

# PLAN ESTRATÉGICO ESPAÑOL PARA LA CONSERVACIÓN Y EL USO RACIONAL DE LOS HUMEDALES



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA  
GENERAL  
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL  
DE CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA





Plan Estratégico Español  
para la Conservación y el Uso Racional de los  
Humedales,  
en el marco de los ecosistemas  
acuáticos de que dependen

Aprobado por la Comisión Nacional  
de Protección de la Naturaleza  
el 19 de octubre de 1999



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES

Edita: Organismo Autónomo Parques Nacionales  
NIPO: 311-00-027-3  
ISBN: 84-8014-305-3  
Depósito Legal: M-45073-2000  
Imprime: Gráficas Crutomen

## PRESENTACIÓN

La actitud de la sociedad ante los problemas medioambientales ha ido variando a lo largo de los últimos años, tanto más cuanto mayor ha sido su conocimiento sobre el medio natural y su importancia. En el caso concreto de los humedales, la situación podría calificarse -hasta hace relativamente poco tiempo- de paradigmática: durante muchos años fueron considerados como zonas improductivas e insalubres pero con un gran potencial para el cultivo, de ahí que en numerosas ocasiones fueran objeto de labores de desecación y saneamiento, con su consiguiente desaparición.

Es por ello que con esta publicación se pretende -entre otros objetivos- promover el conocimiento y la conciencia pública sobre los humedales y sus valores.

El valor de los humedales se relaciona con las funciones que desempeñan como sistemas naturales. Por un lado, por sus implicaciones en el ciclo global del agua y, por otro, por su fundamental papel en los procesos generales de la biosfera, es decir, en la producción de materia orgánica, el reciclado de nutrientes y el mantenimiento de numerosas redes tróficas. Tanto es así que su productividad les hace figurar entre los sistemas naturales que más cantidad de bienes y servicios pueden aportar a la sociedad, significando en sí mismos un patrimonio natural y cultural insustituible: albergan numerosas especies de plantas y animales raros, endémicos o amenazados por lo que son un elemento diversificador en el conjunto de los ecosistemas terrestres y marinos; constituyen lugares clave dentro de las rutas migratorias de las aves; acogieron a gran variedad de usos tradicionales que explotaron sus recursos y componen un rico repertorio en los paisajes españoles del agua (lagunas, estanques, charcas, bodones, marismas, albuferas, marjales, salinas, arrozales...).

España es el país con mayor diversidad de tipos ecológicos de humedales de la Unión Europea, incluyendo algunos ecosistemas únicos en el contexto de Europa occidental, pese a que, según los datos que se manejan en la actualidad, se calcula que el 60% de la superficie de humedales y lagos naturales ha desaparecido, principalmente en los últimos 40 años. Estas cifras son también extrapolables a todos los países de nuestro entorno socioeconómico.

En este contexto nació, en 1972, el “*Convenio de Ramsar*” (relativo a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas), como reconocimiento de la importancia y valor de los humedales para todas las formas de vida y como constatación de la rapidez con la que estaban desapareciendo. España lo ratificó en 1982 y desde entonces, año tras año, ha ido ampliando su aportación a la Lista de Humedales de Importancia Internacional, hasta llegar a los 38 actuales.

Este convenio elaboró un “Plan Estratégico Ramsar 1997-2002” en el que se demanda a los países contratantes que establezcan políticas nacionales para los humedales, bien de forma independiente o bien como elementos claramente identificables de otras iniciativas nacionales de planificación de la conservación, es decir, que elaboren y desarrollen sus propios Planes Estratégicos nacionales.

Además de estas obligaciones, derivadas de nuestra pertenencia al *Convenio de Ramsar*, están las procedentes de la Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica (elaborada y aprobada por este Ministerio), uno de cuyos objetivos es la elaboración de un Plan de Acción Sectorial de Zonas Húmedas que, por sus circunstancias especiales, merece un desarrollo pormenorizado.

En cumplimiento de estos compromisos, el Ministerio de Medio Ambiente, en el ámbito de las competencias del Comité Humedales y en colaboración con todas las Comunidades Autónomas y sectores sociales implicados, promovió la elaboración de este “Plan Estratégico Español para la Conservación de los Humedales, en el marco de los ecosistemas acuáticos de que dependen”, que fue aprobado por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza el pasado 19 de octubre de 1999, lo que le otorga el valor de ser el instrumento marco de integración de todas las políticas sectoriales que permitirá coordinar y controlar una multiplicidad de actuaciones de forma compatible con la conservación de estos ecosistemas, lo que asegura además su efectividad.

En este sentido este Plan supone un punto de partida y de conexión con otros diferentes planes e instrumentos de planificación (Libro Blanco del Agua, Planes Hidrológicos de Cuenca, ...) que el propio Ministerio de Medio Ambiente impulsa y desarrolla.

El Plan, en su parte operativa, propone acciones concretas para avanzar en el conocimiento de los valores de los humedales y conseguir su comprensión y aceptación por parte de la sociedad. Establece una serie de principios orientadores, objetivos generales y acciones a distintos niveles que, como no podría ser menos, atienden a la conservación y el uso, a la restauración y, como ya se ha dicho, a la necesaria integración de la conservación de estos ecosistemas en las políticas sectoriales que les afectan (planificación hidrológica, agricultura, etc.).

El objetivo prioritario de nuestros esfuerzos a medio plazo es conseguir que en nuestro país esta integración sea un hecho y no una aspiración, y que el reconocimiento social de la importancia de la conservación de estos ecosistemas tan particulares e imprescindibles sea, de igual modo, una realidad.

Inés González Doncel  
Directora General de Conservación de la Naturaleza

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
PRESENTACIÓN	5
PARTE I	9
1. Marco de referencia	11
1.1. Marco internacional	11
1.2. Marco estatal	14
1.3. Fines del Plan Estratégico	19
2. Definición, clasificación y valores de los humedales	19
2.1. Definición de humedal	19
2.2. Clasificación de los humedales	21
2.3. Valores de los humedales	26
3. Análisis del estado de conservación de los humedales	32
3.1. Los humedales en España	32
3.2. Problemática de conservación de los humedales españoles	33
3.3. Diagnóstico de la situación actual	34
4. Principios orientadores e instrumentos para la conservación de los humedales	36
4.1. Principios orientadores	36
4.2. Instrumentos para la conservación	41
PARTE II	45
5. Plan Estratégico	47
5.1. Objetivos generales	48
5.2. Desarrollo de los objetivos	49
PARTE III	77
6. Planes de Acción Plurianual	79
6.1. Planes Estatales y Autonómicos	79
6.2. Duración y prioridades	80
6.3. Seguimiento y evaluación	80
ANEXOS	83
Anexo 1 Abreviaturas utilizadas	83
BIBLIOGRAFÍA	85



# PARTE I



## 1. MARCO DE REFERENCIA

### 1.1. Marco internacional

#### *Tratados y políticas internacionales*

En 1996, la sexta reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes del *Convenio de Ramsar sobre Humedales* adoptó un *Plan Estratégico 1997-2002*, con objeto de orientar sobre la aplicación del Convenio por parte de los Estados miembros, la Oficina y las Organizaciones asociadas durante el período hasta la octava reunión. *El Plan Estratégico 1997-2002* pone especial énfasis en la consideración de los humedales dentro de la planificación y la adopción de decisiones, a escala nacional, provincial y local, sobre los usos del suelo, la gestión de las aguas subterráneas, la planificación de cuencas y zonas costeras, y todas las demás medidas de planificación del medio ambiente y gestión del mismo. Para ello plantea una acción clara:

*“Procurar que se establezcan políticas nacionales de humedales, bien de forma independiente o bien como elementos claramente identificables de otras iniciativas nacionales de planificación de la conservación, por ejemplo, Planes Nacionales de Acción sobre el Medio Ambiente, Estrategias Nacionales de Biodiversidad o Estrategias Nacionales de Conservación.”*

Con ello, una concepción ha madurado a lo largo de la existencia del *Convenio de Ramsar*: la conservación de los humedales pasa por la armonización de sus objetivos con los de otros sectores económicos que tienen una influencia directa sobre ellos y viceversa. Esta concepción fue concretada por primera vez en las *Directrices para la Aplicación del Concepto de Uso Racional*, adoptadas por la cuarta reunión de la Conferencia de las Partes en su Recomendación 4.10. Estas directrices identifican cinco tipos de acciones a adoptar en el establecimiento de políticas nacionales de humedales:

1. Acciones para mejorar los mecanismos institucionales y de organización.
2. Acciones relativas a la legislación y políticas gubernamentales.
3. Acciones para promover el conocimiento y la conciencia pública sobre los humedales y sus valores.
4. Acciones encaminadas a examinar el estatus de todos los humedales en un contexto nacional y a identificar prioridades.
5. Acciones encaminadas a resolver problemas en humedales específicos.

La Resolución 5.6 de la quinta reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes sobre *Orientaciones adicionales para la aplicación del concepto de uso racional*, ofrece más detalles sobre cada uno de los cinco puntos anteriores, y la séptima Conferencia de las Partes Contratantes en su Resolución 7.6, ha adoptado las *Directrices para elaborar y aplicar políticas nacionales de humedales*.

El *Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD)*, ratificado por España en 1993, establece en su artículo 6º la necesidad y la obligación de que las Partes Contratantes elaboren estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, y que integren la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales. El *Convenio sobre Diversidad Biológica* ha considerado prioritarios a los ecosistemas costeros (a través del mandato de Yakarta, aprobado en la segunda reunión

de la Conferencia de las Partes) y a los de aguas interiores (a través de la Decisión III/10), ambos incluidos en la definición de humedal del *Convenio de Ramsar*. Por otra parte, mediante la Decisión III/21, el *Convenio sobre Diversidad Biológica* invitó al *Convenio de Ramsar* a cooperar como asociado con funciones de dirección en la ejecución de actividades relacionadas con humedales realizadas en el marco del CDB. Esta colaboración entre ambos convenios ha recibido un fuerte apoyo durante la cuarta reunión de la Conferencia de las Partes del CDB, celebrada en 1998, y se ha elaborado un plan de trabajo conjunto para 1998-99.

Por otra parte, en 1995 fue aprobada la *Estrategia Pan-Europea para la Diversidad Biológica y Paisajística*, como respuesta pan-europea al *Convenio sobre Diversidad Biológica*. La *Estrategia Pan-Europea* se desarrolla a través de planes de acción quinquenales, que a su vez se estructuran en once temas de acción, entre los que hay que destacar la integración de la diversidad biológica y paisajística en los sectores económicos. Otros tres temas de acción son de especial relevancia para los humedales: ecosistemas costeros y marinos, ecosistemas fluviales y humedales relacionados, y ecosistemas de humedales continentales; estos dos últimos temas son impulsados por la *Oficina del Convenio de Ramsar* con el fin de asegurar la coordinación a nivel pan-europeo con las actividades del propio Convenio.

### *La Unión Europea*

En 1992 fue creada dentro de la Unión Europea la *Red Natura 2000*, agrupando las zonas de especial protección de acuerdo con las Directivas de Aves y de Hábitats. *La Red Natura 2000* tiene una enorme importancia para la conservación de los humedales en los países comunitarios ya que, por una parte, incluye espacios en los que existen hábitats propios de humedales (p.ej. estuarios, lagunas costeras, marismas halófilas, estanques temporales mediterráneos, turberas, lagos); por otra, *Natura 2000* incluye las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS) y las zonas de importancia comunitaria como hábitat de especies de flora o de fauna típicas de ecosistemas acuáticos. Además, se establece la necesidad de tomar las medidas de conservación necesarias en los sitios incluidos en la red, incluyendo la elaboración de planes de gestión, y se crean instrumentos financieros para su aplicación.

En 1995 la Comisión Europea elaboró la *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeos sobre "Uso prudente y conservación de los humedales"*, inspirada en la idea de uso racional promovida por el Convenio de Ramsar y que fue aprobada por el Parlamento Europeo. Su finalidad, conseguir un desarrollo sostenible de los recursos de los humedales y la conservación de sus funciones y valores para las generaciones futuras, implica, tal y como se expone tácitamente en la conclusión final del documento, un cambio radical en la percepción de estos ecosistemas, que sólo podrá tener lugar con una política global y coherente que debe ejecutarse mediante iniciativas innovadoras y ambiciosas y siguiendo un planteamiento integrado. A este respecto, con vistas a una Política Comunitaria sobre Humedales, los cuatro aspectos más importantes son:

- La plena coherencia de la Red Natura 2000 y el cumplimiento de las obligaciones con respecto a ella.
- Una gestión integrada del agua desde los puntos de vista cuantitativo y cualitativo.
- Una estrategia de desarrollo espacial, basada en principios y orientaciones comunitarias con claras implicaciones en relación con los usos del suelo.
- Ayudas económicas importantes para políticas coordinadas y multisectoriales y programas, planes y proyectos integrados que fomenten la conservación y uso racional de los humedales.

Por otro lado, en la Unión Europea se ha elaborado una propuesta de *Directiva del Consejo por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas*. Esta directiva tiene como objetivo general “establecer un marco para la protección de las aguas dulces superficiales, los estuarios, las aguas costeras y las aguas subterráneas de la Comunidad:

- a) que prevenga todo deterioro adicional y proteja y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de los ecosistemas terrestres;
- b) que promueva un consumo sostenible del agua basado en la planificación a largo plazo de los recursos hídricos disponibles;

y que contribuya de esta forma a garantizar un suministro de agua cualitativa y cuantitativamente apropiado para un desarrollo sostenible.”

En 1998, la Comisión Europea ha presentado una *Comunicación al Consejo y al Parlamento Europeos sobre una “Estrategia de Biodiversidad de la Comunidad Europea”*. Esta propuesta de estrategia pretende anticipar, prevenir y atacar las causas de la reducción o pérdida de diversidad biológica, en su origen. Por otra parte, la Estrategia define un marco para las acciones necesarias para el cumplimiento de las obligaciones legales de la Comunidad Europea en relación al artículo 6 del Convenio sobre Diversidad Biológica. Estas obligaciones se presentan estructuradas en cuatro grandes temas estratégicos:

1. Conservación y uso sostenible de la diversidad biológica
2. Participación de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.
3. Investigación, identificación, seguimiento e intercambio de información
4. Educación, formación y sensibilización.

A su vez, se establecen los objetivos a alcanzar en el contexto de las ocho áreas de la política comunitaria, todas de gran relevancia para los humedales: 1) conservación de los recursos naturales, 2) agricultura, 3) pesquerías, 4) políticas regionales y ordenación del territorio, 5) bosques, 6) energía y transportes, 7) turismo, y 8) desarrollo y cooperación económica. La aplicación de la *Estrategia Comunitaria* se llevará a cabo mediante planes de acción, que serán herramientas prácticas para alcanzar la integración de la biodiversidad dentro de las políticas e instrumentos sectoriales e intersectoriales de la Unión, y asegurar que estas políticas e instrumentos comunitarios no provoquen daños al medio ambiente en terceros países.

Dentro de este marco, se considera que la política de aguas es altamente estratégica para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, y se reconoce la importancia extraordinaria de los humedales. En este sentido, se establecen los objetivos siguientes: “usar la futura Directiva Marco sobre Aguas como una herramienta para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad” y “proteger los humedales dentro de la Comunidad y restaurar el carácter ecológico de los humedales degradados”. Otros objetivos claramente relacionados con los humedales son: “promover y apoyar sistemas agrícolas poco intensivos especialmente en áreas de elevado valor natural” (se citan humedales y setos), “evitar prácticas de acuicultura que pueden afectar a la conservación de hábitats a través de la ocupación de áreas sensibles (...) y zonas intermareales dentro de la Comunidad...”, “Asegurar que (...) la reforestación se lleva a cabo de manera que no afecte negativamente a las zonas y los ecosistemas interesantes o importantes desde el punto de vista ecológico”.

Dentro del marco del *Convenio de Barcelona y del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM)*, en 1995 se adoptó el *Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo*, el cual establece la necesidad de adoptar medidas especiales de protección para los animales y plantas del Mediterráneo en peligro, así como de las zonas consideradas vitales para su supervivencia. Se crean las *Zonas Especialmente Protegidas de Importancia Mediterránea (ZEPIM)* para asegurar la protección de, entre otras, las zonas costeras de elevada importancia ecológica y las que contienen tipos representativos de ecosistemas, incluyendo numerosos humedales costeros. También en 1995, se aprobó la *Resolución de Barcelona para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible en la Cuenca Mediterránea, como instrumento de aplicación de la segunda fase del PAM, el Convenio de Barcelona y sus Protocolos*. En ella se destaca la necesidad de promover la conservación y la gestión racional de los humedales mediterráneos, y se prevé que los Estados elaboren y apliquen estrategias nacionales para la biodiversidad.

En el marco de la iniciativa internacional *MedWetCom* se celebró en 1996 la Conferencia sobre los Humedales Mediterráneos, en la que fueron aprobadas la *Declaración de Venecia y la Estrategia sobre Humedales Mediterráneos*, la cual representa una adaptación regional del *Plan Estratégico de Ramsar* para el Mediterráneo, y como tal tiene especial relevancia para España. La *Declaración de Venecia* hace un llamamiento a los Estados de la región mediterránea para que elaboren y adopten Planes Nacionales sobre Humedales basados en la *Estrategia sobre Humedales Mediterráneos*, cuyo fin principal es “detener e invertir la pérdida y degradación de los humedales mediterráneos, como contribución a la conservación de la biodiversidad y al desarrollo sostenible de la región”. Mediante la Resolución 7.22, la séptima Conferencia de las Partes del Convenio de Ramsar ha aprobado el establecimiento del Comité sobre los Humedales Mediterráneos (*MedWetCom*), en el marco del Convenio, como foro para la colaboración en el Mediterráneo y como entidad consultiva del Convenio en esa región. Como aportación española al *MedWetCom* está prevista la creación en Valencia de un centro español que cumpla funciones equivalentes a las de la Tour du Valat (Francia) y el Centro de Biotopos y Humedales (Grecia), especializado en usos turísticos y recreativos, desarrollo de biotecnología, tecnología de restauración, y marcos administrativo y jurídico de gestión de los humedales mediterráneos.

En función de todo ello, *el Plan Estratégico para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales en España* se plantea como la aplicación en el Estado Español, en lo referente a humedales y ecosistemas acuáticos, de las premisas de los convenios globales, como el de *Ramsar* y el de *Diversidad Biológica*, y de iniciativas regionales como la *Estrategia Pan-Europea para la Diversidad Biológica y Paisajística*, la *Comunicación de la Unión Europea sobre Humedales*, la *Estrategia sobre Biodiversidad de la Comunidad Europea*, el *Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo*, la *Resolución de Barcelona para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible en la Cuenca Mediterránea* y la *Estrategia sobre Humedales Mediterráneos*.

## **1.2. Marco estatal**

En el ámbito estatal, existen diferentes instrumentos legales y estratégicos que establecen la importancia de los humedales y la necesidad de su conservación. La *Ley 29/1985 de Aguas* establece una definición de zona húmeda, la necesidad de su inventariación y delimitación, la elaboración de planes hidrológicos, la inclusión en el dominio público hidráulico de las aguas continentales (tanto superficiales como subterráneas), los cauces naturales, los lechos de lagos, lagunas y

embalses y los acuíferos subterráneos, y contempla la protección, restauración y creación de zonas húmedas. *La Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres* también establece la elaboración de un inventario nacional de zonas húmedas junto con medidas de protección que deberán recogerse en los planes hidrológicos. *La Ley 22/1988 de Costas* tiene por objeto la determinación, protección, utilización y policía del dominio marítimo-terrestre y especialmente de la ribera del mar; en su artículo 2 especifica que la actuación administrativa sobre el dominio público marítimo terrestre perseguirá determinar dicho dominio y asegurar su integridad y adecuada conservación, adoptando en su caso, las medidas de protección y restauración necesarias. También perseguirá regular la utilización racional de estos bienes en términos acordes con su naturaleza, sus fines y con el respeto al paisaje, al medio ambiente y al patrimonio histórico y conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas y de la ribera del mar.

Entre los instrumentos estratégicos y de planificación con una implicación sobre los humedales hay que destacar los futuros *Plan Hidrológico Nacional* y *Plan Nacional de Regadíos*, los diferentes *Planes Hidrológicos de Cuenca*, la *Estrategia Forestal Nacional*, la *Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica* y el *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*.

Esta estrategia es la respuesta del Estado Español a las obligaciones aceptadas al firmar en 1993 el *Convenio sobre Diversidad Biológica*. En dicha Estrategia se establece un marco general para la política nacional de conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, se diagnostica el estado de nuestra biodiversidad, se identifican los procesos que están causando su deterioro y los sectores productivos que los provocan, y se indican tanto las directrices que deberán seguir los futuros planes sectoriales y programas específicos, como algunas de las medidas que las administraciones públicas y la sociedad en general deberán adoptar.

Para la consecución de los objetivos básicos (Tabla 1.1) de la *Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*, se establecen 27 principios orientadores que se agrupan en los siguientes ámbitos: participación y coordinación, prevención y planificación, conservación, uso sostenible, educación e investigación, y desarrollo normativo y aspectos económicos.

El desarrollo de los objetivos de la *Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica* se establece mediante Planes de Acción Sectoriales, cuya elaboración y aplicación debe ser coordinada y participativa. El presente *Plan Estratégico de Humedales* es por tanto el primero que desarrolla sectorialmente la *Estrategia de Diversidad Biológica*.

**Tabla 1.1.** Objetivos básicos de la *Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*.

1. La cooperación activa de todas las partes implicadas, tanto de las diferentes instituciones públicas y privadas, como de los distintos colectivos sociales y económicos, para lograr un compromiso de toda la sociedad con la conservación de la diversidad biológica a través de su uso racional y, por tanto, sostenible.
2. La incorporación de los principios de restauración, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica a los procesos de planificación y ejecución de las políticas sectoriales e intersectoriales.
3. La creación de los mecanismos necesarios para la planificación de la gestión y conservación a medio y largo plazo de los recursos naturales.
4. El fomento de la investigación, conocimiento y formación en materia de diversidad biológica.
5. El fomento de la educación, divulgación e información dirigidas a aumentar la conciencia ciudadana y alcanzar la implicación social en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
6. La articulación de los instrumentos normativos y financieros necesarios, ya sea mediante la adaptación de los existentes o la creación en su caso de otros nuevos.
7. El impulso de una activa cooperación internacional en este ámbito, mediante programas bilaterales y multilaterales, y la participación activa en todas las iniciativas que surjan entre los países encaminadas a una mejor conservación del patrimonio natural.

Finalmente, el *Libro Blanco del Agua* es un auténtico preprograma del marco de gestión de este recurso, el agua, y propone mecanismos para inventariar, evaluar y asegurar el flujo del mismo a los principales ecosistemas húmedos.

Este documento recoge y describe los principales problemas del agua en España y realiza un análisis de los balances hídricos que incluye los requerimientos medioambientales. Respecto de los humedales, aunque destaca los principales problemas que les afectan, manifiesta su escaso conocimiento actual, haciendo hincapié en la necesidad de completar un Inventario Nacional de Humedales y de acometer un plan estratégico de conservación de los mismos mediante la integración de las políticas sectoriales relacionadas con su protección.

Además de recoger el complejo marco jurídico que constituye la protección de las zonas húmedas en el ámbito autonómico, estatal, europeo e internacional, se centra en la propia definición de humedal y los ecosistemas que engloba este concepto. Entre las funciones de estos ecosistemas se destacan los efectos de mantenimiento de la riqueza biológica. Ante la reducción rápida y progresiva de la superficie que originariamente ocupaban los humedales, se señalan como causas principales la desecación promovida por antiguas leyes y el efecto adverso de la sobreexplotación de los acuíferos.

Por otra parte, existen varias estructuras estatales de relevancia directa para la conservación de humedales. La *Conferencia Sectorial de Medio Ambiente* es el principal órgano para la coordinación interadministrativa y la acción concertada entre los Gobiernos autonómicos y el central, y de ella depende la *Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza*, creada en 1989 a través de la Ley 4/89 aunque la puesta en marcha operativa no fue hasta 1994 (Real Decreto 2488/94). Esta Comisión es la estructura de coordinación y cooperación en esta materia entre el Gobierno central y las Comunidades Autónomas, y en su seno se integra, para el ámbito específico de los humedales, el *Comité de Humedales*. Además, existe el *Consejo Asesor de Medio Ambiente*, órgano consultivo en el que se integran representantes de las diferentes administraciones y de numerosos agentes sociales.

En el nivel autonómico, existen numerosos instrumentos e iniciativas en favor de la conservación y el uso racional de los humedales, con incidencia variable según las regiones. Entre ellos se encuentran múltiples normas jurídicas que consideran la protección de los humedales (Tabla 1.2). Por otra parte, diversas Comunidades Autónomas han elaborado o están tramitando inventarios o catálogos de humedales, como es el caso de Andalucía, Baleares, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia. Hay que destacar también la puesta en marcha en algunas Comunidades Autónomas - Canarias, Castilla y León, Cataluña, Extremadura y Navarra - del proceso de preparación de estrategias regionales sobre la diversidad biológica, así como la creación en determinados casos de estructuras de participación social tales como los Consejos de Protección de la Naturaleza (en Aragón, Cantabria, Castilla y León, Cataluña) y los Consejos de Medio Ambiente (Andalucía, Asturias, Islas Baleares, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra).

Además, se han llevado a cabo o se están desarrollando diversos proyectos y acciones de gestión sostenible como el Proyecto de Gestión Integrada de Zonas Húmedas Costeras de Tipo Mediterráneo, el Plan de Desarrollo Sostenible del Entorno de Doñana, el Plan Delta XXI para la Conservación y el Desarrollo Sostenible en el Delta del Ebro, y el Plan para el Alto Guadiana, entre otros.

**Tabla 1.2.** Legislación autonómica que hace referencia a la protección de humedales

Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen las medidas adicionales para su protección; modificada por las Leyes 2/1995, de 1 de junio y 6/1996, de 18 de julio.</li> <li>• Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.</li> <li>• Ley 7/1994, de 18 de mayo, de protección ambiental.</li> <li>• Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el catálogo andaluz de especies de Flora Silvestre amenazada.</li> </ul>
Aragón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 12/1992, de 10 de diciembre, de Caza.</li> <li>• Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.</li> <li>• Decreto 77/1997, de 27 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Código de buenas prácticas agrarias de la Comunidad Autónoma de Aragón y se designan determinadas áreas Zonas Vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.</li> <li>• Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.</li> <li>• Ley 7/1998, de 16 de julio, por la que se aprueban las Directrices Generales de Ordenación Territorial para Aragón.</li> </ul>
Asturias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 2/1989, de 6 de junio, de Caza.</li> <li>• Decreto 32/1990, de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna Vertebrada del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección.</li> <li>• Ley 5/1991, de 5 de abril, relativa a la Protección de Espacios Naturales.</li> <li>• Decreto 38/94, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias.</li> <li>• Decreto 65/1995, de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección.</li> <li>• Ley 3/1998, de 11 de diciembre, de pesca fluvial.</li> </ul>
Islas Baleares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 1/1984, de 14 de marzo, de Ordenación y Protección de Áreas Naturales de Interés Especial.</li> <li>• Decreto 46/1988, de 28 de abril, que declara protegidas determinadas especies de fauna silvestre.</li> <li>• Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares; modificada por la Ley 7/1992, de 23 de diciembre.</li> <li>• Decreto 68/1997, de 21 de mayo, por el que se regula la concesión de ayudas para fomentar los métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de protección de las zonas húmedas y zepas de la CAIB. Modificado por el 120/97, de 19 de septiembre.</li> </ul>
Islas Canarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales.</li> <li>• Ley 7/1998, de 6 de junio, de Caza.</li> </ul>
Cantabria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 7/1990, de 30 de marzo, de Ordenación Territorial.</li> <li>• Ley 9/1994, de 29 de septiembre, sobre Usos del Suelo en el Medio Rural.</li> </ul>
Castilla y León	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales.</li> <li>• Ley 6/1992 de 18 de diciembre, de Protección de los Ecosistemas Acuáticos y de Regulación de la Pesca.</li> <li>• Decreto 194/1994, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas y se establece su régimen de protección.</li> <li>• Ley 4/1996, de 12 de julio, de Caza.</li> <li>• Decreto 109/1998, de 11 de junio, por el que se designan las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero y se aprueba el Código de buenas prácticas agrarias.</li> </ul>
Castilla-La Mancha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 2/1988, de 31 de mayo, de Conservación del Suelo y Protección de Cubiertas Vegetales Naturales.</li> <li>• Ley 1/1992, de 7 de mayo, de pesca fluvial.</li> <li>• Ley 2/1993, de 15 de julio, de Caza.</li> <li>• Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla – La Mancha.</li> <li>• Ley 2/1998, de 4 de junio, de Ordenación del Territorio y Actividad Urbanística.</li> </ul>

Cataluña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 12/1985, de 13 de junio, de Espacios Naturales; adecuada por el Decreto legislativo 11/1994, de 26 de julio.</li> <li>• Ley 6/1988, de 30 de marzo, de ordenación forestal.</li> <li>• Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural; modificado por el Decreto 213/1997, de 30 de junio.</li> </ul>
Extremadura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 8/1990, de 21 de diciembre, de Caza.</li> <li>• Decreto 45/1991, de 16 de abril, de Medidas de Protección del Ecosistema.</li> <li>• Ley 8/1995, de 27 de abril, de Pesca.</li> <li>• Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura</li> </ul>
Galicia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 7/1992, de 24 de julio, de Pesca Fluvial.</li> <li>• Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental.</li> <li>• Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de Ordenación del Territorio de Galicia.</li> <li>• Decreto 108/1996, de 29 de febrero. Aguas de Galicia. Reglamento.</li> <li>• Decreto 130/1997, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de ordenación de la pesca fluvial y de los ecosistemas acuáticos continentales.</li> <li>• Ley 4/1997, de 25 de junio, de Caza.</li> </ul>
Madrid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 10/1984, de 30 de mayo, de Ordenación Territorial de la Comunidad de Madrid.</li> <li>• Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y zonas húmedas.</li> <li>• Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la protección y regularización de la Fauna y Flora Silvestres.</li> <li>• Ley 10/1991, de 4 de abril, de Protección del Medio Ambiente; modificada por los Decretos 19/92, de 13 de marzo y 123/96, de 1 de agosto.</li> <li>• Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.</li> </ul>
Murcia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.</li> <li>• Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente.</li> <li>• Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial; modificada por la Ley 11/1995, de 5 de octubre.</li> <li>• Orden de 31 de marzo de 1998 de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua, por la que se aprueba el Código de buenas prácticas agrarias de la Región de Murcia.</li> </ul>
Navarra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de protección y desarrollo del patrimonio forestal.</li> <li>• Ley Foral 1/1992, de 17 de febrero, de protección de la fauna silvestre migratoria.</li> <li>• Ley Foral 2/1993, de 5 de marzo, de protección y gestión de la fauna silvestre y sus hábitats, modificada por la Ley Foral 8/1994, de 21 junio.</li> <li>• Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra.</li> <li>• Decreto Foral 4/97, de 13 de enero, por el que se crea el Inventario de Zonas Húmedas de Navarra.</li> <li>• Decreto Foral 94/1997, de 7 de abril, por el que se crea el Catálogo de la Flora Amenazada de Navarra y se adoptan medidas para la conservación de la flora silvestre catalogada.</li> </ul>
País Vasco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Terrotorio del País Vasco</li> <li>• Ley 16/1994, de 30 de junio, de Conservación de la Naturaleza del País Vasco; modificada por la Ley 2/1997, de 14 de marzo.</li> <li>• Decreto 42/1996, de 27 de febrero. Registro de la red de espacios naturales protegidos. Organización y Funcionamiento.</li> <li>• Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina.</li> <li>• Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.</li> <li>• Ley 10/1998, de 8 de abril, de Desarrollo Rural.</li> </ul>
La Rioja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de la Rioja</li> <li>• Ley 2/1995, de 10 de febrero, de protección y desarrollo del patrimonio forestal de la Rioja.</li> <li>• Ley 9/1998, de 2 de julio, de Caza.</li> </ul>
Comunidad Valenciana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 6/1989, de 7 de julio, de Ordenación del Territorio de la Comunida Valenciana.</li> <li>• Ley 4/1992, de 5 de junio, sobre Suelo no Urbanizable.</li> <li>• Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos.</li> </ul>

Existe, por tanto, una corriente de pensamiento y de actuación ampliamente aceptada tanto a escala global como en el territorio español, que promueve la búsqueda de soluciones a los problemas de conservación de los ecosistemas acuáticos. Además, existe un consenso sobre el hecho de que la planificación estratégica, tanto a nivel nacional como regional, es el mecanismo apropiado e indispensable para conseguir la integración de la conservación y el uso racional de los recursos naturales en las políticas sectoriales.

Dentro de este marco, la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, como responsable de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los convenios internacionales (en especial, el Convenio de Ramsar y el de Diversidad Biológica) y de la coordinación de la planificación estratégica sobre conservación de la diversidad biológica en general, y de los humedales en particular, ha decidido impulsar la elaboración de este *Plan Estratégico* en el seno del Comité de Humedales y con la participación de los diferentes agentes sociales implicados. Así, este *Plan Estratégico* se define como un Plan de Acción Sectorial para el desarrollo de la *Estrategia de Conservación y uso Sostenible de la Diversidad Biológica*.

### **1.3. Fines del Plan Estratégico**

El *Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales*, en el marco de los ecosistemas acuáticos de que dependen, tiene los siguientes fines:

- a) Garantizar la conservación y uso racional de los humedales, incluyendo la restauración o rehabilitación de los que hayan sido destruidos o degradados.
- b) Integrar la conservación y el uso racional de los humedales en las políticas sectoriales, especialmente de aguas, costas, ordenación del territorio, forestal, agraria, pesquera, minera, industrial y de transportes.
- c) Contribuir al cumplimiento de los compromisos del Estado Español en relación a los convenios, directivas, políticas y acuerdos europeos e internacionales relacionados con los humedales, así como a la aplicación de la *Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica* y de la *Estrategia de Humedales Mediterráneos*.

## **2. DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN Y VALORES DE LOS HUMEDALES**

### **2.1. Definición de humedal**

Existe un gran número de definiciones del concepto de humedal, debido a la gran diversidad de hábitats acuáticos y sus peculiaridades en las diferentes partes del mundo; por otra parte, la pluralidad de criterios y opiniones sobre qué debe ser considerado como *humedal* dificulta la existencia de una única definición. Algunas definiciones, como la del Convenio de Ramsar, tienen un carácter genérico y pretenden incluir un amplio espectro de ambientes acuáticos; se puede decir que son definiciones estratégicas. En cambio otras (Ley de Aguas, Inventario de Humedales de la Dirección General de Obras Hidráulicas) tienen un carácter más científico o técnico con unos objetivos más precisos de delimitación de los humedales.

## Convenio de Ramsar

El Convenio de Ramsar, aprobado en la ciudad iraní de este nombre en el año 1971, establece en sus dos primeros artículos una definición de humedal de ámbito mundial:

Artículo 1.1. *Se consideran humedales las extensiones de marismas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.*

Artículo 2.1. *Además podrán comprender zonas de bordes fluviales o de costas adyacentes al humedal, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal.*

Esta definición es aceptada internacionalmente y se caracteriza por incluir un amplio abanico de hábitats acuáticos (incluyendo marismas, ríos, lagos, lagunas, deltas, zonas marinas, embalses, canales, etc.), e incluso algunos hábitats que no se pueden considerar estrictamente acuáticos, como islas, playas y otras zonas costeras. Sin embargo, esta definición difiere de las definiciones de los principales instrumentos jurídicos internos.

## Ley de Aguas y Reglamento de Dominio Público Hidráulico

El artículo 103 de la Ley 29/1985 de Aguas establece que “*las zonas pantanosas o encharcadas, incluso las creadas artificialmente, tendrán la consideración de zona húmeda*”.

El artículo 275 del Real Decreto 849/1986 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico detalla con más precisión qué se entiende en particular como zonas húmedas, de la siguiente manera:

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.*

b) *las 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 y a la flora.*

Así pues, la legislación de aguas determina que un humedal es una zona inundable, de naturaleza irregular, cambiante y dinámica, y de una gran diversidad, para la cual establece un determinado régimen jurídico, el cual es distinto del que la propia ley establece para los ríos, lagos y embalses.

## Ley de Costas

La Ley 22/1988 de Costas no establece una definición de humedal, sin embargo en su artículo 3.1 incluye como bienes del dominio público marítimo-terrestre estatal a los humedales costeros que estén influidos por la dinámica marina:

*Son bienes del dominio público marítimo-terrestre estatal (...):*

*1. La ribera del mar y de las rías, que incluye:*

*a) la zona marítimo-terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos (...)*

*Se consideran incluidas en esta zona las marismas, albuferas, marjales, esteros, y, en general, los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua de mar.*

Por tanto, la Ley de Costas reconoce, de forma parecida a la Ley de Aguas, la variabilidad de los humedales costeros, así como su naturaleza inundable, irregular y dinámica.

### *Inventario de Humedales de la Dirección General de Obras Hidráulicas*

El Inventario de Humedales de la Dirección General de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (DGOH 1991), elaborado por un equipo pluridisciplinar, se basa en una definición que agrupa los humedales en sentido estricto y que no incluye los lagos, ni los embalses, ni los ríos, ni cualquier corriente de agua, ni tampoco las zonas marinas:

*Los humedales son cualquier unidad funcional del paisaje, que no siendo un río, ni un lago, ni el medio marino, constituye tanto espacial como temporalmente, una anomalía hídrica positiva en relación con un territorio adyacente más seco. El exceso de humedad debe ser lo suficientemente importante como para afectar los procesos físico-químicos y biológicos. Estos componentes del paisaje se caracterizan básicamente por contener suelos hídricos y comunidades vegetales hidrófilas y/o higrófilas además de poseer una fauna, una microflora y unos usos humanos diferentes a los de los espacios adyacentes.*

De acuerdo con los autores del inventario (DGOH 1991), bajo esta perspectiva ecológica se incluye dentro del concepto de humedal todo un gradiente de territorios que va desde los “criptohumedales” o áreas de evaporación a partir de aguas subterráneas en los que sólo acceden a la capa saturada las raíces de las plantas freatofíticas (praderas húmedas, juncales, bosques freatofíticos, etc.) hasta las “formaciones palustres” o tipos limnológicos de masas de agua no fluyentes y poco profundas (lagunas, charcas, marismas, turberas, llanuras de inundación, deltas, etc.).

Esta definición incorpora los atributos recogidos en la definición utilizada en los Estados Unidos: vegetación, hidrología y suelos, usando como principal criterio para la delimitación la vegetación hidrofítica.

## **2.2. Clasificación de los humedales**

Existen diversas clasificaciones o tipologías, normalmente ligadas a una definición concreta, y matizadas cada una según el criterio de las distintas escuelas que estudian este tipo de sistemas naturales, aunque el grado de coincidencia a la hora de establecer los sistemas naturales que engloba tal denominación es, en general, importante.

Como en el caso anterior, hay tipologías, como la del Convenio de Ramsar, que tienen un carácter estratégico, ya que abarcan prácticamente cualquier tipo de humedal y tienen una cobertura

mundial. En cambio, la clasificación del Inventario de Humedales de la Dirección General de Obras Hidráulicas pretende delimitar de forma mucho más precisa el ámbito considerado.

### *Sistema para la clasificación de humedales del Convenio de Ramsar*

El sistema adoptado por el Convenio de Ramsar (Anexo 2b a la Recomendación 4.7 y Resolución VI.5) y utilizado a nivel internacional, es una clasificación de carácter muy amplio que permite la identificación de los tipos de humedal más significativos y representativos existentes dentro de una zona en cualquier país del mundo (Tabla 2.1).

**Tabla 2.1.** Sistema para la Clasificación de Tipos de Humedales del Convenio de Ramsar

MARINOS Y COSTEROS	
A.	<b>Aguas marinas someras</b> permanentes de menos de seis metros de profundidad en marea baja; se incluyen bahías y estrechos.
B.	<b>Lechos marinos submareales</b> ; se incluyen praderas de algas, praderas de pastos marinos, praderas marinas mixtas tropicales.
C.	<b>Arrecifes de coral.</b>
D.	<b>Costas marinas rocosas</b> ; incluye islotes rocosos y acantilados.
E.	<b>Playas de arena o de guijarros</b> ; incluye barreras, bancos, cordones, puntas e islotes de arena; incluye, sistemas de dunas.
F.	<b>Estuarios</b> ; aguas permanentes de estuarios y sistemas estuarinos de deltas.
G.	<b>Bajos intermareales de lodo, arena o con suelos salinos</b> ("saladillos").
H.	<b>Pantanos y esteros (zonas inundadas) intermareales</b> ; incluye marismas y zonas inundadas con agua salada, praderas halófilas, salitrales, zonas elevadas inundadas con agua salada, zonas de agua dulce y salobre inundadas por la marea.
I.	<b>Humedales intermareales arbolados</b> ; incluye manglares, pantanos de "nipa", bosques inundados o inundables mareales de agua dulce.
J.	<b>Lagunas costeras salobres/saladas</b> ; lagunas de agua entre salobre y salada con por lo menos una relativamente angosta conexión al mar.
K.	<b>Lagunas costeras de agua dulce</b> ; incluye lagunas deltaicas de agua dulce.
CONTINENTALES	
L.	<b>Deltas interiores</b> (permanentes).
M.	<b>Ríos/arroyos permanentes</b> ; incluye cascadas y cataratas.
N.	<b>Ríos/arroyos estacionales/intermitentes/irregulares.</b>
O.	<b>Lagos permanentes de agua dulce</b> (de más de 8 ha); incluye grandes madres viejas y meandros o brazos muertos de río, ciénagas y pantanos.
P.	<b>Lagos estacionales/intermitentes de agua dulce</b> (de más de 8 ha); incluye lagos en llanuras de inundación.
Q.	<b>Lagos permanentes salinos/salobres/alcalinos.</b>
R.	<b>Lagos y zonas inundadas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos.</b>
Sp.	<b>Pantanos/esteros/charcas permanentes salinas/salobres/alcalinas.</b>
Ss.	<b>Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes salinas/salobres/alcalinas.</b>
Tp.	<b>Pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce</b> ; charcas (de menos de 8 ha), pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos, con vegetación emergente en agua por lo menos durante la mayor parte del período de crecimiento.
Ts.	<b>Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos</b> ; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), "potholes", praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas.
U.	<b>Turberas no arboladas</b> ; incluye turberas arbustivas o abiertas ("bog"), turberas de gramíneas o carrizo ("fen"), bofedales, turberas bajas.
Va.	<b>Humedales alpinos/de montaña</b> ; incluye praderas alpinas y de montaña, charcas temporales originadas por el deshielo.
Vt.	<b>Humedales de la tundra</b> ; incluye charcas y humedales temporales originados por el deshielo en la tundra.
W.	<b>Pantanos con vegetación arbustiva</b> ; incluye pantanos y esteros de agua dulce dominados por vegetación arbustiva, turberas arbustivas ("carr"), arbustales de <i>Alnus</i> sp.; sobre suelos inorgánicos.
Xf.	<b>Humedales boscosos de agua dulce</b> ; incluye bosques pantanosos de agua dulce, bosques inundados estacionalmente, pantanos arbolados; sobre suelos inorgánicos.

Xp. <b>Turberas arboladas</b> ; bosques inundados turbosos. Y. <b>Manantiales de agua dulce, oasis</b> . Zg. <b>Humedales geotérmicos</b> . Zk. <b>Sistemas hídricos subterráneos en karst o en cuevas</b> .
<b>ARTIFICIALES</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Estanques de acuicultura</b> (p.ej. estanques de peces y camarónicas)</li> <li>2. <b>Estanques artificiales</b>; incluye estanques de granjas, estanques pequeños (generalmente de menos de 8 ha).</li> <li>3. <b>Zonas de riego</b>; incluye canales de regadío y arrozales.</li> <li>4. <b>Tierras agrícolas inundadas estacionalmente*</b>.</li> <li>5. <b>Zonas de explotación de sal</b>; salinas artificiales, salineras.</li> <li>6. <b>Áreas de almacenamiento de agua</b>; reservorios, diques, represas hidroeléctricas, estanques artificiales (generalmente de más de 8 ha).</li> <li>7. <b>Excavaciones</b>; canteras de arena y grava, piletas de residuos mineros.</li> <li>8. <b>Plantas de tratamiento de aguas servidas</b>; "sewage farms", piletas de sedimentación, piletas de oxidación.</li> <li>9. <b>Canales</b> de transporte y de drenaje, zanjas.</li> </ol>
<b>NOTAS:</b>
<p>"Llanuras de inundación" es un término utilizado para describir humedales, generalmente de gran extensión, que pueden incluir uno o más tipos de humedales, entre los que se pueden encontrar R, Ss, Ts, W, Xf, Xp y otros (vegas/praderas, sabana, bosques inundados estacionalmente, etc.). No es considerado un tipo de humedal en la presente clasificación.</p> <p>* El tipo 4 incluye praderas y pasturas inundadas utilizadas de manera intensiva.</p>

### *Inventario de Humedales de la Dirección General de Obras Hidráulicas*

El Inventario de la Dirección General de Obras Hidráulicas utiliza una clasificación genético-funcional de los humedales y lagos españoles, basada en los procesos genéticos de formación de cubetas y los procesos hidrológicos que establecen el balance hídrico. Además combina otros factores de gran incidencia en la organización de la biocenosis acuática, como son: la permanencia de la lámina de agua, la concentración y composición iónica y la turbiedad. De esta forma se han establecido los tipos ecológicos que se relacionan en la tabla 2.2.

En esta clasificación se evita el uso de términos tradicionales por la ausencia de estandarización de estos vocablos en las descripciones ambientales.

**Tabla 2.2.** Clasificación genético-funcional de los humedales y lagos españoles del Inventario de Humedales de la DGOH (1991)

<b>A. INTERIORES</b>	
<b>A.1. Alta Montaña</b>	
a. Lagos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glaciocarst</li> <li>2. Glaciar</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circo</li> <li>2. Valle</li> </ol>
b. Humedales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lagunas y charcas</li> <li>2. Turberas</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glaciocarst</li> <li>2. Glaciar</li> </ol>
<b>A.2. Media Montaña</b>	
a. Lagos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karst</li> </ol>
b. Humedales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karst</li> <li>2. Estructurales</li> </ol>
<b>A.3. Cuencas de Sedimentación</b>	
a. Lagos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tectónicos</li> </ol>
b. Humedales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zonas planas en áreas de sedimentación</li> <li>1. Tipo "raña"</li> <li>2. Esteparios salinos</li> <li>3. Complejos dunares</li> <li>4. Freático aflorante</li> <li>5. Carstificación subsidente y en superficie</li> <li>6. Ruptura de pendientes</li> <li>7. Tectónicos</li> </ol>

<p>2. Valles fluviales en áreas erosionadas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llanuras de inundación</li> <li>2. Sistemas de salida de flujo subterráneo regional</li> <li>3. Turberas</li> <li>4. Complejos de ramblas y barrancos</li> <li>5. Meandros abandonados, depresiones en valles fluviales y paleocauces</li> <li>6. Deslizamiento de laderas u otros fenómenos naturales</li> </ol> <p>3. Humedales en contacto litológico</p> <p>4. Rocas volcánicas</p> <p style="margin-left: 100px;">1. Cráteres</p> <p style="margin-left: 100px;">2. Coladas de lava</p> <p><b>A.4. Artificiales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obras públicas</li> <li>2. Salinas interiores</li> <li>3. Charcas ganaderas</li> <li>4. Arrozales</li> </ol> <p><b>A.5. De difícil clasificación</b></p>
<p><b>B. COSTEROS</b></p> <p><b>B.1. Atlánticos</b></p> <p>A. Frentes de costa (zonas expuestas)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lagunas y depresiones</li> <li>2. Lagunas asociadas a complejos playas-barreras-lagoon</li> </ol> <p>B. Zonas internas protegidas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estuario sin barrera</li> <li>2. Estuario con barrera</li> <li>3. Llanuras mareales</li> <li>4. Marismas atlánticas</li> </ol> <p><b>B.2. Mediterráneos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formaciones deltaicas</li> <li>2. Lagunas litorales</li> <li>3. Marjales</li> <li>4. Salinas</li> </ol>

### *Ámbito del Plan Estratégico*

El ámbito del presente Plan Estratégico debería aplicarse en aquellos sistemas acuáticos, hidrofíticos y anfibios, que caben dentro de la definición establecida en la legislación normativa estatal e internacional de aguas, y en las áreas costeras situadas en la zona intermareal que constituyan una unidad ecológica funcional de humedal, al menos temporalmente, tal como se especifica a continuación.

*Son objeto del presente Plan Estratégico, las unidades ecológicas funcionales que actúen como sistemas acuáticos o anfibios (al menos temporalmente), incluyendo:*

*1. 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.*

*Las 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 y a la flora.*

*2. las áreas costeras situadas en la zona intermareal.*

Ahora bien, aunque las acciones previstas en el presente Plan Estratégico se circunscriben principalmente a los humedales tradicionales, es importante, también, tomar en consideración los demás elementos hidrográficos existentes en la cuenca, desde la cabecera hasta la desembocadura, es decir, los cursos fluviales, sistemas lacustres, embalses, acuíferos etc.... Por tanto, es necesario en el futuro establecer directrices, con el fin de favorecer una visión global de la cuenca hidrográfica en su conjunto, única forma de alcanzar una **planificación y gestión integral de las funciones y usos del agua.**

Los elementos de planificación y gestión que regulará este Plan Estratégico para los cursos fluviales, sistemas lacustres, embalses, acuíferos, etc..., serán aquellos aspectos que incidan especialmente sobre las funciones ecológicas de los mismos.

Es cierto que, desde la perspectiva de la legislación, especialmente la internacional, todos los aspectos del Plan podrían abarcar, en teoría, a la totalidad de los sistemas acuáticos antes descritos en el recuadro. Ello supondría que también podría abarcar a los humedales en los que el elemento tierra tiene predominio absoluto (prados encharcables, por ejemplo) y las franjas costeras (acantilados, playas) que no constituyen marismas. Sin embargo, dicha aplicación de todos los extremos de este Plan a estos ecosistemas (litoral, superficies encharcables y totalidad de los ríos y masas de agua artificiales) sería prematura. No se ha producido todavía el gran debate nacional acerca de cómo gestionar como ecosistemas, los ríos, lagos y embalses, todo el litoral y las superficies encharcables. Tan sólo se han debatido aspectos parciales como la conservación de estos espacios y si los mismos están integrados o llamados a integrarse en la Red Natura 2000, en las Listas Ramsar, o en las redes y/o sistemas autonómicos de espacios naturales protegidos. El propio Libro Blanco del Agua sienta las bases para determinar, pero no determina, la metodología consensuada de fijación de los caudales ecológicos. Aunque se está estudiando su elaboración por la Dirección General de Costas, no existe un plan de conservación natural de ecosistemas costeros. Por ello, pretender la cobertura total, por todos los aspectos del plan, de todos esos ecosistemas, equivaldría a cerrar en falso un debate que todavía no se ha producido. El Libro Blanco sienta las bases para comenzar ese debate y una nueva política de gestión ambiental de las costas del litoral y de la política agrícola deben contribuir a extender, más adelante, esa cobertura, teniendo en cuenta las especialidades de estos ecosistemas. Es más, este mismo Plan Estratégico debe asumir el compromiso de elaborar otros planes estratégicos que extiendan los principios derivados del desarrollo sostenible a los ecosistemas acuáticos, el litoral y las tierras encharcadizas, lo que así se apunta en la Estrategia Española de Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica.

Ello no obsta, para que, como se ha dicho anteriormente y se repite ahora, los elementos que más relación directa tienen con la función ecológica de estos ecosistemas, que ya están regulados por otros instrumentos (Directiva Hábitats, lista Ramsar, etc.) y que recoge este Plan, se entiendan aplicables *salvata distantia* a los mismos y no sólo a los humedales en sentido estricto.

En cualquier caso, las Administraciones del Estado y de las Comunidades Autónomas podrán, en el marco de sus competencias, ampliar el ámbito del Plan Estratégico a otros tipos de ambientes y ecosistemas acuáticos.

**Tabla 2.3.** Tipos de humedales y ambientes acuáticos presentes en el Estado Español objeto del Plan Estratégico, y equivalencia con los tipos Ramsar

<b>COSTEROS</b>	<b>Ramsar</b>
<b>Aguas marinas someras</b> permanentes de profundidad inferior a 6 metros en marea baja	A
<b>Lechos marinos submareales;</b> incluye praderas de algas y fanerógamas marinas	B
<b>Sistemas arenosos costeros;</b> incluye sistemas dunares con depresiones inundadas, barreras, bancos, cordones, puntas e islotes de arena y playas	E
<b>Estuarios y deltas;</b> aguas permanentes de estuarios y sistemas estuarinos de deltas	F
<b>Bancos mareales de lodo, arena o suelos salinos</b>	G
<b>Marismas y esteros mareales;</b> incluye marismas y praderas halófilas, zonas inundadas por agua salada, zonas de agua dulce y salobre inundadas por la marea	H
<b>Estanques costeros o albuferas salobres o salados</b>	J
<b>Estanques y marismas costeros de agua dulce</b>	K
<b>INTERIORES</b>	
<b>Tramos naturales de cursos de agua;</b> incluye márgenes de ríos, arroyos y cascadas:	
- permanentes;	M
- estacionales, intermitentes o irregulares	N

<b>Lagos</b> (mayores de 8 ha)	
* <b>de agua dulce</b>	
- <b>permanentes</b> ; incluye grandes madre viejas y meandros abandonados	O
- <b>estacionales o intermitentes</b> ; incluye lagos en llanuras de inundación	P
* <b>salinos, salobres o alcalinos</b>	
- <b>permanentes</b>	Q
- <b>estacionales o intermitentes</b>	R
<b>Lagunas, charcas, esteros y pantanos</b> (menores de 8 ha)	
* <b>salinos, salobres o alcalinos</b>	
- <b>permanentes</b>	Sp
- <b>estacionales o intermitentes</b> ; incluye lagunas endorreicas	Ss
* <b>de agua dulce</b>	
- <b>permanentes</b> ; incluye zonas con vegetación palustre emergente	Tp
- <b>estacionales o intermitentes</b> ; incluye depresiones y praderas inundadas estacionalmente	Ts
<b>Turberas</b>	U
<b>Humedales y lagos de montaña</b> ; incluye praderas húmedas de montaña, charcas, lagunas originadas por el deshielo y lagos de origen glaciar (ibones )	Va
<b>Humedales con vegetación arbustiva</b> ; incluye pantanos y esteros de agua dulce dominados por vegetación arbustiva	W
<b>Humedales boscosos de agua dulce</b> ; incluye bosques pantanosos de agua dulce y bosques inundados estacionalmente	Xf
<b>Sistemas hídricos subterráneos en karst o en cuevas</b>	Zk
<b>ARTIFICIALES o MODIFICADAS (DE INTERÉS ECOLÓGICO)</b>	
<b>Estanques de acuicultura de interés ecológico</b>	1
<b>Estanques artificiales de interés ecológico</b> ; incluye grandes estanques de granjas, graveras y excavaciones abandonadas, estanques de depuradoras	2, 7, 8
<b>Tierras inundadas de interés ecológico</b> ; incluye arrozales y praderas inundadas	3, 4
<b>Salinas</b>	5
<b>Algunas zonas de embalses de interés ecológico y que funcionan como humedales</b>	6

### 2.3. Valores de los humedales

La gran riqueza y diversidad de los componentes bióticos y abióticos de los humedales hacen que se encuentren entre lo ecosistemas más complejos y productivos del planeta. Poseen una gran variedad de biotopos y hábitats intermedios entre los ambientes terrestre y acuático, y juegan por tanto un importante papel en la conservación de la biodiversidad y en el desarrollo económico.

Los complejos procesos e interacciones existentes entre los componentes de los humedales (agua, suelos, topografía, microorganismos, plantas y animales) genera una serie de valores y beneficios para los seres humanos que según la UICN (1992) pueden dividirse en tres tipos: funciones, tales como la recarga de acuíferos y el control de avenidas; productos directamente explotables, como las pesquerías y los recursos forestales; y atributos, tales como la diversidad biológica y el patrimonio cultural, que poseen valor por sí mismos o porque dan pie a otros usos. La combinación de funciones, productos y atributos hace que los humedales tengan un elevado valor social y económico, y de ahí una gran importancia para la sociedad.

## *Funciones de los humedales*

Se agrupan en esta categoría los beneficios que los humedales ofrecen de forma indirecta y que se generan a partir de las interacciones de sus componentes bióticos y abióticos.

### Recarga de acuíferos

Esta función se cumple cuando el agua se infiltra del humedal a los acuíferos subterráneos. Normalmente el agua que llega al acuífero tiene más calidad que la que llegó al humedal gracias a la capacidad depuradora de éste. Una vez en el acuífero, el agua se puede extraer para el consumo humano, o bien seguir los flujos subterráneos hasta que alcanza la superficie en otro humedal en forma de descarga de acuíferos. La recarga también es importante para el control de avenidas ya que es almacenada temporalmente bajo tierra en lugar de correr río abajo y desbordarse. Un ejemplo es el arroyo de la Rocina, zona de recarga del acuífero que alimenta las marismas del Guadalquivir.

### Descarga de acuíferos

Esta función se cumple cuando el humedal es alimentado por el agua procedente de los acuíferos subterráneos. Los humedales que reciben la mayor parte de su agua por descargas del acuífero generalmente mantienen comunidades biológicas estables, ya que tanto la temperatura como los niveles de agua no presentan grandes variaciones. Es el caso de las Tablas de Daimiel, originalmente alimentadas por la descarga de los acuíferos subterráneos.

### Control de avenidas

Numerosos humedales situados en las llanuras de inundación almacenan grandes cantidades de agua durante las fuertes precipitaciones y crecidas de los ríos, liberando posteriormente y de forma uniforme el agua por escorrentía, o favoreciendo la recarga de los acuíferos. De esta manera, se reduce el caudal máximo de los ríos y se pueden disminuir los efectos devastadores de las grandes avenidas y las inundaciones.

### Estabilización de la línea costera y control de la erosión

La vegetación del humedal puede estabilizar la línea costera mediante la reducción de la energía de las olas, corrientes u otras fuerzas de erosión, al mismo tiempo que las raíces de las plantas sostienen los sedimentos del fondo. Así mismo, la vegetación de los humedales de ribera estabiliza los márgenes de los ríos y disminuye la erosión.

### Retención de sedimentos y sustancias tóxicas

Los humedales situados en las partes bajas de las cuencas fluviales pueden servir de lagunas de sedimentación. La vegetación disminuye la velocidad de los ríos y contribuye a la acumulación de sedimentos. Por otro lado, dado que las sustancias tóxicas se adhieren con frecuencia a los sedimentos en suspensión, es posible que sean retenidos juntamente con ellos. Sin embargo, esta función no debe sobrestimarse, ya que una rápida acumulación de sedimentos puede alterar las funciones del humedal.

### Retención de nutrientes

En determinadas condiciones, los nutrientes, especialmente nitrógeno y fósforo, son retenidos por las plantas y los sedimentos de los humedales, mejorando la calidad del agua y evitando

la eutrofización. Los nitratos pueden ser reconvertidos en nitrógeno gaseoso y reintroducidos en la atmósfera como resultado de la desnitrificación. En ocasiones, los humedales pueden actuar como plantas naturales para el tratamiento de aguas residuales. Por otra parte, algunos humedales juegan un importante papel en la retención del CO<sub>2</sub>. Las masas de vegetación palustre, y especialmente los depósitos orgánicos de carácter turboso que la acumulación de sus restos produce, supone una parte importante del carbono fijado como materia orgánica.

### Exportación de biomasa

Los humedales son sistemas que ofrecen una gran riqueza de especies de fauna y flora utilizables por el hombre, tanto silvestres (peces, aves, plantas) como domésticas (arroz, ganado, carrizo, etc.). Además de esta producción propia, los nutrientes son transportados por los cursos de agua, la escorrentía o la recarga de acuíferos hasta otros ambientes acuáticos o marinos donde entran en la cadena trófica y también son aprovechados.

### Protección contra tormentas

Los humedales costeros ayudan a disipar la fuerza del viento y las olas, y reducen los daños que provocan las tormentas. Es el caso de los Aiguamolls de l'Empordà donde las dunas asociadas al sistema de estanques litorales (La Rogera, La Llarga, etc.) protegen las zonas más interiores de los fuertes vientos de levante.

### Estabilización de microclimas

Los ciclos hidrológicos, de nutrientes y de materia, y los flujos de energía de los humedales, pueden estabilizar las condiciones climáticas locales, en particular las precipitaciones y las temperaturas. Se ha demostrado que una proporción de la precipitación continental es resultado de la evaporación in situ, por lo que la evaporación de agua del humedal puede provocar precipitaciones en las cercanías.

### Transporte por agua

Muchas poblaciones y ciudades se han desarrollado cerca de ríos y lagos, utilizándolos como medio de transporte. También las extensiones de aguas libres en los humedales han servido desde antiguo como medio para el transporte de bienes y de pasajeros. Un ejemplo es la navegación a lo largo del Guadalquivir, que favoreció las comunicaciones desde Sevilla.

### Actividades recreativas y turismo

En los humedales, ríos, lagos y embalses se realizan una gran cantidad de actividades recreativas y turísticas, como el paseo, la natación, la observación de aves, la fotografía de la naturaleza, la pesca, la caza, etc.

### *Productos de los humedales*

Se consideran productos aquellos componentes directamente explotables por el hombre y de los cuales éste obtiene un beneficio económico.

### Recursos vegetales y forestales

Desde antiguo, los humedales han sido explotados por el hombre para extraer plantas y productos vegetales con fines muy diversos, como la construcción (madera, carrizo, cañas), la elaboración de utensilios (juncos), la fabricación de muebles (madera, enea), la alimentación (arroz, berros, chufa), la fabricación de productos químicos (sosa), medicinas (de la diatomea *Dunaliella salina* se extraen sustancias utilizadas en el tratamiento del cáncer) o como combustible (leña, turba).

### Recursos de vida silvestre

Numerosos humedales son ricos en especies de flora y fauna, tanto como áreas de alimentación, como de reproducción, invernada o simplemente de paso durante los viajes migratorios de numerosas especies, en especial aves y peces. Además muchas de estas especies tienen o han tenido en algún momento un importante valor comercial (carne, pieles, plumas, huevos, carrizo, enea, etc.), o bien son la base de un uso público recreativo y turístico, cada vez más importante en los humedales.

### Pesquerías y marisqueo

Los estuarios, deltas, albuferas y otros humedales costeros proporcionan hábitats protegidos y ricos en nutrientes que los peces utilizan como áreas de desove, criadero o hábitat para peces adultos; así el Delta del Ebro es utilizado por 37 especies de peces. Una parte importante del pescado que se consume (anguila, salmón, trucha, etc.) depende de los humedales o de los ríos en alguna etapa de su vida. En las últimas décadas, el cultivo de peces está adquiriendo una importancia creciente como complemento a la pesca y áreas de humedal han sido utilizadas como o transformadas en explotaciones de acuicultura, ya sea extensiva o intensiva. Por otro lado, la actividad marisquera en estuarios, lagunas y playas ligadas a humedales es de gran importancia en numerosas zonas costeras, como Huelva y Galicia, entre otras.

### Pastos y recursos forrajeros

Algunos humedales que contienen extensas praderas tienen una gran importancia como zonas de pastoreo para el ganado, especialmente vacuno y equino, que obtienen su alimento en grandes extensiones de humedal, como las marismas del Guadalquivir o los Aiguamolls de l'Empordà.

### Recursos agrarios

Desde antiguo, la agricultura se ha establecido en llanuras aluviales, deltas, albuferas y en la periferia de lagunas y otros humedales, aprovechando la fertilidad de los suelos y regulándose la distribución del agua. Así, se han transformado determinados humedales, si bien en ocasiones se ha mantenido el carácter de zona inundable, como en los grandes arrozales de la Albufera de Valencia o del Delta del Ebro.

Por otro lado, algunos humedales también tienen un gran valor para la conservación de determinadas razas y variedades autóctonas, como las vacas mostrencas o las ovejas churras lebranas de las marismas del Guadalquivir, o el arroz bomba que aún hoy se cultiva tradicionalmente en las “veles” de s'Albufera de Mallorca.

## Recursos minerales

La principal explotación minera relacionada con los humedales es la sal; muchos humedales costeros fueron transformados ya en tiempos romanos para extraer sal mediante la evaporación del agua de mar. Las salinas de Santa Pola y las de Ibiza son buenos ejemplos de este tipo de explotación minera, que aún hoy mantienen su actividad. Otro recurso mineral relacionado con ambientes acuáticos son las gravas, cuya extracción puede, en ocasiones, causar la degradación de los lechos de ríos y, en otras, la creación de nuevos ambientes acuáticos.

## Recursos hídricos

Los humedales suponen a menudo una fuente de agua directa o indirecta para el consumo humano, el riego, la cría de animales o para la industria. Además, numerosas poblaciones se abastecen de acuíferos a través de pozos, manantiales y fuentes que se recargan gracias a humedales cercanos.

## *Atributos de los humedales*

Son aquellos componentes de los humedales que poseen valor por sí mismos o porque dan pie a otros usos, aunque no necesariamente son utilizados. Su valor se realza si el humedal se mantiene intacto o preservado.

## Diversidad biológica

Gracias a la posición de la Península Ibérica entre dos continentes, a su variabilidad geográfica y baja densidad de población, los humedales mantienen una concentración espectacular de vida silvestre, tanto animal como vegetal, destacando en cuanto al número de especies las aves, los peces y los invertebrados; por ejemplo, el Parque Nacional de Doñana es usado cada año como cuartel de invernada por varios cientos de miles de aves acuáticas. Además constituyen ambientes clave como hábitat de especies escasas o amenazadas, como la focha cornuda o la cerceta pardilla, algunas de las cuales son endémicas, como el samaruc y el sapillo balear.

## Patrimonio cultural y natural

Numerosos humedales tienen una gran importancia como parte del patrimonio cultural, ya que muchos de ellos están estrechamente ligados a tradiciones y leyendas (como la leyenda del origen del Lago de Banyoles), a manifestaciones culturales o religiosas (como la romería del Rocío) o incluso a la literatura (las marjales de l'Albufera de Valencia representadas por Blasco Ibáñez en "Cañas y Barro" son un buen ejemplo de ello).

Muchos humedales tienen un extraordinario valor como recurso paisajístico de primer orden que cada año atrae a numerosos visitantes. Además, los humedales tienen también un elevado valor científico, no solamente por sus componentes bióticos y abióticos actuales, sino también como excelentes testigos de épocas anteriores, en cuanto a que en muchos casos (turberas, lagunas salinas) conservan registros polínicos de gran importancia para conocer cómo eran los sistemas naturales pasados.

Gracias a todas estas funciones, productos y atributos, los humedales tienen un considerable valor tanto en términos naturales y culturales como económicos. Hasta muy recientemente los

valores o beneficios, especialmente los valores económicos, no se han considerado y su pérdida no se ha tenido en cuenta en los planes de transformación de los humedales. Es necesario incorporar la valoración económica para adjudicar un valor cuantificable a las funciones del humedal antes de acometer cualquier transformación.

Tabla 2.4. Valores de los sistemas acuáticos según el tipo. Modificado a partir de la UICN (1992) y de MedWet (1996)

VALOR	TIPO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>FUNCIONES</b>												
1. Recarga de acuíferos	---	---	P	---	I	I	P	---	---	P	---	P
2. Descarga de acuíferos	P	---	P	P	P	P	P	P	I	---	---	P
3. Control de inundaciones	---	---	P	---	I	I	I	P	---	I	---	P
4. Estabilización de la línea costera y control de la erosión	I	P	I	I	P	---	---	---	---	---	P	---
5. Retención de sedimentos y/o sustancias tóxicas	I	---	I	P	I	I	I	P	---	I	---	P
6. Retención de nutrientes	I	---	I	P	I	I	I	---	---	I	---	---
7. Exportación de biomasa	P	---	I	I	I	P	P	---	---	---	---	P
8. Protección contra tormentas y cortina rompevientos	I	---	I	I	---	---	---	---	---	---	P	---
9. Estabilización de microclimas	---	---	P	P	P	P	P	---	---	P	---	---
10. Transporte de agua	I	---	P	I	P	P	---	---	---	---	---	---
11. Actividades recreativas y turismo	I	I	I	I	P	I	I	P	P	P	---	P
<b>PRODUCTOS</b>												
1. Recursos vegetales y forestales	---	P	P	P	I	---	I	---	---	---	---	---
2. Flora y fauna silvestres	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P
3. Pesquerías	I	I	I	I	I	I	I	---	---	P	---	P
4. Pastos y recursos forrajeros	I	---	I	---	I	---	I	P	P	---	---	P
5. Recursos agrícolas	P	---	I	---	I	---	I	---	P	I	---	I
6. Recursos minerales	---	---	---	P	P	---	---	---	P	---	I	P
7. Abastecimiento de agua	---	---	I	---	I	I	P	---	I	I	---	P
<b>ATRIBUTOS</b>												
1. Diversidad biológica	I	I	I	P	I	P	I	I	P	P	P	P
2. Patrimonio cultural y natural	I	P	I	I	P	P	I	I	I	---	P	---
<p>Leyenda:      --- = Ausente o excepcional      P = Presente      I = Importante</p> <p>Tipos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estuarios</li> <li>2. Lechos acuáticos y praderas sumergidas</li> <li>3. Deltas</li> <li>4. Albuferas y estanques costeros</li> <li>5. Llanuras de inundación</li> <li>6. Lagos</li> <li>7. Humedales estacionales de agua dulce</li> <li>8. Marismas halófilas</li> <li>9. Manantiales</li> <li>10. Embalses</li> <li>11. Salinas</li> <li>12. Otros humedales artificiales (arrozales, estanques de acuicultura, graveras, etc.).</li> </ol>												

### 3. ANÁLISIS DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES

#### 3.1. Los humedales en España

El territorio español presenta una gran variedad de ambientes acuáticos naturales y seminaturales, y si bien no existen grandes lagos, ríos o humedales, algunos de ellos son únicos en cuanto a su funcionamiento y a la presencia de numerosas especies de animales y plantas raras, endémicas o amenazadas, o son lugares clave dentro de las rutas migratorias de numerosas aves. Además al igual que en toda la cuenca mediterránea, la interacción entre el hombre y los ambientes acuáticos se remonta a varios milenios, lo que ha ocasionado un continuo dinamismo en la formación y modificación de interesantes y diversos paisajes del agua: lagunas, estanques, charcas, bodones, marismas, albuferas, marjales, salinas, arrozales, barrancos, ramblas, etc.

La principal y más exhaustiva recopilación reciente de información sobre los humedales españoles es el inventario elaborado para la Dirección General de Obras Hidráulicas entre 1989 y 1991 (DGOH 1991) por un equipo pluridisciplinar, en el que se recogen datos sobre unos 1.400 espacios. Este inventario incluye los ambientes acuáticos de la España peninsular (humedales y lagos de montaña) con una superficie superior a 0,5 Ha, exceptuando los ríos, cursos de agua y embalses.

Los datos del inventario (Tabla 3.1) permiten ver que la gran mayoría de los espacios húmedos españoles corresponden a ambientes acuáticos interiores (92%), aunque en superficie no llegan al 14% del total. Ello se debe a que existe un pequeño número de humedales costeros muy extensos que ocupan el 86% de la superficie total, entre los que seis destacan por su gran extensión: las Marismas del Guadalquivir, la Bahía de Cádiz, el Delta del Ebro, el Mar Menor, la Albufera de Valencia y los Aiguamolls de l'Empordà. Entre los humedales interiores hay que destacar por su abundancia los de agua dulce (46%) y los de montaña (32%), si bien sus superficies sólo suponen el 2% y el 4% respectivamente.

Tabla 3.1. Tipos de humedales y lagos incluidos en el Inventario de la DGOH (1991)

Tipo	Nº sitios	% sitios	Superf. (Ha)	% Superf.
<i>Interiores</i>	1.275	92,5	16.421	13,6
De montaña	444	32,2	2.386	2,0
Cársticos	81	5,9	784	0,7
Interiores dulces	637	46,2	4.805	4,0
Interiores salinos	99	7,2	5.212	4,3
Llanuras de inundación	14	1,0	3.234	2,7
<i>Costeros</i>	104	7,5	104.116	86,4
Mediterráneos	54	3,9	32.944	27,3
Atlánticos	50	3,6	71.172	59,0
<b>Total</b>	<b>1.379</b>	<b>100,0</b>	<b>120.537</b>	<b>100,0</b>

Los humedales y lagos peninsulares se caracterizan, por tanto, por una gran abundancia de masas de agua interiores de pequeño tamaño, acompañadas por un pequeño número de extensos y complejos sistemas acuáticos costeros. Según los autores del inventario, ello hace que España sea el país con mayor diversidad de tipos ecológicos de humedales de la Unión Europea, incluyendo algunos ecosistemas únicos en el contexto de Europa occidental, como es el caso de las lagunas interiores salinas, hiperalcalinas, sodas, ramblas, etc. Esta riqueza de ecosistemas de aguas poco profundas también se traduce en una gran variedad de usos tradicionales que han explotado sus recursos y en un rico léxico sobre los paisajes españoles del agua.

### 3.2. Problemática de conservación de los humedales españoles

Durante siglos los humedales han sido considerados como eriales y zonas insalubres, por lo que fueron objeto de políticas y programas de desecación y saneamiento. En los dos últimos siglos la conversión de humedales en tierras agrícolas fue generalizada en toda España, y ya en este siglo las mayores transformaciones se han debido también al desarrollo industrial, de infraestructuras y urbanístico para explotación turística.

En la tabla 3.2 se observa cómo algo más de la mitad de los lagos y humedales incluidos en el Inventario de la Dirección General de Obras Hidráulicas se encuentran bien conservados, mientras que el resto han sufrido alteraciones o procesos de degradación en diferente grado. Entre los ambientes acuáticos interiores, las llanuras de inundación han sufrido un mayor grado de alteración, hallándose en su totalidad modificadas por el hombre, seguidas por los humedales de agua dulce (62% modificados), los cársticos (54%) y los salinos (51%). Los lagos y humedales de montaña son los que presentan un mejor estado de conservación. Por otro lado, más de dos terceras partes de los humedales costeros inventariados se consideran alterados o degradados, mientras que no llegan a un tercio los que están conservados.

**Tabla 3.2.** Grado de conservación de los humedales y lagos incluidos en el Inventario de la DGOH (1991)

Tipo	Conservados		Alterados		Degradados		Total Nº
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Interiores</b>	<b>705</b>	<b>55%</b>	<b>456</b>	<b>36%</b>	<b>114</b>	<b>9%</b>	<b>1.275</b>
De montaña	378	85%	65	15%	1	0,2%	444
Cársticos	37	46%	40	49%	4	5%	81
Interiores dulces	242	38%	307	48%	88	14%	637
Interiores salinos	48	48%	35	35%	16	16%	99
Llanuras de inundación	0	0%	9	64%	5	36%	14
<b>Costeros</b>	<b>31</b>	<b>30%</b>	<b>72</b>	<b>69%</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>	<b>104</b>
<b>Total</b>	<b>736</b>	<b>54%</b>	<b>528</b>	<b>38%</b>	<b>115</b>	<b>8%</b>	<b>1.379</b>

En cuanto a su extensión, los datos del Inventario de la Dirección General de Obras Hidráulicas (Tabla 3.3) indican que el 60% de la superficie de humedales y lagos naturales ha desaparecido, principalmente en los últimos 40 años. De una superficie total estimada 280.228 Ha quedan unas 114.100 Ha, siendo los más afectados las llanuras de inundación, cuya superficie ha sido reducida a una quinta parte debido a su conversión en tierras agrícolas, y los humedales interiores de agua dulce, de los que sólo permanecen un tercio de la extensión estimada original. Finalmente, los humedales costeros han visto reducida su superficie al 40% del valor original, si bien todavía representa una gran mayoría respecto a la superficie total de ambientes acuáticos. Los sistemas de montaña y los cársticos son los que han sufrido menores alteraciones de superficie, dándose el caso de un ligero aumento de área en los lagos y lagunas de montaña debido a que muchos de ellos han sido represados y recrecidos para la producción hidroeléctrica o el abastecimiento de agua.

**Tabla 3.3.** Evolución de la superficie de humedales y lagos incluidos en el Inventario de la DGOH (1991)

Tipo	Sup. original (Ha)	Sup. actual (Ha)	% Superficie actual/original
<b>Interiores</b>	<b>40.600</b>	<b>16.421</b>	<b>40,4 %</b>
De montaña	2.314	2.386	103,1 %
Cársticos	874	784	89,7 %
Interiores dulces	14.802	4.805	32,5 %
Interiores salinos	6.743	5.212	77,3 %
Llanuras de inundación	15.867	3.234	20,4 %
<b>Costeros</b>	<b>239.628</b>	<b>97.679</b>	<b>40,8 %</b>
<b>Total</b>	<b>280.228</b>	<b>114.100</b>	<b>40,7 %</b>

### 3.3. Diagnóstico de la situación actual

#### *Causas de la alteración y degradación de los humedales*

De lo datos anteriores se puede deducir que los humedales y los ambientes acuáticos son ecosistemas muy amenazados en el Estado Español. Numerosas actividades pueden tener como consecuencia alteraciones directas o indirectas de los componentes físicos, químicos y/o biológicos del humedal, las cuales pueden agruparse en cuatro tipos principales:

1. Alteración de la estructura física del humedal.
2. Alteración del régimen hidrológico o de la cantidad de agua del humedal, esto es de los aportes hídricos que alimentan el humedal, tanto superficiales como subterráneos.
3. Alteración de la calidad del agua del humedal.
4. Alteración de las comunidades biológicas asociadas al humedal. A su vez, la alteración puede deberse a alguna de las causas anteriores o a:
  - sobrexplotación de recursos (caza, pesca, pastoreo...),
  - introducción de especies exóticas.

**Tabla 3.4.** Causas posibles de los cambios ecológicos y las alteraciones en los humedales. Modificado a partir de MedWet (1996)

<b>Cambio ecológico</b>	<b>Causas posibles</b>
<b>Alteración de la estructura física</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dragado y/o relleno para urbanización, desarrollo turístico, industria</li> <li>• Transformación para agricultura o acuicultura</li> <li>• Construcción de infraestructuras (carreteras, aeropuertos, etc.)</li> <li>• Vertidos de residuos sólidos, escombros</li> <li>• Explotación minera y extractiva</li> </ul>
<b>Alteración de la cantidad de agua</b> <i>* por cambios en la cuenca hidrográfica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embalses: hidroelectricidad, regadío, colmatación, retención de sedimento, evaporación del embalse</li> <li>• Transvases de agua entre cuencas</li> <li>• Modificación de la red hidrográfica y regulación de cauces</li> <li>• Extracción de aguas fluviales y sobreexplotación de acuíferos para regadío, industria, consumo humano</li> <li>• Cambios en los usos del suelo en la cuenca: deforestación, erosión y colmatación</li> </ul>
<i>* por cambios en el humedal</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenaje y desecación</li> <li>• Aterramiento, saneamiento y fragmentación</li> <li>• Extracción de agua del humedal para regadío, industria, consumo humano</li> <li>• Canalización, encauzamiento y construcción de diques</li> <li>• Dragado de canales de navegación</li> </ul>
<b>Alteración de la calidad del agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertidos de aguas residuales urbanas</li> <li>• Vertidos industriales</li> <li>• Vertidos procedentes de acuicultura</li> <li>• Vertidos procedentes de ganadería</li> <li>• Escorrentía de nutrientes, pesticidas y herbicidas agrícolas</li> <li>• Salinización de aguas superficiales y subterráneas</li> <li>• Modificación de las conexiones con el mar: presas anti-sal, apertura de la desembocadura de lagunas</li> </ul>
<b>Alteración de las comunidades biológicas a causa de:</b> <i>* sobrexplotación</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrepesca y acuicultura</li> <li>• Sobrecaza</li> <li>• Sobrepastoreo</li> <li>• Extracción mecánica excesiva de recursos minerales</li> </ul>
<i>* introducción de especies exóticas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas, invertebrados, peces, aves, etc.</li> </ul>

Las alteraciones que provocan la regresión de estos ecosistemas, tanto en su número como en su superficie, tienen diferentes causas, aunque se han identificado cuatro sectores de actividad como generadores de los impactos más importantes: la agricultura, el desarrollo urbanístico (principalmente asociado a la actividad turística), la industria y las infraestructuras. En la tabla 3.4 se presentan las posibles causas de las alteraciones más frecuentes que sufren los humedales.

En el Inventario de la Dirección General de Obras Hidráulicas se identifican 24 tipos de impactos diferentes que afectan a los humedales y lagos españoles (Tabla 3.5) y que se pueden agrupar en los cuatro grandes tipos. Entre todos ellos, los más frecuentes son los impactos relacionados con la agricultura: una cuarta parte de los humedales considerados están rodeados de cultivos, mientras que dos de cada diez se encuentran cultivados, ya sea parcial (10%) o totalmente (10%).

Por otro lado, la cubierta vegetal se encuentra alterada en uno de cada seis humedales aproximadamente (17,3%), mientras que los vertidos de escombros y residuos sólidos afectan a uno de cada siete (14,4%), y uno de cada ocho sitios está sometido a un exceso de uso recreativo (13,4%) o ha sido drenado (12,3%).

Una décima parte de los sitios incluidos en el inventario de la Dirección General de Obras Hidráulicas han sufrido algún tipo de regulación hídrica, y en el 9% de los casos el acuífero vinculado al humedal está sobrexplotado. Un humedal entre doce (8,4%) ha sido represado (sobre todo lagos de montaña), y uno de cada trece reciben vertidos líquidos procedentes de zonas urbanas (7,5%) o están sometidos a presión de pastoreo (7,4%).

El resto de los doce tipos de impacto afectan, cada uno, a menos del 7% de los humedales y lagos incluidos en este inventario, según se aprecia en la tabla 3.5.

**Tabla 3.5.** Frecuencia de los impactos en los humedales incluidos en el Inventario de la DGOH.

Cambio ecológico	Impacto	Nº sitios	% sitios <sup>1</sup>
Alteración de la estructura física	1. Vertido de residuos sólidos	270	14,4%
	2. Drenado	231	12,3%
	3. Cultivado totalmente	180	9,6%
	4. Cultivado parcialmente	180	9,6%
	5. Represado	158	8,4%
	6. Excavado	118	6,3%
	7. Rellenado	109	5,8%
	8. Urbanización	107	5,7%
	9. Dragado	39	2,1%
	10. Embalse sobre antiguo humedal	30	1,6%
Alteración de la cantidad de agua	11. Regulación hídrica	193	10,3%
	12. Sobrexplotación del acuífero	168	9,0%
	13. Extracción de agua	110	5,9%
	14. Hidroeléctrica	60	3,2%
Alteración de la calidad del agua	15. Rodeado por cultivos	460	24,5%
	16. Vertido de residuos líquidos urbanos	141	7,5%
	17. Residuos líquidos industriales	92	4,9%
	18. Pesticidas	55	2,9%
Alteración de las Comunidades Biológicas	19. Alteración de la vegetación	324	17,3%
	20. Presión recreativa	251	13,4%
	21. Carga ganadera	139	7,4%
	22. Introducción de especies	71	3,8%
	23. Extracción de áridos	36	1,9%
	24. Acuicultura intensiva	23	1,2%

<sup>(1)</sup> Porcentaje sobre los 1.876 humedales y lagos incluidos en el inventario de la DGOH, incluyendo los 38 sitios Ramsar (datos de 1996)

## *Factores que intervienen en la problemática de los humedales*

La desaparición y degradación de los humedales se debe sobre todo a presiones económicas, a la falta de coordinación de las intervenciones administrativas y legislativas, así como a una insuficiente información de la opinión pública y de las autoridades en lo que respecta a la función e importancia de los humedales. Todos estos factores hacen necesaria la elaboración y aplicación de un Plan Estratégico sobre Humedales.

El principal obstáculo al uso racional y a la conservación de los humedales radica en el conflicto en torno a la distribución de los recursos hídricos, en particular en la agricultura, así como en la contaminación de las aguas por fertilizantes y pesticidas; este problema se ve agravado por el hecho de que la demanda de agua por parte de la agricultura, la industria, el turismo y las zonas habitadas no cesa de aumentar.

La Comunicación de la Comisión Europea sobre *Uso prudente y conservación de los humedales*, hace alusión al documento de la OCDE (1992) titulado “*Market and Government Failures in Environmental Management: Wetlands and Forest*”, donde se señalan las deficiencias existentes en la información, los mecanismos de mercado y en las intervenciones administrativas como los motivos fundamentales de que la sociedad sea incapaz de detener las pérdidas y la degradación de los humedales.

Las deficiencias de la información quedan reflejadas en la opinión de que los humedales son extensiones inútiles e insalubres. Hasta hace poco (y aún hoy en día en algunas zonas) esta opinión ha estado muy extendida tanto entre el público en general como entre los responsables de adoptar decisiones.

Por otro lado, las deficiencias de los mecanismos de mercado se deben al hecho de que los humedales se consideran un “bien común” que no es propiedad de nadie y sus recursos no tienen un precio en el mercado que pudiera funcionar como “señal” para los responsables de la adopción de decisiones.

Las intervenciones comunitarias y nacionales no han conseguido hasta la fecha detener la pérdida y la degradación de los humedales porque el enfoque adoptado es parcial y, como resultado, se observan con frecuencia políticas y acciones contradictorias. La inadecuada aplicación de los fondos estructurales en determinados casos, por ejemplo, ha tenido repercusiones negativas en humedales para cuya gestión y conservación se han concedido ayudas.

Actualmente no existe, ni en la Unión Europea, ni en los Estados miembros, un marco jurídico básico coherente para los humedales, como tampoco existe un modelo probado para la gestión global de los humedales que permita lograr el objetivo de la sostenibilidad. Lo más importante es que las intervenciones no tienen en cuenta el hecho de que los humedales forman parte de una cuenca hidrográfica o de una zona costera mayor.

Un enfoque integrado de todas las políticas sectoriales implicadas es imprescindible para la elaboración de planes de cuencas hidrográficas, ya que la mayoría de las intervenciones en dichas cuencas tienen repercusiones sobre los humedales.

Este Plan Estratégico pretende contribuir a resolver estos conflictos y deficiencias, y especialmente a la integración de los humedales y los ecosistemas acuáticos en las políticas sectoriales e intersectoriales que les afectan, haciendo suya la Resolución 7.18 de la séptima Conferencia

de las Partes del Convenio de Ramsar “*Directrices para integrar la conservación y uso racional de los humedales en el manejo/gestión de cuencas hidrográficas*”.

### *Factores que intervienen en la conservación de los humedales*

A partir de los años sesenta se desarrolla a escala internacional un movimiento en favor de la conservación de los ambientes acuáticos, que toma fuerza gracias al proyecto MAR (1965) y al Convenio de Ramsar (1971) dedicado específicamente a la conservación de este tipo de ecosistemas. Gracias a la difusión de los valores y riqueza de los ambientes acuáticos iniciada por naturalistas, científicos y conservacionistas, este cambio de percepción se ha generalizado y está llegando al público en general, a la Administración y a las esferas políticas.

Como refleja el capítulo primero, a lo largo de los años 80 y 90 se ha aprobado y desarrollado una amplia legislación relacionada directa o indirectamente con los humedales tanto a nivel estatal (Leyes de Aguas, de Costas, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, del Suelo) como autonómico, si bien no existe una norma marco que establezca medidas específicas y detalladas para la conservación y el uso racional de los humedales. Así mismo, numerosos instrumentos de planificación y ordenación territorial han incorporado en su texto y normativa diversas consideraciones sobre los humedales.

Por otro lado, también en los últimos 15 años se ha producido en todo el territorio nacional un aumento notable en el número de espacios naturales legalmente protegidos, muchos de los cuales incluyen humedales y ecosistemas acuáticos, aunque queda todavía mucho camino por recorrer ya que solamente el 11% de los humedales incluidos en el Inventario de la Dirección General de Obras Hidráulicas gozan de alguna figura legal de protección. Parte de estos humedales protegidos están dotados de instrumentos de planificación (PORN, PRUG, Planes Especiales), así como de recursos y medios humanos y económicos para su gestión. Además, en los últimos años, se han puesto en marcha proyectos de restauración y rehabilitación de humedales en diferentes Comunidades Autónomas como Andalucía, Castilla y León, Cataluña, Castilla-La Mancha, Comunidad de Madrid, etc.

Se han realizado también numerosos programas de educación e interpretación ambiental sobre ecosistemas acuáticos, tanto por parte del Estado como de las Comunidades Autónomas y de organismos y entidades de carácter privado (escuelas de naturaleza, granjas-taller, itinerarios, etc.). Ello, junto con una creciente presencia de los humedales en los medios de comunicación, ha permitido incrementar la concienciación social sobre los valores y la necesidad de conservar estos ecosistemas.

Muchas de estas acciones se han basado en los conocimientos adquiridos gracias a los diferentes estudios y proyectos de investigación desarrollados por centros de investigación y universidades en todo el territorio nacional (tabla 3.6), y que son transmitidos a través de cursos y actividades de formación, organizados por universidades e instituciones académicas, así como por colegios profesionales, entidades y centros de formación no formal.

Hay que mencionar también que los Planes Hidrológicos de cuenca incluyen diversas disposiciones de carácter normativo ajustadas al contenido de la Ley de Aguas y a su posterior desarrollo en el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, que suponen un primer paso de cara a integrar a estos ecosistemas en la planificación del uso del agua.

**Tabla 3.6.** Algunos proyectos de investigación actuales sobre humedales

<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Procesos hidrogeológicos en los acuíferos de Doñana.</i> Universidad Politécnica de Cataluña, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartografía.</li><li>• <i>Estudio de la evolución de los humedales de la Meseta y Páramo leoneses.</i> Propuesta para su recuperación y conservación. Universidad de León, Facultad de Biología, Departamento de Ecología, Genética y Microbiología.</li><li>• <i>Conservación y restauración de los humedales de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda. Aspectos hidrológicos, ecológicos.</i> Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Geología. Departamento de Ciencias Ecológicas.</li><li>• <i>Relación entre la hidrología de los humedales del centro de España y sus características ecológicas.</i> Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias. Departamento de Ecología.</li><li>• <i>Desarrollo temporal de los humedales costeros en el litoral vasco: pasado, presente y futuro.</i> Universidad del País Vasco. Facultad de Ciencias. Departamento de Estratigrafía y Paleontología.</li><li>• <i>Interacciones entre ecosistemas terrestres y acuáticos: control sucesional por procesos sistémicos y comunitarios.</i> Universidad de Sevilla. Facultad de Biología. Departamento de Biología Vegetal y Ecología.</li><li>• <i>Valoración del uso recreativo de humedales españoles.</i> Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid, Departamento de Estadística e Instituto de Economía y Geografía. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.</li></ul>
--

De este modo, los Planes Hidrológicos de cuenca comprenden, entre otros contenidos, el inventario de los recursos hidráulicos, la asignación y reserva de recursos para la conservación y recuperación del medio natural, las características básicas de calidad de las aguas y, finalmente, los perímetros de protección y las medidas para la conservación y recuperación del recurso y entorno afectados.

Por ello, los Planes Hidrológicos de cuenca en general muestran una metodología similar de cara a la protección y recuperación de las zonas húmedas: inventario y estado general de los ecosistemas, análisis de sus requerimientos ecológicos (organismos y procesos hidrológicos) y establecimiento de las necesidades hídricas, en volúmenes anuales. Finalmente, se suelen incluir proyectos de recuperación de zonas húmedas alteradas.

Esta asignación de volúmenes mínimos a reservar para los humedales se ha concretado con diferente grado de detalle en los Planes Hidrológicos de todas las cuencas, pudiendo destacarse por sus singularidades específicas los Planes del Guadiana, del Júcar y del Segura.

## **4. PRINCIPIOS ORIENTADORES E INSTRUMENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES**

### **4.1. Principios orientadores**

La *Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica* se basa en una serie de principios que orientan las acciones a llevar a cabo para la consecución de sus objetivos básicos. Estos mismos principios pueden servir de base a este *Plan Estratégico*: participación y coordinación, conservación, uso sostenible, educación e investigación, y desarrollo normativo y aspectos económicos.

#### *Participación y coordinación*

1. Es fundamental que la aplicación del *Plan Estratégico* se realice con la *participación* de las *Administraciones* públicas con competencias sobre los humedales, tanto centrales como auto-

nómicas y locales, y que exista una fuerte coordinación entre ellas. Es de destacar la importancia de la *coordinación* de las autoridades responsables en tema de aguas, costas, ordenación del territorio y calidad ambiental, tanto del Estado (Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas, Organismos de Cuenca, Dirección General de Costas, Dirección General de Calidad Ambiental) como de todas las Comunidades Autónomas.

La coordinación estatal es responsabilidad de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, que se coordina con las Comunidades Autónomas a través de la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, y en particular del Comité de Humedales.

2. Se debe procurar que exista una máxima *participación social* mediante la implicación de organizaciones, entidades y asociaciones no gubernamentales y científicas, así como de propietarios, profesionales y empresas privadas relacionadas con los humedales. La coordinación con todos estos agentes sociales se realiza a través del Consejo Asesor de Medio Ambiente, si bien se deben establecer otros mecanismos de coordinación más directos y ágiles. En el ámbito regional, se pone especial énfasis en impulsar y desarrollar una Comisión de Protección de la Naturaleza y comités o grupos de trabajo específicos sobre humedales en cada Comunidad Autónoma, como mecanismos de participación social.

3. La *coordinación* integral entre todos los agentes públicos y privados debe presidir la ejecución de las acciones, estableciendo para ello los mecanismos adecuados en el seno de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Además se debe recopilar, mantener y difundir información actualizada sobre el estado de aplicación del *Plan Estratégico* en todo el territorio español, procedente de las diferentes administraciones, organismos, entidades, asociaciones, empresas y personas implicadas.

4. La acción debe basarse en el *principio de subsidiariedad*, responsabilizando a todos y cada uno, lo que significa implicar a los diferentes sectores sociales y económicos del Estado. Las Administraciones públicas tienen una clara responsabilidad en esta materia, que ha de ser complementada mediante la cooperación y participación activa de todos los sectores sociales.

### *Conservación*

5. Para evitar la reducción significativa o pérdida de la diversidad biológica se debe *actuar abordando las causas en su origen*, sin olvidar la corrección de las alteraciones en el medio natural y la recuperación de los ambientes degradados.

6. Una política basada en el principio de “*no pérdida neta*”, referida tanto a la superficie como a los valores de los humedales, adoptada de forma general por todas las Administraciones con competencias en humedales, favorecería de forma notable la conservación de estos ecosistemas. Incluso en el caso de que no exista ninguna alternativa a la transformación de un humedal, ésta no debe permitirse a menos que se “*compense*” la pérdida mediante la creación de otro humedal de análogo tipo, tamaño y valores.

7. Se debe favorecer la adopción de una *visión holística e integrada* de la planificación y gestión de la cuenca hidrográfica, como única forma de asegurar a su vez una gestión integrada de los humedales y ambientes acuáticos. En el caso de humedales degradados o desaparecidos, se debe promover su *restauración y recuperación* con el fin de restablecer los valores y la diversidad biológica anteriores a su desaparición.

8. Los humedales, estén legalmente protegidos o no, deben ser objeto de inventariación y reconocimiento, y debe evitarse su degradación, de acuerdo con los preceptos del Convenio de Ramsar. El establecimiento de una *red de humedales protegidos* representativos de la diversidad de los ecosistemas acuáticos del territorio español y conectados mediante corredores ecológicos debe ser prioritario, y para ello es necesaria la coordinación de las actuaciones. Ello, en ningún caso, puede justificar el abandono o el deterioro de los humedales que no sean declarados como espacio natural protegido.

9. Cualquier acción que afecte a un humedal debe considerar las *obligaciones contraídas por el Estado Español* a través de los convenios, directivas y políticas europeas e internacionales. Los planes y programas de conservación y uso racional de humedales deben considerar las iniciativas emprendidas a nivel internacional, en particular en los países de nuestro entorno geográfico, fomentando la colaboración internacional en favor de la conservación y el uso racional de los humedales.

#### *Uso sostenible*

10. Se promoverá la *participación de las poblaciones y los agentes socioeconómicos locales* que desarrollen actividades en el medio rural, favoreciendo el mantenimiento de los aprovechamientos productivos tradicionales respetuosos con el medio y las técnicas tradicionales que repercutan positivamente en la conservación de la diversidad biológica. Las comunidades locales deben participar de los beneficios obtenidos por el uso de los recursos de los humedales que ellas ayudan a conservar. Se fomentará además la participación de la iniciativa privada y los propietarios en la gestión, recuperación y uso racional de humedales.

11. La utilización de un recurso natural *no debe suponer una reducción del uso potencial* del mismo a largo plazo; este uso debe ser compatible con el mantenimiento de los ecosistemas de los que forma parte, manteniéndose siempre por debajo de la tasa de renovación del recurso.

12. En la toma de decisiones sobre actividades susceptibles de causar algún impacto sobre un humedal, debe prevalecer el *principio de precaución*, de manera que, en caso de duda sobre la existencia y la magnitud del posible impacto, la actividad no debe realizarse o debe ser modificada de manera que se asegure que no hay impacto.

13. La tendencia hacia el comercio a escala global nos conduce a ser consumidores de recursos biológicos de humedales procedentes de terceros países; ello hace necesario que la *cooperación internacional esté dirigida hacia la conservación y el uso racional* de los recursos en los países de origen.

#### *Educación e investigación*

14. Es imprescindible informar y divulgar los valores y riqueza de los humedales con el fin de incrementar el cambio de percepción sobre los ecosistemas acuáticos y para conseguir *sensibilizar a la sociedad* sobre la necesidad de su conservación.

15. La *investigación* sobre humedales debe ser impulsada, bajo un enfoque interdisciplinar y aplicada a la resolución de problemas de conservación, con el fin de ofrecer una base sólida para su gestión y uso racional. Es necesario realizar inventarios y estudios que permitan identi-

ficar el estado de conservación y las posibles amenazas sobre los humedales y las especies asociadas a ellos, además de estudios sobre evaluación económica de los valores (funciones, productos, atributos).

16. Es necesario el establecimiento de *mecanismos coordinados de información* que agrupen los conocimientos existentes sobre humedales, y estén integrados dentro de los sistemas de información sobre biodiversidad.

17. Debe fomentarse la transmisión de conocimientos mediante la *formación y la divulgación* de los resultados de la investigación científica, dirigidas a todos los ámbitos de la sociedad.

#### *Desarrollo normativo y aspectos económicos*

18. La *legislación y la normativa* deben ser actualizadas para llenar los huecos existentes de acuerdo con la importancia que plantea la conservación y el uso racional de los recursos de los humedales. Además es imprescindible generar los mecanismos adecuados para asegurar el cumplimiento de la normativa.

19. Es necesario *poner en valor los componentes* de los humedales, destacando tanto los valores económicos como los que carecen de valor de mercado y que, sin embargo, ofrecen un servicio básico a la sociedad.

20. La consecución de una gestión sostenible de los recursos requiere transformaciones que deben ser asumidas por el conjunto de la sociedad, y repartidos proporcionalmente a la responsabilidad de cada cual. Por otra parte, debe haber una *distribución equitativa y transparente* entre todos los agentes implicados de los beneficios generados por el uso de los recursos de los humedales.

## **4.2. Instrumentos para la conservación**

De acuerdo con la *Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*, la conservación debe ser el objetivo y el uso sostenible el principal camino o herramienta para conseguirlo. Así, establece que los instrumentos que la sociedad puede utilizar para materializar la conservación se pueden agrupar en sociales, científicos, institucionales y legislativos y financieros.

### *Instrumentos sociales*

En los últimos años se ha producido un cambio en la percepción social de la naturaleza en general, y de los humedales en particular, en favor de su conservación. Sin embargo, el ritmo de cambio es lento e insuficiente, y es necesario intensificarlo con el fin de alcanzar un cambio de actitud hacia estos ecosistemas y de aumentar la participación social en los mecanismos de conservación a través de un uso racional.

Para ello, hay que dedicar esfuerzos a mejorar el nivel de conocimiento sobre las características y los valores de los humedales por parte de la sociedad, incluyendo a diferentes sectores:

- sector político y administrativo,

- sectores económicos y usuarios de los recursos naturales, en particular, agricultores, empresarios y profesionales,
- sector de la comunicación,
- sector educativo,
- propietarios,
- asociaciones y fundaciones sin ánimo de lucro,
- entidades ciudadanas y público en general, tanto adulto como jóvenes y escolares.

La divulgación de los conocimientos actuales entre los diferentes sectores es clave para aumentar el ritmo de cambio. Así, las campañas de sensibilización y concienciación social, los programas de educación ambiental y la formación son instrumentos fundamentales.

### *Instrumentos científicos*

Para que los instrumentos sociales tengan éxito, se requiere la existencia de un buen nivel de conocimiento sobre el funcionamiento y los valores de los humedales. La investigación científica es imprescindible para inventariar los componentes de los humedales, determinar sus funciones ecológicas y conocer los procesos que intervienen sobre ellos. Además permite decidir qué medidas de gestión y/o restauración son las más adecuadas en cada caso y establecer los niveles de uso racional de los recursos naturales.

Por otro lado, el seguimiento científico es imprescindible para verificar en todo momento los resultados de la gestión así como el estado de conservación de un ecosistema, comunidad, población o especie, conocer los niveles de uso a que son sometidos, establecer las tendencias de evolución, y detectar y cuantificar los problemas y amenazas, con el fin de tomar medidas correctoras en caso de sobrepasar los umbrales de sostenibilidad.

### *Instrumentos institucionales y legislativos*

Las instituciones públicas tienen la mayor capacidad de proteger y gestionar de forma efectiva las zonas de gran valor natural, de realizar y ejecutar planes de conservación de las especies amenazadas, y de planificar y regular la ordenación territorial y la utilización de los recursos naturales.

Por otra parte, la elaboración y mejora de la legislación y la normativa es un instrumento fundamental que reside en la Administración pública. La legislación actual en materia de conservación de humedales es en líneas generales insuficiente, siendo necesario adaptar algunos aspectos a las innovaciones y nuevos compromisos adquiridos a nivel internacional. La normativa y la planificación de los usos del suelo es quizás el ámbito legal que más se necesita reforzar de cara a una efectiva conservación de los humedales, en particular de aquellos no incluidos en ningún espacio natural protegido.

La estructura y la organización administrativa del Estado Español en Comunidades Autónomas hace necesario un elevado nivel de coordinación entre los diferentes departamentos y organismos con competencias directas o indirectas sobre los humedales. Con este fin existen actualmente varias estructuras, entre las que cabe destacar el Comité de Humedales, adscrito a la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza.

Se debe establecer una coordinación efectiva, una comunicación fluida y ampliar las vías de colaboración entre las Administraciones públicas, las cuales además deben ofrecer la máxima transparencia en sus actuaciones ambientales.

Es necesario desarrollar mecanismos para asegurar la participación de los usuarios cuyas acciones tienen efectos sobre los humedales, incluyendo a las asociaciones dedicadas a la conservación de la naturaleza.

Así mismo, y con el fin de fomentar la participación, es necesario establecer mecanismos para aumentar la comunicación y la colaboración con aquellos sectores cuyas acciones tienen efectos sobre los humedales, incluyendo a los propietarios, las asociaciones dedicadas a la conservación de la naturaleza y los usuarios.

### *Instrumentos económicos*

Es necesario crear y movilizar instrumentos para financiar las diferentes medidas destinadas a la conservación y el uso racional de los humedales. Estos instrumentos pueden contemplar desde la financiación de la planificación, gestión y recuperación de los humedales y sus especies -con fines de conservación y uso racional-, hasta incentivos al desarrollo de tecnologías de producción limpias y de actividades productivas sostenibles, o elementos disuasorios (p.ej. tasas o impuestos) para actividades que amenacen la integridad de los humedales, pasando por ayudas a la comercialización de productos elaborados con métodos sostenibles, o a sistemas de ahorro y eficiencia en la utilización del recurso agua.



## **PARTE II**



## 5. PLAN ESTRATÉGICO

Este Plan Estratégico se inspira en la filosofía definida por la meta de Grado, "*detener e invertir la pérdida y degradación de los humedales mediterráneos*", y sus contenidos están basados en el *Plan Estratégico del Convenio de Ramsar* (1997-2002) y en la *Estrategia sobre Humedales Mediterráneos* (Venecia 1996), por lo que supone su aplicación en el Estado Español. También sigue las recomendaciones de las distintas Resoluciones de la séptima Conferencia de las Partes Contratantes del Convenio de Ramsar, especialmente la 7.6, 7.7 y 7.18, que hacen referencia respectivamente a las directrices para elaborar y aplicar políticas nacionales de humedales, para examinar leyes e instituciones a fin de promover la conservación y el uso racional de los humedales y para integrar su conservación y uso racional en el manejo/gestión de las cuencas hidrográficas. Así mismo, este Plan Estratégico se engloba dentro del marco de la *Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*, que desarrolla e implementa para el caso concreto de los humedales y los ecosistemas acuáticos.

El Plan Estratégico tiene por objeto principal fijar la estrategia de conservación y uso racional de los humedales en sentido tradicional, aunque no es ajena a su ámbito la planificación estratégica de los humedales en el sentido amplio del Convenio de Ramsar. En este caso, está claro que no todas las funciones de los ríos y embalses entran dentro de este marco, a diferencia de las que deben entrar en el marco de la planificación hidrológica.

A su vez, resulta obvio que los humedales, en sentido tradicional, que estén conectados con los ríos y/o los acuíferos, tanto en superficie como en profundidad (y que, por tanto, forman parte de las cuencas hidrográficas), son susceptibles de planificación tanto desde el punto de vista del Plan Estratégico de Humedales, como de la planificación hidrológica.

Este Plan determina las líneas directrices en las que se enmarcarán los sistemas de gestión de todos los ecosistemas acuáticos, y en especial de los que se integren en la Red Natura 2000. Por otra parte, la aplicación en el Estado Español del Convenio de Ramsar por parte de las Administraciones competentes, ha considerado siempre los humedales en un sentido amplio, es decir a todos los ecosistemas acuáticos. En vista de esto, el Plan Estratégico de Humedales propone una serie de directrices relativas a las políticas sectoriales que pueden afectar a la conservación y uso racional de los humedales. Los aspectos más relevantes se refieren a los siguientes temas:

1) caudales y coordinación con la planificación hidrológica,

A la hora de distribuir caudales entre actividades, la perpetuación del ciclo hidrológico en unas condiciones idóneas de calidad tales que permitan la existencia de la biocenosis se constituye en un uso a asegurar.

Para el estudio del régimen de caudales hay que tener en cuenta las peculiaridades de cada río y las oscilaciones periódicas que deben tener las aguas para permitir los movimientos de la fauna y su óptima reproducción. Se trataría de encontrar una relación entre el valor ecológico de un hábitat y los caudales circulantes con el fin de calcular el régimen de caudal idóneo para esa situación concreta. Además habría que calcular las condiciones físicas y químicas que debe poseer el agua para permitir la vida de la fauna riparia.

2) incidencia de la gestión hidrológica en la creación/desaparición de humedales (colas de embalse...),

- 3) integración de la planificación hidrológica con la de los humedales,
- 4) conservación de tramos de ríos en estado natural (por características escénicas, ecológicas u otras...)

## 5.1. Objetivos Generales

El ámbito del Plan Estratégico viene determinado por una serie de objetivos generales, formando un marco integrado que se desarrolla mediante objetivos operativos. Estos objetivos deben ser alcanzados a través de acciones estructuradas en distintos niveles de actuación: nivel general, nivel de cuenca y nivel de humedal<sup>1</sup>.

Los objetivos generales de este Plan Estratégico se basan en los objetivos generales del *Plan Estratégico del Convenio de Ramsar (1997-2002)* y en la *Estrategia sobre Humedales Mediterráneos (Venecia 1996)*, y son los siguientes:

1. Incrementar el conocimiento, a todos los niveles, sobre los humedales.
2. Concienciar a toda la sociedad sobre los valores y funciones de los humedales.
3. Conceder protección legal a todos los humedales y reforzar los marcos legales relevantes.
4. Reforzar la capacidad de las instituciones, organizaciones y entidades con el fin de conseguir la conservación y el uso racional de los humedales.
5. Garantizar que todos los humedales sean gestionados de forma efectiva e integrada, en particular aquellos que resulten legalmente protegidos.
6. Reforzar la cooperación entre instituciones, organismos y entidades, tanto gubernamentales como no gubernamentales, incluyendo las entidades locales y el sector privado.
7. Movilizar asistencia financiera dedicada a la conservación y el uso racional de los humedales, siempre que las actuaciones concuerden con los objetivos del Plan Estratégico.
8. Garantizar el cumplimiento efectivo de los compromisos internacionales del Estado Español en relación a los Convenios, Acuerdos, Directivas y Políticas europeas e internacionales relacionados con los humedales, y fomentar la colaboración internacional.
9. Difundir y conseguir la adhesión a este Plan Estratégico del máximo número de instituciones, organismos y entidades, tanto públicos como privados, así como su compromiso para su efectiva aplicación.
10. Garantizar el desarrollo, la aplicación, el seguimiento y la evaluación del Plan Estratégico.

<sup>1</sup> En cada acción, y en la medida de lo posible, se señalan tanto los principales actores involucrados (entre corchetes) como las Recomendaciones o Resoluciones de las Conferencias de las Partes del Convenio Ramsar, las Acciones del "Plan Estratégico Ramsar 1997-2002" o, incluso, los artículos del Convenio con los que están relacionados. Se utilizan abreviaturas que vienen reseñadas en el anexo 1.

## 5.2. Desarrollo de los objetivos

### OBJETIVO GENERAL 1

*Incrementar el conocimiento a todos los niveles acerca de los humedales.*

#### *Justificación*

Es necesario dar a conocer y destacar los valores de los humedales y sus diversas funciones entre los responsables políticos y el público en general, de manera que las políticas y las actividades que degraden los humedales puedan sustituirse por otras positivas. Un primer paso hacia la consecución de este objetivo es la recopilación y análisis de la información sobre la ecología, las funciones y los valores de los humedales, y su difusión.

#### **Objetivo operativo 1.1.**

**Armonizar la información disponible, y completar las lagunas de conocimiento existentes sobre humedales a escala estatal, autonómica y local.**

#### Acciones generales:

1.1.1. Asegurar la armonización de metodologías para la inventariación y delimitación de humedales, mediante la creación de un punto de contacto en cada CCAA para la recopilación de la información sobre humedales.

[DGCN, CCAA, CH]  
Recomendación 4.6

1.1.2. Realizar el Inventario Nacional de Zonas Húmedas bajo los criterios de la Ley 4/1989 y las directrices aprobadas por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza.

[DGCN]  
Resoluciones 6.12, 7.11 y 7.20, Recomendaciones 1.5, 4.4 y 4.6

1.1.3. Coordinar la información del Inventario con la procedente de los planes de ordenación territorial y urbanismo elaborados por los municipios.

[DGCN]

1.1.4. Revisar y actualizar cada 5 años el Inventario Nacional de Zonas Húmedas, de forma coordinada con los inventarios de las CCAA (excepto la primera revisión, que no se realizará hasta que no esté disponible el Inventario).

[DGCN]

1.1.5. Elaborar, revisar y actualizar periódicamente (cada 5-10 años) los inventarios de humedales en todas las CCAA, adaptando para ello si fuera necesario los métodos e instrumentos de inventariación desarrollados por el proyecto MedWet con el fin de proporcionar una base exhaustiva y comparable para definir las prioridades a escala estatal y autonómica. Esta acción supone:

- a) coordinar la elaboración, revisión y actualización del Inventario Nacional y de los inventarios de las CCAA,
- b) estandarizar la información e informatizarla,
- c) utilizar y, en caso necesario, adaptar los útiles técnicos disponibles (MedWet) y las nuevas tecnologías de tratamiento de la información (bases de datos, SIG)
- d) establecer mecanismos de revisión y actualización periódica.

[DGCN, CCAA]  
Resoluciones 6.12 y 7.20

- 1.1.6. Realizar y actualizar cada 10 años la delimitación clara y precisa de los humedales en todas las CCAA, así como de su zona periférica de protección, utilizando una metodología común y comparable.

[CCAA, ORG. CUE.]

- 1.1.7. Elaborar periódicamente (cada 5-10 años) y de forma coordinada un análisis sobre el estado de los humedales, a escala estatal y autonómica, en función de los datos actualizados disponibles en los Inventarios Nacional y de las CCAA.

[DGCN, CCAA, CH]

- 1.1.8. Difundir ampliamente, en formato divulgativo y asequible, los resultados de los inventarios de humedales a los órganos de gestión de los humedales, responsables de la gestión de recursos hídricos, forestales y de la ordenación del territorio, Administraciones locales, responsables políticos y público en general.

[MIMAM, CCAA]  
Resolución 7.20

#### Acciones locales:

- 1.1.9. Utilizar la información recogida en los inventarios como base para la elaboración de planes de uso y gestión de humedales protegidos, de los planes hidrológicos, y para el seguimiento de los cambios ecológicos en los humedales.

[HUM]  
Resolución 7.20

### **Objetivo operativo 1.2.**

#### **Identificar los valores y las funciones de los humedales.**

##### Acciones generales:

- 1.2.1. Promover metodologías consensuadas de cuantificación y evaluación de los valores y funciones de los humedales, tanto en los aspectos ecológicos como sociales y económicos.

Resolución 6.23, Recomendación 6.10, Objetivo operativo 2.4

- 1.2.2. Promover metodologías consensuadas de cálculo de la redistribución de renta que la gestión correcta de los humedales produce sobre las poblaciones locales.

- 1.2.3. Promover una metodología consensuada para el cálculo del aumento de valor inmobiliario que la correcta gestión de los humedales genera en las áreas circundantes.

1.2.4. Evaluar el posible impacto del cambio climático y de la elevación del nivel del mar sobre los humedales.

[MIMAM, C.Inv.]  
Acción 5.1.6

1.2.5. Evaluar el posible impacto del cambio climático sobre los humedales y su capacidad de absorción de CO<sub>2</sub> y/o de producción de gases.

[MIMAM, C.Inv.]  
Acción 5.1.6

Acciones a nivel de cuenca:

1.2.6. Evaluar las funciones relacionadas con los humedales que realizan los diferentes elementos presentes en la cuenca hidrográfica (vegetación, laderas, ríos, etc.).

[MIMAM, CCAA]  
Recomendación 4.10

Acciones locales:

1.2.7. Promover la realización de estudios de identificación, cuantificación y evaluación de los valores y las funciones de humedales concretos, en colaboración con organizaciones e instituciones con experiencia en estos campos.

[DGCN, CCAA, Univ., CSIC, C.Inv., HUM]  
Artículo 4.3

1.2.8. Tomar en consideración toda la información y la experiencia adquirida sobre valores y funciones de los humedales a la hora de elaborar los correspondientes planes de uso y gestión.

[HUM]

1.2.9. Desarrollar proyectos pilotos que experimenten con la creación de humedales artificiales como plantas de tratamiento de aguas residuales.

[CCAA, Ayunt.]

Directrices de políticas sectoriales:

1.2.10. Integrar la función de los humedales como “controladores de inundaciones” en el marco de la actuación estatal coordinadora preventiva de las catástrofes naturales.

Recomendación 4.10

OBJETIVO GENERAL 2

*Concienciar a toda la sociedad sobre los valores y funciones de los humedales.*

Objetivo general 3

## *Justificación*

Es necesario incidir sobre la sensibilización de la sociedad en general, de manera que aquellas personas cuyas conductas son susceptibles de afectar a un humedal, comprendan los costes socioeconómicos y ambientales que supone su desaparición o degradación. Por otro lado, es conveniente reformular los planes de estudio de enseñanza primaria, secundaria y bachillerato, así como de las carreras relacionadas con estos espacios físicos con el fin de adaptarlos a las necesidades actuales.

### **Objetivo operativo 2.1.**

**Aumentar el conocimiento, la comprensión y la aceptación de los valores y las funciones de los humedales entre el público en general.**

Recomendación 5.8, Objetivo general 3

#### Acciones generales:

2.1.1. Organizar un programa divulgativo coordinado de ámbito estatal y autonómico a medio plazo para fomentar la aceptación de la importancia de los humedales, utilizando todos los canales disponibles (p.ej., programas de televisión y radio, vídeos, prensa, redes de periodistas, etc.).

[CENEAM, CCAA, CH, ONG]

Resolución 6.19, Objetivo operativo 3.2

2.1.2. Organizar y fomentar programas, campañas y actividades de ámbito estatal y autonómico de concienciación pública y educación ambiental sobre los humedales, sus valores y sus funciones (p.ej., Día Mundial de los Humedales, Día Mundial del Agua, Día de las Aves, etc.).

[CENEAM, CCAA, CH, Ayunt., HUM, ONG, Ent.Loc.]

Recomendación 4.5, Objetivo operativo 3.2

#### Acciones locales:

2.1.3. Dotar a los humedales protegidos de los medios humanos y materiales para realizar programas de educación e interpretación ambiental, y de concienciación de la población local.

[CCAA, HUM]

Acción 3.2.3

2.1.4. Dotar a los humedales protegidos, y en especial a su entorno, de las infraestructuras y recursos de uso público necesarios con el fin de aumentar el conocimiento, la comprensión y la aceptación de los valores y las funciones de los humedales entre el público en general.

[CCAA, HUM]

2.1.5. Promover la organización de actividades (p.ej., conferencias, coloquios, visitas, audiovisuales, exposiciones, etc.) por parte de instituciones, entidades locales y centros escolares, con el fin de fomentar entre la población local (escolar y adulta) el conocimiento, la comprensión y la aceptación de los valores de los humedales de su entorno más próximo.

[CCAA, Ayunt., HUM, Ent.Loc., ONG]

2.1.6. Implicar al máximo a las ONG y a las entidades locales en las actividades de educación ambiental y concienciación de la población local, con la ayuda de los organismos de gestión de humedales y de los centros especializados en humedales.

[CCAA, HUM, CH, ONG]

Directrices de políticas sectoriales:

2.1.7. Incorporar en los planes de estudios universitarios, especialmente en los de las ingenierías y arquitectura, así como en las licenciaturas relacionadas con la conservación de la naturaleza, una materia específica de conservación, gestión, restauración y delimitación de zonas húmedas.

Acción 3.2.5

2.1.8. Promover que en los textos escolares de Educación Primaria y Secundaria se recoja la importancia, funciones y valores de los humedales.

### OBJETIVO GENERAL 3

#### **Conceder protección legal a todos los humedales y reforzar los marcos legales relevantes**

##### *Justificación*

La existencia de un marco legal efectivo sobre conservación y protección de la naturaleza y de los recursos naturales facilita la gestión integrada de los humedales. La conservación y el uso racional de los humedales requieren además un mecanismo legal de control de las actividades que, aunque se realicen en el entorno de la zona, pueden afectar a sus características ecológicas. Por tanto, la protección efectiva de humedales precisa de la aplicación de la legislación y la normativa específicas sobre conservación de la naturaleza, montes, caza, pesca, aguas, costas, ordenación del territorio y usos del suelo.

##### **Objetivo operativo 3.1.**

#### **Garantizar que todos los humedales reciben el adecuado nivel de protección legal.**

##### Acciones generales:

3.1.1. Establecer criterios homologados para todas las CCAA para determinar la importancia de los humedales y directrices para determinar el orden de prioridad en su protección.

[CH, DGCN, CCAA, CSIC, Univ., C.Inv., ONG]

3.1.2. En función de los criterios y directrices anteriores, elaborar una lista estatal y listas autonómicas de los humedales que merecen o precisan protección legal o bien medidas de restauración, de acuerdo con los datos existentes en los inventarios de humedales y otras fuentes de información.

[CH, DGCN, CCAA, CSIC, Univ., C.Inv., ONG]

3.1.3. Otorgar estatus de protección legal de acuerdo con las figuras de espacios naturales protegidos establecidas en la ley 4/1989 u otras establecidas por las CCAA a los humedales más importantes de cada CCAA.

[DGCN, CCAA]

3.1.4. Incluir en el ordenamiento jurídico español de conservación de la naturaleza la figura de sitio Ramsar y de humedal, desarrollando la figura del Inventario Nacional de Zonas Húmedas, así como los criterios para la inclusión de una zona, las consecuencias jurídicas y establecimiento de las prioridades de actuación e identificación de las actuaciones incompatibles con la conservación de los humedales.

[MIMAM]

3.1.5. Fomentar e incentivar la declaración de áreas protegidas (p.ej., refugio de caza, contratos de gestión) por parte de los propietarios en humedales de titularidad privada.

[CCAA, CH, HUM, ONG, Sec.Priv., Ent.Loc.]

3.1.6. Promover la modificación de los planes, programas, proyectos y actuaciones que puedan provocar la destrucción física de humedales, afectar significativamente a los recursos hídricos o alterar la calidad de las aguas.

[MIMAM, MAPA, Min.Fo., Min.Ind., Min.Tur., CCAA, Ayunt.]

Recomendación 5.3, Objetivo operativo 5.1

#### Acciones locales:

3.1.7 Asegurar que todo humedal disponga de una zona periférica de protección.

[DGCN, CCAA]

Recomendación 5.3

3.1.8. Desarrollar una normativa de obligado cumplimiento para garantizar la conservación de cada humedal protegido.

[CCAA, HUM]

3.1.9. Aplicar y hacer cumplir el estatus de protección y la normativa legal mediante las medidas de vigilancia, gestión y sanción necesarias.

[CCAA, HUM]

3.1.10. Dotar a los órganos de gestión de los humedales de los medios humanos y materiales para realizar las tareas de vigilancia de forma efectiva y hacer cumplir la normativa legal.

[CCAA, HUM]

#### Directrices de políticas sectoriales:

3.1.11. Potenciar la gestión sostenible e integrada de los recursos hídricos dentro de los Planes Hidrológicos de cuenca, asegurando que los humedales reciban agua en la cantidad y la calidad necesarias para mantener sus funciones y valores naturales.

Resolución 7.18, Objetivo 2.2

- 3.1.12. Dentro de la gestión del agua, prestar una especial atención al mantenimiento del suministro adecuado de sedimentos para los humedales costeros, especialmente los deltas.
- 3.1.13. Adoptar medidas para asegurar la protección efectiva de los humedales, incluyendo entre otras su clasificación como suelo no urbanizable de especial protección, su deslinde como dominio público marítimo-terrestre o dominio público hidráulico, y su inclusión en los Inventarios y Catálogos pertinentes y/o la elaboración y aprobación de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.
- 3.1.14. Asegurar que los Planes Generales Municipales de Ordenación Urbana o en su caso las normas subsidiarias, recojan todas las zonas húmedas existentes en el ámbito del Plan.
- 3.1.15. Incrementar el grado de protección recogido en las Leyes de Agua y de Conservación de los Espacios Naturales (a nivel básico) e incluir la figura de sitio Ramsar y su régimen jurídico en las normativas de las CCAA.
- 3.1.16. Favorecer y fomentar una política municipal activa de conservación de humedales arbitrando mecanismos legales para la protección y conservación activa de las zonas húmedas por parte de las Administraciones locales.

### **Objetivo operativo 3.2.**

#### **Garantizar la existencia de mecanismos legales adecuados para la conservación y el uso racional de los humedales.**

Resoluciones 5.6 y 7.7, Recomendación 4.10, Acción 2.5.1

#### Acciones generales:

- 3.2.1. Difundir ampliamente, en formato divulgativo y asequible, los instrumentos y mecanismos legales existentes para la conservación de humedales, en especial entre los gestores de humedales, de recursos hídricos, forestales y costeros, responsables de la ordenación del territorio, Administraciones locales, responsables políticos, ONG y público en general.  
[MIMAM, CCAA, CH, ONG]
- 3.2.2. Realizar un análisis de los marcos legales estatal y autonómicos que afectan a los humedales con el fin de identificar los vacíos legales y los aspectos que precisan ser mejorados. Este análisis debe incluir, entre otros, los marcos legales relativos a la conservación y uso racional de los humedales, la gestión de los recursos hídricos, forestales y costeros, y la ordenación del territorio y de usos del suelo.  
[MIMAM, CCAA, CH]  
Resolución 7.7, Recomendación 4.4, Acción 2.1.1
- 3.2.3. En función a los resultados de la actividad anterior, elaborar y ampliar la legislación y normativa necesarias para garantizar la conservación y el uso racional de los humedales, p.ej., mediante la creación de nuevas figuras de protección, como reservas municipales, reservas privadas voluntarias, etc.  
[MIMAM, CCAA, Ayunt.]  
Objetivo operativo 2.1

### Directrices de políticas sectoriales:

3.2.4. Garantizar que las legislaciones y normativas sectoriales que regulan los diversos usos del suelo (agrario, forestal, urbanístico, minero, industrial, transportes, etc.), costas y el recurso agua tengan como uno de sus ejes principales la conservación de los humedales.

Artículo 3.1, Acciones 2.2.2 y 2.5.4

3.2.5. Incluir en la legislación de impacto ambiental la necesidad de que todo plan o programa que pueda afectar a los objetivos de conservación del humedal sea sometido a evaluación de impacto ambiental, incluido especialmente el impacto socioeconómico.

Resoluciones 5.6 y 7.16, Recomendación 3.3

3.2.6. Elaborar y aplicar directrices específicas para la Evaluación de Impacto Ambiental en humedales.

Resoluciones 5.6 y 7.16

3.2.7. Incorporar a las Leyes de Costas y de Puertos la figura de humedal, con el mismo significado y objetivos que los establecidos en la normativa sectorial de conservación, y proceder a la delimitación de todos los humedales costeros como zona de dominio público marítimo-terrestre

Recomendación 6.8

3.2.8. Asegurar que los terrenos donde se asientan los humedales y sus zonas periféricas de protección se clasifiquen *ex lege* como suelo no urbanizable de especial protección en las leyes autonómicas del suelo, sin perjuicio de su posible reclasificación mediante expediente de prevalencia de fines públicos tipificados en la legislación básica de aguas, sometido a garantías procedimentales no ordinarias. Establecer que su categorización como suelo no urbanizable conlleve la obligación de elaborar un Plan Especial.

3.2.9. Modificar expresamente la legislación de Obras Públicas, Obras Hidráulicas y Reforma Agraria para imponer la compensación de la pérdida o disminución de superficie de humedal mediante la provisión de zonas de humedal que realicen las mismas funciones ecológicas, salvo expediente de prevalencia, en cuyo caso la compensación económica se dedicará a la restauración o mejora de gestión de otros humedales cercanos.

3.2.10. Desarrollar instrumentos y mecanismos legales que permitan realizar un control efectivo de las actividades externas que afectan a los humedales, en especial las agrícolas, ganaderas, forestales, mineras, industriales, urbanísticas y de transportes.

Resolución 7.16

3.2.11. Aplicar y hacer cumplir la legislación y la normativa sobre conservación de la naturaleza, agua, costas y ordenación del territorio, con el fin de garantizar la protección de los humedales, tengan o no estatus de protección legal.

### OBJETIVO GENERAL 4

**Reforzar la capacidad de las instituciones, organizaciones y entidades con el fin de conseguir la conservación y el uso racional de los humedales.**

Artículo 4.5, Recomendación 6.5, Objetivo general 4

## *Justificación*

La capacidad de las instituciones, organizaciones y entidades que se ocupan de la conservación y el uso racional de los humedales es, a menudo, muy limitada en cuanto a los recursos económicos y técnicos de los que disponen, y al marco legal en que actúan. Es necesario realizar acciones coordinadas en estas áreas con el fin de reforzar la capacidad de estas instituciones, organizaciones y entidades.

### **Objetivo operativo 4.1.**

**Mejorar y aumentar la eficacia de las estructuras de la Administración pública, organizaciones y entidades relacionadas con los humedales.**

Objetivo operativo 4.1

#### Acciones generales:

4.1.1. Realizar un análisis de la estructura y funcionamiento de las instituciones y organismos estatales, autonómicos y locales relacionados con los humedales, e identificar las áreas que precisan ser mejoradas.

[MIMAM, CCAA, CH, Org.Cue., Ayunt.]  
Acción 4.1.1

4.1.2. En función de los resultados de la acción 4.1.1, establecer y aplicar medidas para incluir en las estructuras administrativas de las Administraciones responsables unidades específicas de gestión y conservación de zonas húmedas, con asignación de recursos humanos y financieros.

[MIMAM, CCAA, CH, Org.Cue., Ayunt.]  
Acción 4.1.2

4.1.3. Establecer programas de intercambio de personal y hermanamiento de humedales a nivel nacional e internacional, y fomentar la participación en ellos.

[MIMAM, CCAA, HUM, CH]

#### Acciones generales y locales:

4.1.4. Realizar un análisis de la estructura y funcionamiento de las organizaciones y entidades relacionadas con los humedales, e identificar las áreas que precisan ser mejoradas.

[ONG, Ent.Loc., Sec.Priv.]  
Acción 4.1.1

4.1.5. Realizar un análisis de los órganos de gestión de humedales concretos, tanto de los gestionados por la Administración pública como por entidades (ONG, entidades locales, etc.).

[DGCN, CCAA, Ayunt., HUM, ONG, Ent.Loc.]  
Acción 4.1.1

4.1.6. En función de los resultados de las actividades 4.1.4 y 4.1.5, establecer y aplicar acciones para:

- a) mantener y, en su caso, mejorar las actividades de organizaciones, entidades y órganos de gestión de humedales,

- b) aumentar la cooperación entre ellos, y
- c) facilitarles los recursos económicos, humanos, técnicos y materiales necesarios para llevar a cabo su labor de forma eficiente.

[DGCN, CCAA, Ayunt. HUM, ONG, Ent.Loc., Sec.Priv.]

Acción 4.1.2

## **Objetivo operativo 4.2.**

**Mejorar la capacidad de las instituciones y organizaciones para realizar una gestión sostenible e integrada, mediante una adecuada formación del personal y de los responsables.**

Recomendaciones 4.5 y 6.5

### Acciones generales:

4.2.1. Identificar a nivel estatal y autonómico las necesidades de formación y los grupos a los que debe estar destinada mediante seminarios específicos sobre necesidades de formación.

[DGCN, CCAA, CH, Univ., C.For.]

Acción 4.2.1

4.2.2. Identificar las actuales posibilidades de formación en disciplinas esenciales para la conservación, gestión y uso racional de los humedales (p.ej. gestión de recursos hídricos, ordenación del territorio, gestión de recursos forestales, etc.).

[DGCN, CCAA, CH, Univ., C.For.]

Acción 4.2.2

4.2.3. Fomentar los programas de formación existentes y, en su caso, desarrollar programas nuevos (a nivel estatal y autonómico) sobre disciplinas esenciales para la conservación, gestión y uso racional de los humedales.

[DGCN, CCAA, Univ., C.For.]

Acción 4.2.3

4.2.4. Ofrecer oportunidades de formación sobre gestión de humedales mediante:

- a) la divulgación por todos los canales posibles de los programas, actividades y cursos de formación (p.ej., boletín en papel y electrónico sobre humedales, página Web y grupo de noticias en Internet).
- b) el desarrollo de un programa coordinado de intercambio de personal y de responsables de la gestión de humedales, a nivel nacional e internacional.
- c) el desarrollo de un sistema coordinado de intercambio de experiencias sobre planificación y realización de programas de formación (p.ej., grupo de trabajo sobre formación en el seno del Comité de Humedales).
- d) la divulgación y aplicación de los métodos y experiencias de formación del proyecto MedWet y de otros existentes.
- e) la traducción, publicación y difusión de manuales y materiales de formación adecuados relacionados con los humedales (p.ej., manuales producidos por el proyecto MedWet).

[DGCN, CCAA, CH, Univ., C.For., HUM, ONG]

Acción 4.2.4

4.2.5. Reforzar la capacidad de las instituciones, organismos y entidades responsables de formación en temas relativos a los humedales, dotándolos de recursos económicos, humanos y materiales adecuados.

[CCAA, Univ., C.For., C.Inv.]

#### Acciones generales y locales:

4.2.6. Fomentar los programas y actividades de formación existentes y, en su caso, desarrollar programas y actividades nuevos sobre temas específicos (p.ej., planes y técnicas de gestión, técnicas de educación y concienciación, restauración y rehabilitación, programas de seguimiento, etc.).

[Univ., C.For., HUM, ONG]

4.2.7. Fomentar iniciativas locales de formación enfocadas a proyectos existentes de gestión y conservación de humedales concretos.

[Univ., C.For., HUM, ONG]

#### Directrices de políticas sectoriales:

4.2.8. Fomentar la realización y troncabilidad de los programas de formación ya existentes y, en su caso, la de los programas nuevos sobre disciplinas esenciales para la conservación y gestión de humedales, especialmente en ingenierías, arquitectura, ordenación del territorio y ciencias naturales y ambientales que se introduzcan en cumplimiento del objetivo operativo 2.1. Acción 3.2.5

4.2.9. Incentivar la creación de una nueva especialidad académica centrada en la definición y delimitación de zonas húmedas dentro de las Licenciaturas de Ciencias Ambientales.

## OBJETIVO GENERAL 5

**Garantizar que todos los humedales sean gestionados de forma efectiva e integrada, en particular aquellos que estén legalmente protegidos.**

Resoluciones 5.7 y 6.14, Recomendaciones 2.3, 4.7 y 6.13, Objetivos generales 2 y 5

### *Justificación*

Los humedales requieren una gestión activa e integrada destinada a su conservación y uso racional. La gestión integrada incluye un amplio espectro de actividades que afectan no solamente a los aspectos técnico y científico, sino también a los aspectos sociales y culturales, así como a la regulación de las actividades económicas en el ámbito de la sostenibilidad. Una gestión efectiva también depende de un conocimiento científico detallado de las funciones y el funcionamiento de los humedales. Muchos de estos aspectos ya son conocidos, pero a menudo la información no está disponible, o no lo está en una forma que permita su utilización directa.

En determinadas CCAA existe una amplia red de espacios naturales legalmente protegidos que incluye los principales humedales. En estas CCAA se debería dar prioridad a la gestión efectiva de las zonas protegidas para asegurar la conservación y uso racional de todos los humedales

bajo el Objetivo general 5. No obstante, en otras CCAA muchos humedales importantes aún no gozan de protección legal y efectiva, de tal manera que el presente Objetivo general debe proceder paralelamente con el Objetivo general 3.

En todos los casos, se debe prestar especial atención a la conservación de las especies animales y vegetales de los humedales, especialmente aquellas de mayor interés (p.ej., las especies amenazadas y las endémicas).

### **Objetivo operativo 5.1.**

**Garantizar la conservación y la gestión integrada de los humedales, en especial de aquellos de Importancia Internacional, Nacional y Regional, así como su restauración.**

#### Acciones generales y locales:

5.1.1. Establecer en todos los humedales importantes (o grupos de humedales razonablemente próximos entre si) órganos o comités de gestión dotados de marco legal, personal especializado y medios adecuados, que aseguren la participación de la comunidad local y que garanticen la conservación y el uso sostenible de los recursos. Estos órganos o comités de gestión deberían tener voz vinculante en los asuntos de la cuenca hidrográfica que puedan afectar a los humedales.

[DGCN, Org.Cue., CCAA, Ayunt., HUM, ONG]

5.1.2. Asegurar que las Administraciones competentes en la materia asignen a los humedales gestores y profesionales del campo de la conservación, y doten a las zonas de presupuestos suficientes.

[DGCN, CCAA]

5.1.3. Adoptar un enfoque holístico para la gestión de los humedales, contemplando todos los aspectos de la ordenación y gestión de las cuencas hidrográficas que puedan afectar a los humedales.

[DGCN, Org.Cue., CCAA, CH , Ayunt., HUM, ONG]

### **Objetivo operativo 2.2**

5.1.4. Proporcionar a las autoridades de gestión de los humedales los métodos e instrumentos de inventariación necesarios para recoger, almacenar y gestionar de forma eficiente información detallada sobre la zona, en un formato estándar y comparable. Esta información debe ser usada para la planificación y el seguimiento de la gestión.

[DGCN, CCAA, Ayunt., HUM, ONG]

5.1.5. Proceder a la delimitación de todos los humedales y de sus zonas periféricas de protección, por parte de las Administraciones competentes. Esta delimitación será obligatoria para todos los propietarios involucrados y tendrá carácter de deslinde administrativo para aquellos cuya titularidad sea pública.

[DGCN, Org. Cue.,CCAA]

5.1.6. Elaborar y aplicar planes de uso y gestión para todos los humedales o complejos de humedales incorporados a redes de espacios naturales, en función de las “Directrices sobre planificación de la gestión para las zonas Ramsar”, de la experiencia nacional y autonómica existente y del correspondiente trabajo realizado bajo el proyecto MedWet. Analizar la aplicación de los planes de uso y gestión con el fin de identificar y corregir posibles desajustes y dificultades.

[HUM]

Resolución 5.7

5.1.7. Asegurar que los planes de gestión de humedales se ejecuten de forma coordinada con las actividades urbanísticas, de gestión del suelo y del agua en su entorno, y en particular, en su cuenca hidrográfica.

Resolución 7.18, Objetivo operativo 2.2

5.1.8. Proporcionar a los gestores de humedales los medios necesarios para realizar el seguimiento de la gestión con el fin de:

a) determinar la necesidad de mejorar o cambiar las acciones de gestión, y

b) evaluar sus resultados y establecer acciones correctoras cuando sea necesario.

[DGCN, CCAA, HUM, ONG]

Resolución 5.7

5.1.9. Elaborar y ejecutar programas de seguimiento de los humedales, y en particular:

a) el patrimonio natural: hábitats, poblaciones, especies (en especial, las endémicas y las amenazadas)

b) las características y funciones ecológicas, y

c) la calidad ambiental (contaminación de las aguas, suelos, etc.)

[HUM]

Resolución 5.7

5.1.10. Identificar los humedales desaparecidos cuya restauración o rehabilitación:

(a) es económica y técnicamente viable,

(b) incrementará significativamente la biodiversidad,

(c) proporcionará el máximo beneficio a las comunidades locales o

(d) tiene un fuerte apoyo social.

[DGCN, CCAA, HUM, ONG]

Resolución 7.17, Recomendación 6.15, Objetivo operativo 2.6

5.1.11. Elaborar y realizar proyectos de restauración y rehabilitación de los humedales que así lo precisen, fomentando (siempre que sea una acción posible) la participación de instituciones, entidades y empresas de ámbito local.

[DGCN, CCAA, Ayunt., HUM, ONG, Ent.Loc., Sec.Priv.]

Recomendación 4.1

5.1.12. Desarrollar y aplicar los Reglamentos (CEE) 2078/92, 2079/92 y 2080/92 dentro del marco de la conservación de los humedales, incentivando que el uso de fertilizantes y pesticidas sea compatibles con su conservación.

[DGCN, MAPA, CCAA]

5.1.13. Garantizar la adecuada formación de los gestores de humedales mediante los correspondientes programas de formación (ver acciones 4.2.3, 4.2.4, 4.2.6 y 4.2.7).

[DGCN, CCAA, HUM, ONG, C.For.]

5.1.14. Regular, fomentar y desarrollar "contratos de gestión", acuerdos o convenios entre entidades privadas y la Administración (estatal, autonómica, local) con finalidades de conservación y uso racional de los humedales.

[DGCN, CCAA, Ayunt., Ent.Loc., ONG, HUM]

#### Directrices de políticas sectoriales:

5.1.15. Establecer la obligación, por parte de las empresas y responsables de actividades susceptibles de causar procesos contaminantes, de disponer de planes y medios adecuados de intervención inmediata en casos de emergencia.

[MIMAM, CCAA, Sec.Priv.]

5.1.16. Establecer un sistema de coordinación entre las Administraciones estatal, autonómicas y locales para asegurar la intervención inmediata y eficaz en casos de catástrofe.

[MIMAM, Org.Cue., CCAA]

Resoluciones 6.1 y 7.10

5.1.17. Asegurar que el Plan Hidrológico Nacional tenga una visión integrada que fomente principalmente el ahorro en el uso del agua y su reciclaje, y de prioridad a prácticas poco consuntivas, con el fin de asegurar la gestión sostenible de los recursos hídricos.

[Org.Cue., CCAA, Ayunt.]

5.1.18. Dentro de los programas y planes de depuración de aguas residuales, fomentar la instalación de nuevas plantas depuradoras en lugares donde los vertidos puedan afectar a humedales, y especialmente en aquellos que se encuentren legalmente protegidos o los incluidos en la Red Natura 2000 o en la Lista de Zonas Ramsar; y redimensionar las existentes de acuerdo con las necesidades.

[DGCN, CCAA, Ayunt., Sec.Priv.]

5.1.19. Eliminar las fuentes conocidas de contaminación de los humedales y su entorno, mediante la sustitución de las sustancias contaminantes por sustancias inocuas y el cambio de determinadas prácticas contaminantes, en colaboración con los sectores productivos implicados (p.ej., agricultura, ganadería, industria, etc.) y los organismos locales.

[MIMAM, MAPA, Min.Ind., CCAA, HUM, Ayunt., Sec.Priv.]

Recomendación 6.14

#### **Objetivo operativo 5.2.**

**Fomentar la investigación aplicada sobre temas relacionados con la gestión de los humedales, y hacer que sus resultados sean fácilmente accesibles, en especial para los responsables de la gestión de humedales y de los recursos hídricos.**

Artículo 4.3

#### Acciones generales:

5.2.1. Promover la recopilación, publicación y difusión de los conocimientos científicos y experiencias existentes sobre humedales, su conservación, gestión y restauración, de manera que

sean fácilmente accesibles a los responsables de su gestión y de la de los recursos hídricos.  
[DGCN, CCAA, CH, Univ., CSIC, C.Inv., HUM, ONG]

5.2.2. Divulgar ampliamente los métodos y técnicas de gestión existentes, y en concreto los documentos sobre gestión de humedales desarrollados bajo la iniciativa MedWet.  
[DGCN, CCAA, CH, Univ., ONG]

5.2.3. Realizar convenios específicos con instituciones científicas y centros de investigación para que desarrollen programas de investigación aplicada que sirvan de apoyo y asesoramiento a las tareas de gestión y conservación de humedales, y para facilitar la transferencia de los conocimientos y resultados de la investigación a la gestión de los humedales.  
[DGCN, CCAA, CH, Univ., CSIC, C.Inv., C.For., HUM, ONG]

5.2.4. Estimular la investigación científica sobre restauración de humedales, y en particular sobre la recuperación de sus procesos dinámicos y funciones.  
[DGCN, CCAA, Univ., CSIC, C.Inv., HUM]

5.2.5. Estimular la investigación sobre las metodologías de evaluación económica de puesta en valor de los humedales en la medida en que todavía puedan no estar consensuadas.  
[Univ., CSIC, C.Inv.]  
Recomendación 6.10, Objetivo operativo 2.4

#### Acciones locales:

5.2.6. Estimular la investigación científica en humedales concretos con el fin de aumentar los conocimientos sobre los mismos, sus valores y funciones, y resolver problemas específicos generados por las condiciones ecológicas y socioeconómicas locales.  
[DGCN, CCAA, Ayunt., HUM, ONG, Univ., CSIC, C.Inv.]

5.2.7. Dotar a los humedales protegidos de los recursos mínimos para facilitar la investigación científica, en colaboración con las instituciones científicas y centros de investigación.  
[DGCN, CCAA, HUM, Univ., CSIC, C.Inv.]

### **Objetivo operativo 5.3.**

**Asegurar y mantener un buen estado de conservación para las especies de flora y fauna que dependen de los humedales.**

#### Acciones generales:

5.3.1. Organizar y realizar campañas y programas coordinados de conservación y seguimiento de las especies de flora y fauna que dependen de los humedales, especialmente las endémicas y las incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA) y en los Catálogos de las CCAA, así como en los Libros y Listas Rojas Nacionales y de las CCAA. Estos programas y campañas se desarrollarán mediante planes de acción específicos a nivel estatal, autonómico y local, asegurando la participación activa de los

órganos de gestión de los humedales, expertos y ONG estatales, regionales y locales apropiados.

[DGCN, CCAA, CH, HUM, Univ., CSIC, C.Inv., ONG]

5.3.2. Estimular esfuerzos y acciones coordinados para la conservación de las especies de flora y fauna incluidas en la legislación europea (Directivas de Aves y Hábitats, Reglamento sobre tráfico de especies), el Convenio de Berna (y sus Planes de Acción de Especies), el Convenio de Bonn (y especialmente el Acuerdo sobre la Conservación de Aves Acuáticas Migratorias de África y Eurasia), y aquellas catalogadas por la UICN (Libro Rojo) y por BirdLife International (Especies de Interés Europeo para la Conservación).

[DGCN, CCAA, CH, HUM, Univ., CSIC, C.Inv., ONG]

5.3.3. Coordinar de manera efectiva los censos invernales de aves acuáticas y enviar cada año puntualmente los datos a Wetlands International.

[DGCN, CCAA, ONG]

#### Acciones generales y locales:

5.3.4. Fomentar y financiar la elaboración de inventarios de especies y estudios que permitan identificar el estado de conservación y las posibles amenazas sobre las especies asociadas a cada humedal.

5.3.5. Adecuar la legislación con el fin de prohibir estrictamente y evitar la introducción de especies alóctonas en los humedales, y promover medidas de control y/o erradicación de las especies exóticas ya introducidas.

[DGCN, CCAA, CH, HUM, ONG]  
Resolución 7.14

5.3.6. Garantizar que las acciones de translocación de ejemplares y poblaciones solamente se lleven a cabo cuando sea estrictamente necesario para la conservación de una especie, y siempre siguiendo estrictamente las directrices de la UICN.

[DGCN, CCAA, CH, HUM, ONG]

5.3.7. Garantizar que las prácticas de caza sean sostenibles, entre otras medidas, mediante la sustitución de la munición de plomo en humedales, la formación y evaluación de los practicantes de esta actividad y una gestión cinegética racional, con la colaboración de los colectivos implicados.

[DGCN, CCAA, CH, Ayunt., HUM, ONG, Ent.Loc.]

5.3.8. Elaborar directrices precisas para la realización de planes cinegéticos en todos los cotos de caza vinculados a zonas húmedas con el fin de asegurar una gestión cinegética racional.

[DGCN, CCAA]

5.3.9. Garantizar la elaboración y ejecución de planes cinegéticos adecuados y que aseguren la conservación de la fauna en todos los humedales donde se practique la caza.

[CCAA, Ayunt., Ent.Loc., HUM, ONG]

5.3.10. Garantizar que las prácticas de pesca sean sostenibles, entre otras medidas, mediante la sustitución del plomo en humedales, la formación y evaluación de los practicantes de esta acti-

vidad y una gestión piscícola racional, con la colaboración de los colectivos implicados.

[DGCN, CCAA, CH, Ayunt., HUM, ONG, Ent.Loc.]

5.3.11. Elaborar directrices precisas para la realización de planes de aprovechamiento piscícola en todos los cotos de pesca con el fin de asegurar una gestión racional de la pesca.

[DGCN, CCAA]

5.3.12. Garantizar la elaboración de planes de aprovechamiento piscícola adecuados y que aseguren la conservación de la fauna en todos los humedales donde se practique la pesca.

[CCAA, Ayunt., Ent.Loc., HUM, ONG]

5.3.13. Elaborar directrices para la realización y ejecución de planes de aprovechamientos económicos de los recursos naturales (p.ej., pastoreo, agricultura, uso público, etc.) en los humedales, con el fin de asegurar una gestión sostenible de los mismos.

[DGCN, MAPA, CCAA]

5.3.14. Garantizar que la captura y recolección por motivos económicos de especies de flora y fauna de humedales (p.ej., peces, aves, crustáceos, juncos, carrizo, etc.) por parte de las comunidades locales se lleve a término de forma sostenible y sin alterar las características ecológicas de la zona.

[MAPA, CCAA, Ayunt., HUM, ONG, Ent.Loc.]

5.3.15 Una vez conocidas las especies existentes en las comunidades biológicas de una cuenca hidrográfica, se impedirá la translocación de especies de una cuenca hidrográfica a otra asociada a trasvases de agua entre cuencas, mediante la correspondiente instalación de los dispositivos adecuados para obstaculizar su paso.

## OBJETIVO GENERAL 6

**Reforzar la cooperación entre instituciones, organismos y entidades, tanto gubernamentales como no gubernamentales, incluyendo las entidades locales y el sector privado.**

### *Justificación*

La aplicación del Plan Estratégico requiere acciones coordinadas y la cooperación entre las Administraciones estatales, autonómicas y locales, las instituciones científicas, las organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación, las entidades locales, el sector privado y el público en general.

### **Objetivo operativo 6.1.**

**Intensificar la cooperación entre la Administración y las organizaciones no gubernamentales, las entidades locales y el sector privado.**

### Acciones generales:

6.1.1. Reforzar el papel del Comité de Humedales y arbitrar medidas para asegurar la colaboración de todos los sectores implicados en la conservación.

[DGCN, CCAA, CH, ONG]

6.1.2. Reformar la composición del Comité Humedales para que estén debidamente representadas en él las entidades gubernamentales y no gubernamentales interesadas.

[DGCN, CCAA, ONG]

Resolución 7.27, Recomendaciones 6.3 y 6.12, Acción 8.1.9

### Acciones generales y locales:

6.1.3. Establecer mecanismos de participación de las ONG y entidades locales en la gestión, conservación y uso racional de los humedales, p.ej. a través de grupos temáticos, sobre caza, pesca, agricultura, educación, etc.

[MIMAM, CCAA, CH, Ayunt. HUM, ONG, Ent.Loc.]

Resolución 7.8, Recomendación 6.3, Objetivo operativo 2.7

6.1.4. Establecer mecanismos para aumentar la cooperación entre las organizaciones y entidades con las Administraciones y órganos de gestión de humedales.

[MIMAM, CCAA, CH, Ayunt. HUM, ONG, Ent.Loc.]

6.1.5. Establecer la figura del "contrato de gestión", con el fin de incentivar a instituciones, entidades y sector privado a participar activamente en las tareas de conservación de humedales.

[MIMAM, CCAA, CH, Ayunt. HUM, Sec.Priv.]

6.1.6. Introducir en las órdenes de subvenciones de conservación de la naturaleza un epígrafe específico de conservación, restauración y difusión de humedales, tanto públicos como privados.

[DGCN, CCAA]

6.1.7. Promover fórmulas similares de gestión y conservación a las utilizadas por la Comunidad Autónoma de Valencia como las micro-reservas.

[CCAA]

6.1.8. Favorecer el reconocimiento de utilidad pública a las asociaciones sin ánimo de lucro que promuevan la conservación, gestión y uso racional de humedales.

[MIMAM]

### Directrices de políticas sectoriales:

6.1.9. Crear un marco jurídico especial para incentivar la conservación y preservación de humedales como reservas privadas, estudiando la posibilidad de establecer beneficios fiscales y de introducir la validez de las limitaciones a la propiedad a perpetuidad si los negocios inter vivos o *mortis causa* que las introducen tienen por finalidad la preservación del humedal."

## **Objetivo operativo 6.2.**

### **Establecer medidas de colaboración para la conservación de humedales compartidos entre diversas Comunidades Autónomas.**

#### Acciones generales:

6.2.1. Establecer acuerdos marco y convenios de colaboración entre CCAA limítrofes, y con la Administración del Estado, para la conservación y la gestión coordinada de los humedales y de otros espacios naturales compartidos.

[DGCN, CCAA, CH]

6.2.2. Establecer y fomentar programas de hermanamiento de humedales compartidos.

[CCAA, HUM]

#### Acciones locales:

6.2.3. Establecer fórmulas para otorgar, por parte de cada una de las CCAA limítrofes, el mismo estatus de protección legal a las porciones de los humedales compartidos incluidas en sus respectivos territorios.

[CCAA]

6.2.4. Establecer mecanismos y órganos de coordinación entre CCAA limítrofes para la gestión de humedales compartidos.

[CCAA]

6.2.5. Elaborar y aplicar planes de uso y gestión coordinados entre las CCAA limítrofes para los humedales compartidos.

[CCAA, HUM]

## **OBJETIVO GENERAL 7**

### **Movilizar asistencia financiera dedicada a la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la aplicación del Plan Estratégico.**

Objetivo operativo 8.2

#### *Justificación*

La conservación y el uso racional de los humedales requiere la inversión de recursos económicos para realizar las acciones contenidas en el Plan Estratégico. Estos recursos pueden proceder de la Unión Europea, de la Administración pública, de instituciones, de las ONG, de entidades locales, o del sector privado. Se debe fomentar la utilización de fondos para la realización de prácticas respetuosas con el mantenimiento del carácter ecológico de los humedales y asegurar que los recursos se utilicen de la forma adecuada.

## **Objetivo operativo 7.1.**

### **Crear mecanismos financieros para la conservación y el uso racional de los humedales.**

#### Acciones generales:

- 7.1.1. Crear una línea específica o un fondo de financiación de las acciones establecidas en este Plan Estratégico (llamado "Fondo Humedales"), mediante contribuciones de las diferentes Administraciones públicas y del sector privado (empresas, asociaciones, fundaciones, etc.).  
[MIMAM, CCAA, CH, Ayunt.]
- 7.1.2. Incorporar en los Presupuestos Generales del Estado dentro del Programa 533A, un Proyecto de conservación y restauración de zonas húmedas.
- 7.1.3. Habilitar los mecanismos legales y financieros para que la Administración del Estado pueda cofinanciar proyectos de interés con las CCAA.
- 7.1.4. Canalizar los programas de financiación y las ayudas de la Unión Europea (LIFE, FEDER, FEOGA, PESCA, etc.) hacia la conservación y uso racional de los humedales y su entorno, en especial de aquellos incluidos en la Red Natura 2000 y en la Lista de Zonas Ramsar.  
[MIMAM, MAPA, CCAA, CH]
- 7.1.5. Fomentar la utilización de fondos para la realización de prácticas respetuosas con el mantenimiento del carácter ecológico de los humedales.  
[MIMAM, CCAA, CH]
- 7.1.6. Establecer incentivos (fiscales, laborales, etc.) con el fin de implicar al sector privado en la financiación de acciones de gestión para la conservación y el uso racional de los humedales.  
[MIMAM, CCAA, CH, Ayunt.]
- 7.1.7. Establecer incentivos y ayudas para la eliminación y reducción de actividades impactantes sobre los humedales y su entorno (contaminación, tráfico de vehículos, etc.).  
[MIMAM, CCAA, CH, Ayunt.]
- 7.1.8. Establecer mecanismos efectivos y ágiles para evaluar y garantizar que todos los fondos destinados a conservación y uso racional de humedales se utilicen de forma eficiente y de acuerdo con lo previsto, y que reviertan en la conservación de los humedales.  
[MIMAM, CCAA, CH]
- 7.1.9. Establecer mecanismos efectivos y ágiles para evaluar y garantizar que los fondos destinados a proyectos de desarrollo se utilicen de forma que no provoquen efectos negativos sobre los humedales.  
[MIMAM, CCAA, CH]

#### Acciones generales y locales:

- 7.1.10. Estudiar, de forma general y caso a caso, la posibilidad de establecer una tarifa de entrada y/o uso de instalaciones y servicios en determinados humedales específicamente protegi-

dos, en especial, en aquellos espacios en que fuera posible por motivos de propiedad o de régimen de gestión.

[MIMAM, CCAA, CH, HUM]

7.1.11. Estudiar, de forma general y caso a caso, la posibilidad de establecer concesiones administrativas para determinadas actividades de uso público en humedales protegidos, siempre que no causen ningún tipo de impacto y no contravengan la normativa ni el plan de uso y gestión de la zona.

[MIMAM, CCAA, CH, HUM]

#### Directrices de políticas sectoriales:

7.1.12. Cuantificar las plusvalías que al sector inmobiliario produce la cercanía de un humedal bien gestionado para que el mismo internalice y financie, al menos en parte, los costes de la correcta delimitación, deslinde y gestión.

## OBJETIVO GENERAL 8

**Garantizar el cumplimiento efectivo de los compromisos internacionales del Estado Español en relación a los convenios, directivas y políticas europeas e internacionales relacionados con los humedales, y fomentar la colaboración internacional.**

### *Justificación*

La Unión Europea ha adoptado una legislación y una política relacionadas con la conservación de los humedales y, por su parte, el Estado Español ha ratificado numerosos convenios internacionales. El cumplimiento efectivo de la legislación europea y de los convenios internacionales es responsabilidad compartida por el propio Estado y las Comunidades Autónomas, además de las Administraciones locales, las instituciones científicas, las ONG, las entidades y el sector privado. La colaboración internacional y la participación en iniciativas y programas internacionales sobre conservación de humedales son totalmente necesarias, ya que éstos se enfrentan a problemas similares y están ecológicamente relacionados.

### **Objetivo operativo 8.1.**

**Garantizar el cumplimiento efectivo de la legislación y las políticas de la Unión Europea.**

#### Acciones generales:

8.1.1. Realizar una amplia campaña coordinada de información y divulgación sobre la Red Natura 2000 y los compromisos adquiridos por el Estado Español en relación a las Directivas Europeas de Aves (79/409/CEE) y de Hábitats (92/43/CEE), destinada a los organismos de las Administraciones estatal, autonómica y local, las organizaciones y entidades implicados en la gestión de los humedales, así como los gestores de recursos

hídricos, costeros, agrarios, pesqueros y forestales, responsables de la ordenación del territorio, responsables políticos, ONG y público en general.

[DGCN, CCAA, CH]

8.1.2. Difundir ampliamente, en formato divulgativo y asequible, las comunicaciones de las instituciones internacionales referentes a gestión sostenible de humedales, entre los órganos de gestión de humedales, gestores de recursos hídricos, costeros y forestales, responsables de la ordenación del territorio, administraciones locales, responsables políticos, ONG y público en general.

[DGCN, CCAA, CH]

8.1.3. Incluir en la Red Natura 2000 a todos los humedales que cumplen los criterios establecidos en la Directiva de Aves y la Directiva de Hábitats.

[DGCN, CCAA]

8.1.4. Establecer mecanismos efectivos y ágiles para evaluar y garantizar que los proyectos de conservación y uso racional de humedales financiados por la Unión Europea se realicen de forma eficiente y de acuerdo con lo previsto.

[DGCN, CCAA, CH]

8.1.5. Establecer mecanismos efectivos y ágiles para evaluar y garantizar que los proyectos de desarrollo financiados por la Unión Europea se realicen de forma que no causen ningún efecto negativo sobre los humedales.

[DGCN, CCAA, CH]

8.1.6. Informar a todos los organismos de la Administración estatal, autonómica y local, a las organizaciones y a las entidades y ONG implicados en la gestión de los humedales sobre los compromisos adquiridos por el Estado Español con relación a los diversos tratados y políticas internacionales de conservación de la naturaleza.

[DGCN, CH]

#### Acciones locales:

8.1.7. Declarar como Espacio Natural Protegido a todos los humedales que cumplan los criterios de inclusión en la Red Natura 2000 (ZEPAS y ZECS) en aplicación de la legislación básica estatal y autonómica en la materia.

[DGCN, CCAA]

8.1.7. Garantizar la gestión de los humedales incluidos en la Red Natura 2000 mediante los recursos humanos y materiales necesarios, y los instrumentos de ordenación adecuados.

[DGCN, CCAA]

#### Objetivo operativo 8.2.

Garantizar el cumplimiento efectivo del Convenio de Ramsar y de los demás Convenios y Tratados Internacionales relacionados con los humedales.

### Acciones generales:

8.2.1. Realizar una amplia campaña coordinada de información y divulgación sobre los compromisos adquiridos por el Estado Español en relación al Convenio de Ramsar destinada a los organismos de las Administraciones estatal, autonómica y local, las organizaciones y entidades implicados en la gestión de los humedales, así como los gestores de recursos hídricos, costeros, agrarios, pesqueros y forestales, responsables de la ordenación del territorio, responsables políticos, ONG y público en general.

[DGCN, CCAA, CH]

8.2.2. Realizar una amplia campaña coordinada de información y divulgación sobre los compromisos adquiridos por el Estado Español en relación a los tratados y convenios internacionales relacionados con los humedales (Bonn, Berna, Diversidad Biológica, Barcelona, AEWA) destinada a los organismos de las Administraciones estatal, autonómica y local, las organizaciones y entidades implicados en la gestión de los humedales, así como entre los gestores de recursos hídricos, costeros, agrarios, pesqueros y forestales, responsables de la ordenación del territorio, responsables políticos, ONG y público en general.

[DGCN, CCAA, CH]

8.2.3. Fijar los mecanismos para asegurar una participación directa de las Administraciones competentes en el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de los convenios internacionales. Participación de las CCAA, como miembros de la delegación española, en las Conferencias de las Partes como organizaciones gubernamentales que no son parte contratante, para incluirlos en los trabajos y sesiones científicas de los Convenios.

[DGCN, CCAA, CH]

8.2.4. A partir de los datos de los Inventarios de Zonas Húmedas nacional y autonómicos, elaborar una Lista Estatal de todos los humedales que cumplan los criterios establecidos por el Convenio de Ramsar para ser calificados como humedales de Importancia Internacional, y promover su inclusión en la Lista de Zonas Ramsar.

[DGCN, CCAA, CH]

Resolución 7.11

8.2.5. Realizar revisiones periódicas de la Lista Estatal con el fin de comprobar si existen nuevos humedales que cumplan los criterios establecidos por el Convenio de Ramsar y que, por tanto, deban ser incluidos en la Lista de Zonas Ramsar.

[DGCN, CCAA; CH]

8.2.6. Ratificar, por parte del Estado Español, el Acuerdo Africano-Euroasiático sobre Aves Acuáticas (AEWA), dependiente del Convenio de Bonn.

[MIMAM]

8.2.7. Desarrollar el Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo, del Convenio de Barcelona, estudiando qué humedales costeros deberían tener la categoría de espacio natural protegido.

[DGCN]

Acciones locales:

8.2.8. Declarar como espacio natural protegido a todos los humedales que cumplan los criterios de inclusión en la Lista de Zonas Ramsar.

[DGCN, CCAA]

8.2.9. Garantizar que todos los humedales incluidos en la Lista de Zonas Ramsar tengan un órgano de gestión dotado de los recursos humanos y materiales necesarios, y que dispongan de un plan de uso y gestión adecuado, de acuerdo con las directrices del Convenio de Ramsar.

[DGCN, CCAA]

**Objetivo operativo 8.3.**

**Garantizar y fomentar la colaboración internacional y el intercambio de experiencias sobre conservación y uso racional de humedales.**

Recomendaciones 4.11 y 6.10, Objetivo operativo 7.2

Acciones generales:

8.3.1. Participación activa de la Administración y de las ONG españolas en la iniciativa MedWet, a través del MedCom, y en otros programas internacionales relacionados con la conservación de humedales.

[DGCN, CCAA, CH, HUM, ONG]

8.3.2. Participación activa de la Administración española en los foros e iniciativas internacionales sobre conservación de humedales, en particular en el ámbito y las estructuras del Convenio de Ramsar, así como el Acuerdo Africano-Euroasiático sobre Aves Acuáticas (AEWA), Wetlands International y la UICN.

[DGCN, CCAA, CH, ONG]

8.3.3. Crear, fomentar e impulsar programas de cooperación internacional destinados a promover la conservación y uso racional de los humedales en países en vías de desarrollo, en especial del ámbito mediterráneo y en Iberoamérica.

[DGCN, CCAA, CH, ONG]

8.3.4. Promover una línea de actuación, en el marco del Proyecto ARAUCARIA, de cooperación con Iberoamérica, para la conservación y el uso racional de los humedales.

8.3.5. Promover desde la Oficina de la UICN para el Mediterráneo programas de conservación y uso racional de humedales, estableciendo colaboración y sinergia con otros organismos y programas internacionales existentes.

[OM-UICN]

8.3.6. Desarrollar una línea de acción, en el marco del Programa MAB, sobre Reservas de la Biosfera que alberguen humedales, con el fin de destacar los valores y funciones de los humedales como instrumentos de desarrollo sostenible de las poblaciones locales.

### Acciones locales:

8.3.7. Fomentar la participación del personal encargado de las diferentes tareas de gestión de humedales (gestión, educación, vigilancia, etc.) en programas de intercambio, cursos de formación, congresos y seminarios a nivel nacional e internacional.

[HUM]

8.3.8. Fomentar la participación en programas de hermanamiento de humedales a nivel internacional.

[DGCN, CCAA, HUM, ONG]

## OBJETIVO GENERAL 9

**Difundir y conseguir la adhesión a este Plan Estratégico del máximo número de instituciones, organismos y entidades, así como su compromiso para su efectiva aplicación.**

### *Justificación*

La importancia de los humedales, su escasez, y la magnitud y complejidad de la tarea necesaria para detener su desaparición y degradación, hacen necesario el establecimiento de una estrategia común a escala nacional, que sea ampliamente aceptada y adoptada por todos aquellos que están relacionados con estos hábitats. La adhesión de Administraciones, instituciones, organizaciones y entidades es imprescindible para el éxito de esta estrategia.

### **Objetivo operativo 9.1.**

**Difundir el contenido del Plan Estratégico de forma amplia y efectiva, y conseguir su conocimiento y aceptación por parte del público en general y, de forma especial, por las comunidades del entorno de los humedales.**

### Acciones generales:

9.1.1. Dar a conocer de forma continuada el Plan Estratégico por los diferentes medios disponibles: publicación y promoción del plan, artículos en prensa, publicación de un boletín en papel y un boletín electrónico sobre humedales, páginas Web y grupo de noticias sobre humedales en Internet.

[DGCN, CCAA, CH, ONG]

9.1.2. Crear y coordinar un foro de debate y de intercambio de información sobre los humedales abierto a todas las instituciones, organismos, ONG, entidades y personas interesados en el tema.

[DGCN]

### Acciones locales:

9.1.3. Coordinar las iniciativas públicas y privadas para divulgar los valores y funciones de los humedales, así como el contenido del Plan Estratégico, p. ej. el Día Mundial de los Humedales.

[DGCN, CCAA, CH, ONG, HUM, Ent.Loc.]

9.1.4. Difundir ampliamente el Plan Estratégico, en formato divulgativo y asequible, e informar a la población del entorno de los humedales y a todos los interesados sobre los beneficios potenciales de estos ecosistemas, mediante campañas de información y concienciación pública bien orientadas.

[DGCN, CCAA, ONG, HUM, Ent.Loc.]

### **Objetivo operativo 9.2.**

**Conseguir la adhesión al Plan Estratégico del máximo número de instituciones, organismos y entidades de ámbito estatal, autonómico y local, así como su compromiso para su efectiva aplicación.**

### Acciones generales:

9.2.1. Adoptar medidas para que los organismos relevantes de las Administraciones estatal, autonómica y local estén totalmente informados y participen en la aplicación del Plan Estratégico.

[DGCN, CCAA, CH]

9.2.2. Informar oficialmente del Plan Estratégico a todas las instituciones, organismos y entidades, tanto públicas como privadas, y solicitar su adhesión y su compromiso para aplicarlo de forma efectiva, de tal manera que adopten sus objetivos operacionales e incorporen las acciones relevantes dentro de sus programas.

[DGCN, CCAA, CH, ONG]

## OBJETIVO GENERAL 10

**Garantizar el desarrollo, la aplicación, el seguimiento y la evaluación del Plan Estratégico.**

### *Justificación*

El Plan Estratégico es un instrumento de planificación a largo plazo que debe ser desarrollado a través de planes concretos que detallarán las acciones específicas a realizar para alcanzar los objetivos previstos. Por otra parte, el seguimiento y evaluación de las acciones y resultados del Plan Estratégico son necesarios a fin de asegurar su desarrollo y aplicación de forma eficaz y que se alcanzan los objetivos previstos.

## **Objetivo operativo 10.1.**

### **Elaborar y revisar periódicamente Planes de Acción Plurianuales.**

#### Acciones generales:

- 10.1.1. Elaboración de Planes de Acción Plurianuales, a dos niveles diferentes: ámbito estatal, elaborado por la DGCN, y ámbito autonómico, elaborados por cada una de las CCAA.
- 10.1.2. Los Planes de Acción Plurianual incluirán como mínimo: las acciones concretas a llevar a cabo, el calendario de ejecución, los agentes responsables, los presupuestos necesarios, y los mecanismos de seguimiento y evaluación.
- 10.1.3. Creación de los mecanismos adecuados para permitir y fomentar la máxima participación social en la elaboración, desarrollo y financiación de los Planes de Acción Plurianual.
- 10.1.4. Revisión periódica de los Planes de Acción Plurianuales.

## **Objetivo operativo 10.2.**

### **Asegurar la coordinación, el seguimiento y la evaluación de la aplicación y de los resultados del Plan Estratégico.**

#### Acciones generales:

- 10.2.1. Establecimiento de una unidad técnica de apoyo al Comité de Humedales, cuya función principal sea coordinar y evaluar la aplicación del Plan Estratégico y de los Planes de Acción Plurianuales.
- 10.2.2. Determinación por cada CCAA de la estructura necesaria para asegurar la coordinación - dentro de su ámbito y con otras CCAA- del Plan Estratégico y del Plan de Acción Plurianual Autonómico.
- 10.2.3. Realización de informes anuales por parte de la DGCN, las CCAA y todos los organismos y entidades implicados en la aplicación del Plan Estratégico. En base a estos informes, la unidad técnica del Comité de Humedales elaborará y publicará un informe anual estatal.
- 10.2.4. Establecimiento, en el seno del Comité de Humedales, de mecanismos de coordinación, colaboración e intercambio de información entre todas las partes interesadas e implicadas en la aplicación del Plan Estratégico.
- 10.2.5. Creación de una sección sobre humedales en el seno del Centro Documental sobre Diversidad, previsto en la Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica



## **PARTE III**



## 6. PLANES DE ACCIÓN PLURIANUAL

Los Planes de Acción Plurianual especificarán las acciones que deberán llevarse a cabo cada año, detallando el o los organismos responsables de su ejecución, evaluación y seguimiento, y la prioridad en cada caso.

### 6.1. Planes Estatales y Autonómicos

De acuerdo con lo establecido en el Objetivo operativo 10.1, se elaborarán Planes de Acción Plurianuales como instrumentos para el desarrollo y aplicación del Plan Estratégico. Estos Planes de Acción se elaborarán a dos niveles diferentes: uno de ámbito estatal, elaborado por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, y otros de ámbito autonómico, elaborados por cada una de las Comunidades Autónomas.

La Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza actuará como órgano coordinador de la elaboración y aplicación de todos los Planes de Acción Plurianuales, y garantizará la participación efectiva de los diferentes organismos y agentes sociales implicados. Así, de acuerdo con la acción 10.1.3, se crearán los mecanismos necesarios para permitir y fomentar la máxima participación social en la elaboración, desarrollo, financiación y ejecución de los Planes de Acción Plurianual.

#### *Contenido de los Planes de Acción Plurianual*

De acuerdo con la acción 10.1.2, el contenido de los Planes de Acción Plurianual incluirá como mínimo:

- a) Las acciones concretas a llevar a cabo, enmarcadas dentro de los objetivos del Plan Estratégico.
- b) El calendario de ejecución, especificando las prioridades y los plazos para llevar a cabo las acciones.
- c) Los agentes responsables o implicados en cada acción.
- d) Los presupuestos necesarios estimados para cada acción y las líneas de financiación propuestas.
- e) Los mecanismos de seguimiento y evaluación de la aplicación del Plan Estratégico y de los propios Planes de Acción Plurianual.

#### *Plan de Acción Plurianual Estatal*

El Plan de Acción Plurianual Estatal será elaborado y ejecutado de acuerdo con las siguientes premisas:

- a) Ser promovido por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, en colaboración con todos los Ministerios y

Organismos de la Administración central afectados o implicados (Agricultura y Pesca, Fomento, Turismo, Industria y Energía, Organismos de Cuenca, etc.), y en consulta con las Comunidades Autónomas y las entidades y organizaciones implicadas.

- b) Incluir las acciones que deben realizarse en todo el territorio del Estado para alcanzar un nivel mínimo de cumplimiento de los objetivos del Plan Estratégico.
- c) Contar con un proyecto específico de financiación en los Presupuestos Generales del Estado.

### *Planes de Acción Plurianual Autonómicos*

Los Planes de Acción Plurianual Autonómicos serán elaborados y ejecutados por cada una de las Comunidades Autónomas, con las siguientes premisas:

- a) La Comunidad Autónoma adoptará acciones adicionales acordes con su singularidad territorial, enmarcadas dentro de los objetivos del Plan Estratégico.
- b) La Comunidad Autónoma decidirá el nivel de implicación, la forma y los recursos destinados a la aplicación del Plan Estratégico.
- c) Contará con un proyecto específico de financiación en los Presupuestos Generales de cada Comunidad Autónoma.
- d) Establecerá colaboraciones concretas entre Comunidades Autónomas vecinas para su aplicación.

## **6.2. Duración y prioridades**

La duración de los Planes de Acción Plurianuales será de diez años, y durante el último año de ejecución de un Plan se procederá a su revisión, con el fin de aprobar, antes de su conclusión, el Plan para el nuevo período.

En el Plan de Acción Plurianual, se asignará a cada acción un grado de prioridad, de la manera siguiente:

- alto: medidas y acciones a realizarse dentro del primer quinquenio
- medio: medidas y acciones a realizarse entre los años 3-8
- bajo: medidas y acciones a realizarse dentro del segundo quinquenio

## **6.3. Coordinación, seguimiento y evaluación**

Tal y como establece el objetivo operativo 10.2, los Planes de Acción Plurianuales establecerán mecanismos de coordinación, seguimiento y evaluación de la aplicación y de los resultados del Plan Estratégico y de los propios Planes de Acción Plurianuales. Estos mecanismos deben asegurar la participación social y la implicación de los agentes sociales.

De acuerdo con la acción 10.2.1, la coordinación del Plan Estratégico dependerá de la unidad técnica de apoyo al Comité de Humedales, cuyas funciones principales serán coordinar y evaluar la aplicación del Plan Estratégico y de los Planes de Acción Plurianuales. Esta unidad técnica colaborará con la unidad técnica prevista en la Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, adscrita a la Subdirección General de Conservación de la Biodiversidad. Es necesario dotar a esta unidad técnica de humedales de los recursos humanos, materiales y económicos suficientes para realizar sus funciones.

Por otra parte, las Comunidades Autónomas determinarán las estructuras necesarias para garantizar la coordinación y evaluación -dentro de su ámbito y con otras Comunidades Autónomas- de la aplicación del Plan Estratégico y del Plan de Acción Plurianual Autonómico, así como para participar en las actividades del Comité de Humedales.

De acuerdo con la acción 10.2.3, los resultados del seguimiento y evaluación serán presentados a través de informes anuales elaborados por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, las Comunidades Autónomas, y todos los organismos y entidades implicados en la aplicación del Plan Estratégico. Estos informes, que serán públicos y se realizarán de acuerdo con un formato estándar aprobado por el Comité de Humedales, evaluarán las acciones realizadas, los objetivos alcanzados y los resultados obtenidos de acuerdo con el Plan de Acción Plurianual, y serán coordinados por la unidad técnica del Comité de Humedales, en el seno de la DGCN.

En función de los informes anteriores, la unidad técnica del Comité de Humedales elaborará y publicará un informe anual estatal que será presentado al Comité de Humedales y al Consejo Asesor de Medio Ambiente, y que se utilizará para elaborar el informe que cada tres años se presenta a la Conferencia de las Partes del Convenio de Ramsar.

De acuerdo con la acción 10.2.4, se establecerán, en el seno del Comité de Humedales, mecanismos de coordinación, colaboración e intercambio de información entre todas las partes interesadas e implicadas en la aplicación del Plan Estratégico, con el fin de aumentar la participación social, tanto de entidades y asociaciones sin ánimo de lucro relacionadas con la conservación de humedales, como del sector privado (empresas, propietarios, medios de comunicación, etc.). Ello comprenderá la adecuación del funcionamiento y la composición del Comité de Humedales para garantizar la coordinación de todos los agentes implicados en la aplicación del Plan Estratégico.



# ANEXO 1

## ABREVIATURAS UTILIZADAS

MIMAM	Ministerio de Medio Ambiente
DGCN	Dirección General de Conservación de la Naturaleza (MIMAM)
DGOH	Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas
MAPA	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Min.Fo.	Ministerio de Fomento
Min.Ind.	Ministerio de Industria y Energía
Min.Tur.	Ministerio de Turismo
Org.Cue.	Organismos de Cuenca (Confederaciones, Junta de Aguas, etc.)
CENEAM	Centro Nacional de Educación Ambiental (MIMAM)
CCAA	Comunidades Autónomas
CH	Comité de Humedales
OM-UICN	Oficina Mediterránea de la UICN (Unión Internacional Conservación Naturaleza)
Ayunt.	Ayuntamientos y Administraciones locales (Diputaciones Provinciales, Consells y Cabildos Insulares, etc.)
HUM	Órganos de gestión de los humedales
Univ.	Universidades y organismos universitarios
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
C.Inv.	Centros de Investigación
C.For.	Centros de Formación
ONG	Organizaciones No Gubernamentales (dedicadas a la Conservación de la Naturaleza)
Ent.Loc.	Entidades Locales (p.ej., comunidades de regantes, asociaciones de cazadores, asociaciones de vecinos, entidades socio-culturales, etc.)
Sec.Priv.	Sector Privado (propietarios, agricultores, ganaderos, industria, empresas, bancos, etc.)



# **BIBLIOGRAFÍA**



- ALONSO, E. (Coord). 1996. Legal and administrative framework for Mediterranean wetlands. En: C. Morillo & J.L. González (Eds.). Management of Mediterranean Wetlands. MedWet publication. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. pp: 13-171.
- AMAT, J.A. et al. 1985. Criterios de valoración de zonas húmedas de importancia nacional y regional en función de las aves acuáticas. ICONA. Monografías 35. Madrid. 79 pp.
- AMENGUAL, J.F. 1991. Inventario de las Zonas Húmedas de Baleares. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Govern Balear. Palma. 239 pp.
- AMIGOS DE LA TIERRA. 1986. Guía de las Zonas Húmedas de la Península Ibérica y Baleares. Amigos de la Tierra. Madrid. 254 pp.
- BARBIER, E.B., M.C. ACREMAN & D. KNOWLER. 1997. Valoración económica de los humedales. Guía para decisores y planificadores. Oficina de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza. 143 pp.
- BIFANI, P., C. MONTES & S. CASADO. 1992. Economic pressure and wetland loss and degradation in Spain. En: M. Finlayson, T. Hollis & T. Davis (Eds). Proceedings of a Symposium on Managing Mediterranean Wetlands and their Birds for the year 2000. IWRB, Slimbridge, UK. pp 118-121.
- CALVO CHARRO, M. 1995. El régimen jurídico de los humedales. Instituto Pascual Madoz. Universidad Carlos III de Madrid. BOE. Madrid. 312 pp.
- CASADO, S. & C. MONTES. 1991 (a). Estado de conservación de los humedales españoles. Quercus, 66: 18-21.
- CASADO, S. & C. MONTES. 1991 (b). Problemas de conservación de los humedales españoles. Quercus, 66: 22-26.
- CASADO, S. & C. MONTES. 1995. Guía de los lagos y humedales de España. J.M. Reyero Editor. Madrid. 255 pp.
- CASADO, S., M. FLORIN, S. MOLLA & C. MONTES. 1991. Current status of Spanish wetlands. En: M. Finlayson, T. Hollis & T. Davis (Eds). Proceedings of a Symposium on Managing Mediterranean Wetlands and their Birds for the year 2000 and beyond. IWRB, Slimbridge, UK. pp: 56-58.
- CIVITAS. 1991. Legislación sobre Medio Ambiente. Ed Civitas. Biblioteca de Legislación. Madrid. 981 pp.
- CIRUJANO, S., M. VELAYOS, F. CASTILLA & M. GIL. 1992. Criterios Botánicos para la Valoración de las lagunas y humedales españoles (Península Ibérica y Baleares). Colección Técnica ICONA-CSIC. Madrid. 456 pp.
- COMISIÓN EUROPEA. 1993. Wetland Conservation, Actions committed by the European Community. Comisión de las Comunidades Europeas, DG XI.B.2. Bruselas. 32 pp.
- COMISIÓN EUROPEA. 1995. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre Uso Prudente y Conservación de Zonas Húmedas. COM(95)0189 final, 29.05.95. Bruselas.
- COMISIÓN EUROPEA. 1997. Propuesta de Directiva del Consejo por la que se establece un Marco Comunitario de Actuación en el Ámbito de la Política de Aguas. COM(97)49 final. Bruselas.
- COMISIÓN EUROPEA. 1998. Communication of the European Commission to the Council and the Parliament on a European Community Biodiversity Strategy. COM(98)42 final. Bruselas.
- CONVENCIÓN DE RAMSAR. 1996. Convención sobre los Humedales - Plan Estratégico, Objetivos y Acciones 1997-2000. Oficina del Convención de Ramsar. Gland, Suiza. 28 pp.
- CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA. 1992. Convenio sobre Diversidad Biológica. Texto del convenio.
- DAVIS, T.J., D. BLASCO & M. CARBONELL. 1996. Manual de la Convención de Ramsar. Una guía a la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional. Editado por la Oficina de la Convención de Ramsar y publicado por el Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 211 pp.
- DGCN. 1998. Estrategia española para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Borrador 15-7-98. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 195 pp.
- DGOH. 1991a. Estudio de las Zonas Húmedas Continentales de España. Inventario, tipificación, relación con el régimen hídrico general y medidas de protección. INITEC. Dirección General de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Madrid.
- DGOH. 1991b. Estudio de las Zonas Húmedas de la España Peninsular. Inventario y Tipificación. Documento de Síntesis. INITEC. Dirección General de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Madrid.
- DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. 1979. Directiva del Consejo 79/409/CE de 2 de Abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. DOCE nº L 103: 1-18, de 25 de abril de 1979. Bruselas.

- DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. 1992. Directiva del Consejo 92/43/CE de 21 de Mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre. DOCE, nº L 206:7-50, de 22 de julio de 1992. Bruselas.
- DUGAN, P.J. (Ed.). 1992. Conservación de Humedales, un análisis de temas de actualidad y acciones necesarias. UICN. Gland, Suiza. 99 pp.
- GERMAIN, J. 1997. La consideración de los Humedales en el proceso de elaboración de las Estrategias Nacionales para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad. RedHumed, 1: 2-4.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. 1992. Los paisajes del agua: terminología popular de los humedales. J.M. Reyero Editor. Madrid. 257 pp.
- HECKER, N. & P. TOMÀS VIVES. 1995. The status of Wetland Inventories in the Mediterranean Region. MedWet Publication/IWRB Publication 38. Slimbridge, UK. 146 pp.
- HOLLIS, G.E. & C.M. FINLAYSON. 1996. Ecological Change in Mediterranean Wetlands. En: TOMÀS VIVES, P. (Ed.). Monitoring Mediterranean Wetlands: A methodological guide. MedWet publication; Wetlands International, Slimbridge, UK y ICN, Lisboa. pp 5-24.
- JUANA, E. de (Ed.) 1990. Areas Importantes para las aves. SEO. Madrid. 183 pp.
- LYSTER, S. 1985. International Wildlife Law. Grotius Publication Limited. Cambridge, UK. 470 pp.
- MEDWET. 1996. The Venice Declaration on Mediterranean Wetlands & Mediterranean Wetlands Strategy. Conferencia sobre Humedales Mediterráneos. Venecia, junio 1996. 18 pp.
- MITSH, W.J. & J.G. GOSSELINK. 1993. Wetlands. Van Nostrand Reinhold. 2ª edición. Nueva York. 772 pp.
- MONTES, C. 1995 La gestión de los humedales españoles protegidos: conservación vs confusión. El Campo: 101-128.
- MONTES, C. & M. BERNUÉS. 1995. Spain. En: Hecker, N. & P. Tomàs Vives. The status of Wetland Inventories in the Mediterranean Region. MedWet Publication/IWRB Publication 38. Slimbridge, UK. pp: 29-40.
- MONTES, C. & P. BIFANI. 1991. An ecological and economic analysis of current status of Spanish wetlands. Report for OCDE. En: K. Turner & T. Jones (Eds.). Wetlands: Market and Information Failures. Earthscan Publications. Londres. pp: 144-195.
- MORILLO, C. & J.L. GONZÁLEZ (Eds). 1996. Management of Mediterranean Wetlands. Ministerio de Medio Ambiente / MedWet. Madrid. 4 vols. + 2 disquetes.
- PALEOLOGOU, E. & T. SALATHÉ 1993. European Community Instruments for Wetland Conservation. An Overview of the European Community Legal and Financial Instruments Available for Wetland Conservation. European Commission document XI/060/94. 55 pp.
- PEARCE, F. 1996. Wetlands and water resources. MedWet / Tour du Valat Publication, 5. Arles, Francia. 82 pp.
- PEARCE, F. & A.J. CRIVELLI. 1994. Characteristics of Mediterranean wetlands. MedWet / Tour du Valat Publication, 1. Arles, Francia. 90 pp.
- SALATHÉ, T. 1992. Towards Integrated Management of Coastal Wetlands of Mediterranean Type. An Overview of the preliminary actions initiated by DG XI of the Commission of the European Communities. European Commission document XI/669/92. 64 pp.
- SEO. 1989. Clasificación de las Zonas Húmedas Españolas en función de las Aves Acuáticas. ICONA. MAPA. Informe inédito.
- SKINNER, J. & S. ZALEWSKI. 1995. Functions and values of Mediterranean Wetlands. MedWet/Tour du Valat Publication, 2. Arles, Francia. 78 pp.
- TOMÀS VIVES, P. (Ed.) 1996. Monitoring Mediterranean Wetlands: A methodological guide. MedWet publication; Wetlands International, Slimbridge, UK y ICN, Lisboa. 150 pp.
- TOMÀS VIVES, P. 1998. Inventari Revisat de les Zones Humides de les Balears. BRUC. Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori i Litoral. Govern Balear. Inédito. Palma. 60 pp + 69 mapas 1:5000.
- TROYA, A. & M. BERNUÉS (Coord). 1990. Humedales españoles en la lista del Convenio de Ramsar. Colección Técnica ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 337 pp.
- UICN. 1998. Guías para reintroducciones de la UICN. Preparadas por el Grupo Especialista en Reintroducción de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 20 pp.



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARIA  
GENERAL  
DE MEDIO AMBIENTE

PARQUES  
NACIONALES