de la Comunidad Foral de Navarra, desarrollado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación desde el año 1995. Dicha información se puede consultar accediendo a la página Web :
http://www.cfnavarra.es/agricultura/informacion_agraria/MapaCultivos/index2.html
- Mapa Forestal del País Vasco, toda la información se encuentra disponible en:
<http://www.nasdap.net/mapasinventarioforestal/>
- Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC) , cartografía temática de alta resolución de los principales tipos de cubiertas del suelo realizada por el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF):
<http://www.creaf.uab.es/mcsc/descriptiu.htm/>
- Mapa Forestal de La Rioja, con modelo de datos regional desarrollado a partir del Mapa Forestal de España E:1/50.000:
http://www.iderioja.larioja.org/cartografia/index.php?map=RIOJA_TEM_BOSQUES/
- Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo de la masa forestal de Andalucía a escala 1:10.000. Años 1996–2006:
http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.d2c3de42d5aefb10e849d04650525ea0/?vgnextoid=8df7a3189727d210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=3259b19c7acf2010VgnVCM1000001625e50aRCRD&lr=lang_es
- Mapa de Terreno Forestal de la Comunidad de Madrid a escala 1:10.000, dirigido por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, recoge información sobre las superficies forestales, artificiales, agrícolas y agua.
- Cartografía de vegetación del Principado de Asturias realizado por el Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT) de la Universidad de Oviedo. Se puede consultar en:
<http://www.indurot.uniovi.es/areasde trabajo/paginas/Recursos.aspx/>

2. Mapas de uso

Existen diversos proyectos de ámbito nacional e internacional en los que se integra información sobre los usos de suelo en España:

- CORINE LAND COVER (CLC):
http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/INSTITUTO_GEOGRAFICO/Teledeteccion/corine/clc/Introduccion.htm/
- Sistema de Ocupación del Suelo en España (SIOSE):
<http://www.siose.es/siose/index.html/>