



***Plan Hidrológico de la parte
española de la demarcación
hidrográfica del Duero.
2015-2021***

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Demarcación Hidrográfica del Duero

**PLAN HIDROLÓGICO (CICLO 2015-2021) Y PLAN
DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE
LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL DUERO**

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Diciembre de 2014- Junio 2015

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	8
2. ANTECEDENTES	10
2.1. Primer ciclo de planificación 2009-2015	10
2.2. Segundo ciclo de planificación 2015-2021	10
3. ESBOZO DEL PLAN HIDROLÓGICO Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN	13
3.1. Descripción general de la Demarcación Hidrográfica	13
3.1.1. Marco administrativo y territorial	13
3.1.2. Delimitación de las masas de agua superficial y subterránea	14
3.1.3. Descripción general de los usos y demandas	17
3.1.4. Incidencias antrópicas significativas sobre las masas de agua	17
3.1.5. Indicadores de sequía	27
3.1.6. Identificación de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI)	30
3.2. Objetivos principales del PH y del PGRI de la Demarcación	31
3.2.1. Objetivos medioambientales	31
3.2.2. Objetivos de atención de las demandas	33
3.2.3. Objetivos del PGRI	34
3.2.4. Correlación entre los objetivos	35
3.3. Relación con otros planes y programas conexos	40
4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	57
4.1. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente, especialmente del estado de las aguas y su probable evolución en ausencia del PH y del PGRI de la Demarcación	57
4.1.1. Estado de las masas de agua de la demarcación. Redes de seguimiento	57
4.1.2. Resumen de impactos detectados en la Demarcación Hidrográfica del Duero	70
4.1.3. Probable evolución del estado de las masas de agua en ausencia del PH y del PGRI	72
4.2. Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa, en especial, la Red Natura 2000	74
4.3. Efecto del cambio climático y otros problemas ambientales existentes que sean relevantes para las actuaciones contempladas en el PH y PGRI de la Demarcación	103
4.3.1. Cambio climático	103
4.3.2. Introducción de especies exóticas invasoras	107
5. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	112
6. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN	118
6.1. Definición de alternativas	118
6.2. Análisis de las alternativas, efectos ambientales asociados y descripción de las dificultades encontradas	120
6.3. Justificación de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación	128
6.4. Objetivos medioambientales de la alternativa seleccionada	129
6.5. Medidas propuestas por la alternativa seleccionada	134
6.6. Presupuesto y calendario de las medidas	139
6.7. Análisis coste-eficacia de las medidas	142
7. ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS INCLUIDAS EN LA ALTERNATIVA SELECCIONADA DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN	143

7.1. Clasificación de las medidas en función de su posible efecto ambiental	143
7.2. Análisis de los posibles efectos ambientales de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación	145
8. MEDIDAS PARA EVITAR, REDUCIR Y COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA DEL PH, PES Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN	146
8.1. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH, PES y del PGRI de la Demarcación	146
8.2. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos.....	147
9. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN	150
9.1. Objetivo del programa de seguimiento	150
9.2. Indicadores de seguimiento	150
10. RESUMEN NO TÉCNICO	160
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	161

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN	162
ANEXO Nº 2. PLANES Y PROGRAMAS CONEXOS	178
ANEXO Nº 3. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES	193
ANEXO Nº 4. RESUMEN NO TÉCNICO.....	200
ANEXO Nº 5. UNIDADES DE MEDIDA USADAS EN EL DOCUMENTO	225

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Correlación entre el contenido del EsAE propuesto en el Documento de Alcance y el índice de contenido adoptado en el EsAE	9
Tabla 2. Marco administrativo y territorial de la parte Española de la demarcación Hidrográfica del Duero	13
Tabla 3. Número de masas de agua consideradas para la revisión del Plan, según naturaleza y categoría	14
Tabla 4. Demandas consolidadas en las situaciones de referencia (2009) y actualizada (2014)	17
Tabla 5. Presiones significativas identificadas en la demarcación hidrográfica del Duero	18
Tabla 6. Resumen de zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) de la demarcación del Duero	19
Tabla 7. Relación de humedales RAMSAR en la demarcación hidrográfica del Duero	23
Tabla 8. Correlación entre los objetivos del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Duero y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica	36
Tabla 9. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas en la DH del Duero	43
Tabla 10. Número de masas de agua según categoría y estado (2009)	57
Tabla 11. Número de masas de agua según categoría y estado (2014)	58
Tabla 12. Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo de la demarcación hidrográfica del Duero	62

Tabla 13. Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado químico de la demarcación hidrográfica del Duero	63
Tabla 14. Lugares de Importancia Comunitaria incluidos en el RZP de la parte Española de la DHD.	74
Tabla 15 Zonas de Especial Protección para las Aves incluidas en el RZP de la parte Española de la DHD.....	87
Tabla 16. Relación de <i>Geosites</i> catalogados en la cuenca española del Duero (Fuente: IGME)	100
Tabla 17. Relación de Reservas de la Biosfera catalogadas en la cuenca española del Duero (Fuente: Organismo	101
Tabla 18. Riesgo de desertificación en la Demarcación Hidrográfica del Duero	103
Tabla 19. Correlación de los principios de sostenibilidad, los objetivos ambientales y sus indicadores para la evaluación de las alternativas y seguimiento de los planes	114
Tabla 20. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 0 (tendencial).....	118
Tabla 21. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 1	118
Tabla 22. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 2	119
Tabla 23. Actualización del logro de objetivos medioambientales con la alternativa definitiva.	119
Tabla 24. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 0 (tendencial)	119
Tabla 25. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 1.	119
Tabla 26. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 2.	120
Tabla 27. Análisis de las alternativas del PH y del PGRI de la Demarcación del Duero	121
Tabla 28. Ventajas e inconvenientes de las alternativas definidas	128
Tabla 29. Objetivos medioambientales de la alternativa seleccionada	130
Tabla 30. Listado de tipos particulares de medidas incorporadas en el Programa de Medidas	134
Tabla 31. Listado de tipos generales de medidas.....	139
Tabla 32. Presupuesto de las medidas propuestas (mil €). Clasificación de la CHDuero.	140
Tabla 33. Presupuesto (mil €) estimado de las medidas propuestas por la alternativa considerada	141
Tabla 34. Efectos ambientales de los distintos tipos de medidas	144
Tabla 35. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH, PES y del PGRI de la Demarcación	146
Tabla 36. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos	148
Tabla 37. Seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la DH del Duero	151

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Correlación entre el procedimiento de EAE, la elaboración del PH y PGRI de la Demarcación, el proceso de participación pública y la elaboración del programa de medidas.....	12
Figura 3.1. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Duero	14
Figura 3.2. Distribución de las masas de agua superficial de la demarcación hidrográfica del Duero.....	15
Figura 3.3. Masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Duero	15
Figura 3.4. Masas de agua artificiales y muy modificadas en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero	16
Figura 3.5. Lugares de Importancia Comunitaria incluidos en la parte española de la DHD.....	22
Figura 3.6. Zonas de Especial Protección para las Aves incluidas en la parte española de la DHD	22
Figura 3.7. Humedales Ramsar en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Duero	23
Figura 3.8. Humedales en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.....	24
Figura 3.9. Reservas Naturales Fluviales en la demarcación hidrográfica del Duero	25
Figura 3.10. Zonas de Protección Especial	26
Figura 3.11. Distribución de Geosites en la cuenca española del Duero.....	26
Figura 3.12. Situación en la cuenca del Duero y sus subzonas, de los indicadores de sequía propuestos.	28
Figura 3.13. Índice de estado de la cuenca del Duero.....	29
Figura 3.14. Evolución del índice de estado de los tres pluviómetros del Convenio de la Albufeira.	29
Figura 3.15. ARPSI de la Demarcación Hidrográfica del Duero	30
Figura 4.1. Estado en ríos naturales, situación actualizada 2014.....	58
Figura 4.2. Estado en ríos naturales. Situación de referencia, año 2009.	59
Figura 4.3. Estado en masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a ríos. Año 2014.	59
Figura 4.4. Estado en lagos naturales. Año 2014.....	60
Figura 4.5. Estado en masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a lagos (embalses). Año 2014..	60
Figura 4.6. Estado de las masas de agua subterránea . Situación actualizada a 2014.	61
Figura 4.7. Estado de las masas de agua subterránea . Situación de referencia, año 2009.....	61
Figura 4.8. Mapa de estado de las zonas sensibles (año 2013).....	70
Figura 4.9. LIC y ZEPa relacionados con el medio hídrico en la DH del Duero	99
Figura 4.10. Distribución de <i>Geosites</i> en la cuenca española del Duero.....	100
Figura 4.11. Distribución de las Reservas de la Biosfera en la cuenca española del Duero	101
Figura 4.12. Mapa de riesgo de desertificación	102
Figura 4.13. Evolución de las emisiones de CO ₂ previstas por distintos escenarios y datos observados. Fuente: Cubasch y otros (2013)	104
Figura 4.14. Proyección de cambios para el periodo 2016-2035 para: evaporación (%), evaporación menos precipitación (mm/día), escorrentía total (%), humedad del suelo en los 10 cm superiores (%), cambio relativo en humedad específica (%) y cambio absoluto en humedad relativa (%). El número en la parte superior derecha de la imagen indica el número de modelos promediados. Fuente: Kirtman y otros (2013).....	105
Figura 4.15. Proyecciones de la elevación media mundial del nivel del mar durante el siglo XXI, en relación con el período 1986-2005 (AR5)	106
Figura 4.16. Evolución del nivel del mar entre 1880 y 2009. Fuente: Agencia Ambiental Europea.....	106
Figura 4.17. Principales puntos de localización de especies alóctonas. Fuente: CHD (trabajos IMPRESS 2).	110

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS

ALBERCA	Programa del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para agilizar y normalizar la tramitación de derechos de uso privativo del agua en las Confederaciones Hidrográficas
ARPSI	Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación
AR5	Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Fifth Assessment Report)
BOE	Boletín Oficial del Estado
CCRR	Comunidades de Regantes
CE	Comunidad Europea
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CEE	Comunidad Económica Europea
CES	Consejo Económico y Social de Castilla y León
CIRCA	Administrador del Centro de Recursos de Comunicación e Información
COV	Compuestos orgánicos volátiles
DA	Demanda agraria
DG	Dirección General
DGA	Dirección General del Agua del MAGRAMA
DGSCM	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar
DH	Demarcación Hidrográfica
DI	Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación
DMA	Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Directiva Marco del Agua
DPH	Dominio Público Hidráulico
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EC	Comisión Europea
EDAR	Estación Depuradora de Aguas Residuales
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ENP	Espacio Natural Protegido
EPRI	Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación
EsAE	Estudio Ambiental Estratégico
ETI	Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas en la demarcación
GEI	Gases de Efecto Invernadero
hab	Habitantes
h-e	Habitantes equivalentes
IBMWP	Iberian Biological Monitoring Working Party. Indicador de calidad de los ríos a partir de la fauna bentónica macroinvertebrada
IGME	Instituto Geológico y Minero de España
INZH	Inventario Nacional de Zonas Húmedas
IPH	Instrucción de planificación hidrológica, aprobada por la orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre.
ISBN	International Standard Book Number
LIC	Lugar de Importancia Comunitaria

MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
MASb	Masa de Agua Subterránea
PAC	Política Agraria Común
PER	Plan de Energías Renovables
PES	Plan Especial de Sequías
PGRI	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
PH	Plan Hidrológico
PHD	Plan Hidrológico de la Demarcación
PAND	Programa de Acción Nacional contra la Desertificación
PM _{2,5}	Partículas en suspensión de menos de 2,5 micras
RCE	Ratio de Calidad Ecológica
RD	Real Decreto
REE	Red Eléctrica Española
ROEA	Red Oficial de Estaciones de Aforo
RPH	Reglamento de la Planificación Hidrológica (RD 907/2007, de 6 de julio)
RZP	Registro de Zonas Protegidas
SAICA	Sistema Automático de Información de Calidad del Agua
SAIH	Sistema Automático de Información Hidrológica
SGPyUSA	Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, de la DGA del MAGRAMA
SIG	Sistema de Información Geográfica
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con las modificaciones de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social
UDA	Unidad de Demanda Agraria
UDU	Unidad de Demanda Urbana
UE	Unión Europea
ZEC	Zona de Especial Conservación
ZEPA	Zona de Especial Protección de las Aves

1. INTRODUCCIÓN

Según la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, el órgano promotor, en este caso, la Confederación Hidrográfica del Duero, elaborará un Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) con arreglo a los criterios contenidos en el *Documento de alcance* elaborado por el órgano ambiental y aprobado con fecha 24 de julio de 2014.

La citada Ley 21/2013 unifica en una sola norma dos disposiciones: la *Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente* y el *Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos* y modificaciones posteriores al citado texto refundido.

Los planes hidrológicos de demarcación, por su parte, se redactan al amparo del TRLA y de sus modificaciones, una de las cuales incorpora al derecho español una parte fundamental de la DMA. Los detalles de requisitos técnicos y procedimentales de dichos planes quedan recogidos en el *Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica*, y en la Instrucción de Planificación Hidrológica, aprobada por Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre.

De acuerdo con lo establecido en el Art. 42.1.h del TRLA y en el Art. 62 del RPH que desarrolla el anterior, el plan hidrológico de cuenca debe tener en cuenta en su elaboración los planes de sequías y los planes de inundaciones. Los planes de gestión del riesgo de inundación responden al *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación* que transpone la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. En cuanto al Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía, fue aprobado por *Orden MAM/698/2007*, de 21 de marzo, y actualizado a través del Real Decreto 478/2013, de 21 de junio por el que se aprueba el Plan Hidrológico del Duero.

El EsAE es, en esencia, el resultado de los trabajos de identificación, descripción y evaluación de los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación de los planes y debe considerar alternativas razonables a los mismos que sean técnica y ambientalmente viables.

El contenido mínimo del EsAE se encuentra recogido en el Anexo IV de la Ley 21/2013 y ha de incluir, además de los aspectos desarrollados en el *Documento de Alcance*, otros que el órgano promotor considere relevantes por las particularidades de la Demarcación Hidrográfica.

En este sentido, el *Documento de alcance* propone que el “EsAE de los planes Hidrológico y de Gestión de riesgo de inundación” contenga los siguientes capítulos:

1. Un esbozo de los dos Planes (Hidrológico y de gestión del riesgo de inundación)
2. Un diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación.
3. Objetivos de protección medioambiental y selección de alternativas.
4. Una propuesta de acciones que prevengan y reduzcan los efectos significativos adversos de las medidas contempladas en los dos planes.

5. El diseño de un programa de vigilancia ambiental para el seguimiento del cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas.
6. Un “Resumen no técnico del EsAE”, es decir, de la información facilitada en los epígrafes anteriores.

No obstante, para una mayor claridad de la evaluación ambiental llevada a cabo, se ha considerado oportuno desarrollar un índice de contenido ampliado, cuya correlación con el contenido mínimo establecido en el *Documento de Alcance* se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1. Correlación entre el contenido del EsAE propuesto en el Documento de Alcance y el índice de contenido adoptado en el EsAE

Contenido mínimo propuesto en el <i>Documento de Alcance</i>	Índice de contenido adoptado en el EsAE
-	1. Introducción
-	2. Antecedentes
1. Un esbozo de los dos Planes (Hidrológico y de gestión del riesgo de inundación)	3. Esbozo del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación
2. Un diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación	4. Diagnóstico Ambiental de la Demarcación Hidrográfica
3. Objetivos de protección medioambiental y selección de alternativas	5. Principios de sostenibilidad y Objetivos de protección ambiental
	6. Selección de alternativas del PH y del PGRI de la Demarcación
4. Una propuesta de acciones que prevengan y reduzcan los efectos significativos adversos de las medidas contempladas en los dos planes	7. Análisis de los posibles efectos ambientales de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación
	8. Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación
5. El diseño de un programa de vigilancia ambiental para el seguimiento del cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas	9. Seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la Demarcación
6. Un “Resumen no técnico del EsAE”, es decir, de la información facilitada en los epígrafes anteriores	10. Resumen no técnico

Por tanto, el presente documento constituye el EsAE del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero para el periodo 2015-2021 y se ha realizado conforme al artículo 20 de la Ley 21/2013 y al *Documento de Alcance*.

2. ANTECEDENTES

En este apartado se desarrollan los antecedentes de la Evaluación Ambiental Estratégica llevada a cabo, tanto en el primer ciclo de planificación hidrológica como en el segundo, de manera que permita valorar los resultados obtenidos en el ciclo anterior y cómo pueden servir para retroalimentar el siguiente ciclo de planificación.

2.1. Primer ciclo de planificación 2009-2015

El Plan Hidrológico 2009–2015, que ahora se revisa, se sometió en su momento al procedimiento de EAE. Como documento final de este proceso se elaboró la Memoria Ambiental del Plan, que fue adoptada por resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de fecha 18 de diciembre de 2012 y que puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.chduero.es/Inicio/Planificaci%C3%B3n/Planhidrol%C3%B3gico2009/PlanHidrol%C3%B3gico/MemoriaAmbiental/tabid/567/Default.aspx>

La Memoria Ambiental estableció una serie de determinaciones que deben ser ahora consideradas en este ciclo de revisión del Plan. Dichas determinaciones se adjuntan en el ANEXO Nº 1 de este documento, donde además se analiza su grado de cumplimiento y como se han incorporado en la revisión del PH.

2.2. Segundo ciclo de planificación 2015-2021

Con la aprobación de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, quedó derogada la *Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente*, de aplicación durante el primer ciclo de planificación.

Teniendo en cuenta, además, que el plan hidrológico de segundo ciclo de planificación, el plan especial de sequías y el plan de gestión del riesgo de inundación de primer ciclo, se refieren al mismo periodo de tiempo (entre los años 2015 y 2021), tienen el mismo ámbito geográfico de aplicación (la demarcación hidrográfica) y gran número de objetivos y medidas coincidentes, se ha decidido su evaluación ambiental conjunta.

De esta manera, el procedimiento reglado de evaluación ambiental para el ciclo de planificación 2015-2021 se inició por parte del órgano sustantivo, es decir de la administración pública competente para su adopción o aprobación, a instancias del promotor del plan. Para ello, la Confederación Hidrográfica del Duero, como órgano promotor, envió con fecha 9 de abril de 2014 un *“Documento inicial estratégico”* del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación, a la administración que actúa como órgano ambiental, en este caso la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MAGRAMA a través de la DG de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural. Este *Documento inicial estratégico* describía, entre otros, los objetivos de la planificación, las princi-

pales medidas que contempla, su desarrollo previsible, sus potenciales efectos ambientales y las incidencias que pueda producir en otros planes sectoriales y territoriales concurrentes.

El órgano ambiental sometió el *Documento inicial estratégico* a consulta pública y, a partir de las observaciones recibidas, elaboró un "*Documento de Alcance*" que describe los criterios ambientales que deben emplearse en las siguientes fases de la evaluación, tanto del Plan Hidrológico como del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación. El *Documento de Alcance*, aprobado con fecha 24 de julio de 2014, incluye también la amplitud, el nivel de detalle y el grado de especificación que el órgano promotor debe utilizar en los estudios y análisis posteriores y que se materializan en el presente EsAE.

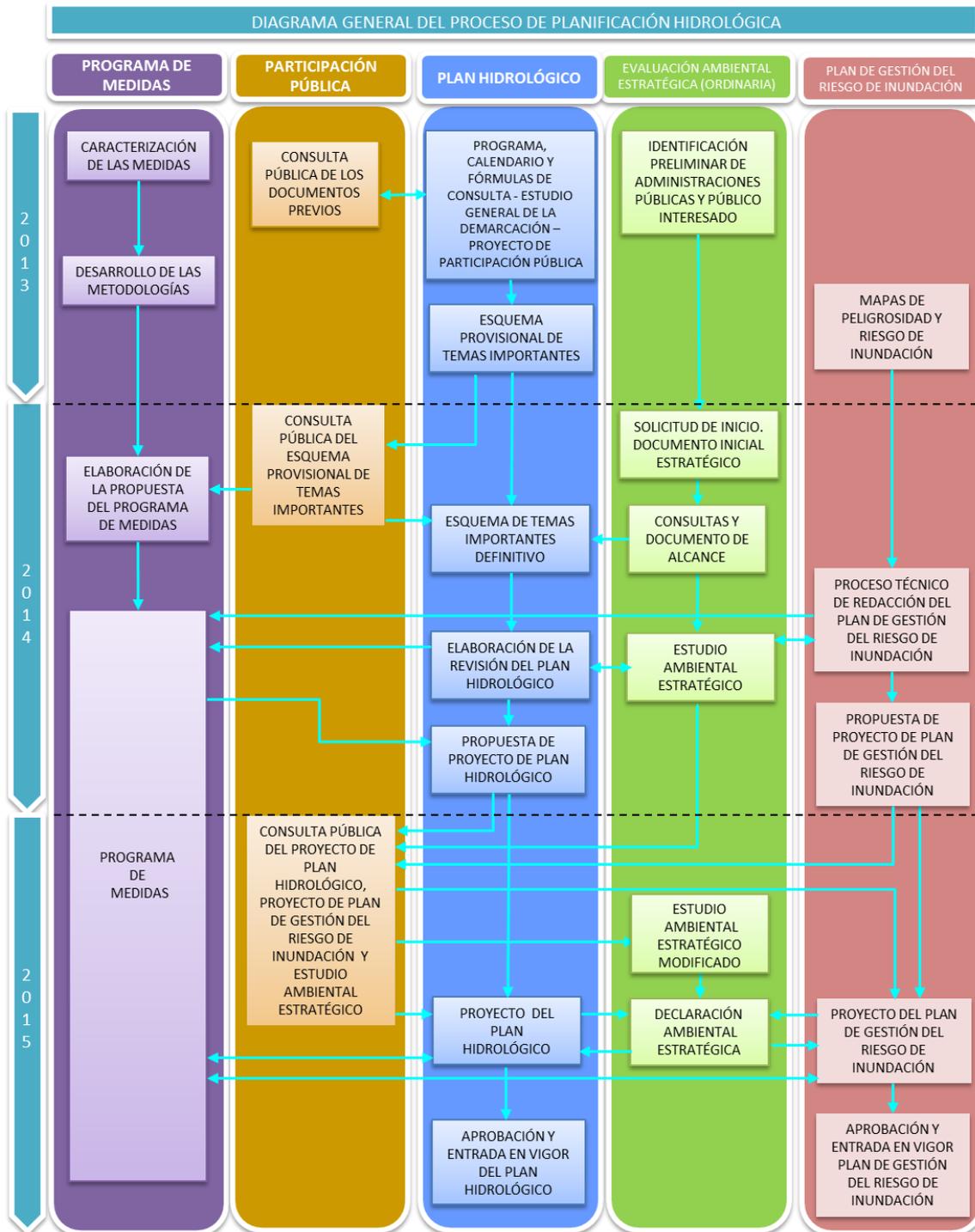


Figura 2.1. Correlación entre el procedimiento de EAE, la elaboración del PH y PGRI de la Demarcación, el proceso de participación pública y la elaboración del programa de medidas

3. ESBOZO DEL PLAN HIDROLÓGICO Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN

3.1. Descripción general de la Demarcación Hidrográfica

En este apartado se realiza una descripción sintética de la demarcación hidrográfica del Duero. La Memoria y Anejos del Plan Hidrológico vigente contienen una abundante información sobre la demarcación. El Estudio General sobre la Demarcación Hidrográfica, incluido en los documentos iniciales del segundo ciclo de planificación, y consolidado en su versión definitiva en diciembre de 2013, contiene información actualizada sobre la demarcación. Estos documentos están disponibles para su consulta en la página Web del Organismo de cuenca, en los siguientes enlaces:

Plan Hidrológico 2009–2015:

<http://www.chduero.es/Inicio/Planificación/Planhidrológico2009/PlanHidrológico/Memoria/tabid/551/Default.aspx>

Documentos iniciales del segundo ciclo de planificación 2016–2021:

<http://www.chduero.es/Inicio/Planificaci%C3%B3n/PlanHidrol%C3%B3gico2015/Documentosiniciales/tabid/582/Default.aspx>

3.1.1. Marco administrativo y territorial

El ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Duero está determinado en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero:

<http://www.boe.es/boe/dias/2007/02/03/pdfs/A05118-05120.pdf>

Las características más destacadas de este marco administrativo y territorial se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Marco administrativo y territorial de la parte Española de la demarcación Hidrográfica del Duero

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN DUERO (PARTE ESPAÑOLA)	
Cuenca:	La parte española de la demarcación es descrita como “el territorio español de la cuenca hidrográfica del río Duero”. Los límites de la parte española de la demarcación son: por el noroeste con la demarcación del Miño-Sil, por el norte con la del Cantábrico, al noreste y este con la del Ebro, al sur con la demarcación del Tago y hacia el oeste la cuenca continúa en Portugal, con 400 km lineales de frontera que separan ambos Estados.
Área demarcación (km²):	78.888,85
Población año 2013 (hab):	2.214.370
Densidad año 2013 (hab/km²):	28,1
Principales ciudades:	Valladolid, Burgos, Salamanca, León

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN DUERO (PARTE ESPAÑOLA)	
Comunidades Autónomas:	Castilla y León (98,256 %), Galicia (1,441%), Cantabria (0,124%), Castilla-La Mancha (0,076%), Extremadura (0,053 %), La Rioja (0,027%), Madrid (0,016%), Asturias (0,005%).
Nº municipios:	1972 (1812 de forma íntegra en la cuenca) y 6746 núcleos urbanos
Países:	España

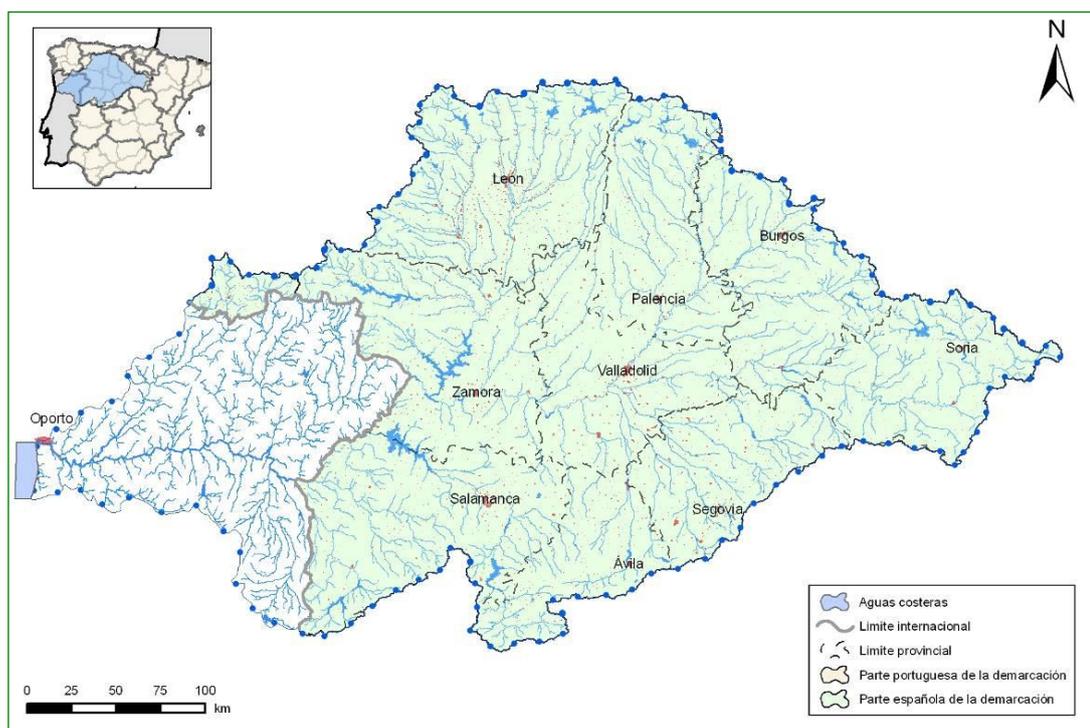


Figura 3.1. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Duero

3.1.2. Delimitación de las masas de agua superficial y subterránea

De acuerdo con lo establecido en el Plan Hidrológico vigente, para la revisión del Plan se considera la existencia de las masas de agua indicadas en la siguiente tabla.

Tabla 3. Número de masas de agua consideradas para la revisión del Plan, según naturaleza y categoría

Masas de agua	Naturaleza	Categoría				TOTAL	Nº TOTAL DE MASAS		
		Río		Lago	Transición			Costera	
Superficiales	Naturales	479		9	0	0	488	709	
	Artificiales	3		5	0	0	8		
	Muy modificadas	Embalses	42		5	0	0		213
		Otros	166						
TOTAL		690		19	0	0	709		
Subterráneas						64	64		

La distribución espacial de las masas de agua superficial se muestra en la siguiente figura.

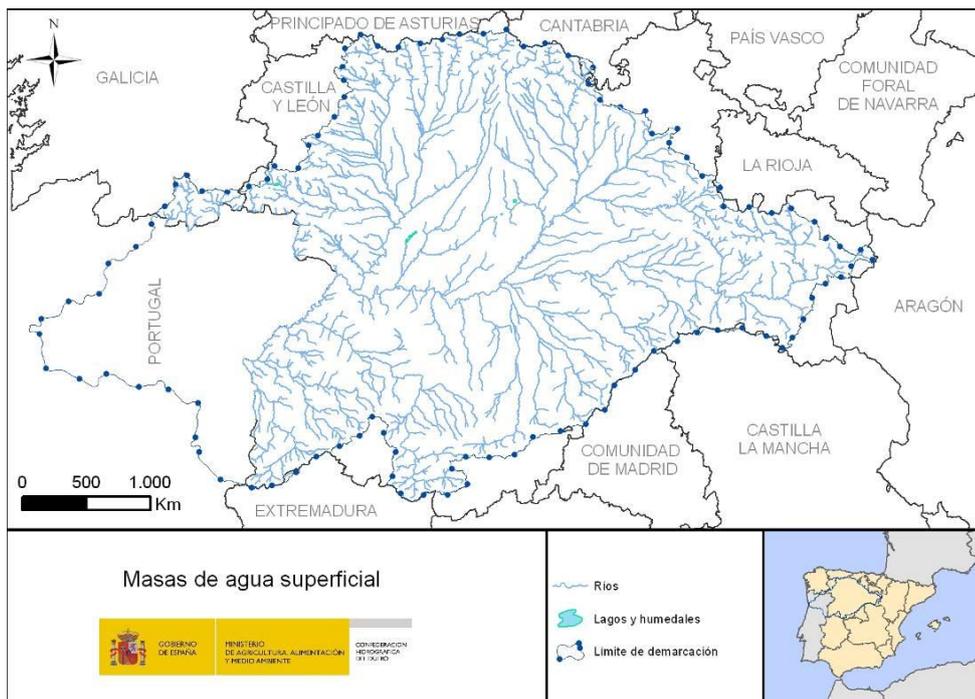


Figura 3.2. Distribución de las masas de agua superficial de la demarcación hidrográfica del Duero

Respecto a las aguas subterráneas, se han identificado un total de 64 masas situadas bajo los límites definidos por las divisorias de las cuencas hidrográficas de la demarcación, diferenciadas en dos horizontes superpuestos, uno superior con 12 masas y otro inferior o general con 52 masas de agua. La ubicación y código de las masas de agua subterránea se muestran en la figura siguiente.

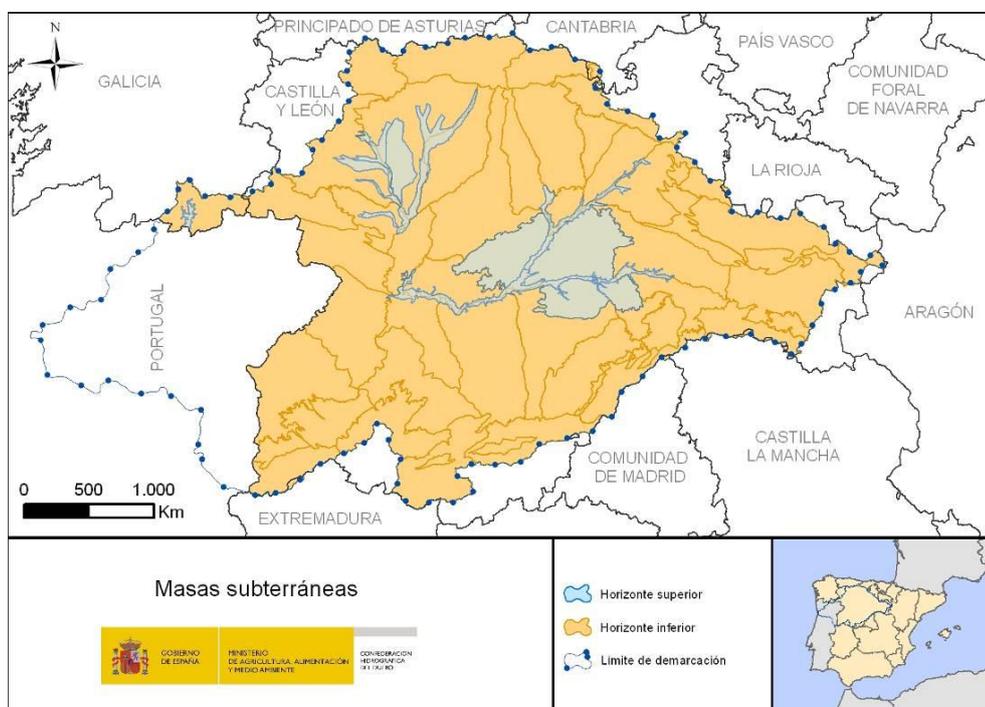


Figura 3.3. Masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Duero

En lo que respecta a las masas de agua, la Memoria Ambiental del Plan vigente establecía las siguientes determinaciones ambientales:

- La primera revisión del Plan incluirá un análisis específico de la posibilidad de eliminación de las alteraciones hidromorfológicas sufridas por las masas de agua, en aras a recuperar su buen estado ecológico. Si a partir de este análisis se descarta la renaturalización de una determinada masa de agua, se procederá a su clasificación como muy modificada.
- Antes de la primera revisión del PHD, la CHD completará el inventario de manantiales actualmente en elaboración e incorporará a la Normativa del Plan los criterios para su conservación y protección. Este inventario incluirá el análisis de los estados cuantitativo y cualitativo de los recursos hídricos generados por los manantiales y propondrá las medidas adecuadas para prevenir y corregir los impactos que sufren.

Como uno de los Temas Importantes señalados en el EPTI del segundo ciclo de planificación (2015-2021), el DU-06 Valoración del estado de las masas de agua, incluye revisión de la clasificación de las masas, ya que se ha detectado una minusvaloración de las masas de agua muy modificadas de la categoría río. En el Plan del período anterior se consideraban 82 masas muy modificadas (80 de categoría río y 2 lagos). Se observa que el grado de alteración de caudales, represamiento, tableamiento, efecto barrera y/o canalización hace imposible alcanzar una condición de río natural a otras masas, por lo que se ha ampliado la cifra hasta las 208 masas muy modificadas de categoría río. Para ello se ha realizado la revisión de la metodología de identificación, verificación y designación definitiva y se ha realizado una ficha de caracterización para cada una de las masas a incorporar en esta clasificación. Todo ello se encuentra descrito en el Anejo 1 del Plan Hidrológico de la Demarcación del Duero (ciclo 2015-2021).

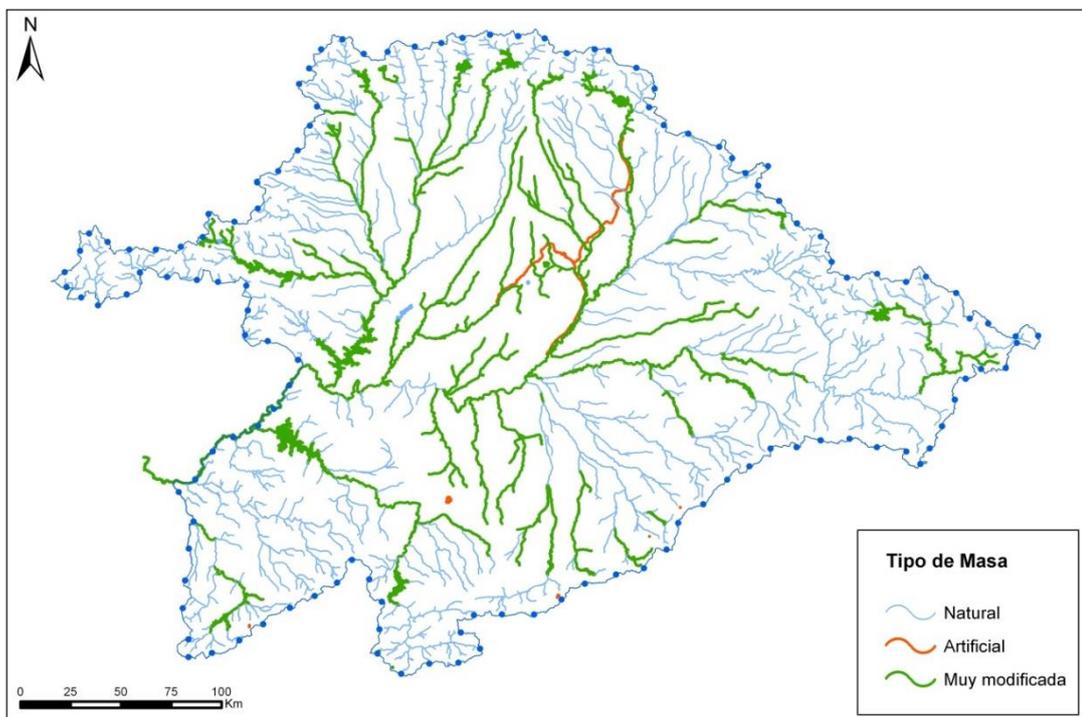


Figura 3.4. Masas de agua artificiales y muy modificadas en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero

Con respecto a los manantiales, la CHD está realizando el inventario de los mismos y continúa en su actualización en la base de datos y visor disponible en <http://www.mirame.chduero.es>.

3.1.3. Descripción general de los usos y demandas

A continuación se recoge un breve resumen con los datos más significativos de las demandas recogidas en el Plan vigente y su actualización a 2012.

Tabla 4. Demandas consolidadas en las situaciones de referencia (2009) y actualizada (2014)

Tipo de uso	Situación de referencia (2009)			Situación actualizada (2014)		
	Datos sobre la demanda	hm ³ /año	%	Datos sobre la demanda	hm ³ /año	%
Abastecimiento	2.204.989 hab.	332	6,63	2.214.370 hab.	287,10	7
Regadío	533.976 ha	4.414	88,09	547.780 ha	3.871,81	89
Industria	323 tomas	97	1,94	323 tomas	45,78	1,06
Energía	175 centrales hidroeléctricas, 2 centrales térmicas y 1 de biomasa	167,7	3,34	171 centrales hidroeléctricas, 2 centrales térmicas y 1 de biomasa	117,64	2,72
TOTAL		5.010,7	100		4.330,24	100

En cuanto a la satisfacción de la demanda, la implantación del Programa de Medidas del PH del primer ciclo y una revisión de la caracterización de las demandas con información más reciente ha supuesto una reducción de la demanda de los dos principales sectores de consumo (abastecimiento y regadío), con una disminución de la demanda total anual consolidada estimada en aproximadamente 1.000 hm³.

3.1.4. Incidencias antrópicas significativas sobre las masas de agua

Se muestra a continuación un cuadro resumen con las presiones significativas identificadas en la demarcación hidrográfica del Duero. Para un mayor detalle puede consultarse el ya mencionado Estudio General sobre la Demarcación.

Tabla 5. Presiones significativas identificadas en la demarcación hidrográfica del Duero

PRESIONES	
<p>Contaminación puntual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.078 vertidos urbanos • 303 vertidos industriales biodegradables • 109 vertidos industriales no biodegradables • 252 vertidos de plantas de tratamiento fangos • 22 vertidos piscifactorías • 2 vertidos achique de minas • 4 vertidos centrales térmicas • 1 vertidos térmicos de otras industrias • 27 vertederos para eliminación residuos • 9 vertidos de aguas de tormenta. 	<ul style="list-style-type: none"> • DBO5:25.009 t/año. • DQO: 86.846 t/año. • N: 9.389 t/año. • Sólidos en suspensión: 17.018 t/años • P: 2.151 t/año
<p>Contaminación difusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agricultura (4.608,76 km²) • Ganadería (1.910.353 unidades ganaderas) • Vertidos accidentales • Otras fuentes: zonas quemadas, transporte, • Minería. 	<ul style="list-style-type: none"> • N: 369.000 t/año • P: 183.000 t/año • K: 122.000 t/año
<p>Extracciones de agua:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso agrario: 3.467 hm³/año • Abastecimiento: 265 hm³/año • Uso industrial: 214 hm³/año • Recreativa: 8 hm³/año
<p>Alteraciones morfológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.657 alteraciones transversales • 1008 tramos canalizados, 792 con longitud mayor a 500 m • 409 actuaciones protección de márgenes, de las que 111 tienen más de 500 m. • 72 coberturas cauce • 2.209 ha de explotaciones forestales • 81 instalaciones de extracción de áridos • 4 recrecimientos de lagos. • 13 trasvases y desvíos de agua • 3.657 presas y azudes 	
<p>Otras presiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especies alóctonas introducidas • Sedimentos contaminados • Suelos contaminados • Cotos de pesca • Actividades acuáticas 	

3.1.5. Identificación de las Zonas Protegidas

En cada demarcación el organismo de cuenca está obligado a establecer y mantener actualizado un Registro de Zonas Protegidas (RZP), de acuerdo con el artículo 6 de la DMA y con el artículo 99 bis del TRLA.

En el primer ciclo de planificación se realizó un notable esfuerzo para el establecimiento del RZP, que se encuentra disponible en la Web del Organismo de cuenca para su divulgación <http://www.mirame.chduero.es> y representa una importante herramienta de gestión.

La siguiente tabla muestra un resumen del avance del Registro de Zonas Protegidas, desde la publicación del Plan vigente hasta el momento de elaboración del presente documento.

Tabla 6. Resumen de zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) de la demarcación del Duero

Zonas Protegidas		Número en PH (2009-2015)	Número actualizado 2015
Captación de agua para abastecimiento	con toma en embalses	37	37
	con toma en ríos	168	171
	en masas de agua subterránea	4.459	4.456
Captaciones futuras de abastecimiento		10	3
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Zonas de producción de moluscos	0	0
	Tramos piscícolas	21	56
Masas de agua de uso recreativo	Zonas de baño	26	27
	Otras		
Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos		10	11
Zonas sensibles		36	36
Zonas de protección de hábitat o especies	LIC ligados a medios acuáticos	78	86
	ZEC ligados a medios acuáticos		
	ZEPA ligadas a medios acuáticos	53	54
	Reservas de la Biosfera		8
	Otras (especificar)		
Perímetros protección de aguas minerales y termales		31	32
Reservas Naturales Fluviales		24	24
Zonas de protección especial		45	45
Zonas húmedas	Humedales RAMSAR	2	2
	Humedales del INZH	270	270
Humedales del Catálogo de la Junta de Castilla y León		260	260
Humedales del Inventario de la Xunta de Galicia		14	14
Lugares de interés geológico (contenido no exigible al RZP)			8

En este segundo ciclo de planificación se reforzará la atención prestada al cumplimiento de los objetivos en las zonas protegidas respecto a los resultados ofrecidos en el primer ciclo.

Para ello, una primera referencia a tener en consideración es el reporting 2013 que España efectuó sobre el estado de conservación de los espacios Red Natura 2000, en el periodo 2007-2012. El análisis de esta información para los espacios en que el agua es un factor relevante de conservación ha ayudado a lograr una mejor integración de los objetivos ambientales del agua y de los espacios de Red Natura 2000.

La Memoria Ambiental elaborada para el Plan vigente establece que, antes de su primera revisión, la CHD actualizará el listado de Reservas Naturales Fluviales e incorporará la categoría de Zonas de Importancia por su Geodiversidad. Además, se mantendrá actualizado el Registro de Zonas Protegidas que estará en permanente disponibilidad. En contestación a este punto, el Plan Hidrológico del Duero recoge en su Anejo 3, Zonas Protegidas, la actualización de las zonas protegidas que están disponibles en <http://www.mirame.chduero.es> y se resumen en los apartados siguientes del presente documento.

Igualmente establece que la primera revisión del Plan contendrá medidas específicas que faciliten la compatibilidad de los usos del agua en la demarcación con los objetivos de conservación de los espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000. Concretamente, según vayan siendo aprobados los planes de gestión de estos espacios, se estudiará la viabilidad de una revisión de oficio de las concesiones de agua vigentes que puedan tener afecciones directas o indirectas sobre ellos, adaptándose sus condiciones a los requisitos establecidos. Sobre este punto el presente PHD integra las consideraciones del Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, el Plan de Gestión del LIC Sierra de Gata y la ZEPa Sierra de Gata y Valle de Pilas (Extremadura), Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación (ES3110002) Cuenca del río Lozoya Sierra Norte” (Madrid, en tramitación), así como las del Plan Director de Gestión y conservación de la Red Natura en Castilla y León (en proceso de aprobación). De las consideraciones a tener en cuenta de dichos planes no se considera necesario realizar una revisión de oficio de las concesiones de agua vigentes. No obstante, el Organismo de Cuenca tendrá en cuenta el criterio de no afección a espacios red natura en la emisión de concesiones u otros trámites.

Por otro lado, la Memoria Ambiental establece que para las masas de agua que hayan sufrido algún deterioro temporal durante el plazo de aplicación del Plan, y que guarden relación con espacios catalogados en la Red Natura 2000 o sean sitios Ramsar que no hayan llegado a alcanzar sus objetivos ambientales, la revisión del Plan deberá incluir una evaluación de la afección concreta sobre los objetivos de Red Natura (hábitats, especies, estado de conservación), y de la eficacia de las medidas específicas que se hayan tomado para corregir estos impactos. Se evaluará también cómo los deterioros temporales registrados durante el primer ciclo de planificación pueden haber perjudicado las posibilidades de cumplir los objetivos en las masas de agua que no los alcancen. En contestación a este punto el Plan Hidrológico 2015-2021 recoge en los apéndices del anejo 8 la información sobre las masas de aguas que han sufrido algún deterioro temporal. Concretamente se trata de las masas DU-543 Arroyo Tejadilla desde cabecera hasta confluencia con el río Eresma y DU-544 Río Eresma desde aguas debajo de Segovia hasta confluencia con río Milanillo. Ninguna de las dos masas se encuentran dentro de la Red Natura 2000.

A continuación se recogen las principales zonas que gozan de algún grado de protección en la demarcación.

3.1.5.1. Red Natura 2000

La *Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats)*, relativa a la conservación del hábitat natural y de la fauna y flora silvestres, define una serie de hábitats y especies para cuya conservación es necesario designar Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). Por otra parte, la *Directiva 79/409/CE (Directiva Aves)*, relativa a la conservación de aves silvestres, determina la necesidad de proteger el hábitat de una serie de especies de aves, definiendo zonas de especial protección (ZEPA). Ambas Directivas propugnan el mantenimiento de ecosistemas, en el primer caso asociados a unos tipos de hábitat concretos (Anexo I de la Directiva Hábitats), y en el segundo que alberguen a ciertas especies de aves (Anexo I de la Directiva Aves).

El Anejo 3 hace un estudio de los espacios Red Natura relacionados con el medio hídrico, en función de una serie de criterios técnicos como son la presencia o no de los valores (hábitats y/o especies de flora/fauna). En la demarcación hidrográfica hay 86 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), incluidos en el RZP, relacionados con el medio hídrico (de un total de 97 LIC en la demarcación). En cuanto a las Zonas de Especial Protección para las aves existen 54 incluidas en el RZP, de un total de 58 ZEPA.

Asimismo, hay que señalar que mediante el Decreto 37/2014, de 27 de marzo, han sido declaradas Zonas Especiales de Conservación los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de Galicia y también se ha aprobado el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia. En particular, destacar la propuesta de ZEC “Río Támega” (ES1130005), incluida en el Registro de Zonas Protegidas de la demarcación del Duero.

También a través del Decreto 9/2014, de 21 de febrero, han sido declaradas las Zonas Especiales de Conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Destacar la propuesta de la ZEC “Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros” (ES0000067), incluida en el Registro de Zonas Protegidas de la parte española de la DHD. En este preciso momento está a punto de finalizar el la Información Pública del Plan Director de la Red Natura 2000 en Castilla y León, de modo que muchos de estos LIC podrían ser declarados ZEC en un breve plazo, aunque ninguno de ellos lo sea todavía.

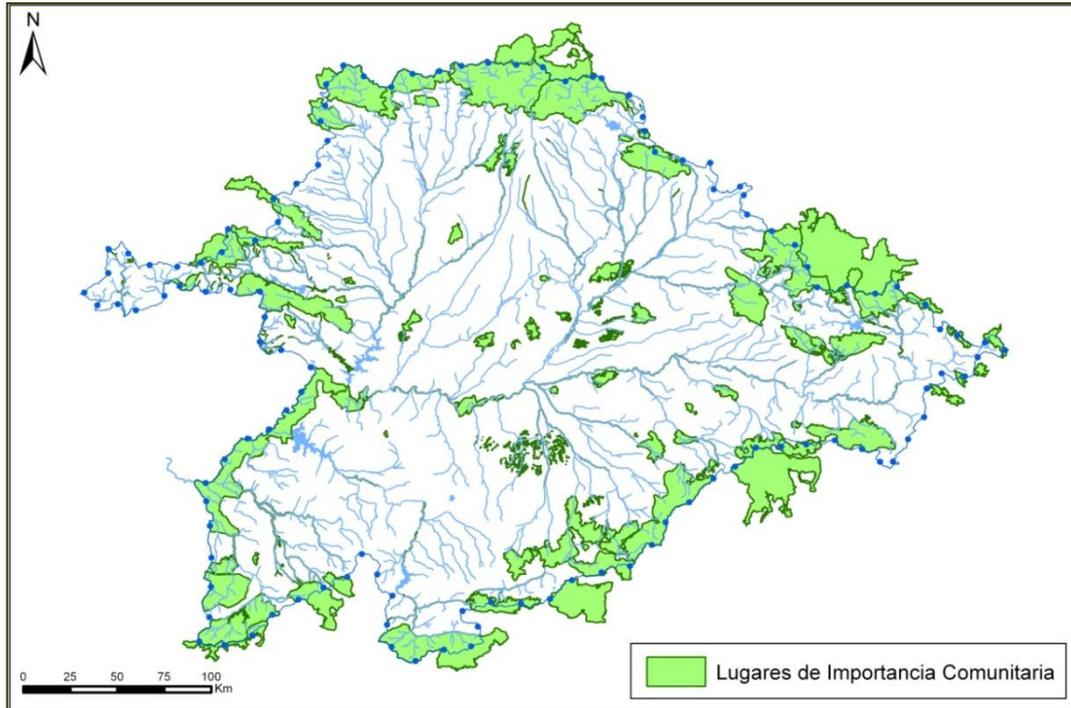


Figura 3.5. Lugares de Importancia Comunitaria incluidos en la parte española de la DHD

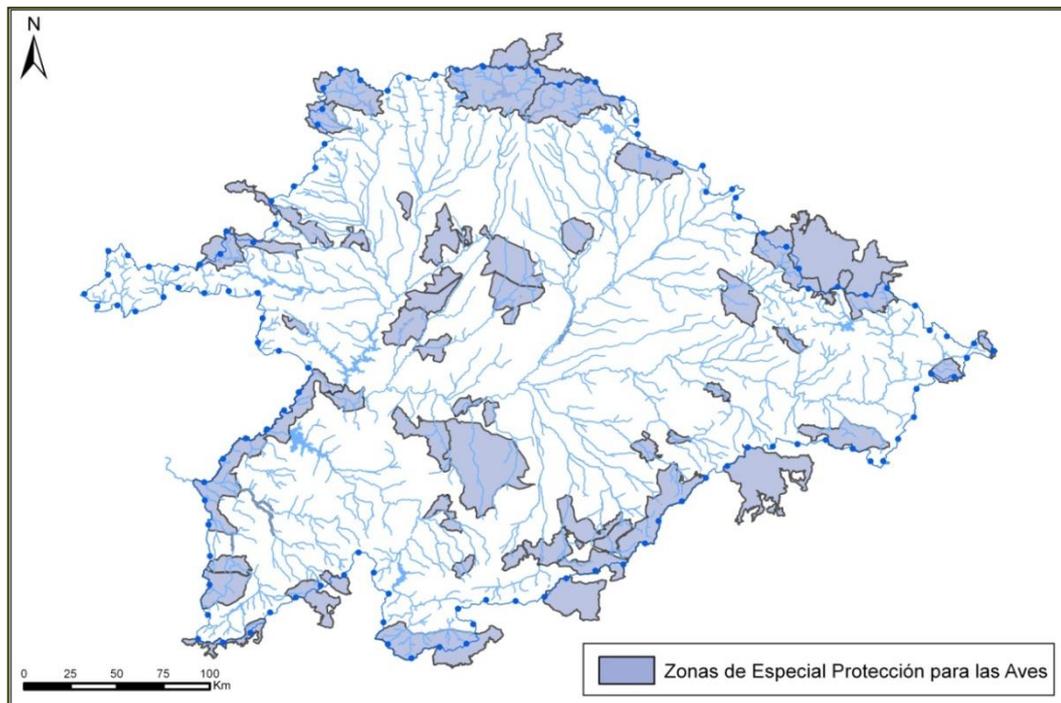


Figura 3.6. Zonas de Especial Protección para las Aves incluidas en la parte española de la DHD

3.1.5.2. Zonas húmedas y Humedales RAMSAR

En el Registro de Zonas Protegidas se recogen las zonas húmedas amparadas por el Convenio de Ramsar y otras zonas húmedas listadas en inventarios que se consideran relevantes. En este último grupo se han incluido las zonas húmedas recogidas en los trabajos preparatorios del Inventario Español de Zonas Húmedas y las que figuran en otros catálogos elaborados por las comunidades autónomas. También se incluyen algunas zonas por iniciativa de la Confederación Hidrográfica del Duero.

La parte española de la demarcación hidrográfica cuenta con 2 espacios acogidos al Convenio de Ramsar, situados en Castilla y León, en las provincias de Palencia y Zamora, detalladas en la siguiente tabla:

Tabla 7. Relación de humedales RAMSAR en la demarcación hidrográfica del Duero

SITIO RAMSAR	FECHA DE INCLUSIÓN	SUPERFICIE (ha)
Laguna de la Nava de Fuentes	20/11/2002	326
Lagunas de Villafáfila	08/05/1990	2714

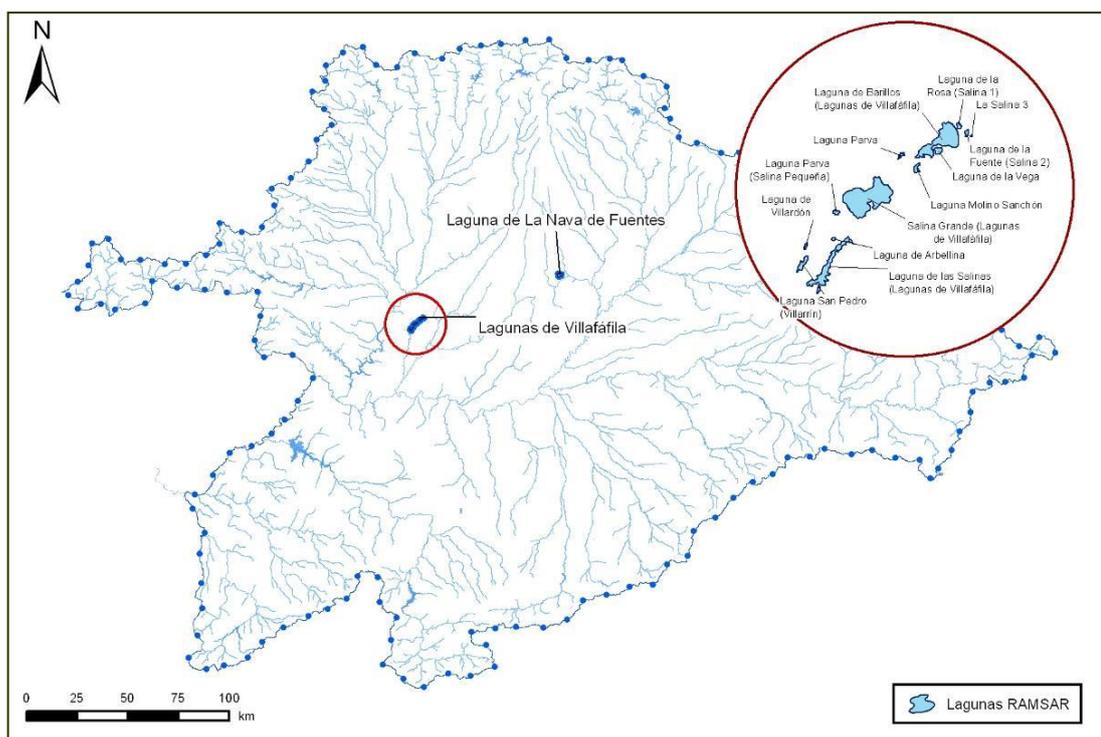


Figura 3.7. Humedales Ramsar en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Duero

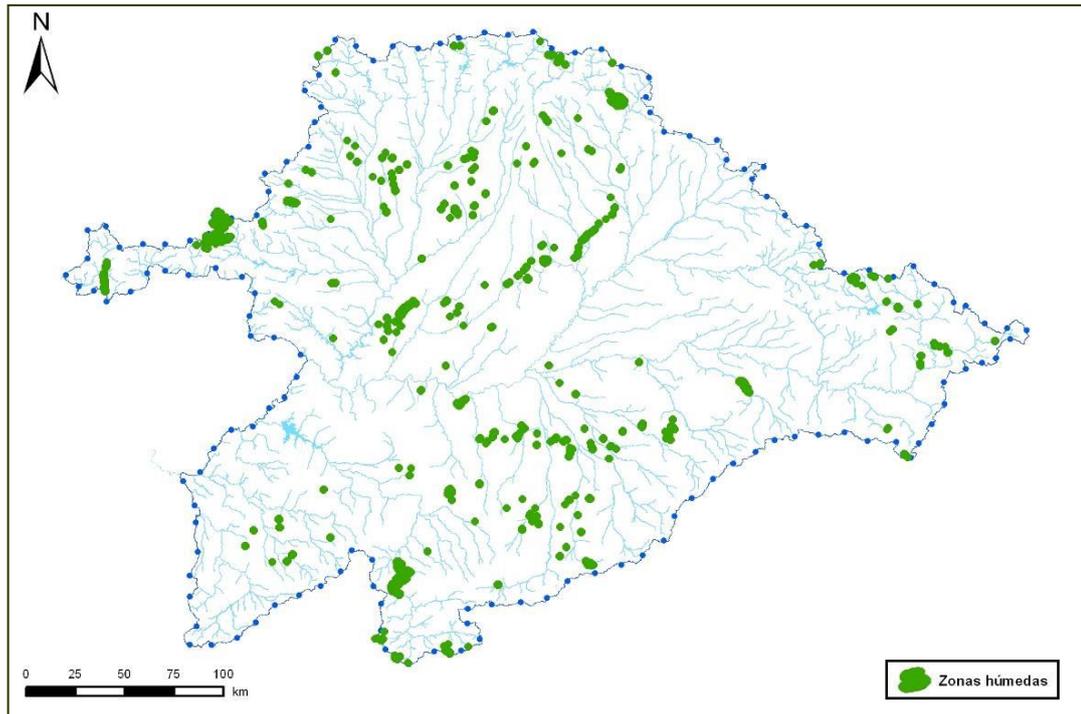


Figura 3.8. Humedales en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero

3.1.5.3. Reservas Naturales Fluviales y Zonas de Protección Especial.

De conformidad con lo previsto en los artículos 42.1.b.c' del TRLA, y 22 del RPH, el Plan recoge la selección de las Reservas Naturales Fluviales dentro de la demarcación. Estos tramos pasarán a formar parte del futuro Catálogo Nacional de Reservas Naturales Fluviales.

Para el conjunto de la demarcación se han definido 24 Reservas, que suponen una longitud total de tramos de Reserva de 501,13 km. La relación de Reservas Naturales Fluviales de la Demarcación del Duero se encuentra en el Anejo 3 del Plan Hidrológico del Duero.

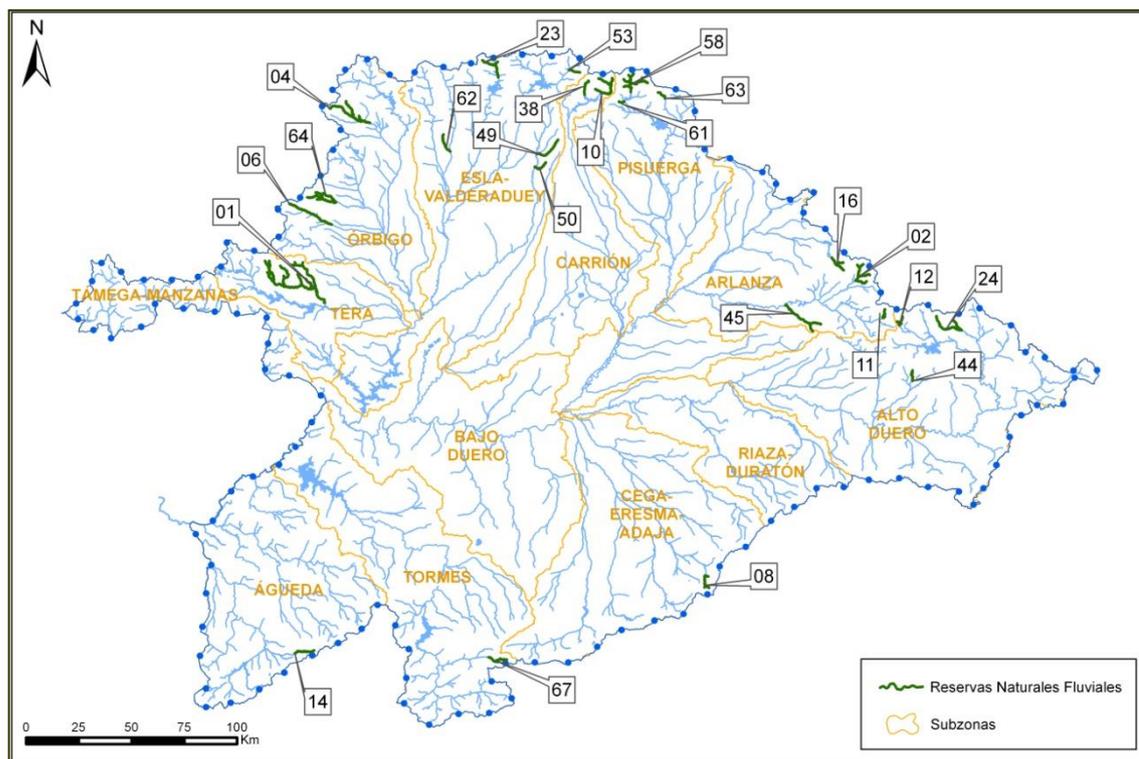


Figura 3.9. Reservas Naturales Fluviales en la demarcación hidrográfica del Duero

Además el Plan Hidrológico establece Zonas de Protección Especial en las que se incluyen zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua que requieren mayor protección por sus características naturales o de interés ecológico, de acuerdo con la legislación ambiental y de protección de la naturaleza (art. 23 RPH). La relación de dichas zonas aparece en el Anejo 3 del plan.

Tanto las Reservas Naturales Fluviales como las Zonas de de Protección Especial no se encuentran dentro de la Red Natura 2000. No obstante, se ha propuesto que se analice su posibilidad de inclusión en una futura revisión de la misma y que, en cualquier caso, se las de cobertura en la legislación autonómica de patrimonio natural.

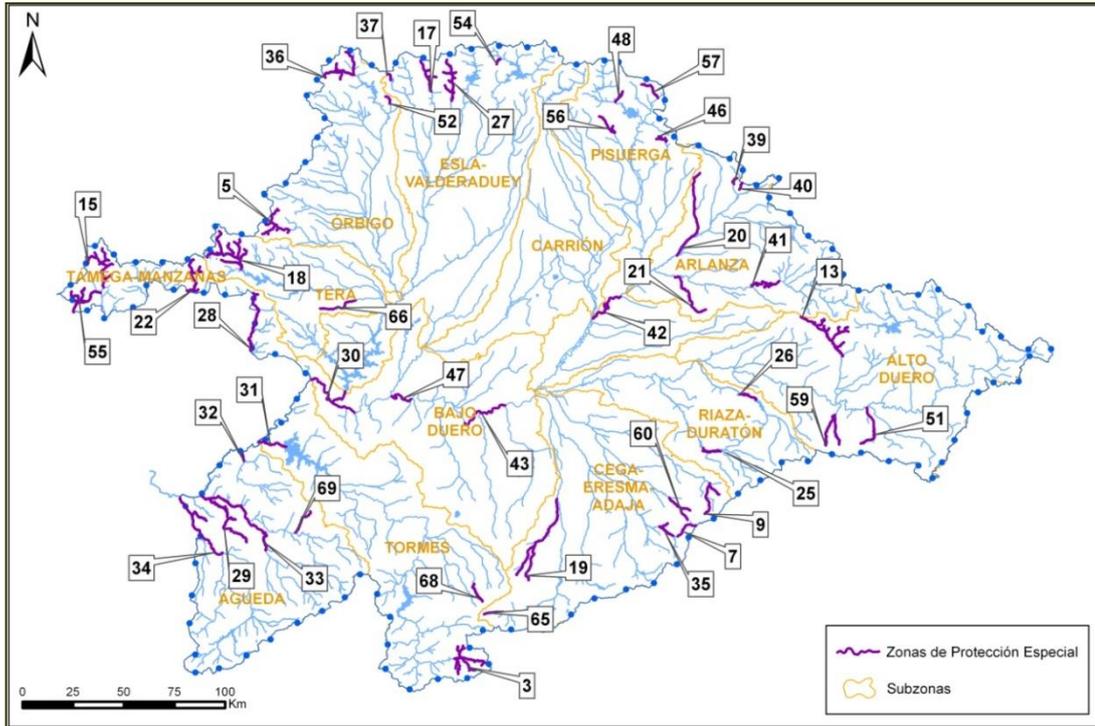


Figura 3.10. Zonas de Protección Especial

3.1.5.4. Lugares de interés geológico.

Este grupo de espacios constituye la aportación española, en la cuenca del Duero, a la red internacional de lugares de interés geológico (Geosites). Se trata de un total de 11 lugares de interés geológico, cuya distribución geográfica queda indicada en el mapa siguiente.

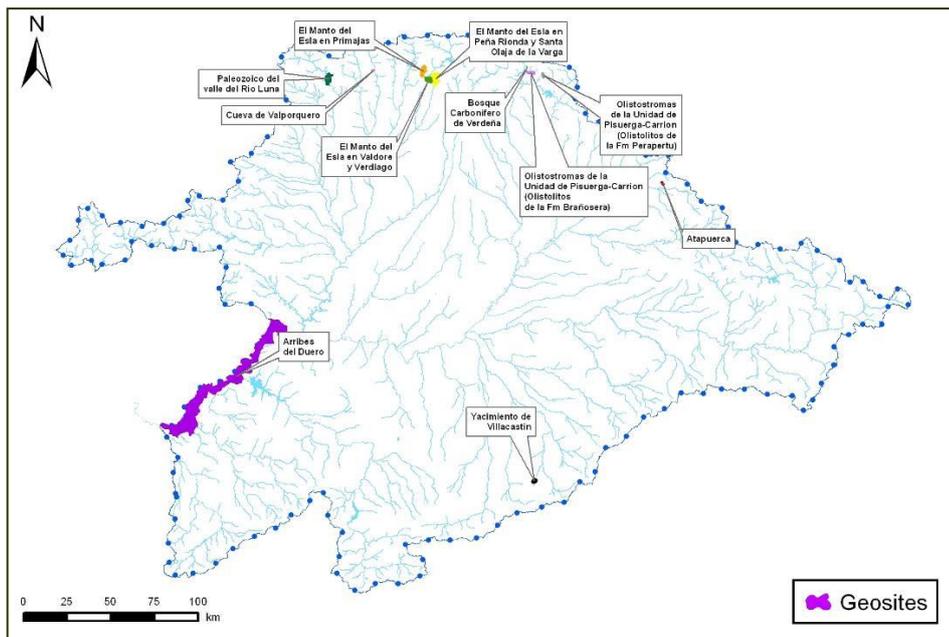


Figura 3.11. Distribución de Geosites en la cuenca española del Duero.

3.1.6. Indicadores de sequía

El Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero tiene por objetivo minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales, generados en situaciones de eventual sequía. Este Plan establece un sistema de indicadores que permiten diagnosticar la ocurrencia de la sequía en las subzonas en que se ha dividido la cuenca y determinar su gravedad. En función del resultado mostrado por los indicadores se adoptan diversos tipos de medidas estratégicas, tácticas o de emergencia. La propuesta de Plan Hidrológico incluye una actualización de la última revisión del Plan Especial.

Tras la modificación en el año 2008 del régimen de caudales comprometidos por el Convenio de Albufeira, y la entrada en vigor del PHD, para este nuevo periodo se aborda la actualización y mejora del sistema de indicadores y la actualización de los distintos tipos de medidas en algunos de los sistemas de explotación, concretamente para los sistemas Órbigo y Águeda. Esta actualización se realiza en base a los conocimientos adquiridos y la experiencia obtenida durante estos años. Todo ello puede consultarse más concretamente en el Anejo 13 de Plan Hidrológico así como en la web:

<http://www.chduero.es/Inicio/Planificaci%C3%B3n/Plandesequ%C3%ADas2007/Versi%C3%B3nfinal/tabid/283/Default.aspx>

A continuación se incluye un mapa con información sobre la situación de la demarcación y la localización de los indicadores utilizados

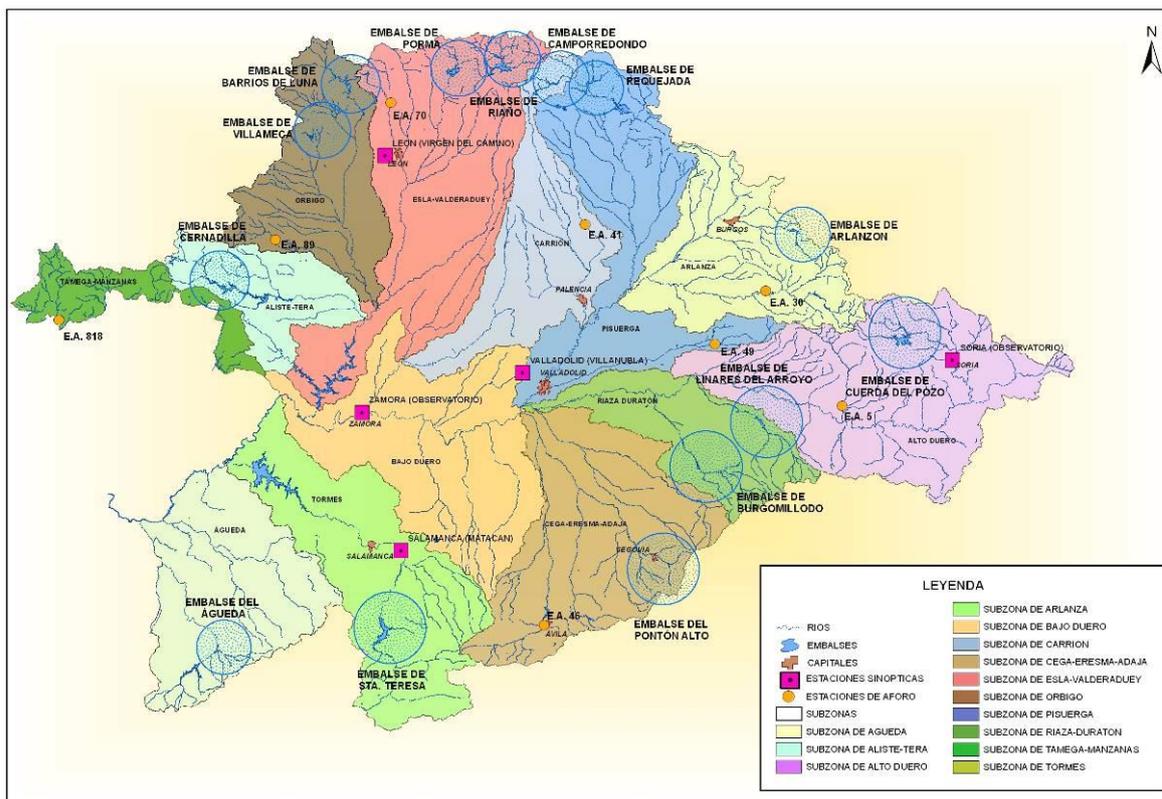


Figura 3.12. Situación en la cuenca del Duero y sus subzonas, de los indicadores de sequía propuestos.

A efectos de tener una visión global y sintética en los informes periódicos del estado de sequía de la cuenca del Duero, se genera un indicador global de cuenca, representativo de cada una de las 13 subzonas definidas en el plan.

Se han generado dos indicadores de cuenca, el primero de ellos se ha generado a partir de una ponderación de los índices de estado de los indicadores de las subzonas. Por otra parte, se ha obtenido la evolución del índice para la cuenca utilizando los pluviómetros de referencia fijados en el Convenio de Albufeira.

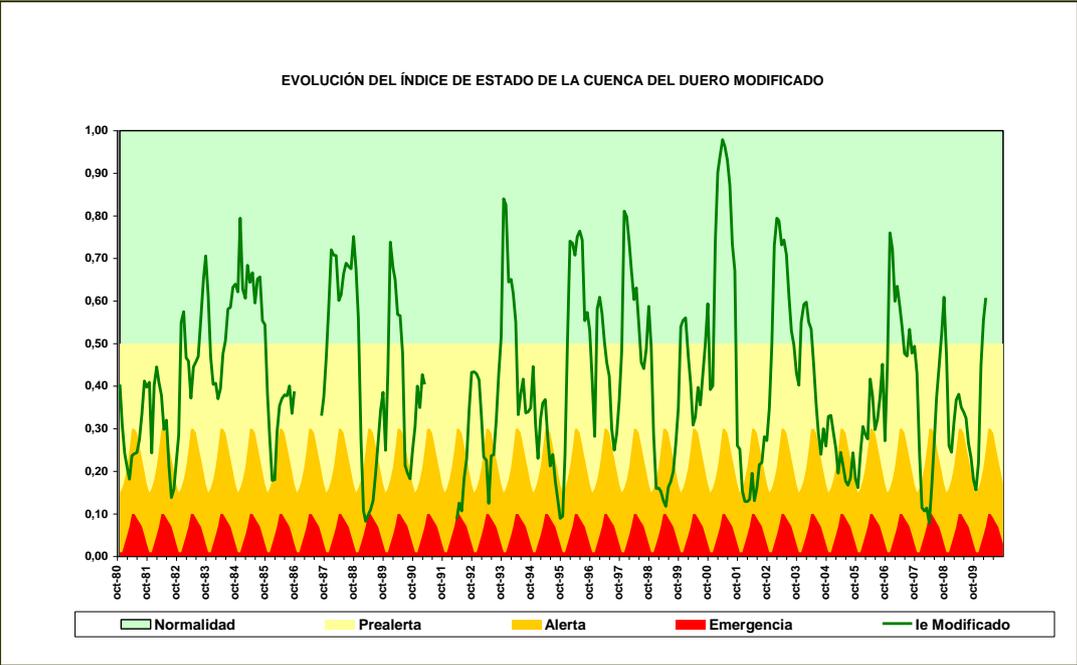


Figura 3.13. Índice de estado de la cuenca del Duero.

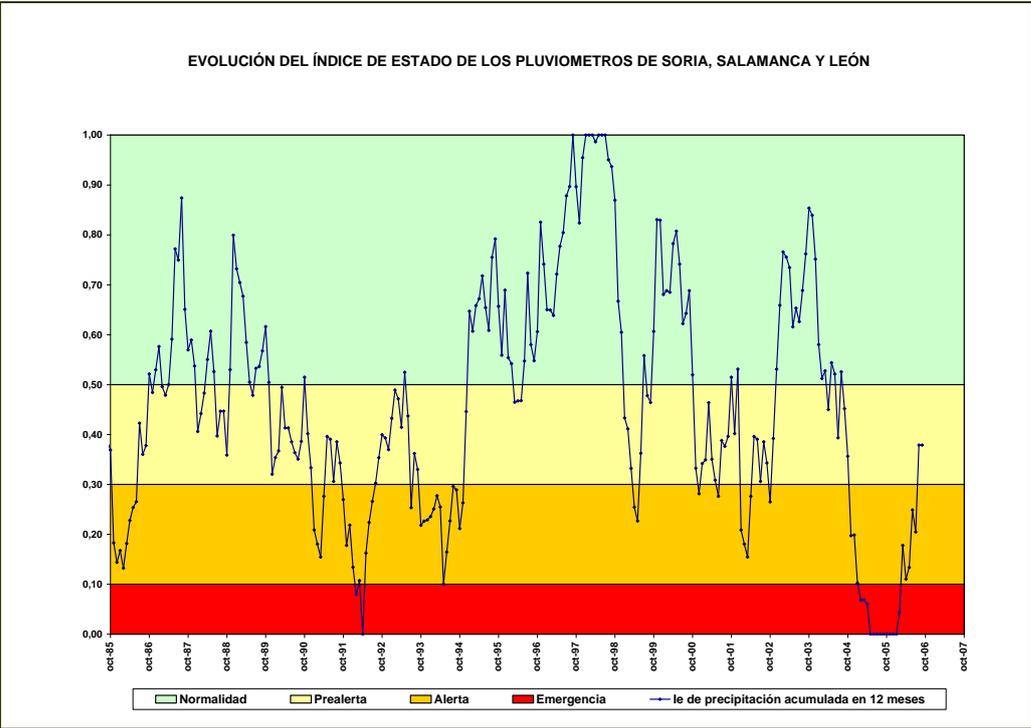


Figura 3.14. Evolución del índice de estado de los tres pluviómetros del Convenio de la Albufera.

3.1.7. Identificación de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI)

La determinación de las ARPSI es el objetivo fundamental de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI). Las áreas seleccionadas se identificaron sobre la red de drenaje y son objeto del desarrollo de los Mapas de peligrosidad y de riesgo y de los Planes de gestión del riesgo por inundación previstos en el Real Decreto 903/2010.

Se identificaron un total de 26 ARPSI, de origen fluvial, con una longitud total de 404,22 km. Estas ARPSIs se dividen en 211 subtramos de diferente longitud. A cada uno de estos subtramos se les ha asignado un código, compuesto en primer lugar por la matrícula identificativa de la Demarcación (ES020), a continuación el código de 4 dígitos indicativo del ARPSI al que pertenece (del 0001 al 0026), posteriormente 2 números en función de la subcuenca dentro de la cuenca del Duero (del 01 al 13), seguido del código del río en el que se encuentra el subtramo (siete dígitos) y por último, un número ordinal de dos dígitos que indica el número de subtramo dentro de ese cauce.

Estas zonas fueron seleccionadas, bien porque históricamente se ha identificado que el riesgo es alto, o bien porque la exposición/vulnerabilidad de bienes y personas en esas áreas ante el peligro de inundación es elevado.

Toda la información sobre el proceso de Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<http://www.chduero.es/Inicio/ElaguaenlacuencaCantidad/Evaluaci%C3%B3nPreliminardeRiesgodelInundaci%C3%B3n/tabid/515/Default.aspx>

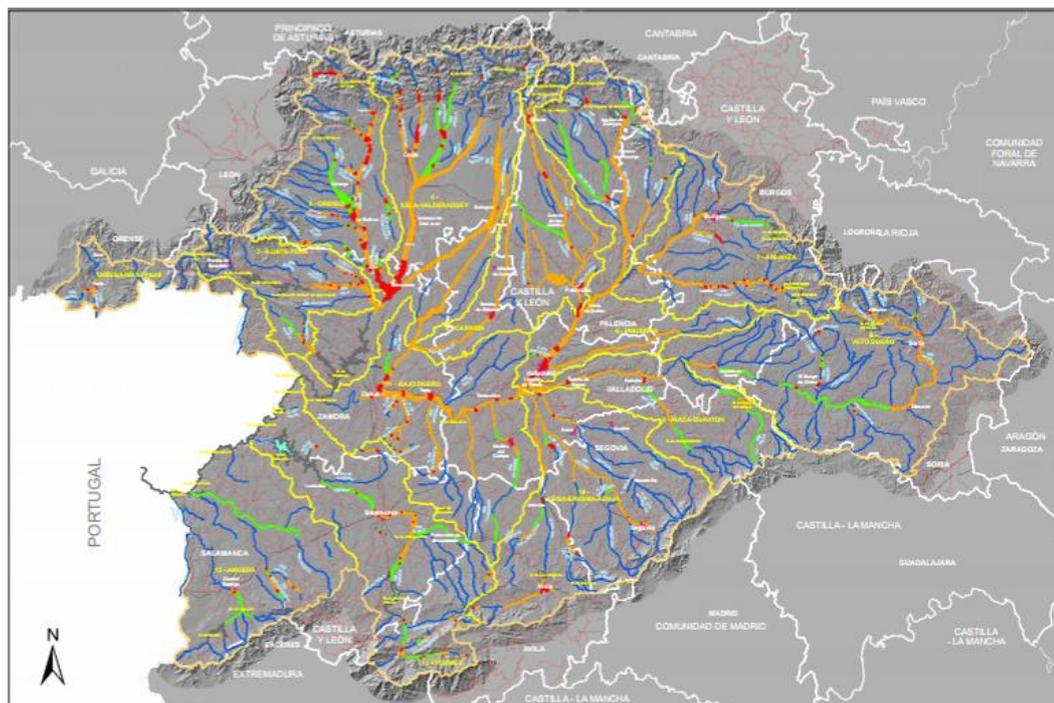


Figura 3.15. ARPSI de la Demarcación Hidrográfica del Duero

3.2. Objetivos principales del PH y del PGRI de la Demarcación

Tal y como establece el *Documento de Alcance* en su apartado 5.1.2. *Objetivos principales de los Planes*, el EsAE ha de identificar cómo los objetivos del PH y del PGRI de la Demarcación hidrográfica se correlacionan y cómo lo hacen respecto a los objetivos generales de la planificación hidrológica, particularmente en lo que se refiere a la consecución de los objetivos ambientales. Los objetivos del Plan Especial de Sequías se encuentran englobados dentro de los objetivos del PH, por ello no se señalan independientemente.

Según el artículo 40.1 del TRLA, la planificación hidrológica tiene por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de la Ley de Aguas, la atención de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. Así pues, entre los objetivos de la planificación cabe distinguir objetivos medioambientales y objetivos de atención de las demandas.

3.2.1. Objetivos medioambientales

Los objetivos ambientales se concretan, para las masas de agua, de la siguiente forma (artículo 92.bis del TRLA y artículos 35 y 36 del RPH):

Para las aguas superficiales:

1. Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial (A-1).
2. Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas a más tardar el 31 de diciembre de 2015. El buen estado de las aguas superficiales se alcanza cuando tanto el estado ecológico como el químico son buenos. El estado ecológico es una expresión de la calidad de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos superficiales. Se clasifica empleando indicadores biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos. Su evaluación se realiza comparando las condiciones observadas con las que se darían en condiciones naturales de referencia. (A-2).
3. Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias (A-3).

Para las aguas subterráneas:

1. Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea (A-4).
2. Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas a más tardar el 31 de diciembre de 2015. El buen estado se alcanza si tanto el estado cuantitativo como el químico son buenos. El estado cuantitativo es la expresión del grado en que una ma-

sa de agua está afectada por las extracciones. El estado químico depende de la salinidad y de las concentraciones de contaminantes (A-5).

3. Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas (A-6).

Para las zonas protegidas:

1. Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen. El Plan Hidrológico debe identificar cada una de las zonas protegidas, sus objetivos específicos y su grado de cumplimiento. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos (A-7).

Para las masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas:

1. Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales (A-8).

El Reglamento de la Planificación Hidrológica prevé la posibilidad de considerar, en el caso de cumplirse una serie de condiciones, el establecimiento de prórrogas para alcanzar los objetivos, así como las posibles excepcionalidades al cumplimiento de dichos objetivos que se relacionan a continuación:

- a) Masas de agua en las que se admiten objetivos medioambientales menos rigurosos

Cuando existan masas de agua muy afectadas por la actividad humana o sus condiciones naturales hagan inviable la consecución de los objetivos señalados o su consecución exija un coste desproporcionado, se establecerán objetivos ambientales menos rigurosos en las condiciones que se señalarán en cada caso mediante los planes hidrológicos (art. 92 bis.3 del TRLA y art. 37 del RPH). Las condiciones que deben reunirse para acogerse a esta posibilidad son las siguientes:

- Que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende la actividad humana que presiona la masa no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa significativamente mejor desde el punto de vista ambiental y que no suponga un coste desproporcionado.
- Que se garanticen el mejor estado ecológico y químico posibles para las aguas superficiales y los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta, en ambos casos, las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación.
- Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.

- b) Situaciones excepcionales de deterioro temporal del estado de las masas de agua

El artículo 38 del Reglamento de la Planificación Hidrológica establece que se podrá admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua si éste se debe a causas naturales o de

fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que tampoco hayan podido ser previstos razonablemente.

En caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales ecológicos menos exigente, siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 del RPH sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua. Esta excepción no se aplicará en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 ni en las zonas húmedas de la lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar. En estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos.

Las medidas a tomar en este sentido son objeto del anejo 13 del plan, de actualización del Plan Especial de Sequías.

- c) Nuevas modificaciones o alteraciones de las características físicas de masas de agua superficial y de niveles piezométricos en masas de agua subterránea:

Bajo una serie de condiciones (art. 39 del RPH), se podrán admitir nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel piezométrico de las masas de agua subterránea aunque ello impida lograr un buen estado ecológico, un buen estado de las aguas subterráneas o un buen potencial ecológico, en su caso, o supongan el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea. Asimismo, y bajo idénticas condiciones, se podrán realizar nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible aunque supongan el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial.

3.2.2. Objetivos de atención de las demandas

Respecto a los objetivos de atención de las demandas hay que tener en cuenta que el Plan Hidrológico debe incorporar la estimación de las demandas actuales y de las previsibles en el escenario tendencial correspondiente a los años 2021 y 2033.

Las demandas de agua se caracterizan con el apoyo de distintos descriptores, entre otros, con el nivel de garantía. Éste depende del uso al que se destine el agua; de este modo, de acuerdo con el uso, las demandas podrán considerarse satisfechas en los siguientes casos:

- Demanda urbana (D-1); (Apdo. 3.1.2.2.4 de la IPH):
 - a) El déficit en un mes no sea superior al 10% de la correspondiente demanda mensual.
 - b) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual.
- Demanda agraria (D-2); (Apdo. 3.1.2.3.4 de la IPH):
 - a) El déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda.
 - b) En dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual.
 - c) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual.

La garantía de la demanda industrial para producción de energía en centrales térmicas, o en aquellas industrias no conectadas a la red urbana, no será superior a la considerada para la demanda urbana.

De esta forma, es objetivo de los planes hidrológicos que todas las demandas se vean atendidas con los adecuados niveles de garantía expuestos anteriormente.

La asignación de recursos estará sometida a unas restricciones previas ambientales (régimen de caudales ecológicos) y geopolíticas (régimen de caudales fijado en acuerdos internacionales, por ejemplo).

Para la consecución de los objetivos, la planificación hidrológica se guiará por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos, prevención del deterioro del estado de las aguas, protección y mejora del medio acuático y de los ecosistemas acuáticos y reducción de la contaminación. Asimismo, la planificación hidrológica contribuirá a paliar los efectos de las sequías (E-1) e inundaciones (E-2) (art. 92.e) del TRLA).

3.2.3. Objetivos del PGRI

El objetivo último del plan de gestión del riesgo de inundación es, para aquellas zonas determinadas en la evaluación preliminar del riesgo, conseguir que no se incremente el riesgo de inundación actualmente existente y que, en lo posible, se reduzca a través de los distintos programas de actuación, que deberán tener en cuenta todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica consideradas (art. 11.4. del *RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*), lo cual adquiere más importancia al considerar los posibles efectos del cambio climático.

El plan de gestión del riesgo de inundación tendrá en cuenta, además, los objetivos medioambientales indicados en el artículo 92 bis del *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas*.

De este modo, los objetivos generales que recoge el plan gestión del riesgo de inundación de la Demarcación, son los siguientes:

- O-1. Incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
- O-2. Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
- O-3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
- O-4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.
- O-5. Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.
- O-6. Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables.

- O-7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.
- O-8. Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

3.2.4. Correlación entre los objetivos

En este apartado se identifica cómo los objetivos del PH y del PGRI se correlacionan y cómo lo hacen respecto a los objetivos generales de la planificación hidrológica, particularmente, en lo que se refiere a la consecución de los objetivos ambientales. Para ello, se presenta la siguiente tabla en el que los objetivos específicos del PH se refieren a problemas ya detectados en el ETI (Esquema de Temas Importantes).

Tabla 8. Correlación entre los objetivos del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Duero y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica

Objetivos de carácter general	Tipo de masas de agua	Objetivos ambientales	Objetivos específicos del Plan Hidrológico (Relacionar con el ETI)	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
I. Conseguir el buen estado y la adecuada protección del Dominio Público Hidráulico y de las aguas	Aguas superficiales	<p>A-1. Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua.</p> <p>A-2. Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.</p> <p>A-3. Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias, y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones, y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar el buen estado de las masas de agua o del buen potencial ecológico. (ficha DU-03 del ETI) Cumplir la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales. (ficha DU-03 del ETI) Establecer y mantener el régimen de caudales ecológicos. (ficha DU-04 del ETI) Actualizar, de forma continua, el Inventario de presiones. (ficha DU-05 del ETI) Alcanzar el buen estado de las aguas establecido por la DMA. (ficha DU-06 del ETI) Garantizar el buen estado global de aquellas masas de agua afectadas por vertidos. (ficha DU-07 del ETI) Reducir la presión identificada como extracción de agua sobre las masas de agua superficiales para alcanzar los objetivos ambientales previstos en el PHD. (ficha DU-08 del ETI) Reducir la presión contaminación puntual y contaminación difusa (retornos de riego) en masas de agua superficial. (ficha DU-08 del ETI) Mejorar la eficiencia en el uso de agua en las masas superficiales para que se verifique el cumplimiento de los caudales ecológicos establecido en el Plan, una vez concertados. (ficha DU-08 del ETI) Consecución de los objetivos medioambientales. (ficha DU-14 del ETI) Disponer, con la mayor fiabilidad que sea posible, del inventario de los recursos hídricos naturales, superficiales y subterráneos, de la cuenca del Duero. (ficha DU-16 del ETI) Inspeccionar y vigilar los derechos de aguas concedidos. (ficha DU-17 del ETI) Utilizar el régimen sancionador. (ficha DU-17 del ETI) 	<p>O-2. Mejorar la coordinación administrativa</p> <p>O-4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida</p> <p>O-5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables</p> <p>O-6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad</p> <p>O-8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.</p>
	Aguas subterráneas	<p>A-4. Evitar o limitar la entrada de contaminantes, y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua.</p> <p>A-5. Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua, y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga.</p> <p>A-6. Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivado de la actividad humana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar el buen estado cuantitativo y químico de las masas de agua en el año 2015. (ficha DU-01 del ETI) Alcanzar un adecuado tratamiento de agua en aquellas poblaciones que se abastecen desde masas de agua con contenidos de arsénico, nitratos y otras sustancias, cuyos contenidos son superiores a la normativa. (ficha DU-01 del ETI) Alcanzar el buen estado cuantitativo de las masas de agua, buscando un equilibrio entre la satisfacción de las demandas, la sostenibilidad del desarrollo socioeconómico, y la armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. (ficha DU-02 del ETI) Actualizar, de forma continua, el Inventario de presiones. (ficha DU-05 del ETI) Reducir la presión contaminación puntual y contaminación difusa (retornos de riego) en masas de agua subterránea. (ficha DU-08 del ETI) Consecución de los objetivos medioambientales. (ficha DU-14 del ETI) 	<p>O-2. Mejorar la coordinación administrativa</p> <p>O-4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida</p> <p>O-5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables</p> <p>O-6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad</p>

Objetivos de carácter general	Tipo de masas de agua	Objetivos ambientales	Objetivos específicos del Plan Hidrológico (Relacionar con el ETI)	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
			<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el uso del Sistema de Información de la Confederación Hidrográfica. (ficha DU-15 del ETI) • Disponer, con la mayor fiabilidad que sea posible, del inventario de los recursos hídricos naturales, superficiales y subterráneos, de la cuenca del Duero. (ficha DU-16 del ETI) • Inspeccionar y vigilar los derechos de aguas concedidos. (ficha DU-17 del ETI) • Utilizar el régimen sancionador. (ficha DU-17 del ETI) 	O-8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.
	Zonas protegidas	A-7. Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos particulares que en ellas se determinen.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una red de control específica de masas de agua dentro de la Red Natura 2000. (ficha DU-06 del ETI) • Proteger las zonas o masas de agua que se destinan al abastecimiento o que se destinarán a este uso en el futuro incluidas en el Registro de Zonas Protegidas. (ficha DU-07 del ETI). • Cumplir los objetivos de conservación de los espacios protegidos ligados al agua. (ficha DU-07 del ETI) • Consecución de los objetivos medioambientales. (ficha DU-14 del ETI) 	
	Masas artificiales y Masas muy modificadas	A-8. Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Consecución de los objetivos medioambientales. (ficha DU-14 del ETI) 	

Objetivos de carácter general	Tipo de demanda	Objetivos de atención de la demanda	Objetivos específicos del Plan Hidrológico (Relacionar con el ETI)	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
II. Satisfacción de las demandas de agua	D-1. Demanda urbana	a) El déficit en un mes no sea superior al 10% de la correspondiente demanda mensual. b) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el abastecimiento urbano con el máximo nivel de garantía, mejorar la calidad de las aguas reincorporadas al sistema hídrico. (ficha DU-07 del ETI) Alcanzar la satisfacción de las demandas de agua. (ficha DU-09 del ETI) 	O-2. Mejorar la coordinación administrativa
	D-2. Demanda agraria	a) El déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda. b) En dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual. c) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual.	<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar la garantía de suministro que establece la IPH en todas reservas en todos los sistemas de explotación. (ficha DU-08 del ETI) Alcanzar unas eficiencias técnicas globales mínimas: 60% para los aprovechamientos de agua superficial y 75% para los aprovechamientos atendidos con agua subterránea. (ficha DU-08 del ETI) 	O-4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida
III: Equilibrio y armonización del desarrollo regional, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales			<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar el buen estado cuantitativo y la satisfacción de las demanda (ficha DU-02 del ETI). Realizar el abastecimiento urbano con el máximo nivel de garantía y mejorar la calidad de las aguas reincorporadas al sistema hídrico. (ficha DU-07 del ETI) Implantar un sistema de control de volúmenes de demanda y pérdidas que permita la mejora en la aplicación del sistema de recuperación de costes que prime el uso eficiente del agua. (ficha DU-08 del ETI) 	O-1. Incrementar la percepción del riesgo y las estrategias de autoprotección O-2. Mejorar la coordinación administrativa O-3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo O-4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida O-5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables O-6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad O-7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables O-8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

Objetivos de carácter general	Eventos extremos	Objetivos específicos del Plan Hidrológico (Relacionar con el ETI)	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
IV. Paliar los efectos de las sequías e inundaciones	E-1. Sequías	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar el buen estado de las masas de agua y la mejor satisfacción de las demandas, estableciendo los repartos en función de la disponibilidad del recurso. (ficha DU-13 del ETI) Redactar los Planes de Emergencia para aquellas poblaciones de más de 20.000 habitantes. (ficha DU-13 del ETI) 	O-8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MA a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.
	E-2. Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir los plazos establecidos en la Directiva de Inundaciones y en su Real Decreto de trasposición, R.D. 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión del riesgo de inundación. (ficha DU-11 del ETI) Incorporar las medidas que contengan los planes de gestión del riesgo de inundación en los programas de medidas del plan hidrológico. (ficha DU-11 del ETI) 	<p>O-1. Incrementar la percepción del riesgo y las estrategias de autoprotección</p> <p>O-2. Mejorar la coordinación administrativa</p> <p>O-3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo</p> <p>O-4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida</p> <p>O-5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables</p> <p>O-6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad</p> <p>O-7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables</p> <p>O-8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.</p>

Como se puede observar en la tabla anterior, todos los objetivos específicos del Plan Hidrológico y del PGRI, se correlacionan con alguno o con varios objetivos de carácter general, o ambientales, de la planificación hidrológica. Por lo que se puede concluir que ambos planes están en consonancia con los objetivos generales y ambientales de la planificación hidrológica, y que los objetivos del PGRI no comprometen los objetivos del PH.

3.3. Relación con otros planes y programas conexos

Según el *Documento de Alcance*, el EsAE ha de analizar la coherencia entre los objetivos de los planes Hidrológico y de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación y los objetivos de otros planes o programas existentes, tanto nacionales (incluyendo la aplicación a nuestro país de los Convenios internacionales) como autonómicos que estén relacionados.

Concretamente, se seleccionarán aquellos planes que:

- Impliquen variaciones significativas en los recursos o demandas asignados a los sistemas de explotación.
- Conlleven una alteración significativa del medio: obras públicas, planes de ordenación del territorio, urbanísticos, agrarios, turísticos, etc.
- Limiten el uso del suelo: planes de ordenación de recursos naturales, hábitats o especies, etc.

Sobre dichos planes el EsAE debe realizar una evaluación sobre la coherencia y compatibilidad de los objetivos y actuaciones previstos. En los casos en los que puedan presentarse solapamientos, conflictos o incompatibilidades con los objetivos y líneas de actuación de los planes o programas sectoriales, deben evaluarse las alternativas de actuación poniendo de manifiesto los posibles problemas detectados y las medidas de coordinación necesarias.

En cumplimiento de lo anterior, se ha realizado, en primer lugar, la siguiente selección de los planes relacionados con el PH, el PSE y el PGRI de la Demarcación Hidrográfica del Duero:

- Plan Especial de Sequía
<http://www.chduero.es/Inicio/Planificación/Planesanteriores/Plandesequías2007/Versiónfinal/tabid/283/Default.aspx>
- Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015
http://www.magrama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/PlanNacionalCalidadAguas_tcm7-29339.pdf
- Estrategia para la Modernización Sostenible de los Regadíos, Horizonte 2015
http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/PP_2009_p_019.aspx
- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos
<http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/estrategia-nacional-restauracion-rios/>
- Plan de choque de vertidos
- Programa de Acción Nacional contra la desertificación

- http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/pand_agosto_2008_tcm7-19664.pdf
- Programa ALBERCA
<http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/alberca/default.aspx>
 - Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones
<http://www.proteccioncivil.org/catalogo/naturales/plan-estatal-riesgo-inundaciones/plan/texto/PLAN%20ESTATAL%20INUNDACIONES.pdf>
 - Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/legislacion/RD_plan_estrategico_patrimonio_natural_biodiversidad.aspx
 - Marco Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020
<http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/programas-ue/periodo-2014-2020/marco-nacional/>
 - Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/planes-y-estrategias/estrategia_ce_vegetal_2014-2020_tcm7-332576.pdf
 - Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/pan_humedales_tcm7-19093.pdf
 - Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020
http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm7-12479.pdf
 - Plan de Acción Nacional de Energía Renovables 2011-2020
<http://www.minetur.gob.es/energia/desarrollo/EnergiaRenovable/Paginas/paner.aspx>
 - Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
<http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico/default.aspx>
 - Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/ViviendaUrbanismo/es/Plantilla100DetalleFeed/1248678048887/Programa/1212577088501/Comunicacion>
 - Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1213710177207/ / />
 - Programas de actuación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero
http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/649/240/Orden%20MAM-2348-2009.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Control&blobheadername2=Expires&blobheadername3=Site&blobheadervalue1=no-store%2Cno-cache%2Cmust-revalida-te&blobheadervalue2=0&blobheadervalue3=JCYL_MedioAmbiente&blobnocache=true
 - Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia
http://www.xunta.es/dog/Publicados/2014/20140331/AnuncioCA02-270314-0001_es.html
 - Plan Director de la Red Natura 2000 en Castilla y León.

<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1173962451210/ / />

En el ANEXO Nº 2 se adjuntan los enlaces a los distintos documentos utilizados para este análisis así como a otros planes y programas conexos a nivel autonómico. Entre estos últimos, se han destacado por su relevancia algunos de ellos, como Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia y el documento en información pública del Plan Director de la Red Natura 2000 en Castilla y León. Los Planes de Desarrollo Rural y de Desarrollo Regional para el periodo 2014-2030 de las distintas Comunidades Autónomas se encuentran en la actualidad en tramitación, no disponiendo de la información definitiva todavía.

Durante el proceso de establecimiento de los objetivos medioambientales en cada una de las masas de agua se prestará especial atención a los Planes de Ordenación de Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales y humedales situados dentro del ámbito de estudio, así como a las iniciativas de Agenda 21.

Se trata de buscar sinergias entre las distintas actuaciones que se llevan a cabo en los distintos ámbitos y de comprobar que los objetivos de la planificación hidrológica y los de otras planificaciones no resultan incompatibles.

La coordinación de los distintos Planes y Programas enumerados ha de realizarse a través del Comité de Autoridades Competentes, en el que están representados junto al organismo de cuenca, los distintos Ministerios de la Administración General del Estado, los Gobiernos Autonómicos con territorio en la Demarcación, así como representantes de Ayuntamientos y Entidades Locales.

En las siguientes tablas se puede observar, en primer lugar, la correlación entre los objetivos generales de la planificación (A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, A-8, D-1, D-2, E-1 Y E-2) y los objetivos de los planes, programas y estrategias listados anteriormente.

En segundo lugar, se puede observar la correlación de los objetivos del PGRI (O-1, O-2, O-3, O-4, O-5, O-6, O-7 y O-8) con esos mismos planes, programas y estrategias listados anteriormente.

Cuando en el cruce de objetivos se han detectado sinergias positivas se ha representado con (1); si se han detectado efectos contrarios se ha representado con (-1) y cuando resulta indiferente, o bien depende de las medidas finalmente adoptadas para cumplir los objetivos, se ha representado con (0).

Tabla 9. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas en la DH del Duero

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA												Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	D-1	D-2	E-1	E-2	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Plan Especial de Sequía	Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11	0
	Evitar o minimizar los efectos negativos de las sequías sobre el régimen de caudales ecológicos	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	6	6	0
	Minimizar los efectos negativos sobre el abastecimiento urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	10	0
	Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	10	0
Plan Nacional de Calidad de las Aguas	Cumplir las exigencias de la Directiva 91/271/CEE y de su trasposición	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
	Contribuir a cumplir en el año 2015 los objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	2	0
	Conseguir un desarrollo socioeconómico equilibrado y ambientalmente sostenible	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0
Estrategia de Modernización Sostenible de Regadíos	Aumentar la eficiencia de la gestión del agua, promoviendo el ahorro para disminuir la presión sobre los recursos hídricos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	1	0
	Contribuir al sostenimiento y conservación del medio ambiente	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	2	0
	Promover la aplicación de buenas prácticas agrarias para evitar la contaminación difusa	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
	Contribuir a racionalizar el consumo energético de los regadíos, fomentar la aplicación de energías alternativas y de autoconsumo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Fomentar el empleo de recursos hídricos alternativos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	1	0
Estrategia Nacional de Restauración de Ríos	Alcanzar el buen estado ecológico de acuerdo con lo establecido en la Directiva Marco del Agua	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	2	0
	Fomentar la integración de la gestión de los ecosistemas fluviales en las políticas de uso y gestión del territorio, con criterios de sostenibilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0
	Contribuir a la mejora de la formación en los temas relativos a la gestión sostenible de los ríos y su restauración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0
	Aportar información y experiencias para mejorar las actuaciones que se están llevando a cabo en el ámbito de la restauración de los ríos en España	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0
	Fomentar la participación ciudadana e implicar a los colectivos sociales en la gestión de los sistemas fluviales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0
Plan de choque de vertidos	Revisar las autorizaciones de vertido para adaptarlas al Reglamento del Dominio Público Hidráulico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10	2	0
Programa de Acción Nacional contra la desertificación	Determinar cuáles son los factores que contribuyen a la desertificación y las medidas prácticas necesarias para luchar contra ella y mitigar los efectos de la sequía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	1	0	1	10	1
Programa ALBERCA	Actualización de los Registros de Aguas de las Confederaciones Hidrográficas	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	8	4	0
	Homogeneización de procedimientos administrativos para tramitación de expedientes	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	8	4	0
	Modernización de las herramientas de tramitación	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	8	4	0
	Caracterización completa de todos los aprovechamientos de agua actualmente declarados por sus titulares	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	8	4	0
	Introducción de todos los datos recopilados en un potente sistema informático, común para la mayor parte de las Confederaciones Hidrográficas	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	9	3	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA												Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	D-1	D-2	E-1	E-2	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones	Establecer la organización y los procedimientos de actuación necesarios para asegurar una respuesta eficaz ante los diferentes tipos de inundaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	0
Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017	Promover la restauración ecológica, la conectividad ambiental del territorio y la protección del paisaje	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	9	3	0
	Establecer mecanismos para la prevención de la entrada, detección, erradicación y control de las especies exóticas invasoras	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	8	0
	Proteger las especies de fauna autóctona en relación con la caza y la pesca continental	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	7	0
	Aumentar la integración de la biodiversidad en la planificación y gestión hidrológica	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	6	6	0
	Continuar la política de conservación de humedales	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	7	0
	Proteger y conservar el dominio público marítimo-terrestre	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
Marco Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020	Fomentar la inclusión social, la reducción de la pobreza y el desarrollo económico en las zonas rurales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0
	Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0
Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020	Tener en cuenta las necesidades de conservación de las especies vegetales y sus necesidades de adaptación al cambio climático y de respuesta a otras amenazas	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	9	3	0
	Prevenir la entrada, erradicar, controlar o contener las especies exóticas invasoras vegetales	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	8	0
	Considerar las necesidades de conservación de la diversidad vegetal en la evaluación de impacto ambiental y en el diseño y planificación de políticas sectoriales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales	Garantizar que todos los humedales sean gestionados de forma efectiva e integrada, en particular aquellos que resulten legalmente protegidos.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCL), 2007-2012-2020	Asegurar la reducción de las emisiones de GEI en España, dando especial importancia a las medidas relacionadas con el sector energético	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Fomentar la penetración de energías más limpias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
Plan de Energías Renovables 2011-2020	Objetivo 20 % energía renovable en el consumo final y 10 % renovable para el sector del transporte (aumento 635 MW hidroeléctricos a 2020)	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	Desarrollar y aplicar métodos y herramientas para evaluar los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en diferentes sectores	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	3	0
Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana (Plan Regional de Abastecimiento)	Garantizar dotaciones suficientes	-1	-1	0	0	-1	0	-1	-1	1	1	1	0	3	4	5
	Garantizar calidad del agua	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
	Mejorar servicio al usuario	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	8	0
	Aumentar eficacia en la gestión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA												Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	D-1	D-2	E-1	E-2	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana (Plan Regional de Saneamiento)	Construcción de colectores y depuradoras (según nº hab)	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	6	6	0
	Supresión de evacuación de lodos a aguas superficiales	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
	Tratamiento de vertidos industriales directos importantes	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
	Alcanzar la "situación objetivo" en calidad de las aguas	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
Programa de Actuación de la zonas vulnerables a la contaminación por nitratos designadas por el decreto 40/2009	Aprobar los programas de actuación y establecer las medidas necesarias para la prevención de la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario y, en su caso, reducir la misma en aquellos casos en los que la contaminación ya se hubiera producido	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
	Las medidas y programas de actuación previstos en la presente orden serán de aplicación en las explotaciones agropecuarias ubicadas en zonas declaradas como vulnerables en Castilla y León de acuerdo con el Decreto 40/2009 y se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León	Definir las funciones de Castilla y León en el marco del Estado, sobre todo en cuanto a su potencial en materia de transporte y logística, en su relación con Portugal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Desarrollar un sistema urbano y territorial más estructurado y equilibrado, reforzando la integración funcional de los espacios urbanos y rurales de la Comunidad, y completando las redes de transporte viario y ferroviario para mejorar la accesibilidad, sobre todo en la periferia.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Fomentar políticas integradas de transporte y comunicación, facilitando un acceso equitativo a las infraestructuras y servicios de transporte y a las nuevas tecnologías de información, de forma que puedan desplegar su potencial integrador en los medios menos favorecidos.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Proteger el patrimonio natural y cultural, señas de identidad de Castilla y León, como factores de atracción espacial y fundamentos de la calidad de vida, incentivando su puesta en valor mediante una perspectiva territorial organizadora.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
	Favorecer la cohesión económica y social, apoyando especialmente las zonas rurales, periféricas y menos favorecidas, concibiendo el territorio como instrumento al servicio del desarrollo rural y completando las infraestructuras hidráulicas que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	10	0
	Impulsar un modelo territorial responsable, que garantice el desarrollo sostenible y contemple medidas frente al cambio climático.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	2	0
	Potenciar un modelo territorial que favorezca la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, particularmente en lo que afecta a las oportunidades de formación y empleo en el ámbito rural y al acceso equitativo a los servicios.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Fomentar un modelo basado en la equidad territorial y en la cohesión social, que potencie la colaboración entre los núcleos rurales y urbanos con el fin de atraer nuevas inversiones generadoras de empleo y riqueza.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	10	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA												Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	D-1	D-2	E-1	E-2	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia	Garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, al tiempo que se tienen en cuenta las exigencias económicas, sociales, culturales y regionales, pudiendo en determinados casos requerir el mantenimiento, e incluso el estímulo, de actividades humanas.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	-1	0	0	8	3	1
	Mantenimiento y, en su caso, desarrollo de los elementos del paisaje que revistan primordial importancia para la fauna y la flora silvestres, como corredores fluviales, sistemas tradicionales de deslinde, o las masas arboladas autóctonas, ya que resultan fundamentales en la migración, en la distribución geográfica y en el intercambio genético de las especies silvestres.	1	1	1	0	0	0	1	1	0	-1	0	0	5	6	1
	Asegurar la vigilancia y un seguimiento periódico del estado de conservación de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de interés comunitario y de las especies de aves mencionadas en el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE y de sus hábitats.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Ampliar el conocimiento técnico y científico sobre todos los elementos objeto de conservación y sus condicionantes ecológicos, de forma que redunde en una mejor gestión de la Red Natura 2000. Implantar programas específicos de difusión y divulgación sobre la importancia de la Red Natura 2000 y su papel en la conservación de la biodiversidad.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
Plan Director de la Red Natura 2000 en Castilla y León (en fase de Borrador).	Consolidar la Red Natura 2000 en Castilla y León, dotándola de una estructura de gestión tanto a nivel de Red como a escala de cada Espacio Protegido Red Natura 2000, contribuyendo con ello a garantizar la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad de la comunidad autónoma.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	-1	0	0	8	3	1
	Cumplir de forma conjunta con los Planes básicos de conservación y gestión de los valores Red Natura 2000 y de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 que desarrollan el Plan Director, el conjunto de obligaciones derivadas de las Directivas Comunitarias que regulan la Red Natura 2000 y de la Ley 42/2001, de 13 de Diciembre, a través de la organización de las acciones necesarias para su declaración, planificación y desarrollo, así como posibilitar la declaración de las ZEC.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	-1	0	0	8	3	1
Nº DE SINERGIAS	POSITIVAS	44	44	36	32	38	33	44	45	23	23	30	15	407	373	12
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	20	20	30	34	27	33	21	20	43	38	36	51	373		
	NEGATIVAS	2	2	0	0	1	0	1	1	0	5	0	0	12		

Como se puede observar en la tabla anterior se han detectado un total de 407 sinergias positivas, 373 sinergias indiferentes, o que dependen de las medidas que se adopten, y 12 negativas.

Entre las sinergias positivas destacan las obtenidas entre los objetivos de la planificación hidrológica y los objetivos de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, ya que ambos instrumentos de planificación coinciden en el cumplimiento de la Directiva Marco del Agua como uno de los objetivos principales, contribuyen en la gestión sostenible de los ríos y, por tanto, de los recursos hídricos, y buscan reducir los efectos negativos de las inundaciones. También encontramos muchas sinergias con el Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana ya que comprende fundamentalmente objetivos de mejora de la calidad de las aguas.

Respecto a las sinergias negativas, la mayoría se encuentran en el cruce de los objetivos de la planificación con los objetivos de algunos planes que buscan el aumento de nivel de desarrollo económico o el nivel de garantía de ciertas demandas. Esto se debe a que la ampliación de la base económica puede generar un aumento de las demandas y, por tanto, una mayor presión sobre las masas de agua. También puede suponer, un aumento de los vertidos y de la carga contaminante que entra en los ecosistemas acuáticos, poniendo en riesgo el buen estado de las aguas. Además, puede resultar más difícil paliar los efectos de la sequía cuando hay un aumento de las demandas de agua. Incluso puede suponer la creación de nuevas demandas en lugares en los que antes no existían, por lo que al igual que en el caso anterior, se puede aumentar la extracción de las masas de agua y aumentar los vertidos.

El siguiente mayor número de sinergias negativas se encuentran en el cruce de los objetivos de la planificación con los objetivos del *Plan de Energías Renovables*, ya que la generación de energía renovable, como la hidroeléctrica, puede afectar a los caudales circulantes de los ríos y, por tanto, afectar el buen estado de las masas de agua.

Asimismo, se ha detectado una sinergia negativa de la atención de la demanda agraria (D-2) con el objetivo del *Programa de Acción Nacional contra la Desertificación* de “*Determinar cuáles son los factores que contribuyen a la desertificación y las medidas prácticas necesarias para luchar contra ella y mitigar los efectos de la sequía*” ya que al ser la demanda agraria, por lo general, la más importante en volumen, una posible práctica para luchar contra la sequía es reducir los volúmenes suministrados para los regadíos y, por tanto, reducir la garantía de suministro.

Es de destacar que los objetivos de la *Estrategia de Modernización Sostenible de Regadíos* que, aunque puedan parecer compatibles y estar en consonancia con los objetivos de la planificación hidrológica, el resultado final dependerá de las medidas que se adopten en dicha estrategia para llevar a cabo sus objetivos. Esto mismo se puede aplicar a muchas de las supuestas sinergias indiferentes, que podrían ser positivas o negativas en función de la manera que se utilice para conseguir esos objetivos.

Tabla 3.9. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas en la DH del Duero

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN								Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Plan Especial de Sequía	Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Evitar o minimizar los efectos negativos de las sequías sobre el régimen de caudales ecológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Minimizar los efectos negativos sobre el abastecimiento urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
Plan Nacional de Calidad de las Aguas	Cumplir las exigencias de la Directiva 91/271/CEE y de su trasposición	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Contribuir a cumplir en el año 2015 los objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua	0	0	0	0	1	1	0	1	3	5	0
	Conseguir un desarrollo socioeconómico equilibrado y ambientalmente sostenible	0	0	0	0	1	0	0	1	2	6	0
Estrategia de Modernización Sostenible de Regadíos	Aumentar la eficiencia de la gestión del agua, promoviendo el ahorro para disminuir la presión sobre los recursos hídricos	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Contribuir al sostenimiento y conservación del medio ambiente	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Promover la aplicación de buenas prácticas agrarias para evitar la contaminación difusa	0	0	1	0	0	0	0	1	2	6	0
	Contribuir a racionalizar el consumo energético de los regadíos, fomentar la aplicación de energías alternativas y de autoconsumo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Fomentar el empleo de recursos hídricos alternativos.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
Estrategia Nacional de Restauración de	Alcanzar el buen estado ecológico de acuerdo con lo establecido en la Directiva Marco del Agua	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN								Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Ríos	Fomentar la integración de la gestión de los ecosistemas fluviales en las políticas de uso y gestión del territorio, con criterios de sostenibilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0
	Contribuir a la mejora de la formación en los temas relativos a la gestión sostenible de los ríos y su restauración	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0
	Aportar información y experiencias para mejorar las actuaciones que se están llevando a cabo en el ámbito de la restauración de los ríos en España	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0
	Fomentar la participación ciudadana e implicar a los colectivos sociales en la gestión de los sistemas fluviales	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0
Plan de choque de vertidos	Revisar las autorizaciones de vertido para adaptarlas al Reglamento del Dominio Público Hidráulico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
Programa de Acción Nacional contra la desertificación	Determinar cuáles son los factores que contribuyen a la desertificación y las medidas prácticas necesarias para luchar contra ella y mitigar los efectos de la sequía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
Programa ALBERCA	Actualización de los Registros de Aguas de las Confederaciones Hidrográficas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Homogeneización de procedimientos administrativos para tramitación de expedientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Modernización de las herramientas de tramitación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Caracterización completa de todos los aprovechamientos de agua actualmente declarados por sus titulares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Introducción de todos los datos recopilados en un potente sistema informático, común para la mayor parte de las Confederaciones Hidrográficas	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN								Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones	Establecer la organización y los procedimientos de actuación necesarios para asegurar una respuesta eficaz ante los diferentes tipos de inundaciones	1	1	1	1	1	1	1	0	7	1	0
Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017	Promover la restauración ecológica, la conectividad ambiental del territorio y la protección del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Establecer mecanismos para la prevención de la entrada, detección, erradicación y control de las especies exóticas invasoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Proteger las especies de fauna autóctona en relación con la caza y la pesca continental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Aumentar la integración de la biodiversidad en la planificación y gestión hidrológica	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Continuar la política de conservación de humedales	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Proteger y conservar el dominio público marítimo-terrestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
Marco Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020	Fomentar la inclusión social, la reducción de la pobreza y el desarrollo económico en las zonas rurales	0	0	0	0	0	0	1	1	2	6	0
	Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020	Tener en cuenta las necesidades de conservación de las especies vegetales y sus necesidades de adaptación al cambio climático y de respuesta a otras amenazas	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Prevenir la entrada, erradicar, controlar o contener las especies exóticas invasoras vegetales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN								Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
	Considerar las necesidades de conservación de la diversidad vegetal en la evaluación de impacto ambiental y en el diseño y planificación de políticas sectoriales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales	Garantizar que todos los humedales sean gestionados de forma efectiva e integrada, en particular aquellos que resulten legalmente protegidos.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa	Protección del medio ambiente costero en términos de ecosistemas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Seguridad frente a los riesgos ambientales como son el cambio climático, las inundaciones y la erosión	1	0	1	1	1	1	1	1	7	1	0
Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCL), 2007–2012–2020	Asegurar la reducción de las emisiones de GEI en España, dando especial importancia a las medidas relacionadas con el sector energético	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Fomentar la penetración de energías más limpias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
Plan de Energías Renovables 2011-2020	Objetivo 20 % energía renovable en el consumo final y 10 % renovable para el sector del transporte (aumento 635 MW hidroeléctricos a 2020)	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	7	1
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	Desarrollar y aplicar métodos y herramientas para evaluar los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en diferentes sectores	0	0	1	1	1	1	1	0	5	3	0
Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana (Plan Regional de Abastecimiento)	Garantizar dotaciones suficientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Garantizar calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
	Mejorar servicio al usuario	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0
	Aumentar eficacia en la gestión	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN								Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana (Plan Regional de Saneamiento)	Construcción de colectores y depuradoras (según nº hab)	0	1	0	0	0	0	1	1	3	5	0
	Supresión de evacuación de lodos a aguas superficiales	0	1	0	0	0	0	0	1	2	7	0
	Tratamiento de vertidos industriales directos importantes	0	1	0	0	0	0	0	1	2	6	0
	Alcanzar la “situación objetivo” en calidad de las aguas	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0
Programa de Actuación de la zonas vulnerables a la contaminación por nitratos designadas por el decreto 40/2009	Aprobar los programas de actuación y establecer las medidas necesarias para la prevención de la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario y, en su caso, reducir la misma en aquellos casos en los que la contaminación ya se hubiera producido	0	0	0	0	0	1	0	1	2	6	0
	Las medidas y programas de actuación previstos en la presente orden serán de aplicación en las explotaciones agropecuarias ubicadas en zonas declaradas como vulnerables en Castilla y León de acuerdo con el Decreto 40/2009 y se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias	0	0	0	0	0	1	0	1	2	6	0
Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León	Definir las funciones de Castilla y León en el marco del Estado, sobre todo en cuanto a su potencial en materia de transporte y logística, en su relación con Portugal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Desarrollar un sistema urbano y territorial más estructurado y equilibrado, reforzando la integración funcional de los espacios urbanos y rurales de la Comunidad, y completando las redes de transporte viario y ferroviario para mejorar la accesibilidad, sobre todo en la periferia.	0	0	0	0	1	1	1	1	4	4	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN								Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
	Fomentar políticas integradas de transporte y comunicación, facilitando un acceso equitativo a las infraestructuras y servicios de transporte y a las nuevas tecnologías de información, de forma que puedan desplegar su potencial integrador en los medios menos favorecidos.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Proteger el patrimonio natural y cultural, señas de identidad de Castilla y León, como factores de atracción espacial y fundamentos de la calidad de vida, incentivando su puesta en valor mediante una perspectiva territorial organizadora.	0	0	1	1	0	0	1	0	3	5	0
	Favorecer la cohesión económica y social, apoyando especialmente las zonas rurales, periféricas y menos favorecidas, concibiendo el territorio como instrumento al servicio del desarrollo rural y completando las infraestructuras hidráulicas que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7	0
	Impulsar un modelo territorial responsable, que garantice el desarrollo sostenible y contemple medidas frente al cambio climático.	0	0	0	0	1	1	1	1	4	4	0
	Potenciar un modelo territorial que favorezca la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, particularmente en lo que afecta a las oportunidades de formación y empleo en el ámbito rural y al acceso equitativo a los servicios.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Fomentar un modelo basado en la equidad territorial y en la cohesión social, que potencie la colaboración entre los núcleos rurales y urbanos con el fin de atraer nuevas inversiones generadoras de empleo y riqueza.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN								Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia	Garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, al tiempo que se tienen en cuenta las exigencias económicas, sociales, culturales y regionales, pudiendo en determinados casos requerir el mantenimiento, e incluso el estímulo, de actividades humanas.	0	0	1	1	0	0	1	1	4	4	0
	Mantenimiento y, en su caso, desarrollo de los elementos del paisaje que revistan primordial importancia para la fauna y la flora silvestres, como corredores fluviales, sistemas tradicionales de deslinde, o las masas arboladas autóctonas, ya que resultan fundamentales en la migración, en la distribución geográfica y en el intercambio genético de las especies silvestres.	0	0	0	0	1	1	1	1	4	4	0
	Asegurar la vigilancia y un seguimiento periódico del estado de conservación de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de interés comunitario y de las especies de aves mencionadas en el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE y de sus hábitats.	0	0	1	1	0	0	0	0	2	6	0
	Ampliar el conocimiento técnico y científico sobre todos los elementos objeto de conservación y sus condicionantes ecológicos, de forma que redunde en una mejor gestión de la Red Natura 2000. Implantar programas específicos de difusión y divulgación sobre la importancia de la Red Natura 2000 y su papel en la conservación de la biodiversidad.	0	0	1	1	0	0	0	0	2	6	0
Plan Director de la Red Natura 2000 en Castilla y León	Consolidar la Red Natura 2000 en Castilla y León, dotándola de una estructura de gestión tanto a nivel de Red como a escala de cada Espacio Protegido Red Natura 2000, contribuyendo con ello a garantizar la	0	1	1	0	1	0	0	1	4	4	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN								Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	POSITIVAS	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	NEGATIVAS
	conservación del patrimonio natural y la biodiversidad de la comunidad autónoma.											
	Cumplir de forma conjunta con los Planes básicos de conservación y gestión de los valores Red Natura 2000 y de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 que desarrollan el Plan Director, el conjunto de obligaciones derivadas de las Directivas Comunitarias que regulan la Red Natura 2000 y de la Ley 42/2001, de 13 de Diciembre, a través de la organización de las acciones necesarias para su declaración, planificación y desarrollo, así como posibilitar la declaración de las ZEC.	0	1	1	0	1	0	0	1	4	4	0
Nº DE SINERGIAS	POSITIVAS	6	15	14	11	15	13	14	32	120	407	1
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	60	51	52	55	51	53	52	33	407		
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	1	1		

Como se puede observar en la tabla anterior se han detectado un total de 120 sinergias positivas, 407 sinergias indiferentes o que dependen de las medidas que se adopten, y 1 negativa.

Respecto a las sinergias positivas, destacan las obtenidas entre los objetivos del plan de gestión del riesgo de inundación y los objetivos de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, ya que ambos coinciden plenamente en los objetivos de cumplimiento de la Directiva Marco del Agua, de conservación y recuperación del buen estado de los ríos, de minimización de los riesgos de inundación, de fomento de su patrimonio cultural y del uso racional del espacio fluvial, e impulso del desarrollo sostenible del medio rural.

La sinergia negativa detectada, al igual que con los objetivos de la planificación hidrológica, se encuentra en el objetivo del *Plan de Energías Renovables 2011-2020*, ya que la generación de energía renovable, como la hidroeléctrica, puede afectar a los caudales circulantes de los ríos y, por tanto, afectar el buen estado de las masas de agua.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

Según el *Documento de Alcance* y la *Ley 21/2013, de evaluación ambiental*, el EsAE debe contener un diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación de los planes que se centrará en tres aspectos principales:

- Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente, especialmente del estado de las aguas y su probable evolución.
- Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa.
- Problemas ambientales existentes que sean relevantes para las actuaciones contempladas en los planes.

Estos aspectos son desarrollados a continuación.

4.1. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente, especialmente del estado de las aguas y su probable evolución en ausencia del PHy del PGRI de la Demarcación

4.1.1. Estado de las masas de agua de la demarcación. Redes de seguimiento

El Documento de Alcance señala que el EsAE debe describir las redes de control en funcionamiento, en la actualidad, para el seguimiento del estado de las aguas. A partir de los datos suministrados por dichas redes, se describe la situación de las masas de agua superficiales a través de la siguiente tabla:

Tabla 10. Número de masas de agua según categoría y estado (2009)

Categoría de la masa	Nº de masas	Situación de referencia (2009)	
		Bueno o mejor	%
Río	691	146	21%
Lago	19	15	79%
Subterránea	64	48	75%
Total:	774	209	27%

La revisión del PHD incluye, en su Anejo 8.3., una actualización de la valoración del estado de las masas que se resume a continuación:

Tabla 11. Número de masas de agua según categoría y estado (2014)

Categoría de la masa	Nº de masas	Situación actualizada (2014)	
		Bueno o mejor	%
Ríos naturales	479	88	18%
Artificiales o muy modificadas asimilables a ríos	211	109	52%
Lagos	9	6	67%
Artificiales o asimilables a lagos	10	8	80%
Subterránea	64	48	75%
Total:	773	259	34%

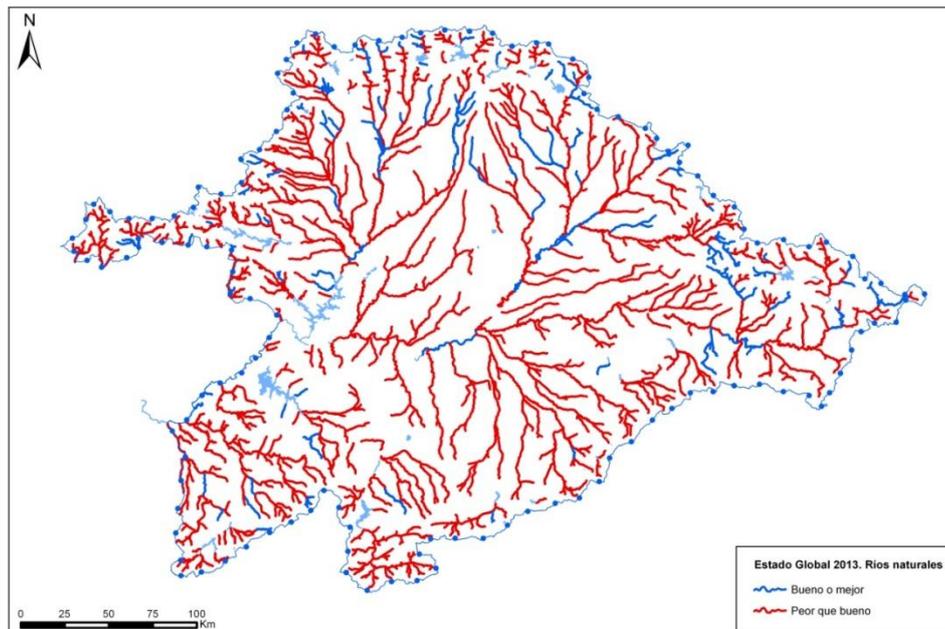


Figura 4.1. Estado en ríos naturales, situación actualizada 2014.

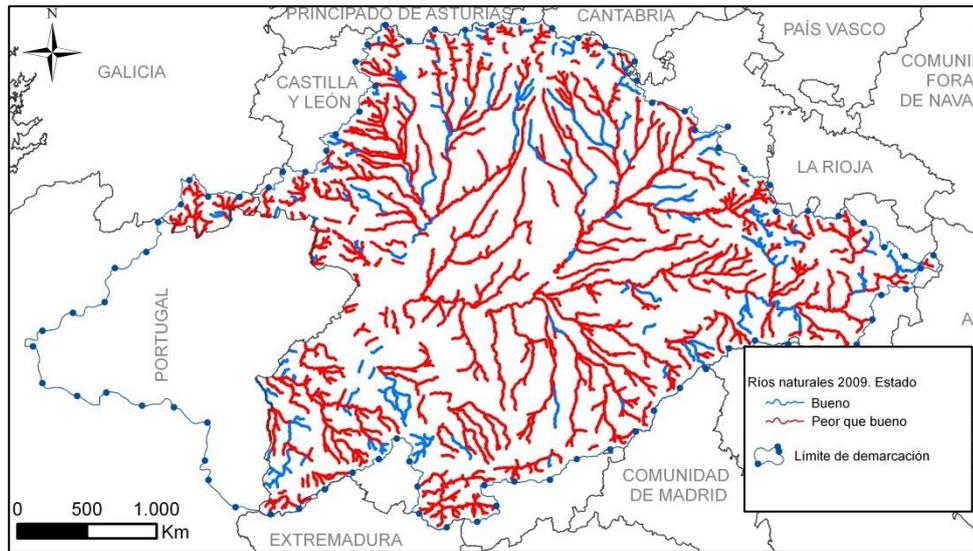


Figura 4.2. Estado en ríos naturales. Situación de referencia, año 2009.

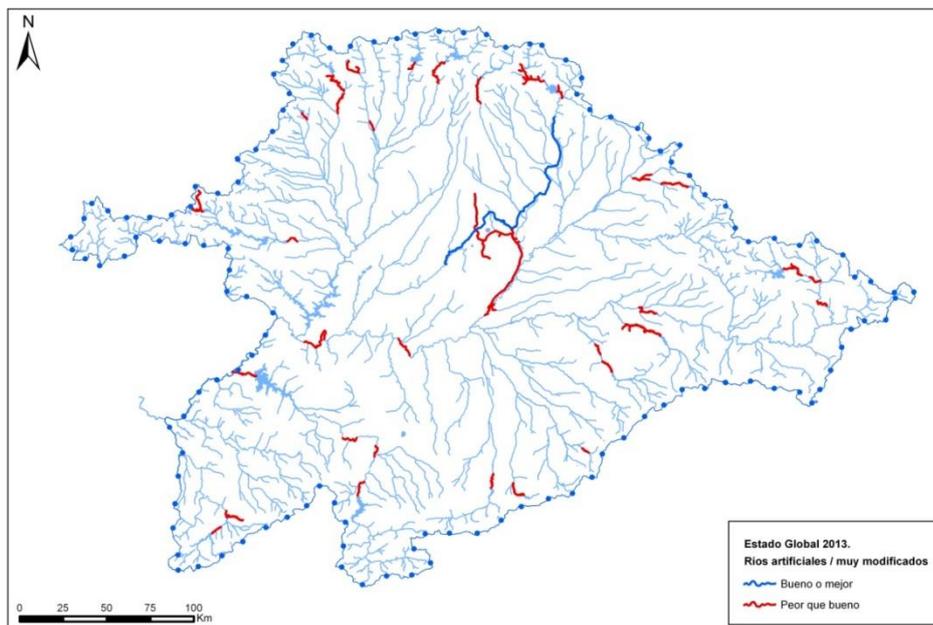


Figura 4.3. Estado en masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a ríos. Año 2014.

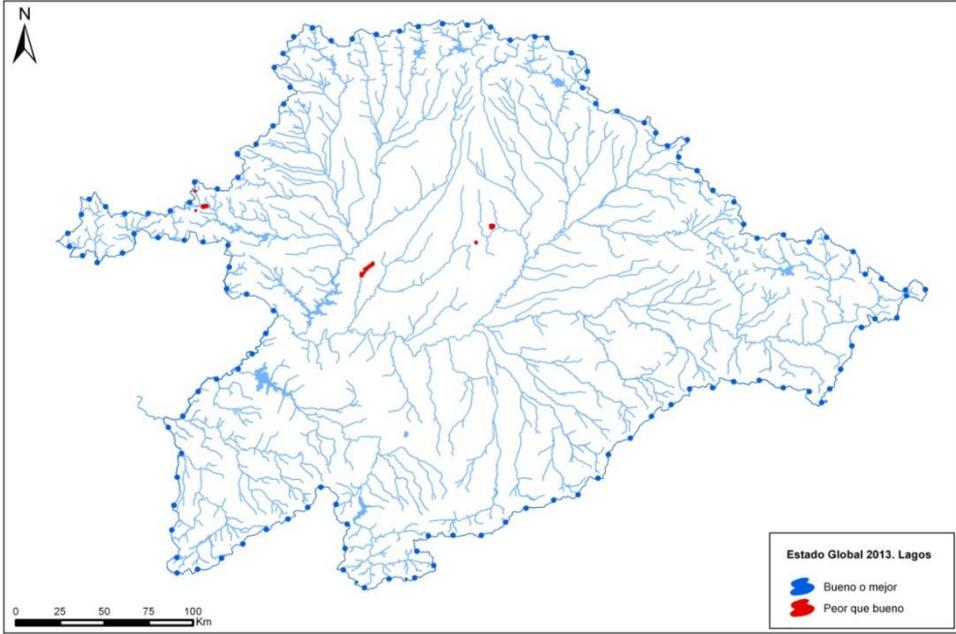


Figura 4.4. Estado en lagos naturales. Año 2014.

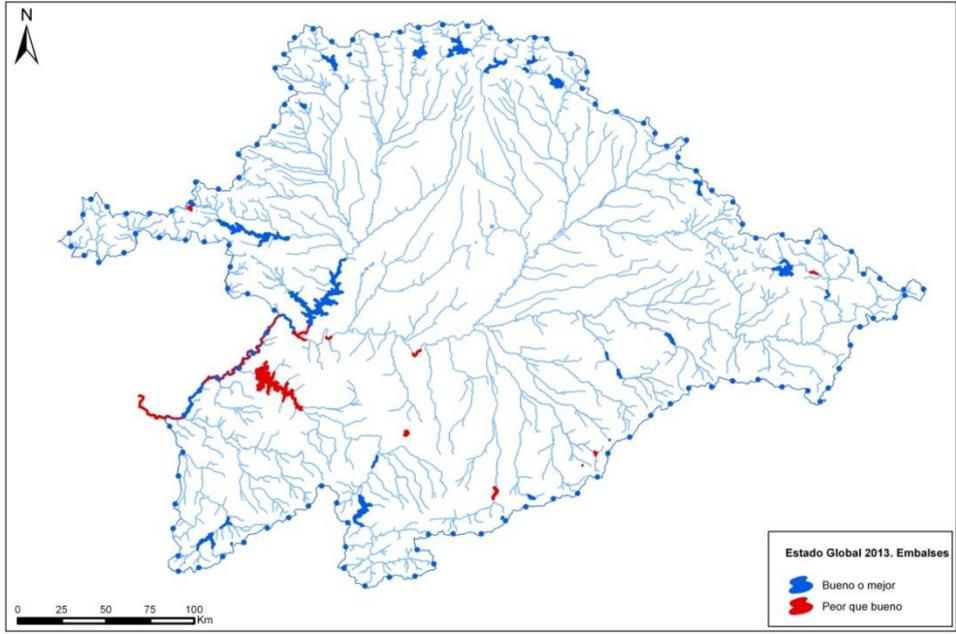


Figura 4.5. Estado en masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a lagos (embalses). Año 2014.

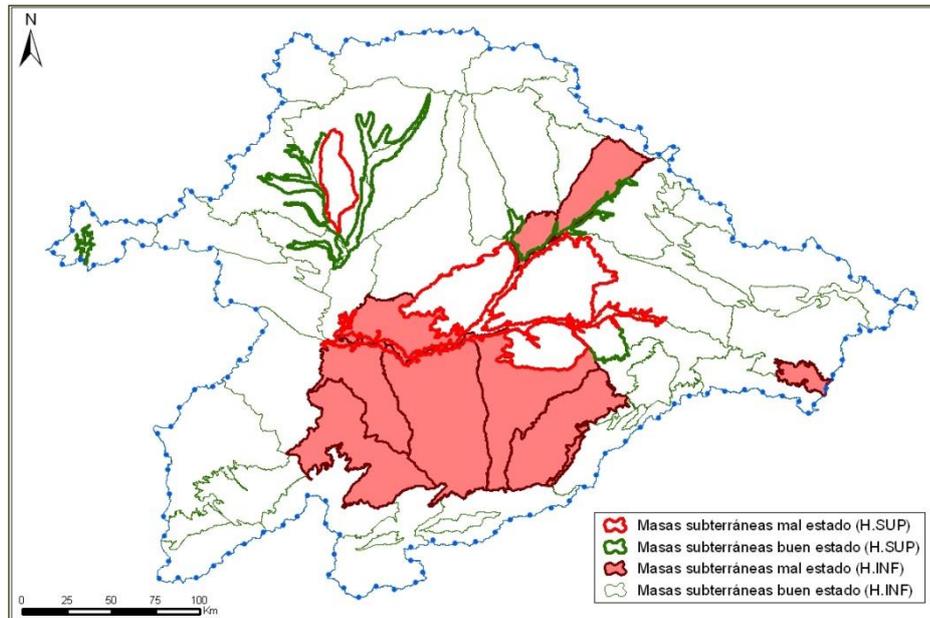


Figura 4.6. Estado de las masas de agua subterránea . Situación actualizada a 2014.

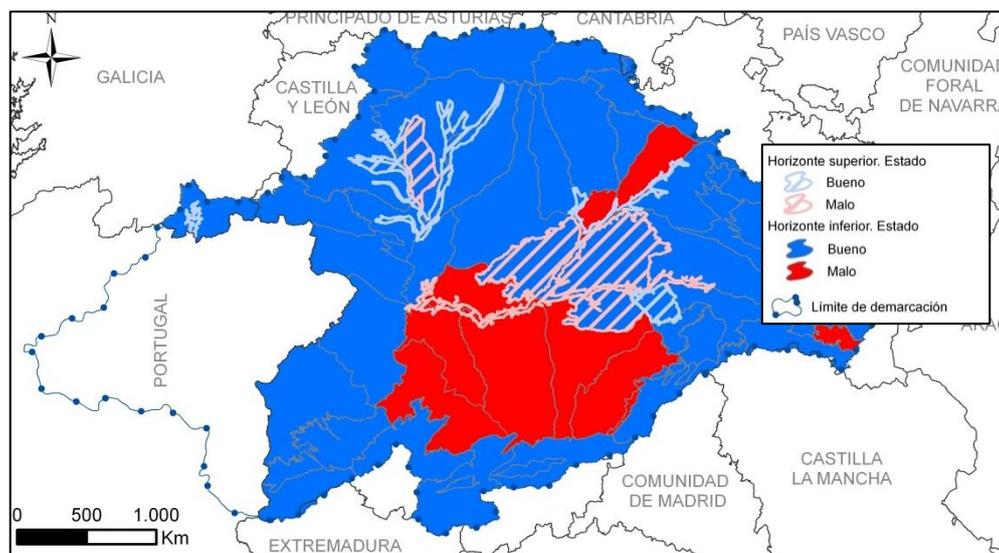


Figura 4.7. Estado de las masas de agua subterránea . Situación de referencia, año 2009.

Por otra parte, se incluye a continuación un plano y un listado de las masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico en la DH del Duero.

Tabla 12. Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo de la demarcación hidrográfica del Duero

Cód. MASb	Factores que condicionan el riesgo cuantitativo	OO.MM relacionados con el riesgo	Estado cuantitativo	Justificación mal estado cuantitativo
ES020MSBT000400009	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Bueno	
ES020MSBT000400038	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Malo	Balance hídrico
ES020MSBT000400043	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Bueno	
ES020MSBT000400045	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Malo	Balance hídrico
ES020MSBT000400047	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Malo	Balance hídrico
ES020MSBT000400048	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Malo	Balance hídrico
ES020MSBT000400052	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Bueno	
ES020MSBT000400055	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Bueno	
ES020MSBT000400067	Balance hídrico	Usos/funciones MASb	Bueno	

Tabla 13. Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado químico de la demarcación hidrográfica del Duero

Cód. MASb	Sustancia / parámetro responsable riesgo	Otras sustancias/ parámetros	OO.MM en riesgo asociados	Estado químico	Justificación del mal estado químico	Confianza valoración	
ES020MSBT000400014	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400015	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400016	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Sulfato		Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400016	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	3: Confianza alta: Buenos datos de monitoreo y conocimiento del modelo conceptual basado en la información sobre sus características naturales y el inventario de presiones existentes
ES020MSBT000400017	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno		
ES020MSBT000400020	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno		
ES020MSBT000400025	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	3: Confianza alta: Buenos datos de monitoreo y conocimiento del modelo conceptual basado en la información sobre sus características naturales y el inventario de

Cód. MASb	Sustancia / parámetro responsable riesgo	Otras sustancias/ parámetros	OO.MM en riesgo asociados	Estado químico	Justificación del mal estado químico	Confianza valoración	
						presiones existentes	
ES020MSBT000400029	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	3: Confianza alta: Buenos datos de monitoreo y conocimiento del modelo conceptual basado en la información sobre sus características naturales y el inventario de presiones existentes
ES020MSBT000400030	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno		
ES020MSBT000400031	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno		
ES020MSBT000400031	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Cloruro		Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400031	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Sodio	7440-23-5	Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400032	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas, Calidad de las aguas superficiales	3: Confianza alta: Buenos datos de monitoreo y conocimiento del modelo conceptual basado en la información sobre sus características naturales y el inventario de presiones existentes
ES020MSBT000400033	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno		
ES020MSBT000400038	Sustancias con NCA (Nitratos; Sus-	Amonio	14798-03-	Usos/funciones	Malo	Calidad general de las aguas,	2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficiente-

Cód. MASb	Sustancia / parámetro responsable riesgo	Otras sustancias/ parámetros	OO.MM en riesgo asociados	Estado químico	Justificación del mal estado químico	Confianza valoración
	tancias activas de los plaguicidas)		9	MASb		mente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400038	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Cloruro		Usos/funciones MASb		
ES020MSBT000400038	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno	
ES020MSBT000400038	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Sodio	7440-23-5	Usos/funciones MASb		
ES020MSBT000400039	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas 2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400041	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas 2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400042	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno	
ES020MSBT000400043	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas 2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio

Cód. MASb	Sustancia / parámetro responsable riesgo	Otras sustancias/ parámetros	OO.MM en riesgo asociados	Estado químico	Justificación del mal estado químico	Confianza valoración
						experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400045	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Amonio	14798-03-9	Usos/funciones MASb		
ES020MSBT000400045	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Arsénico		Usos/funciones MASb		
ES020MSBT000400045	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas 3: Confianza alta: Buenos datos de monitoreo y conocimiento del modelo conceptual basado en la información sobre sus características naturales y el inventario de presiones existentes
ES020MSBT000400045	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Sodio	7440-23-5	Usos/funciones MASb		
ES020MSBT000400045	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Sulfato		Usos/funciones MASb		
ES020MSBT000400047	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Amonio	14798-03-9	Usos/funciones MASb	Bueno	
ES020MSBT000400047	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Arsénico		Usos/funciones MASb		

Cód. MASb	Sustancia / parámetro responsable riesgo	Otras sustancias/ parámetros	OO.MM en riesgo asociados	Estado químico	Justificación del mal estado químico	Confianza valoración	
	rio; Amonio; Cloruro; Sulfato)						
ES020MSBT000400047	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400048	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400050	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno		
ES020MSBT000400051	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400052	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Amonio	14798-03-9	Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400052	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Arsénico		Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400052	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400053	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas	Arsénico		Usos/funciones MASb			

Cód. MASb	Sustancia / parámetro responsable riesgo	Otras sustancias/ parámetros		OO.MM en riesgo asociados	Estado químico	Justificación del mal estado químico	Confianza valoración
	(Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)						
ES020MSBT000400055	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Amonio	14798-03-9	Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400055	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400057	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Malo	Calidad general de las aguas	2: Confianza media Monitoreo limitado o insuficientemente robusto. El juicio experto juega un papel importante en la valoración del estado
ES020MSBT000400058	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Arsénico		Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400059	Sustancias con NCA (Nitratos; Sustancias activas de los plaguicidas)	Nitratos		Usos/funciones MASb	Bueno		
ES020MSBT000400063	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Arsénico		Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400063	Sustancias con NCA (Nitratos; Sus-	Nitratos		Usos/funciones	Bueno		

Cód. MASb	Sustancia / parámetro responsable riesgo	Otras sustancias/ parámetros		OO.MM en riesgo asociados	Estado químico	Justificación del mal estado químico	Confianza valoración
	tancias activas de los plaguicidas)			MASb			
ES020MSBT000400067	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Sodio	7440-23-5	Usos/funciones MASb			
ES020MSBT000400067	Sustancias/iones/indicadores presentes de forma natural y/o como resultado de actividades humanas (Arsénico; Cadmio; Plomo; Mercurio; Amonio; Cloruro; Sulfato)	Sulfato		Usos/funciones MASb			

4.1.2. Resumen de impactos detectados en la Demarcación Hidrográfica del Duero.

En el Anejo 7 del Plan Hidrológico 2015-2021 se presenta un inventario de presiones detectadas en la Demarcación Hidrográfica del Duero cuyos impactos más significativos se presentan a continuación.

- Impactos significativos en aguas superficiales.

a) Concentración de nutrientes (en riesgo de eutrofia)

Algunas zonas sensibles presentan eutrofia, es decir, están afectadas por la contaminación asociada a los nutrientes, por lo que el objetivo de no contaminación de las aguas por vertidos urbanos que persigue la Directiva 91/271/CEE se ve comprometido. En concreto, de las 36 zonas sensibles declaradas en la Resolución de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, de 10 de julio de 2006, 1 es de ámbito portugués, 2 son transfronterizas administradas por Portugal y, finalmente, 12 presentan un cierto grado de eutrofia que condiciona la definición de su estado como “peor que bueno”.

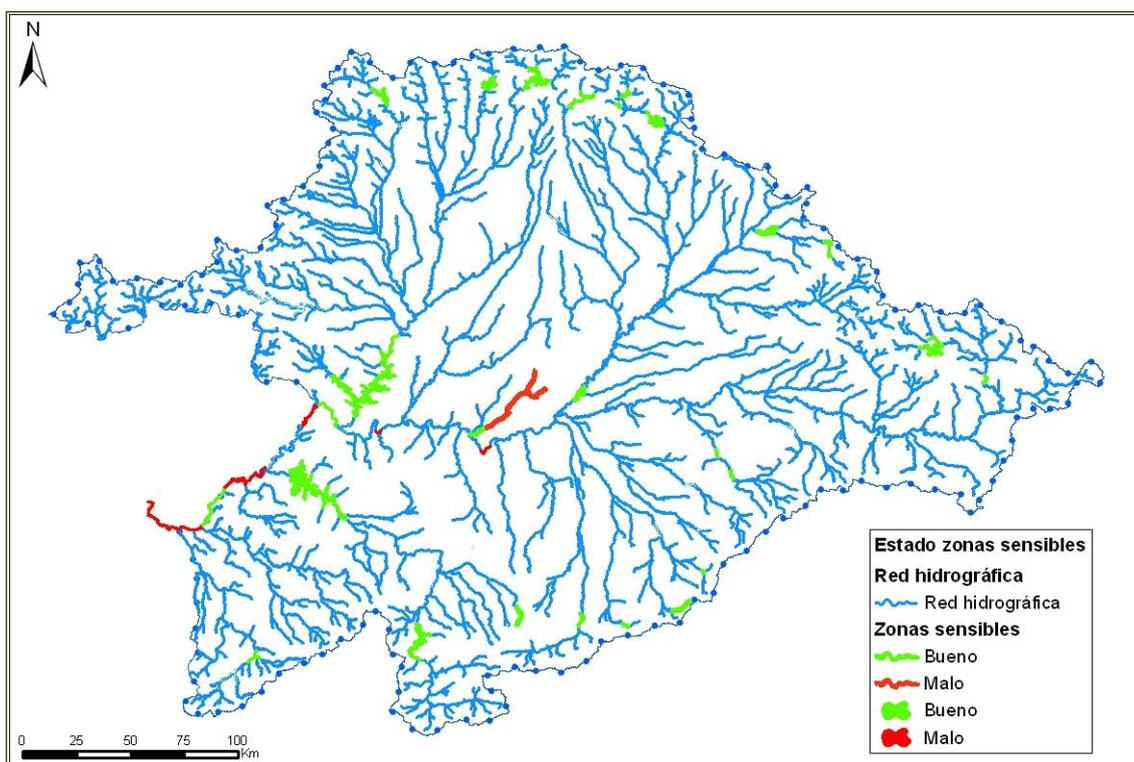


Figura 4.8. Mapa de estado de las zonas sensibles (año 2013).

b) Concentración de cargas contaminantes

Se constata una relación directa entre los requerimientos de agua de la actividad ganadera, la generación de sustancias contaminantes, y las pautas de especialización productiva por sistema de explotación. Así, en los sistemas de explotación donde existe una mayor carga ganadera, como por ejemplo el Cega-Eresma-Adaja (20,36 % de la carga ganadera total de la parte española de la DHD), Tormes (15,0 %), Águeda (12,05 %) y Esla (10,52%), son las zonas en que se producen las mayores presiones sobre el medio hídrico.

En este sentido, es en el Cega-Eresma-Adaja donde se dan las mayores presiones y cargas contaminantes de procedencia ganadera: el 8,1% del consumo bruto total de agua por el conjunto de la cabaña ganadera, y la generación del 18,27% del fósforo, el 20,9% del nitrógeno y el 18,28% de los materiales en suspensión y el 17,8% de la materia orgánica del conjunto de la ganadería de la Demarcación.

En todo caso, debe comentarse que estas cargas contaminantes tienen un impacto real sobre los ecosistemas muy variable, debido a la confluencia de diferentes factores, pero en especial la forma de tratamiento de los residuos ganaderos por parte de las explotaciones.

Así, en las explotaciones extensivas, caracterizadas por su gran base territorial (p.e. el vacuno y porcino en el Tormes y Águeda), estos residuos son en su mayor parte absorbidos por el ecosistema que les sirve de sustento, sin que apenas generen impacto real sobre las masas de agua. Caso bien distinto lo constituyen las explotaciones intensivas (p.e. el porcino en Adaja-Cega o en Bajo Duero), donde los problemas de contaminación pueden ser puntualmente severos, ya que las emisiones pueden saturar la capacidad de retención de los suelos sobre los que se asientan.

No obstante, este potencial impacto depende del adecuado manejo y gestión de los residuos (control de balsas, correcta aplicación sobre suelos agrícolas,...). Por los motivos apuntados, los resultados obtenidos sobre emisiones brutas (presión) deben tomarse con cautela, en la medida en que no existe una relación lineal de éstas con el impacto real que ejercen sobre las masas de agua.

c) Alteraciones hidromorfológicas.

Las presiones sufridas por las masas de agua superficiales a causa de la sucesión de elementos que limitan tanto longitudinal como lateralmente su cauce natural, lo las extracciones que causan la destrucción de parte de su caudal suponen un importante número de las presiones significativas identificadas, no en vano, gran parte de los ríos evaluados como en un estado peor que bueno, lo son por alguna de estas variables.

- Impactos significativos en aguas subterráneas.

Los impactos más significativos detectados en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, producidos por las presiones anteriormente descritas, son los siguientes:

- a) Las extracciones de agua, que en determinadas zonas de la parte central de la cuenca supera con claridad al recurso disponible en las masas de agua subterránea, provoca un claro impac-

to en el estado cuantitativo de las mismas, lo que se pone de manifiesto en la evolución piezométrica que se registra en los puntos de la red de seguimiento que opera el organismo de cuenca.

- b) En cuanto a los nitratos, en la tabla 41 del el Anejo 7 del Plan se listan las masas de agua subterránea que, de acuerdo con los cálculos realizados en el periodo 2011 – 2013, se ha determinado un mal estado por nitratos así como el valor medio de los muestreos en dichas masas. Se indica también las masas con un índice de explotación superior a 0,8 y que se han evaluado como en mal estado cuantitativo
- c) Por elevadas concentraciones de amonio, debido fundamentalmente a la aplicación de purines, las masas de agua afectadas son: Tordesillas (DU-400038) y Cantimpalos (DU-400055)
- d) Por concentraciones medibles de productos fitosanitarios, no se considera que haya ninguna masa afectada, según el registro del muestreo de productos fitosanitarios disponible, que indica que en ninguna de ellas se alcanzan niveles que alerten de una posible afección.
- e) Por problemas de salinidad en las masas de agua subterránea, únicamente merece especial mención una zona restringida del centro de la cuenca con valores cercanos a 2500 micro Siemens/cm, lo que no supone grandes anomalías en este parámetro dentro de la demarcación.
- f) Los problemas derivados de la presencia de arsénico en las aguas subterráneas de la cuenca española del Duero son comunes, ya que se trata de un componente natural de las rocas en las que se han desarrollado los acuíferos que, en circunstancias diversas, se moviliza.

4.1.3. Probable evolución del estado de las masas de agua en ausencia del PH y del PGRI

Tanto para las masas de agua superficial como subterránea, a partir de las presiones que sufren las mismas, se analiza a continuación, la probable evolución en caso de que el PH y el PGRI no llegaran a aplicarse.

En relación con la **calidad de las aguas subterráneas**, en los primeros estudios realizados para el Plan Hidrológico 2009-2015 se apreciaba cómo la contaminación difusa, especialmente el contenido en nitrato, era elevada, con una tendencia creciente, apareciendo también problemas de arsénico. En el plan 2009-2015, se preveía un empeoramiento de la situación por lo que se incorporan en el plan medidas para su control. De la misma forma se continua con dichas medidas en el periodo 2015-2021, ya que de no ser así la calidad de las aguas subterráneas seguiría empeorando.

En cuanto a la **explotación de las aguas subterráneas**, hasta el PH 2009-2015 el índice de explotación muestra el descenso del nivel de las aguas, si bien la tendencia se ha suavizado los últimos años. No obstante, sigue siendo necesario la aplicación de las normativa del Plan a las concesiones de aguas subterráneas así como medidas de protección, reutilización de las aguas, modernización de regadíos o sustitución de los bombeos con aguas superficiales para mejorar la recuperación de los niveles piezométricos.

En relación con las **amenazas sobre los ecosistemas acuáticos**, ya desde el primer ciclo de la planificación se detectan numerosas amenazas sobre las que se establecen una serie de medidas de control. Como ejemplo, se pueden citar las medidas de depuración de efluentes urbanos para reducir los

vertidos, los trabajos de inspección de los aprovechamientos hidroeléctricos para comprobar el cumplimiento de las condiciones o los estudios sobre las especies exóticas invasoras. Si bien la inversión realizada no ha sido suficiente, la aplicación de medidas de saneamiento y depuración, así como de restauración de ríos y zonas húmedas durante el PH 2015-2021, serán necesarias para la mejora de los ecosistemas acuáticos.

El establecimiento de un **régimen de caudales ecológicos** es un problema complicado ya que se encuentran dificultades técnicas en el cálculo de un régimen de caudal eficaz para minimizar la alteración del régimen natural de las aguas y compatibilizarlo con los usos existentes. Desde el PH 2009-2015 se están realizando estudios adicionales de modelación de hábitat en nuevos puntos de la cuenca, se han revisado los valores de otros componentes de los caudales ecológicos, se ha realizado un seguimiento de los caudales de desembalse en puntos de control relevantes y se ha llevado a concertación los nuevos regímenes propuestos. Además, se siguen realizando estudios que permitan consolidar la metodología. El cumplimiento de la normativa del plan favorece a minimizar los impactos negativos sobre los ecosistemas acuáticos y terrestres asociados

Respecto a las **demandas urbanas**, se observa que las previsiones de crecimiento establecidas en el PHD se van a ver reducidas dada la situación económica general y la particular del sector inmobiliario, lo que ha llevado a hacer una revisión de las demandas urbanas. Sin embargo, las **demandas de usos agrarios** para regadío son mayores que las asignaciones establecidas en el plan, lo que supone un déficit anual de 50 hm³/año, algunas superficies incumpliendo criterios de garantía. Se ha actualizado la información de las demandas incorporando las medidas de modernización ejecutadas a fecha actual, los mosaicos de cultivos declarados en el pago único en las campañas 2010 a 2013, las dotaciones ofrecidas por la autoridad competente y la revisión de los valores de eficiencia técnica global. Con esta actualización, la demanda identificada es de 3.871 hm³ para regar 547.780 ha. La reducción de la demanda a pesar del incremento de la superficie se debe a la ejecución de medidas de modernización y a una revisión de la caracterización del regadío que, como se ha dicho, constituye un factor de incertidumbre importante.

Por otro lado, las grandes zonas regables de Payuelos y Canales del Porma, ya previstas en el Plan de 1998, todavía no se han completado. Otros nuevos regadíos como los Riegos del Duerna y Eria, Riegos del Eresma o Riegos Meridionales del Duero no se han podido consolidar por falta de nuevas regulaciones; en otros casos se han desarrollado las regulaciones pero todavía no se han implantado las zonas regables en su totalidad como La Armuña o Águeda. Se observa un desfase temporal entre la puesta en servicio de las regulaciones y la implantación de las zonas regables, en algún caso de más de 20 años. Para dar respuesta a ese incremento de demanda, las presas que estaban en construcción, en puesta en carga o en fase de proyecto o estudios sumaban una capacidad de 457 hm³. Por su parte las presas de Bernardos, Guijasalbas, Velacha, Omañas, Odra, Torresandino, Margañán y Gamo, previstas en el Plan de 1998, se habían descartado en aquel momento por problemas ambientales o técnicos. Aunque en el ETI se preveía en 2015 un aumento de unas 150.000 ha de regadío, la situación económica general exigió revisar los incrementos de nuevos regadíos de manera que, finalmente, para 2015 se incrementan 13.800 ha, y en 2033 en 107.000 ha, lo que supone pasar de una demanda bruta anual de 3.300 hm³ a 3.700 hm³, teniendo en cuenta el programa de medidas propuesto (especialmente la modernización de regadíos masiva). Con el programa de medidas previsto el incremento de la demanda agraria supondría, no obstante, cierta incidencia en el estado de

las masas de agua, en unos casos empeorando el mismo y en otros, como por ejemplo algunas masas de agua subterráneas, mejorando su estado.

El Plan Especial de Sequías es un instrumento de diagnóstico de la ocurrencia del fenómeno de sequía en términos hidrometeorológicos. Sin embargo, dado que se trata de una identificación a mes vencido, tiene una utilidad de gestión limitada. En el PH 2009-2015 se ha realizado un estudio de los indicativos, se han ajustado los límites, se han ajustado las medidas y se han caracterizado infraestructuras de los núcleos de más de 20.000 habitantes. La continuidad de los trabajos en el periodo 2015-2021, permitirá seguir trabajando en la mejor caracterización de las demandas e infraestructuras, para reorientar la gestión de los sistemas de cara a una mejor satisfacción de las garantías en caso de sequía, todo ello en el marco de la implantación de un protocolo de comunicación para conseguir que el plan sea una herramienta de utilidad. También se considera interesante reforzar el conocimiento de las masas de agua subterránea.

El Plan de Gestión de Inundaciones debe cumplir con los plazos establecidos en la DI y en su Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión del riesgo de inundación. Actualmente se ha completado la evaluación preliminar del riesgo de inundaciones (ARPSIs) y la primera fase del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables. En el presente periodo se elaborarán Planes de Gestión del Riesgo de Inundación, herramientas imprescindibles para la consecución de los objetivos del PGRI.

4.2. Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa, en especial, la Red Natura 2000

En el Anejo 3 Zonas Protegidas del PHD del Duero se recogen los espacios catalogados con alguna figura de protección, tales como **Red Natura 2000** (LIC, ZEC y ZEPA), lista de Humedales de Importancia Internacional (lista **RAMSAR**) y el resto de figuras recogidas en *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*. No obstante, a continuación, se detalla la **relación de Espacios Protegidos de la Red Natura 2000, hábitat y especies asociados a masas de agua** de la demarcación, con su grado de conservación global.

Tabla 14. Lugares de Importancia Comunitaria incluidos en el RZP de la parte Española de la DHD.

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
5200001	ES0000003	Picos de Europa	-	400001	7220*, 7230, 92A0, 8310, 4020*, 6230*, 6420	<i>Euplagia quadripunctaria*</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Chioglossa lusitanica</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	10,03
5200002	ES0000115	Hoces del río Duratón	468, 476, 200677	400046, 400055	7220*, 8310, 92A0, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i>	49,54

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Alcedo atthis</i> <i>Cobitis calderoni</i> <i>Otus scops</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Acrocephalus scirpaceus</i> <i>Oriolus oriolus</i>	
5200003	ES0000205	Lagunas del Canal de Castilla	300110	400006, 400010, 400020	3150, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Charadrius dubius</i>	0,71
5200005	ES4110002	Sierra de Gredos	614, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 101111, 101112, 101106	400060	3110, 3150, 3160, 3170*, 3260, 7110*, 7140, 7150, 91B0, 92A0, 4020*, 6420, 6430, 6230*	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Grus grus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Otus scops</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Oriolus oriolus</i>	559,52
5200006	ES4110034	Sierra de la Paramera y Serrota	622	400060, 400061	3170*, 3260, 7140, 92A0, 4020*, 6230*, 6430	<i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i>	140,87
5200007	ES4110097	Campo Azálvaro-Pinares de Peguerinos	575, 576, 593, 820, 200684	400061	91B0, 92A0, 6410, 6420, 6230*	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Luronium natans</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i>	206,11

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i>	
5200008	ES4110103	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya	444, 449, 450, 575, 576, 577, 200683	400045, 400047, 400055, 400061	3260, 91B0, 92A0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i>	230,08
5200009	ES4120068	Riberas del río Ríaza	369	400039, 400042	3240, 3250, 3260, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	0,88
5200010	ES4120071	Riberas del río Arlanza y afluentes	159, 226, 227, 228, 232, 243, 279, 297	400016, 400017, 400018, 400020, 400021, 400027, 400030, 400067	3220, 3240, 3250, 3260, 91B0, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Lythrum flexuosum</i>	9,98
5200011	ES4120072	Riberas del río Arlanzón y afluentes	112, 117, 158, 176, 184, 186, 813	400004, 400016, 400017, 400018, 400020, 400021	3260, 91B0, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	9,73
5200012	ES4120091	Sabinares del Arlanza	227, 232, 234, 241, 243, 287	400017, 400018, 400027, 400030	7220*, 8310, 91E0*, 92A0, 4020*, 6430	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Otus scops</i>	376,41

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Motacilla cinerea canariensis</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Oriolus oriolus</i>	
5200013	ES4120092	Sierra de la Demanda	183, 204, 205, 212, 226, 227, 229, 230, 233, 234, 242, 200658, 200659	400018, 400021, 400027	3110, 3170*, 7150, 7230, 92A0, 4020*, 6410, 6430	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Mustela lutreola*</i> <i>Luronium natans</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Otus scops</i> <i>Dendrocopos minor</i> <i>Riparia riparia</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Sylvia atricapilla</i>	518,66
5200014	ES4120093	Humada-Peña Amaya	87, 107, 133	400004, 400014, 400016	3260, 4020*, 7140, 7150, 7220*, 8310, 6420, 6430	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i>	340,01
5200015	ES4130003	Picos de Europa en Castilla y León	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 25, 26, 27, 36, 51, 66, 75, 76, 822, 200644, 200645	400001, 400003	3150, 3220, 3260, 7110*, 7140, 7220*, 7230, 8310, 9160, 92A0, 4020*, 6230*, 6420, 6430	<i>Euplagia quadripunctaria*</i> <i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	1013,27
5200016	ES4130035	Valle de San Emiliano	6, 22, 23, 35, 54, 200647	400001, 400002	3150, 3220, 3260, 7110*, 7140, 7150, 7220*, 7230, 8310, 92A0, 4020*, 6230*, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	492,29
5200017	ES4130037	Hoces de Vegacervera	33, 34	400001	8310, 92A0	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	53,18
5200018	ES4130050	Montaña Central de León	10, 11, 13, 14, 17, 21, 32, 82, 200646	400001, 400002	3220, 3260, 7110*, 7140, 7220*, 7230, 8310, 92A0, 6430	<i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	342,20
5200019	ES4130065	Riberas del río Órbigo y afluentes	42, 43, 44, 45, 49, 65, 129, 146, 168, 170, 171, 172	400005, 400008, 400012, 400011, 400015, 400019, 400024,	3240, 3250, 3260, 91B0, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	10,22

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
				400031			
5200020	ES4130079	Riberas del río Esla y afluentes	38, 39, 40, 195, 818, 298, 810, 817, 821, 200666	400005 400007, 400008 400024, 400031	3240, 3250, 3260, 91B0, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Marsilea strigosa</i>	18, 15
5200021	ES4130145	Lagunas de los Oteros	-	400007	3140, 3150, 3170*, 6420	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Marsilea strigosa</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i>	41,28
5200022	ES4130149	Omañas	58, 59	400002	3260, 7110*, 7140, 4020*, 6430, 92A0	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	145, 15
5200023	ES4140011	Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina	12, 31, 52, 53, 55, 57, 68, 69, 71, 76, 200648, 200649, 200650, 200651	400001, 400003, 400006	3220, 3250, 3260, 7110*, 7140, 7220*, 7230, 8310, 92A0, 4020*, 6230*, 6410, 6430	<i>Euplagia quadripunctaria*</i> <i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Ardeea cinerea</i> <i>Otus scops</i> <i>Dendrocopos minor</i>	775,30
5200024	ES4140077	Riberas del río Carrión y afluentes	150, 152, 153, 182	400006, 400010, 400020, 400025	3240, 3260, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	6,84
5200025	ES4140080	Canal de Castilla	300110	400006	3260, 91B0, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i>	1,22
5200026	ES4140082	Riberas del río Pisuerga y afluentes	80, 90, 107, 142, 143, 144, 156, 157, 165, 260, 261, 262, 263	400006, 400014, 400016, 400020, 400025, 400029, 400067	3240, 3250, 3260, 91B0, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	17,46
5200027	ES4140136	Laguna de la Nava	101110	400009, 400010	1410, 1510*, 6420	<i>Discoglossus galganoi</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Plegadis falcinellus</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Branta leucopsis</i> <i>Oxyura leucocephala</i> <i>Circus aeruginosus</i>	10,13

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Sterna caspia</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Acrocephalus paludicola</i> <i>Tadorna ferruginea</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Calidris alpina</i> <i>Limosa limosa</i> <i>Tringa totanus</i>	
5200028	ES4150032	El Rebollar	619, 625, 626, 628, 629, 631, 632, 633, 634, 200686, 200687, 201017	400065	3150, 7140, 91E0*, 4020*, 6430	<i>Margaritifera margaritifera</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i>	498,10
5200029	ES4150096	Arribes del Duero	352, 412, 414, 480, 483, 495, 200509, 511, 512, 513, 524, 525, 526, 528, 539, 563, 564, 567, 200670, 200671, 200678, 200679, 200712, 200713, 200714	400053, 400040	3150, 3170*, 3260, 91B0, 91E0*, 92A0, 4020*, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Dendrocopos minor</i>	1064,03
5200030	ES4150100	Campo de Azaba	602, 604, 607, 611	400053, 400063, 400065	3150, 3170, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i>	360,64

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Dendrocopos minor</i>	
5200031	ES4150107	Las Batuecas-Sierra de Francia	583, 616	400058, 400059, 400065	7140, 7150, 91E0*, 92A0, 4020*, 6410, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	108,66
5200032	ES4150108	Quilamas	582	400058	91E0*, 92A0, 6430	<i>Gomphus graslinii</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	32,42
5200033	ES4150125	Riberas del río Agadón	617, 200686	400065	3260, 91E0*	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Lutra lutra</i>	0,87
5200034	ES4160019	Sierra de Ayllón	455, 456, 481, 484	400049, 400050, 400054, 400042	7140, 7220*, 92A0, 6230*, 6410, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	141,20
5200035	ES4160058	Sabinas de Somosierra	476, 494	400054, 400056	3170, 91B0, 6430	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	21,59
5200036	ES4160063	Lagunas de Santa María La Real de Nieva	443	400055	1410, 3140, 92A0, 6420	<i>Discoglossus galganoi</i>	6,38
5200037	ES4160084	Riberas del río Duratón	406, 467, 468, 490	400039, 400043, 400044, 400046, 400049, 400054, 400056, 400067	3260, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	2,65
5200038	ES4160104	Hoces del río Riaza	372, 200673	400046, 400049, 400042	3150, 3260, 7220*, 8310, 92A0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Grus grus</i>	51,85

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Actyitis hypoleuca</i> <i>Otus scops</i> <i>Luscinia megarhynchos</i>	
5200039	ES4160106	Lagunas de Cantalejo	382	400055, 400045	3140, 3150, 3160, 3170*, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lythrum flexuosum</i> <i>Puccinellia pungens</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Tringa totanus</i> <i>Actyitis hypoleuca</i>	107,41
5200040	ES4160109	Sierra de Guadarrama	382, 497, 498, 500, 516, 517, 547, 548, 565, 579, 200681, 201015, 201016	400054, 400055, 400056, 400061	3150, 3170*, 7140, 8310, 91B0, 92A0, 6230*, 6420, 6430, 6410	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Parachondrostoma toxostoma</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Lythrum flexuosum</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	695,57
5200041	ES4160111	Valles del Voltoya y el Zorita	439, 444, 549, 573, 574, 577, 819, 820	400055, 400054, 400057, 400045, 400061	3150, 3260, 91B0, 92A0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i>	396,62

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i>	
5200042	ES4170029	Sabinares Sierra de Cabrejas	329, 330, 331, 332, 333	400037, 400018, 400027, 400035	7220*, 8310, 92A0, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	327,09
5200043	ES4170083	Riberas del río Duero y afluentes	269, 277, 272, 288, 275, 290, 276, 306, 307, 323, 332, 333, 338, 339, 359, 375, 825, 826, 344, 345, 346, 347, 353, 354, 355, 356, 363, 365, 366, 367, 376, 377, 378, 394, 395, 396, 397, 398, 400, 474, 200665, 200667, 200672	400029, 400038, 400039, 400040, 400041, 400045, 400047, 400048, 400030, 400031, 400033, 400034, 400037, 400042, 400043, 400044, 400050, 400027, 400035, 400067	3170, 3240, 3250, 3260, 91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Arderea cinerea</i>	55,92
5200044	ES4170116	Sierras de Urbión y Cebollera	259, 269, 272, 274, 275, 291	400027	3110, 3170*, 7150, 7230, 8310, 92A0, 6430, 4020*	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Mustela lutreola*</i> <i>Luronium natans</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	335,86
5200045	ES4170135	Cañón del río Lobos	313, 319, 329	400018	7220*, 8310, 92A0, 6430	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	122,38
5200046	ES4170148	Altos de Barahona	423, 431, 432	400037, 400050, 400051	3150, 3170*, 3250, 8310, 92A0, 6420, 6430	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i>	436,59

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	
5200047	ES4180017	Riberas de Castronuño	378, 394, 508, 200674	400038, 400041, 400047	92A0, 92D0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Chlidonias hybridus</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Tringa totanus</i> <i>Tringa ochropus</i> <i>Actytis hypoleuca</i> <i>Otus scops</i> <i>Riparia riparia</i> <i>Motacilla cinerea canariensis</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> <i>Acrocephalus scirpaceus</i> <i>Acrocephalus arundinaceus</i> <i>Sylvia atricapilla</i> <i>Oriolus oriolus</i>	84,21
5200048	ES4180069	Riberas del río Cea	67,193, 194	400007, 400009	3240, 3250, 3260, 91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Lutra lutra</i>	7,54
5200049	ES4180070	Riberas del río Cega	383, 385, 392	400039, 400043, 400045, 400067	3260, 91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	4,56
5200050	ES4180081	Riberas del río Adaja y afluentes	421, 422, 441, 442, 446, 448, 454, 595, 596, 608, 609	400039, 400045, 400047, 400061, 400064, 400055	3260, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	13,91
5200051	ES4180124	Salgüeros de Aldeamayor	393	400045	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140	<i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lythrum flexuosum</i>	11,86
5200052	ES4190033	Sierra de La	255, 270,	400022,	3150, 3170*,	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	613,07

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
		Culebra	271, 280, 281, 282, 710, 294, 318, 336, 807, 200661, 200662	400024, 400033	7140, 7150, 91E0*, 92A0, 4020*, 6410, 6420, 6430	<i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Otus scops</i>	
5200053	ES4190067	Riberas del río Tera y afluentes	50, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 206, 209, 210, 211, 258, 200663	400008, 400012, 400022, 400024	3240, 3250, 3260, 91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Margaritifera margaritifera</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	19,72
5200054	ES4190074	Riberas del río Aliste y afluentes	301, 302, 200666	400033	3240, 3260, 91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lutra lutra</i>	16,81
5200055	ES4190102	Cañones del Duero	408, 426, 464, 200671	400033, 400040	91B0, 92A0	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i>	136,12
5200056	ES4190105	Lago de Sanabria y alrededores	198, 199, 214, 200660, 101101, 101104, 101105, 101109	400022, 400023	3110, 3150, 3170*, 7110*, 7140, 7150, 91E0*, 92A0, 4020*, 6420, 6430	<i>Margaritifera margaritifera</i> <i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Euplagia quadripunctaria</i> * <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i>	186,30
5200057	ES4190110	Sierra de La Cabrera	167, 170, 198, 210	400012, 400022	3110, 3150, 3170*, 7110*, 7140, 7150, 91E0*, 4020*, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Chioglossa lusitanica</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i>	128,01
5200058	ES4190131	Riberas del río Tuela y afluentes	239, 267	400022	91E0*, 6410	<i>Lutra lutra</i>	4,32
5200059	ES4190132	Riberas del río Manzanas y afluentes	284, 286, 807	400033	91E0*	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i>	3,96

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lutra lutra</i>	
5200060	ES4190134	Lagunas de Tera y Vidriales	-	400012, 400024, 400033	3170*, 6410, 6430	<i>Discoglossus galganoi</i> <i>Marsilea strigosa</i>	22,92
5200061	ES4190146	Lagunas de Villafáfila	128, 101102, 101103, 101107, 101113, 101114	400031	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 92A0, 6420	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Branta leucopsis</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Limosa lapponica</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Chlidonias hybridus</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Tadorna tadorna</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Calidris minuta</i> <i>Tringa erythropus</i> <i>Tringa totanus</i>	42,20
5200062	ES4320037	Sierra de Gata	632	400065	6410, 6420, 7140, 91E0*, 92A0, 92D0	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Barbus comizo</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabrerai</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tadorna ferruginea</i> <i>Cobitis vettonica</i> <i>Microtus cabrerai</i> <i>Otus scops</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Oriolus oriolus</i>	40,30
5200063	ES1130008	Pena Maseira	240, 254, 256	400022, 400023	-	<i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Oriolus oriolus</i>	58,66
5200064	ES1300014	Río Camesa	71, 72, 73	400004,	92A0	<i>Austropotamobius pallipes</i>	2,46

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
				400003		<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Lutra lutra</i>	
5200065	ES4110112	Encinares de la Sierra de Avila	451, 452	400047, 400061, 400064	92A0, 6420	<i>Austroptamobius pallipes</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i>	133,27
5200067	ES4130117	Montes Aquilanos y Sierra de Teleno	141, 147, 166, 169, 171	400012, 400019	3150, 3260, 7140, 7230, 8310, 91E0*, 4020*, 6410, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Chioglossa lusitanica</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i>	181,56
5200069	ES4140053	Montes del Cerrato	317, 292	400020, 400029, 400067	1430, 6420	<i>Circus aeruginosus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i>	122,79
5200070	ES4140129	Montes Torozos y Páramo de Torquemada de Astudillo	-	400009, 400016, 400020, 400025, 400032, 400067	92A0, 6420	<i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lutra lutra</i>	229,83
5200072	ES4160122	Sierra de Pradales	-	400044, 400046, 400067	3150, 3160, 3170, 7140, 7230, 91B0, 6420	-	13,35
5200073	ES4170054	Oncala-Valtajeros	-	400027	7140, 4020*, 6430	-	22,51
5200075	ES4170119	Sierra del Moncayo	-	400036	7140, 7220*, 92A0, 4020*, 6430	<i>Pandion haliaetus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	39,01
5200078	ES4170140	Robledales del Berrún	307	400027	3170*, 91B0, 92A0		4,96
5200079	ES4170141	Pinar de Losana	-	400050	92A0	<i>Lacerta schreiberi</i>	7,95
5200080	ES4170142	Encinares de Tiermes	419	400050	92A0, 6420	<i>Achondrostoma arcasii</i>	11,53
5200083	ES4190060	Tejedelo	-	400022	92A0, 6430	<i>Alcedo atthis</i>	1,39
5200084	ES4150064	Riberas de los ríos Huebra, Yeltes, Uces y afluentes	480, 513, 535, 538, 571, 583, 584, 585, 586, 587, 587, 588, 589, 591	400053, 400058, 400059, 400065	3110, 3150, 3170, 3250, 3260, 91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	47,55
5200085	ES4150085	Riberas del río Tormes y afluentes	504, 505, 545, 546, 554, 568, 569, 592, 614, 615, 622, 624, 630, 643, 200682, 200685	400052, 400058, 400060, 400066, 400040	3260, 91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lutra lutra</i>	19,01

Código zona protegida	Código europeo	Nombre del LIC	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
5200086	ES4150087	Riberas del río Águeda	523, 524, 567	400053	91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i>	9,34
5200088	ES4190133	Campo de Aliste	-	400033	3170*	<i>Discoglossus galganoi</i>	22,05
5200089	ES4240007	Sierra de Pela	455	400050	3140, 7210*, 7230, 8310, 92A0.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	18,07
5200091	ES4140027	Covalagua	-	400004	7220*, 8310, 92A0, 4020*, 6430	<i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i>	12,36
5200092	ES4150098	Campo de Argañán	522, 523, 560, 597, 607	400053, 400059, 400063	91B0, 91E0*, 92A0	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i>	103,51
5200093	ES4160062	Lagunas de Coca y Olmedo	447, 453	400045	1410, 1430, 1510*, 3140, 3170*, 6420, 92A0	<i>Lythrum flexuosum</i>	12,33
5200094	ES4180147	Humedales de Los Arenales	470, 471, 472, 507	400047	1410, 1430, 1510*, 3140, 3170*, 92A0, 6420	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Marsilea strigosa</i>	33,33
5200095	ES4140026	Las Tuerces	86	400004	7220*, 8310, 4020*, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	16,03
5200096	ES0000067	Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	-	400021, 400027	3170*, 4020*, 7230, 91B0, 92A0	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Euplagia quadripunctaria*</i> <i>Austroptamobius pallipes</i> <i>Discoglossus jeanneae</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Mustela lutreola*</i> <i>Cobitis paludica</i> <i>Parachondrostoma toxostoma</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Alcedo atthis</i>	21,86
5200004	ES1130005	Río Tâmega	218, 219, 223, 224	400023, 400028	3110, 3150, 3260, 91E0*	<i>Oxygastra curtisii</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Oriolus oriolus</i>	7,21

Tabla 15 Zonas de Especial Protección para las Aves incluidas en el RZP de la parte Española de la DHD.

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
5300001	ES0000003	Picos de Europa	-	400001	7220*, 7230, 8310, 92A0, 4020*, 6230*, 6420	<i>Euplagia quadripunctaria</i> * <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Chioglossa lusitanica</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	10,04
5300002	ES0000004	Lagunas de Villafáfila	121, 122, 128, 101103, 101102, 101107, 101113, 101114	400009, 400031,	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 92A0, 6420	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Branta leucopsis</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Limosa lapponica</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Chlidonias hybridus</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Tadorna tadorna</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Calidris minuta</i> <i>Tringa erythropus</i> <i>Tringa totanus</i>	325,5
5300003	ES0000007	Cañón del río Lobos	313, 319, 329	400018	7220*, 8310, 92A0, 6430	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	102,02
5300004	ES0000010	Sierra de Guadarrama	382, 497, 498, 500, 516, 517, 547, 548, 565, 579, 819, 200681, 201015, 201016	400054, 400055, 400056, 400061	3150, 3170*, 7140, 8310, 91B0, 92A0, 6230*, 6420, 6430	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	690,92
5300005	ES0000115	Hoces del río Duratón	468, 476, 200677	400046, 400055	7220*, 8310, 92A0, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i>	49,54

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Cobitis calderoni</i> <i>Otus scops</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Acrocephalus scirpaceus</i> <i>Oriolus oriolus</i>	
5300006	ES0000118	Arribes del Duero	352, 412, 414, 480, 483, 495, 200509, 509, 511, 512, 513, 524, 525, 528, 526, 539, 563, 564, 567, 200671, 200678, 200679, 200670, 200712, 200713, 200714	400040, 400053	3150, 3170*, 3260, 91B0, 91E0*, 92A0, 4020*, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Dendrocopos minor</i>	1070,46
5300008	ES0000189	Campo Azálvaro-Pinares de Peguerinos	575, 576, 593, 820, 200684	400061	6230*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Lurionium natans</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i>	221,69
5300009	ES0000190	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya	444, 450, 449, 575, 576, 577, 200683	400045, 400047, 400055, 400061	3260, 91B0, 92A0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i>	270,49

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i>	
5300010	ES0000192	Humada-Peña Amaya	83, 87, 107, 112, 133	400004, 400014, 400016	3260, 7140, 7220*, 8310, 92A0, 4020*, 6420, 6430	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i>	371,03
5300011	ES0000194	Oteros-Campos	194	400007	1310, 1410, 1430, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 92A0, 6420, 6430	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Marsilea strigosa</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i>	316,87
5300012	ES0000201	Camino de Santiago	139	400006	3150, 3170*, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Charadrius dubius</i>	226,99
5300013	ES0000202	Campo de Azaba	602, 604, 607, 611	400053, 400063, 400065	3150, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Pluvialis apricaria</i>	364,95

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Dendrocopos minor</i>	
5300014	ES0000203	Altos de Barahona	431, 432, 423	400037, 400050, 400051	3150, 3170*, 3250, 8310, 92A0, 6420, 6430	<i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	426,45
5300015	ES0000204	Tierra de Campiñas	459, 462, 460, 470, 471, 506, 507	400047, 400048	1310, 1410, 1510*, 3170*, 92A0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i>	1394,48
5300016	ES0000205	Lagunas del Canal de Castilla	300110	400006, 400010, 400020	3150, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Charadrius dubius</i>	0,69
5300017	ES0000206	Cañones del Duero	408, 426, 464, 200666, 200671, 200672	400040, 400033	91B0, 92A0	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i>	173,75
5300018	ES0000208	Llanuras del Guareña	430, 435, 460, 461, 462	400047, 400048	92A0, 6420	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Circus aeruginosus</i>	417,67

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	
5300019	ES0000209	Tierra del Pan	126, 127	400009, 400031, 400038	1310, 1410, 1510*, 3150, 3170*, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	145,85
5300020	ES0000215	Oteros-Cea	193	400007	1310, 1410, 1430, 1510*, 3170*, 92A0, 6420, 6430	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Charadrius dubius</i>	44,45
5300021	ES0000216	La Nava-Campos Sur	123, 124, 248, 101108, 300097	400009, 400010, 400032, 400067	1310, 1410, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3260, 92A0, 6420, 6430	<i>Discoglossus galganoi</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Acrocephalus paludicola</i> <i>Arderea cinerea</i>	392,12
5300022	ES0000218	Campo de Argañán	522, 523, 597, 560, 561, 607, 602	400053, 400059, 400063	91B0, 91E0*, 92A0	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i>	173,04
5300023	ES0000220	Riberas del Pisuerga	262, 263	400020, 400025, 400029, 400067	92A0	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Otus scops</i> <i>Oriolus oriolus</i>	6,26
5300024	ES0000247	Riberas de los ríos Huebra y Yeltes	513, 535, 538	400053, 400059	3250, 3260, 91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	21,95
5300025	ES0000359	Campos de Alba	553, 554, 201012	400048, 400052	1510*, 3170*, 3260, 91B0,	<i>Platalea leucorodia</i> <i>Oxyura leucocephala</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i>	154,44

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
					92A0, 6420	<i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Chlidonias hybridus</i> <i>Chlidonias niger</i>	
5300026	ES0000361	Dehesa del ríos Gamu y el Margañan	555, 557	400060	91B0, 92A0, 6420	<i>Alcedo atthis</i>	75,45
5300027	ES0000362	La Nava-Rueda	474	400041,400047	3150, 6420, 92A0	<i>Ixobrychus minutus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Alcedo atthis</i>	71,68
5300028	ES0000364	Omañas	58	400002	3260, 7110*, 7140, 92A0, 4020*, 6430	<i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i>	176,29
5300029	ES0000366	Valdería-Jamuz	172, 187, 188	400012, 400011, 400019	3170*, 3250, 4020*, 92A0, 6410, 6420	<i>Alcedo atthis</i>	97,14
5300030	ES4110002	Sierra de Gredos	614, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 101111, 101112, 101106	400060	3110, 3150, 3160, 3170*, 3260, 7110*, 7140, 7150, 91B0, 92A0, 4020*, 6230*, 6420, 6430	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Grus grus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Otus scops</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Oriolus oriolus</i>	559,48
5300031	ES4120012	Sierra de la Demanda	204, 205, 212, 226, 242, 200658, 200659	400021, 400027	3110, 3170*, 7230, 92A0, 4020*, 6410, 6430	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Mustela lutreola*</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Otus scops</i> <i>Dendrocopos minor</i> <i>Riparia riparia</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Sylvia atricapilla</i>	320,29
5300032	ES4120031	Sabinares del Arlanza	227, 232,234, 243, 241, 287	400017, 400018, 400027, 400030	7220*, 8310, 91E0*, 92A0,	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i>	374,06

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
					4020*, 6430	<i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Otus scops</i> <i>Motacilla cinerea canariensis</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Oriolus oriolus</i>	
5300033	ES4130003	Picos de Europa en Castilla y León	1, 3, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 75, 25, 26, 27, 36, 51, 66, 76, 822, 200645, 200644	400001, 400003	3150, 3220, 3260, 7110*, 7140, 7220*, 7230, 8310, 4020*, 6230*, 6420, 6430, 9160, 92A0	<i>Euplagia quadripunctaria*</i> <i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	1013,05
5300034	ES4130024	Sierra de la Cabrera	170, 198, 206, 210	400012, 400022, 400024	3110, 3150, 3170*, 7110*, 7140, 91E0*, 4020*, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Chioglossa lusitanica</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i>	159,28
5300035	ES4130035	Valle de San Emiliano	6, 22, 23, 35, 54, 74, 200647	400001, 400002	3150, 3220, 3260, 7110*, 7140, 7150, 7220*, 7230, 8310, 92A0, 4020*, 6230*, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	491,98
5300036	ES4140011	Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina	12, 31, 52, 53, 55, 57, 76, 68, 69, 71, 200649, 200650, 200651, 200648	400001, 400003, 400006	3220, 3250, 3260, 7110*, 7140, 7220*, 7230, 8310, 92A0, 4020*, 6230*, 6410, 6430	<i>Euplagia quadripunctaria*</i> <i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Otus scops</i> <i>Dendrocopos minor</i>	775,67
5300037	ES4140036	La Nava-Campos Norte	118, 123, 248, 249, 193, 101110, 300097	400007, 400009, 400010	1310, 1410, 1510*, 3140, 3170*, 3260, 92A0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Plegadis falcinellus</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Branta leucopsis</i> <i>Oxyura leucocephala</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i>	549,38

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Sterna caspia</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Acrocephalus paludicola</i> <i>Tadorna ferruginea</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Calidris alpina</i> <i>Limosa limosa</i> <i>Tringa totanus</i>	
5300038	ES4150005	Las Batuecas-Sierra de Francia	583, 616	400058, 400059, 400065	7140, 91E0*, 92A0, 4020*, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	107,92
5300039	ES4150039	Quilamas	582	400058	91E0*, 92A0, 6430	<i>Gomphus graslinii</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	29,17
5300040	ES4150087	Riberas del río Águeda	524, 523	400053	91E0*, 91B0, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Rutilus lemmingii</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i>	5,53
5300041	ES4160008	Hoces del Río Riaza	372, 200673	400042, 400046, 400049	3150, 3260, 7220*, 8310, 92A0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i>	65,40

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Philomachus pugnax</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Actytis hypoleuca</i> <i>Otus scops</i> <i>Luscinia megarhynchos</i>	
5300042	ES4160048	Lagunas de Cantalejo	382	400045, 400055	3140, 3150, 3160, 3170*, 91E0*, 92A0, 6420	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Puccinellia pungens</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Tringa totanus</i> <i>Actytis hypoleuca</i>	123,03
5300043	ES4170013	Sierra de Urbión	272, 275, 274, 259, 269, 289, 291	400027	3110, 3170*, 7150, 7230, 8310, 92A0, 6430, 4020*	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Mustela lutreola*</i> <i>Luronium natans</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Dendrocopos minor</i>	303,34
5300044	ES4180017	Riberas de Castronuño	378, 394, 508, 200674	400038, 400041, 400047	92A0, 92D0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Chlidonias hybridus</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	84,21

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
						<i>Podiceps cristatus</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Tringa totanus</i> <i>Tringa ochropus</i> <i>Actytis hypoleuca</i> <i>Otus scops</i> <i>Riparia riparia</i> <i>Motacilla cinerea canariensis</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> <i>Acrocephalus scirpaceus</i> <i>Acrocephalus arundinaceus</i> <i>Sylvia atricapilla</i> <i>Oriolus oriolus</i>	
5300045	ES4190009	Lago de Sanabria y alrededores	198, 199, 214, 239, 200660, 101101, 101109, 101104, 101105	400022	3110, 3150, 3170*, 7110*, 7140, 91E0*, 92A0, 4020*, 6420, 6430	<i>Margaritifera margaritifera</i> <i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Euplagia quadripunctaria*</i> <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Alcedo atthis</i>	192,42
5300046	ES0000067	Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	-	400021, 400027	3170*, 4020*, 7230, 91B0, 92A0	<i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Euplagia quadripunctaria*</i> <i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Discoglossus jeanneae</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Mustela lutreola*</i> <i>Cobitis paludica</i> <i>Parachondrostoma toxostoma</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Alcedo atthis</i>	21,70
5300048	ES0000188	Valles del Voltoya y el Zorita	439, 444, 573, 574, 577, 549, 550, 819, 820	400045, 400055, 400054, 400057, 400061	3150, 3260, 91B0, 92A0, 6420, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Grus grus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Arderea cinerea</i> <i>Charadrius dubius</i>	493,76
5300050	ES0000207	Penillanuras-Campos Sur	121	400009, 400031	1410, 1510*, 3150, 92A0,	<i>Ixobrychus minutus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i>	238,01

Código zona protegida	Código europeo	Nombre de la ZEPA	Código masa de agua superficial (DU-)	Código masa de agua subterránea (DU-)	Hábitat relacionado con el medio acuático	Nombre especie (Anejo II Directiva 92/43/CEE y Anejo I de la Directiva 2009/147/CE)	Superf. de la zona en la DHD (km ²)
					6420, 6430	<i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	
5300051	ES0000217	Penillanuras-Campos Norte	-	400009, 400031	1310, 1410, 1510*, 3140, 3170*, 6420, 6430	<i>Ixobrychus minutus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	132,42
5300053	ES0000358	Campo de Aliste	300, 301	400033	3150, 3170*, 3260, 92A0, 4020*	<i>Alcedo atthis</i>	61,25
5300054	ES0000365	Páramo Leones	-	400005	92A0, 6410, 6420	<i>Alcedo atthis</i>	69,16
5300055	ES0000370	Sierra de Gata y Valle de Pilas	632	400065	6420, 7140, 91E0*, 92A0, 92D0	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Rutilus alburnoides</i> <i>Barbus comizo</i> <i>Discoglossus galganoi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Galemys pyrenaicus</i> <i>Microtus cabreræ</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tadorna ferruginea</i> <i>Otus scops</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Oriolus oriolus</i> <i>Cinclus cinclus</i> <i>Emberiza cirrus</i>	39,69
5300056	ES4110086	Encinares de la Sierra de Ávila	452	400047, 400061	92A0, 6420	<i>Discoglossus galganoi</i>	94,96
5300057	ES4130022	Montes Aquilanos	141, 145, 147, 166, 169, 171, 172, 187	400012, 400019	3150, 3260, 7140, 7230, 8310, 91E0*, 4020*, 6410, 6430	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> <i>Chioglossa lusitanica</i> <i>Mauremys leprosa</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Alcedo atthis</i>	222,32
5300058	ES4170044	Sierra del Moncayo	-	400036	7140, 7220*, 92A0, 4020*, 6430	<i>Pandion haliaetus</i> <i>Charadrius morinellus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Alcedo atthis</i>	37,75

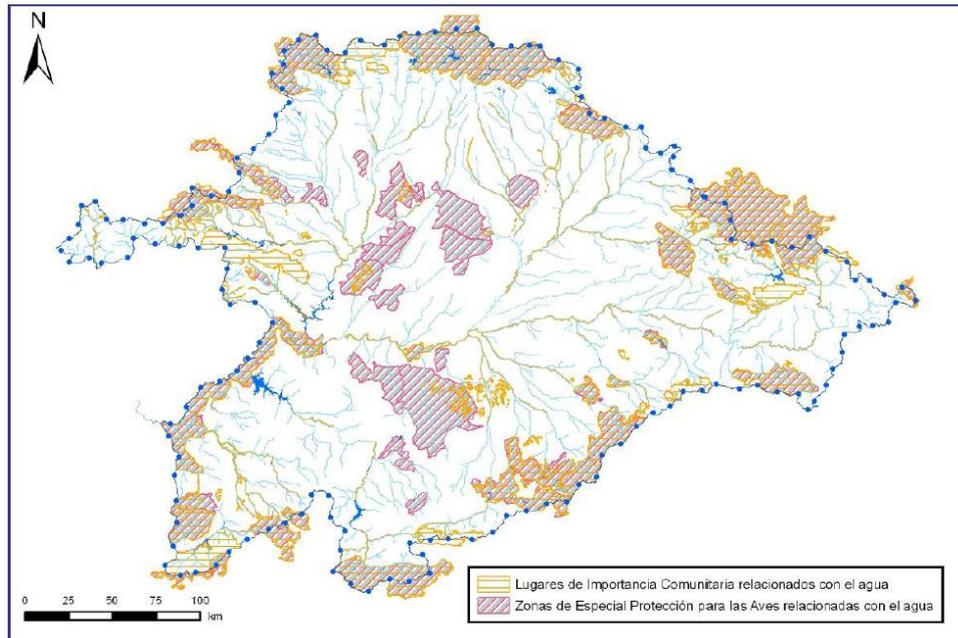


Figura 4.9. LIC y ZEPA relacionados con el medio hídrico en la DH del Duero

En la demarcación hidrográfica hay 86 LIC y 54 ZEPA, incluidos en el RZP, relacionados con el medio hídrico. La superficie conjunta de estas zonas de protección, relacionadas con el medio hídrico, es de 18.191,05 km², equivalente a un 23,06 % de la extensión de la demarcación.

Además de las zonas protegidas, también se reseñan, a continuación, aquellas zonas vinculadas a la existencia de agua que, si bien **no están catalogadas** actualmente con alguna figura de protección, **puedan llegar a estarlo en el futuro** debido a la existencia de estudios que así lo avalan, a la importancia o representatividad de la biodiversidad que albergan o debido a que así se contempla por las Comunidades Autónomas encargadas de su designación.

En este sentido se destacan a continuación los Lugares de Interés Geológico, que aunque no se trata de un contenido exigible al Registro de Zonas Protegidas en la cuenca, han sido destacados por el IGME por su especial interés geológico. De momento, no cuentan como figura de protección formal de carácter normativo, aunque previsiblemente será adoptada, en un futuro próximo (Carcavilla, 2010). Este grupo de espacios constituye la aportación española, en la Cuenca del Duero, a la red internacional de lugares de interés geológico (Geosites). Su distribución geográfica queda indicada en la siguiente figura y su listado se incluye a continuación.

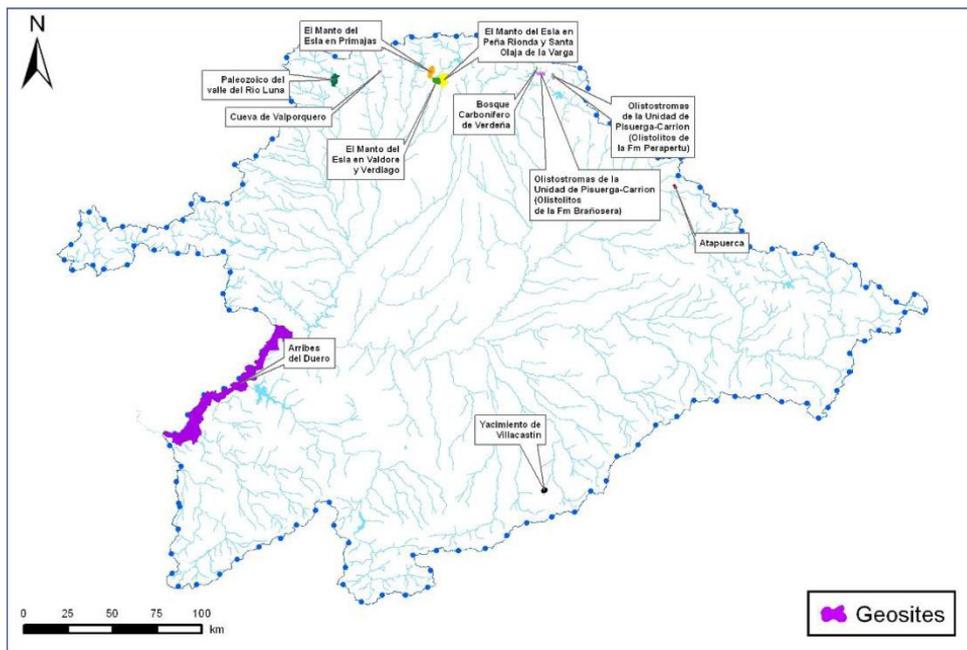


Figura 4.10. Distribución de Geosites en la cuenca española del Duero

Tabla 16. Relación de Geosites catalogados en la cuenca española del Duero (Fuente: IGME)

Código Mirame (DU-)	Código IGME	Nombre	Contexto geológico	Interés principal	Unidad geológica	Edad del rasgo	Paraje
7800006	OV001	Región del manto del Esla. Cuenca alta de los ríos Esla y Duerna.	Orógeno Varisco Ibérico	Tectónico	Mantos del Esla y Comero. Duplex de Pardaminos	Carbonífero	Primajas
7800007	OV001b						Valdoré, ladera frente a Valdoré, cementerio de Valdoré y Verdago
7800008	OV001c						Peña Rionda y Santa Olaja de la Varga
7800009	PZ002	Paleozoico del valle del río Luna	Series del Paleozoico inferior y medio del Macizo Ibérico	Estratigráfico	Zona Cantábrica. Manto de Correcillas	Cámbrico a Carbonífero	Entre La Magdalena y Mirantes de Luna
7800002	CC003	Bosque Carbonífero de Verdeña	Carbonífero de la zona Cantábrica	Paleontológico	Pisuerga-Carrión (Form. San Salvador)	Parte inferior del piso Cantabriense. Serie del Estefaniense	La Pernia, montaña palentina
7800004	CC004	Olistostromas de la unidad Pisuerga-Carrión		Tectónico	Pisuerga-Carrión	Moscoviense/Kasimoviense (Carbonífero superior)	Olistolito de la Fm. Parapertú
7800005	CC004b						Olistolito de la Fm. Brañosa
7800012	VP003	Villacastín	Yacimientos de vertebrados del Plioceno-Pleistoceno español	Paleontológico	Sistema Central. Sector Centro-Norte	Pleistoceno superior	Ituero y Lama, N-110, a 3,5 km de Villacastín y a 0.5 km de Ituero y Lama
7800001	VP006	Atapuerca			Cordillera Ibérica, rama castellana	Pleistoceno inferior y medio	Sierra de Atapuerca (Gan Dolina, Galería, Sima del Elefante,

Código Mírame (DU-)	Código IGME	Nombre	Contexto geológico	Interés principal	Unidad geológica	Edad del rasgo	Paraje
							Sima de los Huesos)
7800010	RF002	Arribes del Duero	Red fluvial, rañas y relieves apalachianos del Macizo Ibérico	Geomorfológico	Macizo Ibérico	Cenozoico	Arribes del Duero
7800011	SK008	Valporquero	Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la península Ibérica y Baleares		Form. Valdeteja y Barcaliente, zona Cantábrica	Cuaternario en calizas del Carbonífero	Cueva de Valporquero

Un caso similar a las *Geosites* es el de las *Reservas de la Biosfera*, que en la demarcación del Duero no cuentan, todavía, con una declaración publicada en el BOE, aunque previsiblemente será adoptada en un futuro próximo, en aplicación de la *Ley 42/2007 sobre Patrimonio Mundial y Biodiversidad*. Las comunidades autónomas pueden, a su vez, "reforzar" la declaración mediante un acto propio.

Su distribución geográfica queda indicada en la siguiente figura y su listado, a continuación.

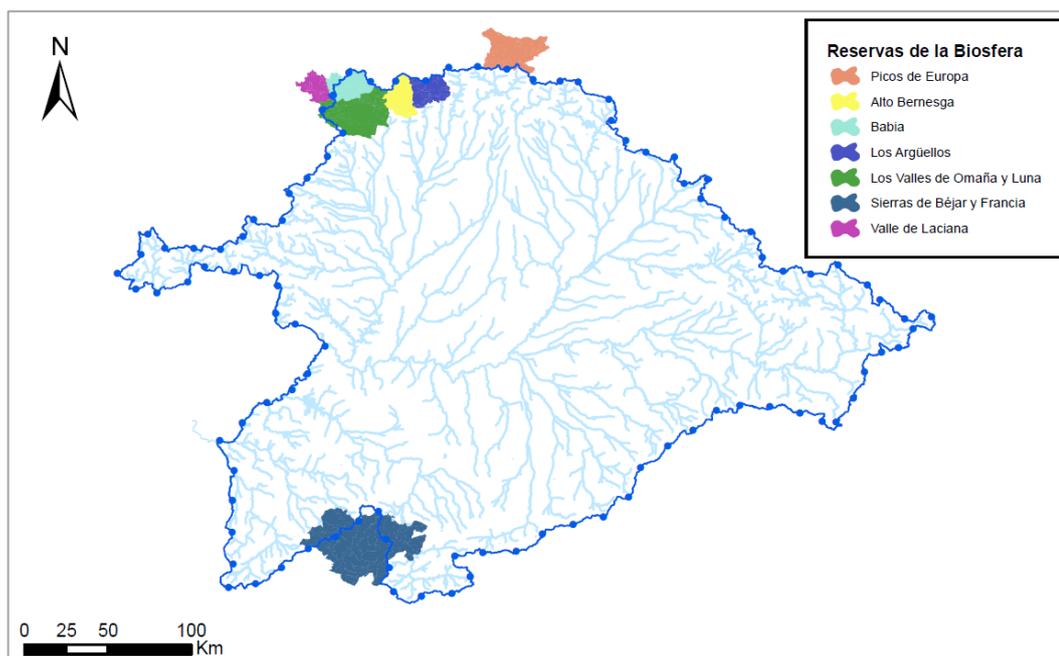


Figura 4.11. Distribución de las Reservas de la Biosfera en la cuenca española del Duero

Tabla 17. Relación de Reservas de la Biosfera catalogadas en la cuenca española del Duero (Fuente: Organismo Autónomo de Parques Nacionales)

Código (DU-)	Nombre	Superficie total (km ²)	Superficie en la cuenca (%)
20.300.001	Picos de Europa	636,33	1,8
20.300.002	Alto Bernesga	334,03	100
20.300.003	Babia	381,48	80,5
20.300.004	Los Argüellos	332,66	100
20.300.005	Los Valles de Omaña y Luna	811,62	92,8
20.300.006	Sierras de Béjar y Francia	1992,04	41,6
20.300.007	Valle de Laciana	228,47	0,4
20.300.008	Real Sitio de San Ildefonso-El Espinar	343,72	98,5

Por otra parte, se recoge, a continuación, los lugares incluidos en la demarcación hidrográfica que **padecen o pueden padecer problemas de desertificación** y se analiza la problemática del lugar en relación con la gestión del agua y el suelo.

El Programa de Acción Nacional contra la Desertificación¹ ha obtenido un mapa de riesgo de desertificación, con la superficie nacional clasificada según los diferentes niveles de riesgo.

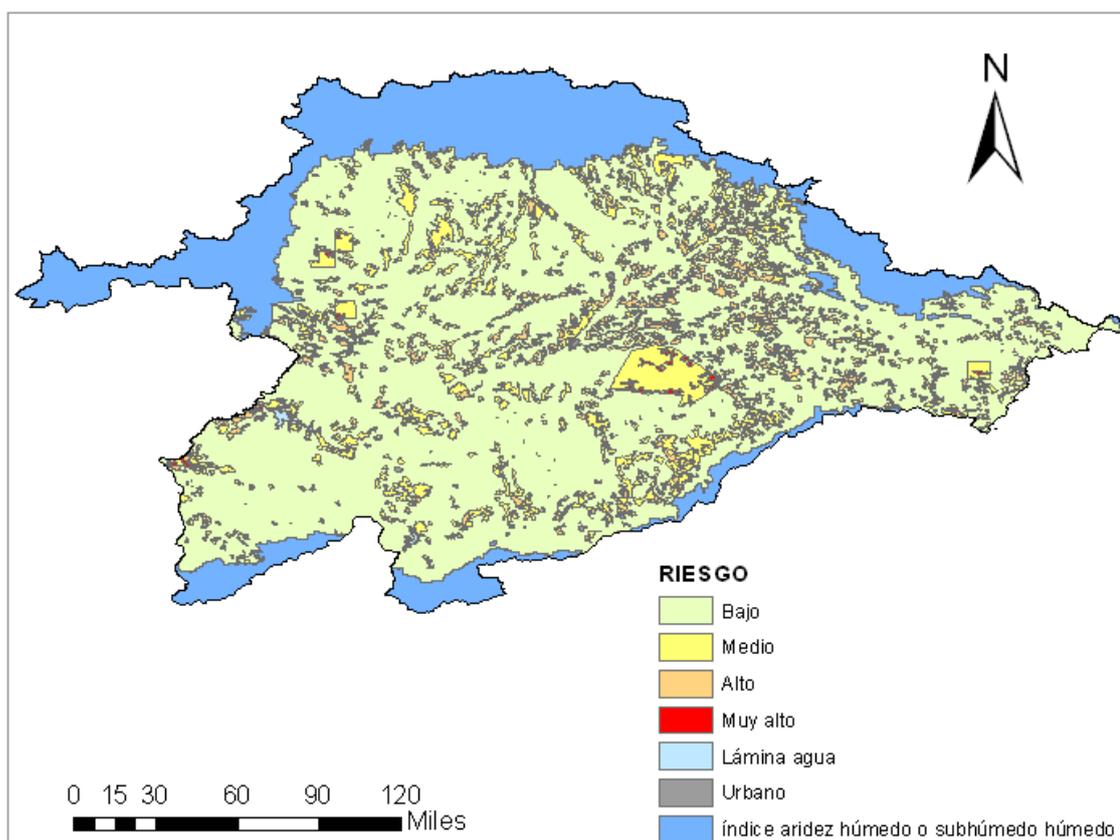


Figura 4.12. Mapa de riesgo de desertificación

Cruzando la información SIG² del riesgo de desertificación de dicho Programa con el límite de la Demarcación del Duero, se obtienen las siguientes superficies con su respectivo nivel de riesgo de desertificación:

¹ http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/pand_agosto_2008_tcm7-19664.pdf

Tabla 18. Riesgo de desertificación en la Demarcación Hidrográfica del Duero

Nombre demarcación	Riesgo de desertificación	Área (ha)	Área (%)
DUERO	Bajo	5.037.587	64%
	Medio	745.699	9%
	Alto	323.063	4%
	Muy Alto	18.561	0%
	Lámina de agua	22.845	0%
	Urbano	8.450	0%
	Índice de aridez húmedo o subhúmedo húmedo	1.731.824	22%

La desertificación constituye un proceso muy complejo, que no presenta una relación unívoca de causa a efecto, sino que es el resultado de múltiples factores, estrechamente relacionados entre sí, que inciden sobre el sistema y desencadenan un conjunto de procesos y acciones por parte de los agentes naturales y antrópicos que devienen en una degradación más o menos progresiva del medio.

Dentro de los factores naturales que inciden en el fenómeno, los factores geomorfológicos (suelos, litología y relieve), la precipitación y la cubierta vegetal presentan condiciones particularmente desfavorables.

Los procesos de degradación de tierras vinculados al uso no sostenible de los recursos hídricos que se señalan como más característicos de la desertificación son la sobreexplotación de los acuíferos y la salinización de suelos, estando la salinización muy ligada a la sobreexplotación de acuíferos.

4.3. Efecto del cambio climático y otros problemas ambientales existentes que sean relevantes para las actuaciones contempladas en el PH y PGRI de la Demarcación

4.3.1. Cambio climático

De acuerdo con el Documento de Alcance, debe tenerse en cuenta el posible efecto inducido por el cambio climático, tanto en lo que se refiere a la disminución de las aportaciones naturales como a otros efectos, tales como la mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos, el aumento del nivel del mar y la desertificación del territorio. En particular, se debe atender a lo recogido por la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) sobre posibles escenarios y respecto a las conclusiones que establecen los estudios llevados a cabo por el Centro de Estudios Hidrográficos³ del CEDEX, descritos en las referencias bibliográficas como CEDEX (2012).

De acuerdo con este trabajo, el efecto más claro inducido por el cambio climático es la **reducción de las aportaciones naturales**, que han sido calculadas para las familias de escenarios A2 y B2. A la hora de escoger entre una u otra, la OECC recomienda seleccionar el A2 dado que sus pronósticos de emisiones de CO₂, las más significativas respecto a los efectos que inducen, vienen a mostrar una buena coincidencia con los datos observados.

² http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/download_pand.aspx

³ http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest_CC_RH.aspx

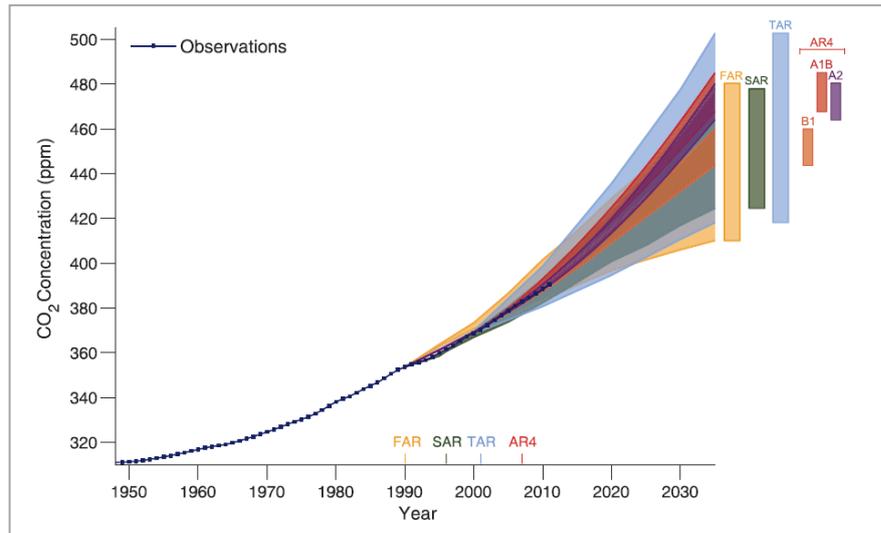


Figura 4.13. Evolución de las emisiones de CO₂ previstas por distintos escenarios y datos observados. Fuente: Cubasch y otros (2013)

En estas circunstancias, para valorar el efecto a largo plazo que el cambio climático puede inducir sobre los suministros y los caudales circulantes, los balances en el escenario de utilización y medidas que se ha preparado para el horizonte temporal de 2033, incorporan una reducción en los recursos naturales cifrada en el -7% (CEDEX, 2012), valor general obtenido para la demarcación hidrográfica del Duero comparando el periodo de control (1961-1990) con el futuro previsto a corto plazo (2011-2040) en relación con el periodo de simulación recomendado como “serie larga” (1940-2005).

Otros efectos del cambio climático, tales como la variación de las necesidades hídricas de los cultivos, la deriva en las tipologías resultado de la caracterización de las masas de agua o en la ocurrencia de fenómenos hidrológicos extremos como las sequías, todavía no cuentan con una cuantificación previsible para el corto periodo que interesa a estos planes.

En cualquier caso, los resultados que muestra el Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (AR5) (<http://www.climatechange2013.org/>) recientemente publicado, confirman las previsiones de reducción de aportaciones naturales que, con mayor detalle, ofrece el estudio del CEDEX (CEDEX, 2012).

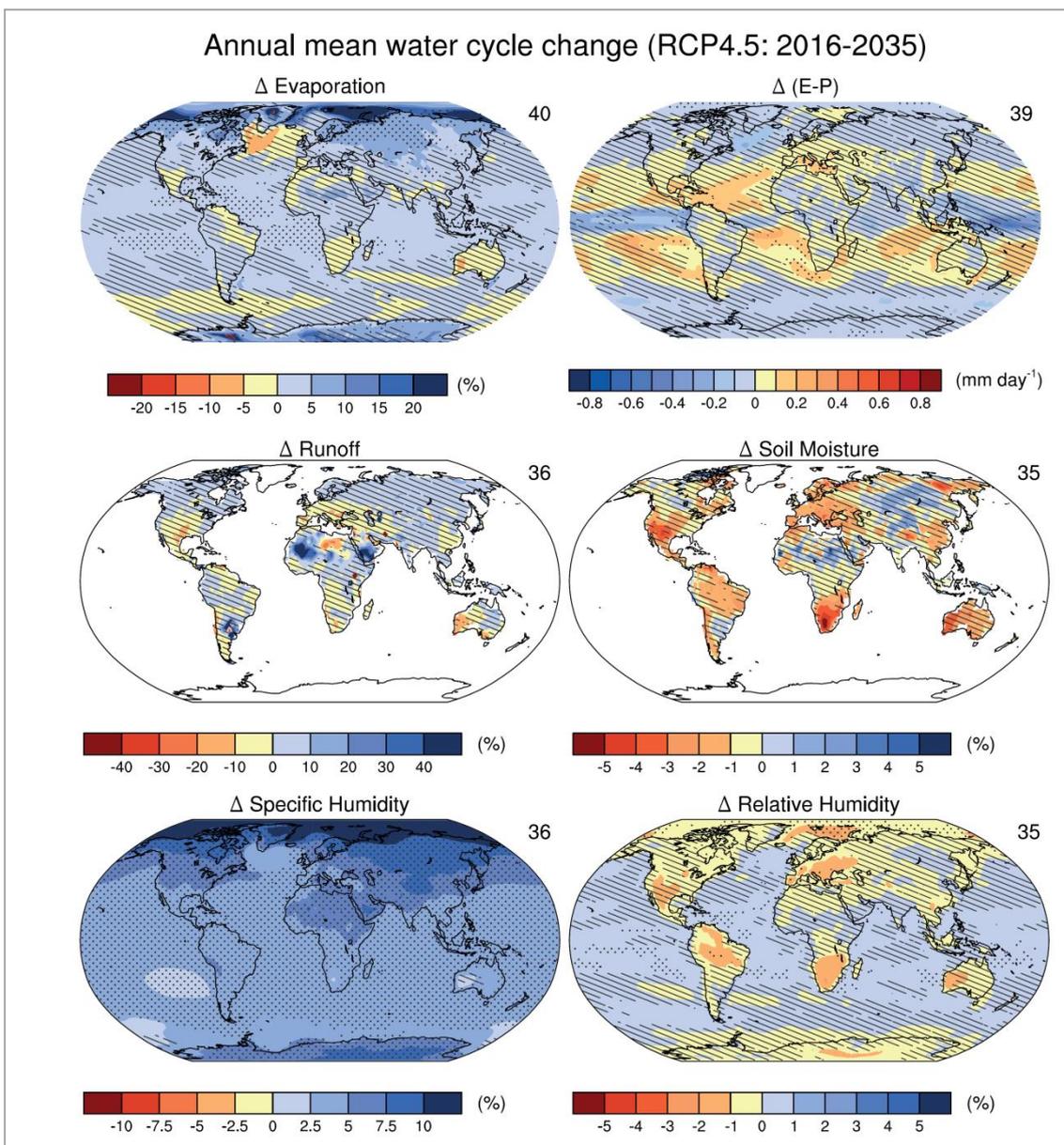


Figura 4.14. Proyección de cambios para el periodo 2016-2035 para: evaporación (%), evaporación menos precipitación (mm/día), escorrentía total (%), humedad del suelo en los 10 cm superiores (%), cambio relativo en humedad específica (%) y cambio absoluto en humedad relativa (%). El número en la parte superior derecha de la imagen indica el número de modelos promediados. Fuente: Kirtman y otros (2013)

Por otra parte, en la siguiente figura se pueden observar las proyecciones del AR5 respecto a la **elevación media mundial del nivel del mar** durante el siglo XXI, en relación con el período 1986-2005.

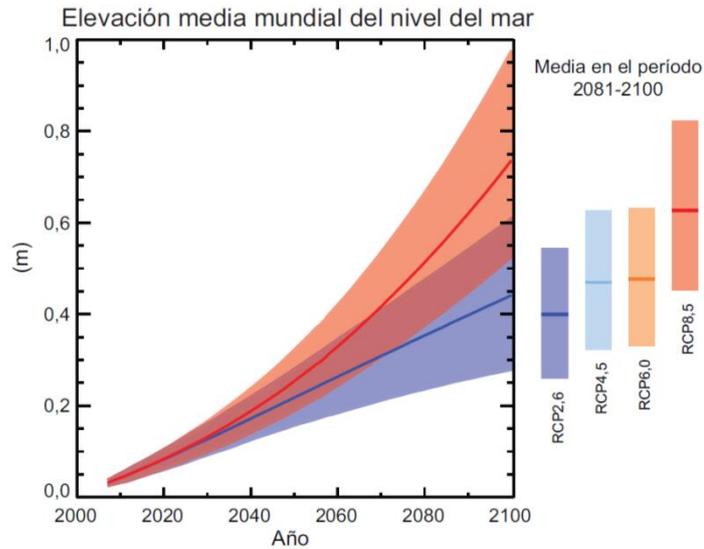


Figura 4.15. Proyecciones de la elevación media mundial del nivel del mar durante el siglo XXI, en relación con el período 1986-2005 (AR5)

Como se puede observar en la figura anterior, es probable que la elevación media mundial del nivel del mar en el horizonte del segundo ciclo de planificación (2021), se sitúe en un rango de 5 a 10 cm en todos los escenarios analizados.

Así también lo pone en evidencia la Agencia Ambiental Europea (EEA) que, entre otras conclusiones viene a establecer que el **nivel del mar en las costas europeas** ha ido ascendiendo a un ritmo de 1,7 mm/año a lo largo del S. XX y que ese ritmo se ha incrementado hasta los 3 mm/año en las últimas dos décadas. El ascenso progresivo del nivel del mar a lo largo del S. XXI se puede aproximar al metro, cifra que coincide con las estimaciones del AR5 en el escenario RCP8,5.

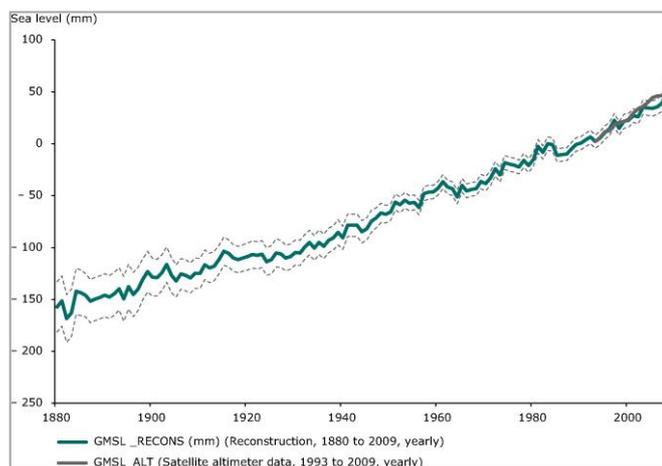


Figura 4.16. Evolución del nivel del mar entre 1880 y 2009. Fuente: Agencia Ambiental Europea <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/change-in-global-mean-sea>

No obstante, el impacto en la costa también dependerá de los movimientos verticales de las tierras emergidas, lo que dependiendo de su particular localización puede dar lugar a un incremento relativo del problema o a su mitigación.

Por otra parte, según el Borrador de la *Estrategia para la Adaptación de la Costa a los efectos del Cambio Climático* (julio 2014), en España se han llevado a cabo varios estudios sobre el **aumento del**

nivel del mar en la costa española, obteniéndose que la zona Atlántico-Cantábrica sigue la tendencia media global observada de aumento del nivel del mar entre 1,5 y 1,9 mm/año entre 1900 y 2010 y de entre 2,8 mm/año y 3,6 mm/año entre 1993 y 2010. Sin embargo, existe una mayor incertidumbre en cuanto al nivel medio del mar en el Mediterráneo por efectos regionales.

En relación con los posibles efectos del cambio climático en la generación de **inundaciones** es previsible que, de acuerdo con la experiencia actual (Yagüe et al. 2012) con motivo de la implantación de la *Directiva 2007/60 de evaluación y gestión de los riesgos de inundación*, y del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, las conclusiones iniciales sean las siguientes:

- Hidrológicamente, los efectos del cambio climático podrían derivar en un incremento de la frecuencia de las inundaciones, (si aumenta la torrencialidad), pero a su vez el descenso de las precipitaciones totales podría llevar a que los suelos estuviesen más secos, por lo que es complejo establecer relaciones directas entre un aumento de la precipitación máxima y un aumento de los caudales esperados, sobre todo en los cauces regulados.
- Geomorfológica e hidráulicamente, cabe pensar, que de forma general, todas las zonas inundables actuales seguirán siendo inundables en el futuro, (quizás con mayor frecuencia) pero la extensión de las zonas inundables no será significativamente mayor.

4.3.2. Introducción de especies exóticas invasoras

La Confederación Hidrográfica del Duero ha identificado otra serie de problemas ambientales relevantes como es la introducción de especies exóticas invasoras teniendo en cuenta el Catálogo español de especies exóticas invasoras regulado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, para los cuales se realiza un breve análisis de la situación actual y se facilita los enlaces a documentos de referencia en la materia.

La introducción de algunas especies alóctonas o exóticas, sin los debidos controles y cautelas, es una plaga para nuestros ríos. No es un fenómeno nuevo. Algunas especies como la carpa y el carpín proceden de introducciones hechas en tiempos pretéritos, tal vez en época romana, formando parte integrada de nuestra fauna acuática. Modernamente, se están llevando a cabo introducciones de especies que están dando muchos problemas pues compiten o acaban con otras autóctonas, no sólo de peces sino también de anfibios, modificando drásticamente las comunidades acuáticas. Entre las peores, de presencia constatada, están el lucio, la perca-sol y el lucio-perca. A continuación se presenta una tabla con estas especies:

Tabla 4.8. Síntesis de la ictiofauna exótica introducida en la demarcación española del Duero.

Grupo	Taxón
Invertebrados	<i>Corbicula fluminea</i>
	<i>Craspedacusta sowerbyi</i>
	<i>Procambarus clarkii</i>
	<i>Pacifastatus leniusculus</i>
Vertebrados	<i>Alburnus alburnus</i>
	<i>Ameirus melas</i>
	<i>Barbatula barbatula (traslocación)</i>
	<i>Carassius auratus</i>
	<i>Cyprinus carpio</i>
	<i>Esox lucius</i>
	<i>Gambusia holbrooki</i>
	<i>Hucho hucho</i>
	<i>Lepomis gibbosus</i>
	<i>Micropterus salmoides</i>
	<i>Oncorhynchus kisutch</i>
	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
	<i>Phoxinus phoxinus (traslocación)</i>
	<i>Salvelinus fontinalis</i>
	<i>Sander lucioperca</i>
	<i>Silurus glanis?</i>
	<i>Thachemys scripta elegans</i>
	<i>Oxyura jamaicensis</i>
<i>Myiopsitta monachus</i>	
<i>Neovison vison</i>	

Además de la gran cantidad de peces introducidos, hay otra fauna que está causando impactos relevantes en la cuenca del Duero: el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) destruye la vegetación, es depredador y transmite la afanomicosis, principal causa de desaparición del cangrejo de río autóctono. Entre los invertebrados destacamos también por su interés y alto grado de amenaza la náyade o madreperla de río (*Margaritifera margaritifera*). Hasta la fecha, en los muestreos que se llevan a cabo de forma sistemática, no se ha constatado la presencia del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en la cuenca del Duero.

Entre los mamíferos destaca una especie introducida muy problemática: el visón americano (*Mustela vison*), competidor del europeo.

Las riberas, zonas de alta riqueza florística, sufren también invasiones de plantas exóticas. El componente de flora alóctona de nuestros bosques de ribera es alto y está en continuo aumento. Han sido importadas para uso ornamental, para cultivo y aprovechamiento o de forma accidental.

Algunos ejemplos significativos que encontramos en la cuenca del Duero son la cañavera (*Arundo donax*), invasora antigua y perfectamente aclimatada en casi toda España; la falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*), de crecimiento rápido y agresiva; igualmente el ailanto (*Ailanthus altissima*) altera el medio y desplaza a las especies originales por su gran capacidad de crecimiento y secreción de sustancias alelopáticas.

Tabla 4.9. Algas y vegetación exótica detectada en la demarcación española del Duero.

Grupo	Taxón
Algas	<i>Didymosphenia geminata</i>
Plantas	<i>Acacia dealbata</i>
	<i>Acacia melanoxylon</i>
	<i>Acer negundo</i>
	<i>Ailanthus altissima</i>
	<i>Amorpha fruticosa</i>
	<i>Artemisa verlotiorum</i>
	<i>Arundo donax</i>
	<i>Aster squamatus</i>
	<i>Azolla filiculoides</i>
	<i>Baccharis halimifolia</i>
	<i>Bidens aurea</i>
	<i>Bidens frondosa</i>
	<i>Buddleja davidii</i>
	<i>Cynanchum acutum</i>
	<i>Cortaderia selloana</i>
	<i>Crococsmia x crocosmiiflora</i>
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>
	<i>Eucaliptus sp.</i>
	<i>Fallopia baldschuanica</i>
	<i>Helianthus tuberosus</i>
	<i>Ipomoea purpurea</i>
	<i>Ipomoea sagittata</i>
	<i>Limpia filiformis = L. canescens</i>
	<i>Lonicera japonica</i>
	<i>Ludwigia grandiflora</i>
	<i>Oenothera biennis</i>
	<i>Opuntia picus-indica</i>
	<i>Oxalis pes-caprae</i>
	<i>Paspulum paspalodes</i>
	<i>Reynonutria japonica</i>
<i>Robinia pseudoacacia</i>	
<i>Tradescantia fluminensis</i>	
<i>Vinca difformis</i>	
<i>Xanthium strumarium</i>	

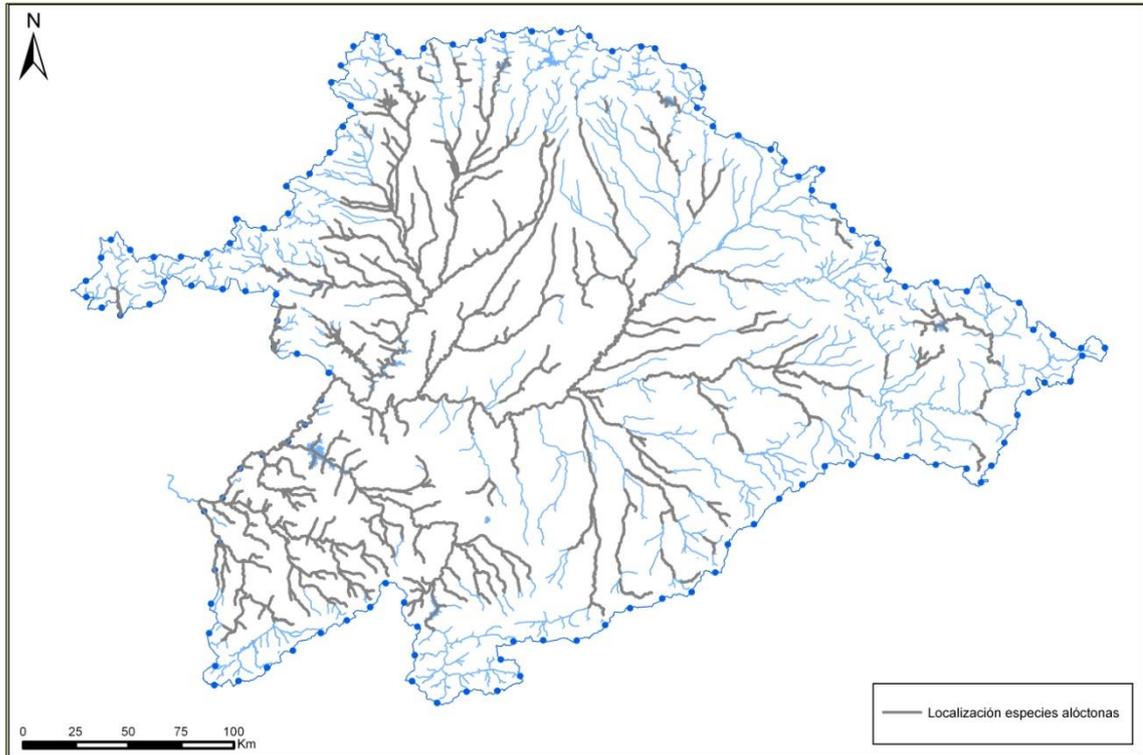


Figura 4.17. Principales puntos de localización de especies alóctonas. Fuente: CHD (trabajos IMPRESS 2).

La cuenca española del Duero es vulnerable a la presencia e invasión de especies exóticas. Consciente de esta situación, la Confederación Hidrográfica del Duero está realizando trabajos de inventario y estudios de distribución de las especies exóticas en la cuenca. Por el momento, los resultados preliminares de los trabajos en curso han conducido a la identificación de numerosos taxones.

No se puede explicar la proliferación de especies exóticas y la desaparición o amenaza de las autóctonas si no tenemos en consideración los cambios del hábitat que las favorecen y que tienen mucho que ver con las numerosas modificaciones hidromorfológicas de los ríos y masas de agua en general. Dado que es prácticamente imposible erradicar las especies que ya están presentes, se ha optado por trabajar sobre las causas que producen las amenazas, promoviendo la restauración fluvial como mejor garantía para lograr un buen estado de conservación de la biota asociada a los ecosistemas acuáticos.

Asimismo, la Confederación Hidrográfica del Duero ha publicado un catálogo de especies detectadas en su ámbito que lleva por título “Manual de las especies exóticas invasoras de los ríos y riberas de la cuenca hidrográfica del Duero”.

<http://www.chduero.es/Inicio/Publicaciones/ManualesGu%C3%ADasdeInventarios/tabid/585/Default.aspx>

Recientemente se ha publicado el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. Entre las medidas de lucha previstas en el artículo 10, hay varias que afectan a los Organismos de cuenca con respecto al control de las actividades recreativas que se autoricen en el DPH, obras en cauces que vayan a implicar trasvases... Tal es el caso de la pesca y la navegación, sectores que tienen mucho que ver, por ejemplo con lo planteado en la

introducción y propagación de especies exóticas invasoras que producen desequilibrios a veces muy graves de los ecosistemas acuáticos.

Los efectos negativos más relevantes que pueden derivarse de una invasión son los siguientes:

- Impacto en la biota local por depredación, competencia, parasitismo, transmisión de enfermedades y parásitos, etc.
- Cambios en la abundancia, estructura y distribución de las poblaciones autóctonas.
- Alteración del flujo genético e hibridaciones indeseables.
- Extinciones.
- Reducción de la biodiversidad.
- Transformación de hábitats: por alteración morfológica profunda, aumento de la turbidez en el agua, reducción de la cubierta vegetal, etc.

5. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

La evaluación ambiental estratégica de los planes hidrológicos es singular porque el fin principal de estos planes es precisamente la mejora del medio ambiente. En efecto, la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva Marco del Agua (DMA) ha significado un nuevo enfoque de la planificación hidrológica que hace que el tradicional objetivo de satisfacción de las demandas de agua debe armonizarse a la obligación de la consecución del buen estado de las aguas y que, en cualquier caso, no haya un deterioro de este estado.

Por otra parte, y de un modo singular para España, los objetivos de nuestra planificación hidrológica, plasmados en el artículo 40 del texto refundido de la Ley de Aguas, integran junto a los ambientales, objetivos dirigidos a la satisfacción de las demandas de agua y al equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

La atención de estos objetivos socioeconómicos puede suponer la puesta en práctica de medidas que ejercen presión sobre las masas de agua y ecosistemas asociados, que pueden requerir la consideración de otras medidas dirigidas a compensar los efectos desfavorables de las anteriores. Por todo ello, en la evaluación de los planes hidrológicos, más que velar por la consideración temprana de unos objetivos ambientales, debe asegurarse que éstos se han definido correctamente y que las medidas que se establecen no acarreen efectos ambientales indeseables que pudieran desvirtuarlos.

En lo referido a los planes de gestión del riesgo de inundaciones, debe destacarse que la *Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación*, subordina las medidas planteadas precisamente a la obligación del cumplimiento de los objetivos ambientales definidos por los planes hidrológicos. En ese sentido, impulsa fundamentalmente la prevención de riesgos y la aplicación de medidas de protección del dominio público hidráulico. Es decir, propugna actuaciones que redundan en una disminución de los daños que causan las inundaciones, pero que, al mismo tiempo, no comprometen la consecución del buen estado de las aguas ni contribuyen a su deterioro.

Teniendo en cuenta este hecho, y tras la fase de información y consultas realizadas, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural ha determinado una serie de **principios de sostenibilidad** que deben guiar la evaluación ambiental de los planes hidrológicos y de gestión del riesgo de inundación y que resumidamente son los siguientes:

- Contribuir al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000 (ZEPA y LIC/ZEC).
- Priorizar las medidas que conlleven un ahorro en el consumo de agua, incluida la reducción de pérdidas, la mejora de la eficiencia, el cambio de actividad o la reutilización.

- Priorizar las actuaciones que promuevan la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos.
- Impulsar las actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre.

Como se ha dicho anteriormente, tanto el plan hidrológico como el plan especial de sequías o el de gestión del riesgo de inundación deben respetar la consecución del buen estado de las aguas y que este estado no se degrade en ningún caso. Además, atendiendo a diversas estrategias ambientales europeas en vigor, deberán respetar otros **criterios de sostenibilidad** adicionales, como son:

- Utilización sostenible de los recursos naturales (Estrategia: Una Europa que utilice eficazmente los recursos - Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 COM (2011) 571).
- Priorización de las medidas que supongan un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables (Estrategia Europea 2020, COM(2010) 2020).
- Reducción de la contaminación atmosférica (Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica COM(2005) 446).
- Detención de la pérdida de biodiversidad (Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural COM(2011) 244).
- Contribución al buen estado de las aguas marinas según la Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC).
- Reducción de la erosión por causas antrópicas (Estrategia temática para la Protección del Suelo COM (2006) 232).
- Protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural (Convenio Europeo del Paisaje: El Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor el 1 de marzo de 2004). España ha ratificado el citado Convenio el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008).
- Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249).

Estos principios y criterios se emplearán para el análisis de las alternativas y de las medidas que contemplan, a través de los indicadores señalados en la siguiente tabla. La metodología para su cálculo así como la fuente de información a utilizar para ello se especifica en el ANEXO Nº 3.

Tabla 19. Correlación de los principios de sostenibilidad, los objetivos ambientales y sus indicadores para la evaluación de las alternativas y seguimiento de los planes

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
AIRE-CLIMA	Estrategia Europea 2020 (COM(2010) 2020)	Priorización de las medidas que supongan un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero un 20% (o un 30% si se dan las condiciones) menores a los niveles de 1990 Uso, al menos, de un 20% de energías renovables Aumento, al menos, del 20 % de la eficiencia energética 	<ol style="list-style-type: none"> Emisiones totales de GEI (Gg CO₂-equivalente) Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO₂-equivalente) Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (MWh/%) Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm³)
	Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica (COM (2005) 446)	Reducción de la contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> Las emisiones de SO₂ deberán reducirse en un 82%, las de NOx en un 60%, las de COV en un 51%, las de amoníaco en un 27% y las de PM_{2,5} primarias en un 59% en relación con las emisiones de 2000. 	<ol style="list-style-type: none"> Número de situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años Número de episodios catalogados como graves inundaciones en los últimos cinco años
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural (COM(2011) 244)	Detención de la pérdida de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Visión para 2050: En 2050, la biodiversidad de la Unión Europea y los servicios ecosistémicos que presta (el capital natural de la UE) se protegerán, valorarán y restaurarán debidamente, dado el valor intrínseco de la biodiversidad y su contribución esencial al bienestar humano y a la prosperidad económica. Objetivo principal para 2020: Detener en 2020 la pérdida de biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos de la Unión Europea, y restaurarlos en la medida de lo posible, incrementando al mismo tiempo la contribución de la UE a la lucha contra la pérdida de biodiversidad mundial. 	<ol style="list-style-type: none"> Número de espacios Red Natura incluidos en el RZP de la demarcación Número de reservas naturales fluviales incluidos en el RZP Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP Número de zonas húmedas incluidas en el RZP Número de puntos de control del régimen de caudales ecológicos % de puntos de control de caudales ecológicos en Red Natura 2000 % de masas de agua río clasificadas como HMWB % de masas de agua lago clasificadas como HMWB Número de barreras transversales eliminadas Número de barreras transversales identificadas en el inventario de presiones
	Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249)	Conservación y restauración de la diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> Fomento de la infraestructura verde en los principales ámbitos políticos Mejora de la información, refuerzo de la base de conocimientos y fomento de la innovación Mejora del acceso a la financiación Proyectos de infraestructura verde a escala de la UE 	<ol style="list-style-type: none"> Número de barreras transversales adaptadas para la migración piscícola km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales Longitud de masas de agua, tipología ríos, donde se ha realizado restauración fluvial (km) Superficie anegada total por embalses (ha)
	Objetivo Intermedio nº 7 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> En 2020, la pérdida de biodiversidad en la UE y la degradación de los servicios ecosistémicos se habrán detenido y, en la medida de lo posible, se habrá restablecido la biodiversidad. 	<ol style="list-style-type: none"> % del indicador anterior que afecta a la Red Natura 2000 % de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras % respecto a una especie concreta explicativa % respecto a otra especie concreta explicativa

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
	Directiva Hábitats (92/43/CEE) Directiva Aves (2009/147/CE)	Mantenimiento de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000.⁴ 	
PATRIMONIO GEOLÓGICO SUELO Y PAISAJE	Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232)	Reducción de la erosión por causas antrópicas	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las zonas en las que exista riesgo de erosión, pérdida de materia orgánica, compactación, salinización y deslizamientos de tierras, así como aquéllas en las que ya se haya producido un proceso de degradación y adopción de medidas apropiadas para reducir los riesgos y luchar contra sus consecuencias. Prevención de la contaminación del suelo por sustancias peligrosas. 	25. Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha) 26. Superficie de suelo urbano (ha) 27. km de eliminación de defensas longitudinales 28. Número de defensas longitudinales identificadas en el inventario de presiones 29. km de retranqueo de defensas longitudinales 30. km pendientes de recuperación del trazado de cauces antiguos 31. km de lecho de cauce recuperados
	Convenio Europeo del Paisaje (ratificado en España el 26 de noviembre de 2007: BOE de 5/02/2008)	Protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural	<p>El Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor el 1 de marzo de 2004. España ha ratificado el citado Convenio el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008). Está en vigor en nuestro país desde el 1 de marzo de 2008. Sus objetivos principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> reconocer jurídicamente los paisajes como elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural y como fundamento de su identidad definir y aplicar en materia de paisajes políticas destinadas a la protección, gestión y ordenación del paisaje mediante la adopción de una serie de medidas específicas establecer procedimientos para la participación pública, así como de las autoridades locales y regionales y otras partes interesadas en la formulación y aplicación de las políticas en materia de paisaje integrar el paisaje en las políticas de ordenación territorial y urbanística y en sus políticas en materia cultural, medioambiental, agrícola, social y económica, así como en cualesquiera otras políticas que 	

⁴ Principio de sostenibilidad añadido por el órgano ambiental en el Documento de Alcance y que, para seguir un tratamiento homogéneo con el resto de Estrategias ambientales europeas, ha sido considerado como un objetivo ambiental que encaja adecuadamente con la Directiva Hábitats y Directiva Aves.

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
			<p>puedan tener un impacto directo o indirecto sobre el paisaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> En 2020, las políticas de la UE tomarán en consideración su impacto directo e indirecto sobre el uso de la tierra en la Unión y en el mundo, y el índice de ocupación de suelo estará bien encaminado hacia el objetivo de una ocupación cero de suelo en 2050; la erosión del suelo se habrá reducido y habrá aumentado su contenido de materia orgánica, y los trabajos de rehabilitación de los emplazamientos contaminados irán por buen camino. 	
	Objetivo Intermedio nº 10 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)	Utilización sostenible de los recursos naturales		
AGUA POBLACIÓN SALUD HUMANA	Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CEE)	Protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> En 2026, las masas de agua europeas deben alcanzar el “buen estado”. Impulsar las actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre⁵. 	32. Número de masas de agua afectadas por presiones significativas 33. % de masas de agua afectadas por presiones significativas 34. Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo 35. % de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo 36. Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa 37. Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor 38. % de masas de agua superficial en buen estado o mejor 39. Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor 40. % de masas de agua subterránea en buen estado o mejor 41. Número de masas de agua a las que se aplica prórroga 42. % de masas de agua a las que se aplica prórroga 43. Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos 44. % de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos 45. Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional 46. % de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional 47. % de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico 48. % de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico
	Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC)	Contribución al buen estado de las aguas marinas	<ul style="list-style-type: none"> Lograr o mantener un buen estado medioambiental del medio marino a más tardar en el año 2020. 	49. Demanda total para uso de abastecimiento (hm ³ /año) 50. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm ³ /año) 51. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía

⁵ Principio de sostenibilidad añadido por el órgano ambiental en el Documento de Alcance y que, para seguir un tratamiento homogéneo con el resto de Estrategias ambientales europeas, ha sido considerado como un objetivo ambiental que encaja adecuadamente con la Directiva Marco del Agua.

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
	Objetivo Intermedio nº 8 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571):	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> En 2020, se habrán aplicado desde hace tiempo todos los planes hidrológicos de cuenca de la DMA. En 2015, las cuencas fluviales de toda la UE se encontrarán en buen estado en términos de calidad, cantidad y uso (Nota: excepciones y derogaciones justificadas prorrogan el plazo hasta 2026). Los efectos de las sequías e inundaciones serán mínimos, gracias a unos cultivos adaptados, a una mayor retención de agua en los suelos y a unos sistemas de irrigación eficientes. Solo se recurrirá a opciones alternativas de abastecimiento de agua cuando se hayan agotado todas las posibilidades de ahorro más baratas. La extracción de agua deberá situarse por debajo del 20 % de los recursos hídricos renovables que estén disponibles. 	52. Demanda total para usos agrarios (hm ³ /año) 53. Volumen suministrado para usos agrarios (hm ³ /año) 54. % de unidades de demanda de regadío que no cumplen los criterios de garantía 55. Retorno en usos agrarios (hm ³ /año) 56. Capacidad total de embalse (hm ³) 57. Capacidad máxima de desalación (hm ³ /año) 58. Volumen suministrado por desalación (hm ³ /año) 59. Volumen reutilizado (hm ³ /año) 60. Superficie total en regadío (ha) 61. % superficie regadío localizado 62. % superficie en regadío por aspersión 63. % superficie en regadío por gravedad 64. Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (t/año) 65. Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año) 66. Número de personas afectadas por episodios de inundación ocurridos en el periodo
	Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa COM (2012) 673 final	Salvaguardar los recursos hídricos de Europa	<ul style="list-style-type: none"> Priorizar las medidas que conlleven un ahorro en el consumo de agua, incluida la reducción de pérdidas, la mejora de la eficiencia, el cambio de actividad o la reutilización⁶ 	67. Daños producidos por episodios de inundación ocurridos en el periodo (millones de euros) 68. Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE
	Directiva de Inundaciones (2007/60/CE)	Reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, asociadas a las inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Priorizar las actuaciones que promuevan la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos⁷. 	

⁶ Principio de sostenibilidad añadido por el órgano ambiental en el Documento de Alcance y que, para seguir un tratamiento homogéneo con el resto de Estrategias ambientales europeas, ha sido considerado como un objetivo ambiental que encaja adecuadamente con el Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa.

⁷ Principio de sostenibilidad añadido por el órgano ambiental en el Documento de Alcance y que, para seguir un tratamiento homogéneo con el resto de Estrategias ambientales europeas, ha sido considerado como un objetivo ambiental que encaja adecuadamente con la Directiva de Inundaciones.

6. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMAR- CACIÓN

6.1. Definición de alternativas

De modo general siempre se considera una **alternativa 0**, o **tendencial**, que viene a corresponder con la evolución tendencial de los problemas si no se revisase el plan hidrológico de la demarcación ni se adoptase el plan de gestión del riesgo de inundación. Adicionalmente se considera una **alternativa 1**, de máximo cumplimiento posible de los objetivos ambientales en el horizonte de 2021 y de máxima reducción posible de los riesgos de inundación a través, fundamentalmente, de medidas para la disminución de la peligrosidad; y complementariamente, **una alternativa 2**, donde para la resolución de cada uno de los problemas se integra la consideración de los aspectos socioeconómicos relevantes que también son objetivo de la planificación, así como la consideración para la gestión del riesgo de inundación de todas las dimensiones del riesgo, mediante la aplicación de forma coordinada de medidas destinadas a mejorar la gestión de la exposición, la resiliencia y la vulnerabilidad en las zonas inundables.

La descripción de cada una de estas soluciones se puede sintetizar a través de las siguientes tablas⁸ :

Tabla 20. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 0 (tendencial).

Categoría de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Obj. menos rigurosos	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Nº de masas	%
Río	690	28	40,8	284	41,1	609	88,1	82	11,9
Lago	19	16	84,2	16	84,2	19	100,0	0	0,0
Subterránea	64	47	73,4	47	73,4	50	78,1	14	21,9
Total	773	345	44,57%	347	44,83%	678	87,60%	96	12,40%

Tabla 21. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 1

Categoría de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Obj. menos rigurosos	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Nº de masas	%
Río	690	282	40,8	400	57,9	640	92,6	51	7,4
Lago	19	16	84,2	16	84,2	19	100,0	0	0,0
Subterránea	64	47	73,4	47	73,4	56	87,5	8	12,5
Total	773	345	44,57%	463	59,82%	715	92,38%	59	7,62%

⁸ Estudio de alternativas realizado para el ETI del segundo ciclo de planificación del PHD.

Tabla 22. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 2

Categoría de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Obj. menos rigurosos	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Nº de masas	%
Río	690	282	40,8	284	41,1	609	88,1	82	11,9
Lago	19	16	84,2	16	84,2	19	100,0	0	0,0
Subterránea	64	47	73,4	45	70,3	50	78,1	14	21,9
Total	773	345	44,57%	345	44,57%	678	87,60%	96	12,40%

A continuación, se presenta una tabla actualizada del logro de los objetivos medioambientales tras el estudio de valoración de las masas y el estudio más concreto de los objetivos medioambientales de cada una de las masas que se ha realizado durante la redacción de los documentos de la propuesta del segundo ciclo del PHD.

Tabla 23. Actualización del logro de objetivos medioambientales con la alternativa definitiva.

Categoría de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Horizonte 2033		Obj. menos rigurosos	
		Estado bueno o mejor	%	Nº de masas	%						
Río	690	197	28,6	335	48,6	571	82,8	623	90,3	67	9,7
Lago	19	7	36,8	9	47,4	19	100,0	19	100,0	0	0,0
Subterránea	64	48	75,0	50	78,1	56	87,5	56	87,5	8	12,5
Total	773	345	44,6	394	51,0	646	83,6	698	90,3	75	9,7

Tabla 24. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 0 (tendencial)

Tipo de demanda	Horizonte 2015	Horizonte 2021	Horizonte 2027	Horizonte 2033
Abastecimiento	0,0	0,0	0,0	0,0
Regadío	12,7	8,4	11,8	10,9
Industria	0,0	0,0	0,0	0,0
Energía (Centrales térmicas)	0,0	0,0	0,0	0,0
Piscifactorías	3,3	3,3	6,7	6,7

Tabla 25. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 1

Tipo de demanda	Horizonte 2015	Horizonte 2021	Horizonte 2027	Horizonte 2033
Abastecimiento	0,0	0,0	0,0	0,0
Regadío	12,7	3,6	6,4	6,4
Industria	0,0	0,0	0,0	0,0
Energía (Centrales térmicas)	0,0	0,0	0,0	0,0
Piscifactorías	3,3	3,3	6,7	6,7

Tabla 26. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 2

Tipo de demanda	Horizonte 2015	Horizonte 2021	Horizonte 2027	Horizonte 2033
Abastecimiento	0,0	0,0	0,0	0,0
Regadío	12,7	8,4	3,0	3,0
Industria	0,0	0,0	0,0	0,0
Energía (Centrales térmicas)	0,0	0,0	0,0	0,0
Piscifactorías	3,3	3,3	6,7	6,7

6.2. Análisis de las alternativas, efectos ambientales asociados y descripción de las dificultades encontradas

La discusión de estas alternativas bajo los criterios ambientales estratégicos que se han definido en el apartado 5, se presenta en la siguiente tabla.

La comparación de alternativas será de tipo cualitativo, principalmente, según la siguiente clasificación de evolución de indicadores:

- << Reducción significativa respecto del valor actual
- < Reducción respecto del valor actual
- = Mantenimiento del valor actual
- > Aumento respecto del valor actual
- >> Aumento significativo respecto del valor actual

No obstante, siempre que ha sido posible, se ha detallado el valor numérico del indicador.

Tabla 27. Análisis de las alternativas del PH y del PGRI de la Demarcación del Duero

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
AIRE-CLIMA	1. Emisiones totales de GEI (Gg CO ₂ -equivalente)	Inventario Nacional de Emisiones	16.013 (2012)	>	>	>
	2. Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO ₂ -equivalente)	Inventario Nacional de Emisiones	6.974 (2012)	>	>	>
	3. Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh/%)	MINETUR	5.205,27 MWh / 21,54% (2012)	=	<	>
	4. Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm ³)	PHD	12.320,1 (serie 1980/81-2005/06)	<	<	=
	5. Número de situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años	www.chduero.es	18	=	=	<
	6. Número de episodios catalogados como graves inundaciones en los últimos cinco años	PGRI	13	>	>	<
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	7. Número de espacios Red Natura incluidos en el RZP de la demarcación	PHD	131	=	=	>
	8. Número de reservas naturales fluviales incluidos en el RZP	PHD	24	=	=	=
	9. Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP	PHD	45	=	=	=
	10. Número de zonas húmedas incluidas en el RZP	PHD	393	=	=	>

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
	11. Número de puntos de control del régimen de caudales ecológicos	PHD/ROEA	25	=	>	>
	12. % de puntos de control de caudales ecológicos en Red Natura 2000	PHD/ROEA	56%	=	>	=
	13. % de masas de agua río clasificadas como HMWB	PHD	11,60%	=	>	>
	14. % de masas de agua lago clasificadas como HMWB	PHD	14,30%	=	>	=
	15. Número de barreras transversales eliminadas	PHD	70	>	>>	>
	16. Número de barreras transversales identificadas en el inventario de presiones	PHD	3731	<	<<	<
	17. Número de barreras transversales adaptadas para la migración piscícola	PHD	136	>	>>	>
	18. km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales	PHD	-	>	>>	>
	19. Longitud de masas de agua, tipología ríos, donde se ha realizado restauración fluvial (km)	PHD	220.5	>	>>	>
	20. Superficie anegada total por embalses (ha)	PHD	35.961,60	>	=	>>
	21. % del indicador anterior que afecta a la Red Natura 2000	PHD	26,7	=	=	>

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
	22. % de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras	PHD	54,31%	=	<<	<=
	23. % respecto a una especie concreta explicativa	PHD	-	-	-	-
	24. % respecto a otra especie concreta explicativa	PHD	-	-	-	-
PATRIMONIO GEOLÓGICO, SUELO Y PAISAJE	25. Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha)	PAND	18.561	=	<	=
	26. Superficie de suelo urbano (ha)	MAGRAMA/CORINE	33.962	=	=	=
	27. km de eliminación de defensas longitudinales	PHD	VALOR NO CUANTIFICADO ACTUALMENTE	=	>	=
	28. Número de defensas longitudinales identificadas en el inventario de presiones	PHD	409	=	=	=
	29. km de retranqueo de defensas longitudinales	PHD	VALOR NO CUANTIFICADO ACTUALMENTE	=	>>	=
	30. km pendientes de recuperación del trazado de cauces antiguos	PHD	VALOR NO CUANTIFICADO ACTUALMENTE	=	>>	=

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
	31. km de lecho de cauce recuperados	PHD	VALOR NO CUANTIFICADO ACTUALMENTE	=	>>	=
AGUA, POBLACIÓN, SALUD HUMANA	32. Número de masas de agua afectadas por presiones significativas	PHD	657	=	<	<
	33. % de masas de agua afectadas por presiones significativas	PHD	84,80%	=	<	<
	34. Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	PHD	5	4 (DI)	4 (DI)	4 (DI)
	35. % de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	PHD	7,81%	=	=	=
	36. Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa	PHD	21,88%	=	<	>
	37. Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor	PHD	153	300	416	344
	38. % de masas de agua superficial en buen estado o mejor	PHD	21,55%	42,30%	58,60%	49%
	39. Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	PHD	48	47	47	50
	40. % de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	PHD	75%	73,40%	73,40%	78%

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
	41. Número de masas de agua a las que se aplica prórroga	PHD	301	>	=	<
	42. % de masas de agua a las que se aplica prórroga	PHD	43,02%	42,76%	43,02%	42%
	43. Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos	PHD	96	96	59	67
	44. % de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos	PHD	12,40%	12,40%	7,62%	9%
	45. Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	PHD	23	23	23	23
	46. % de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	PHD	2,97%	2,97%	2,97%	2,97%
	47. % de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico	PHD	96%	=	=	=
	48. % de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico	PHD	100%	=	=	=
	49. Demanda total para uso de abastecimiento (hm ³ /año)	PHD	265	<	<	<
	50. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm ³ /año)	PHD	265	<	<	<
	51. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía	PHD	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
	52. Demanda total para usos agrarios (hm ³ /año)	PHD	3.492	>	>	>
	53. Volumen suministrado para usos agrarios (hm ³ /año)	PHD	3358	>	<	>
	54. % de unidades de demanda de regadío que no cumplen los criterios de garantía	PHD	12,7%	8,40%	3,60%	8,40%
	55. Retorno en usos agrarios (hm ³ /año)	PHD	590	=	<	<
	56. Capacidad total de embalse (hm ³)	PHD	7.874	>	=	=
	57. Capacidad máxima de desalación (hm ³ /año)	PHD	No aplica en CHDue-ro	-	-	-
	58. Volumen suministrado por desalación (hm ³ /año)	PHD	No aplica en CHDue-ro	-	-	-
	59. Volumen reutilizado (hm ³ /año)	PHD	0,04	>	>>	=
	60. Superficie total en regadío (ha)	PHD	532.518	>	=	>
	61. % superficie regadío localizado	PHD	0,10%	>	=	>

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
	62. % superficie en regadío por aspersión	PHD	72,31%	>	=	>
	63. % superficie en regadío por gravedad	PHD	27,59%	<	<<	<
	64. Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (t/año)	PHD	368.000	>	>	>
	65. Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año)	PHD	VALOR NO CUANTIFICADO ACTUALMENTE	>	>	>
	66. Número de personas afectadas por episodios de inundación ocurridos en el periodo	PGRI	-	<	<<	<<
	67. Daños producidos por episodios de inundación ocurridos en el periodo (millones de euros)	PGRI	125	<	<<	<<
	68. Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	PHD	77,6	>	>>	>

A la vista de los resultados ofrecidos en las tablas anteriores en relación tanto con el cumplimiento de los objetivos ambientales y socioeconómicos de la planificación hidrológica como respecto a la previsible respuesta de los indicadores ambientales estratégicos, cada una de las alternativas propuestas ofrece las siguientes ventajas e inconvenientes.

Tabla 28. Ventajas e inconvenientes de las alternativas definidas

Alternativa	Ventajas	Inconvenientes
Alt. 0	<ul style="list-style-type: none"> Menores necesidades presupuestarias y mejor ajuste al contexto económico. 	<ul style="list-style-type: none"> El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales, tanto en masas de agua superficial como subterránea, es menor que en la Alt.1. Se pierde la oportunidad de trabajar de forma conjunta frente al riesgo de inundación y se incumpliría la normativa europea. Menores puntos de control y por tanto de datos disponibles para evaluar el estado de las masas.
Alt. 1	<ul style="list-style-type: none"> El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua superficial aumenta hasta el 90%. El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua subterránea llega al 87,5 % en 2027. Hay una disminución considerable de las futuras dotaciones de abastecimiento. Se intenta reducir al máximo el riesgo de inundación, con la consiguiente minimización de daños futuros. 	<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje de unidades de demanda agraria que no cumple los criterios de garantía es mayor que en la Alt. 2. Elevadas necesidades inversoras y peor ajuste al contexto económico.
Alt. 2	<ul style="list-style-type: none"> El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua superficial aumenta hasta casi el 90 %. El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua subterránea sólo disminuye hasta el 78,1%. Hay una disminución considerable de las futuras dotaciones de abastecimiento. El porcentaje de unidades de demanda agraria que no cumple los criterios de garantía es menor que en las Alt. 0 y 1. Menores necesidades presupuestarias y mejor ajuste al contexto económico que en la Alt. 1. Reducción general del riesgo de inundación de forma sostenible y coste eficiente. El número de infraestructuras transversales eliminadas o mejoradas para favorecer la continuidad fluvial es mayor que en las Alt. 0 El número de km de eliminación de defensas longitudinales, de retranqueo de defensas, de recuperación del trazado de cauces antiguos y de lecho recuperados, es mayor que en las Alt. 0. 	<ul style="list-style-type: none"> Hay menos actuaciones de depuración de aguas residuales y mayor contaminación difusa, con su posible influencia en la calidad del agua para abastecimiento y otros usos, además del riesgo de incumplimiento de normativa comunitaria. Hay mayor número de extracciones para usos agrarios y aumenta el número de agua embalsada, con las modificaciones que ello implica en masas actualmente naturales. Hay un mayor retraso en el cumplimiento de objetivos ambientales y además un mayor número de masas muy modificadas.

6.3. Justificación de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación

A la vista de los resultados obtenidos en el apartado anterior, la alternativa 1 muestra un mejor comportamiento frente al cumplimiento de los objetivos ambientales que las alternativas 0 y 2, sin em-

bargo, las necesidades inversoras de la misma no permiten llevarla a cabo en el contexto económico actual.

En todo caso, la alternativa 2 propone medidas adicionales de atención de las demandas, tanto de abastecimiento como de regadío, pero sin estrangular la actividad económica ligada al uso del agua.

Por ello, la alternativa 2 es la alternativa seleccionada, aunque dada la complejidad de las directrices y medidas del PHDuero, en algunos casos se podrán adoptar soluciones contempladas en la Alternativa 0 o medidas intermedias entre la Alternativa 1 y 2 en aras de cumplir con el menor impacto sobre el medio ambiente los objetivos de atención de demandas y los objetivos medioambientales definidos en el plan así como los objetivos del plan de gestión de riesgo de inundación.

6.4. Objetivos medioambientales de la alternativa seleccionada.

Partiendo del análisis y valoración del estado de las masas realizado se establecen unos objetivos ambientales para las masas que se resume a continuación.

Tabla 29. Objetivos medioambientales de la alternativa seleccionada

Tipo de masa de agua		Nº total de masas (2014)	Nº de masas en buen estado									Objetivos menos rigurosos	TOTAL
			Actual (2014)	2015	2021		2027		2033				
					PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL			
Superficiales	Río	Naturales	479	91	91	117	208	173	381	41	422	57	690
		Muy modificados y artificiales	211	104	104	20	124	67	191	11	202	9	
	Lago	Naturales	9	6	6	1	7	2	9	0	9	0	19
		Muy modificados y artificiales	10	8	8	0	8	2	10	0	10	0	
	Transición	Naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Muy modificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Costeras	Naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Muy modificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SUMA (MASp)		709	204	709	209	209	138	347	244	591	52	643
	PORCENTAJE		100%	29%	100%	29%	29%	19%	49%	34%	83%	7%	91%
Subterráneas		64	48	64	48	48	2	50	6	56		56	
SUMA (MASb)		64	48	64	48	48	2	50	6	56	0	56	
PORCENTAJE		100%	75%	100%	75%	75%	3%	78%	9%	88%	0%	88%	
TOTAL (MASp+MASb)		773	252	773	257	257	140	397	250	647	52	699	
PORCENTAJE		100%	33%	100%	33%	33%	18%	51%	32%	84%	7%	90%	

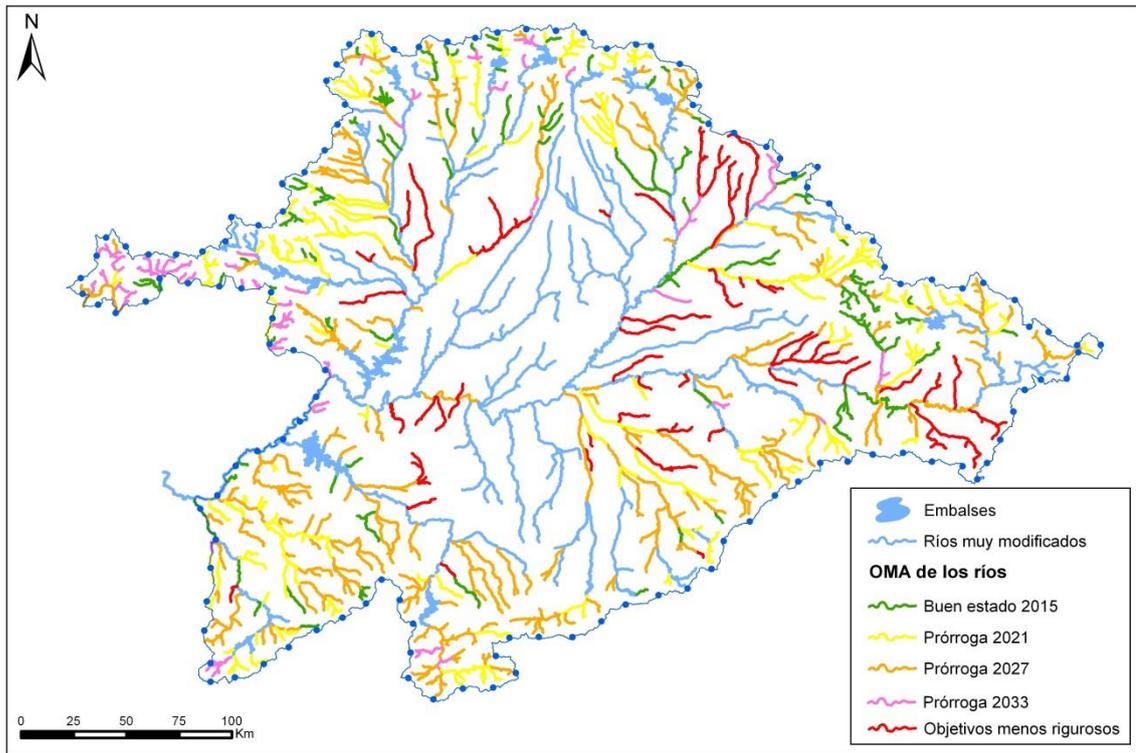


Figura 6.3. Objetivos Medioambientales de las masas de agua de la categoría río natural.

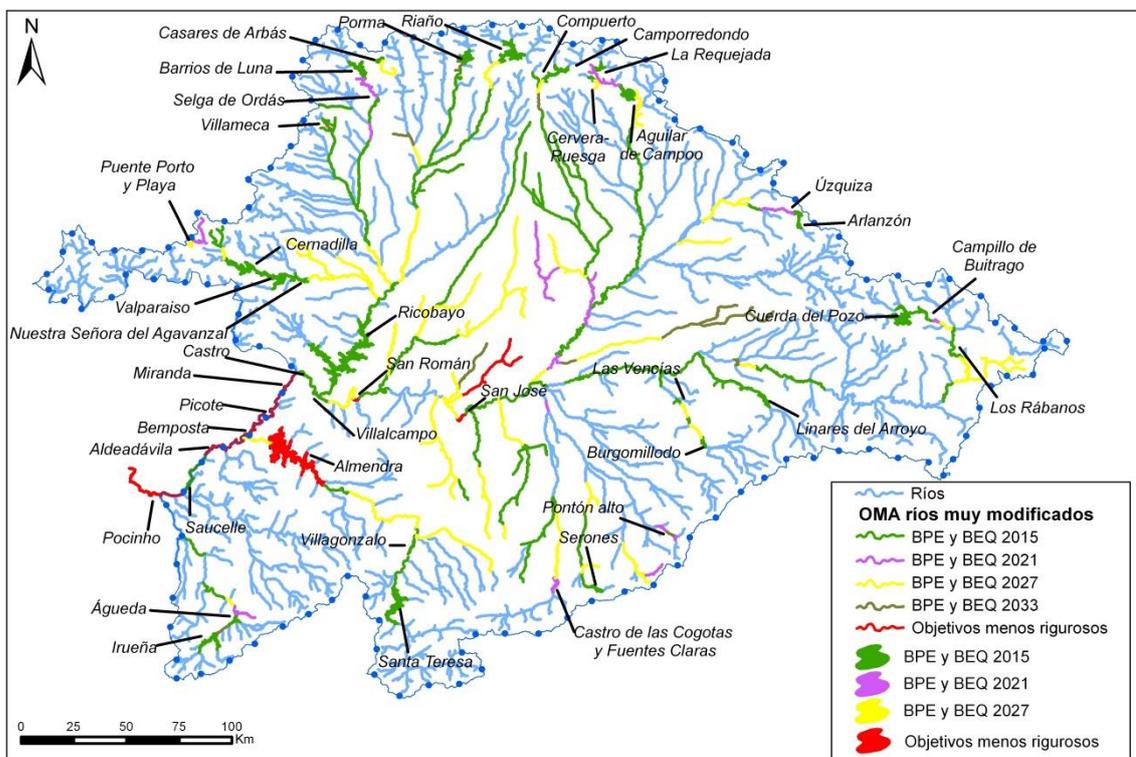


Figura 6.4. Objetivos Medioambientales de las masas de agua de la categoría río muy modificado.

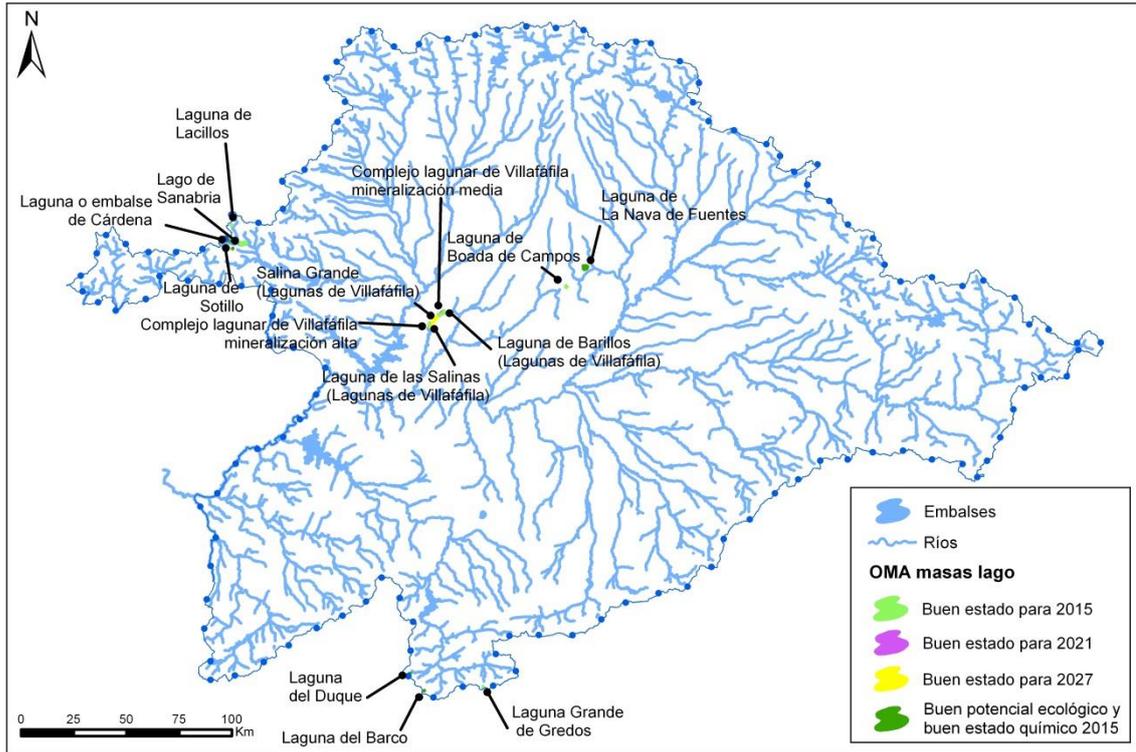


Figura 6.5. Objetivos Medioambientales de las masas lago.

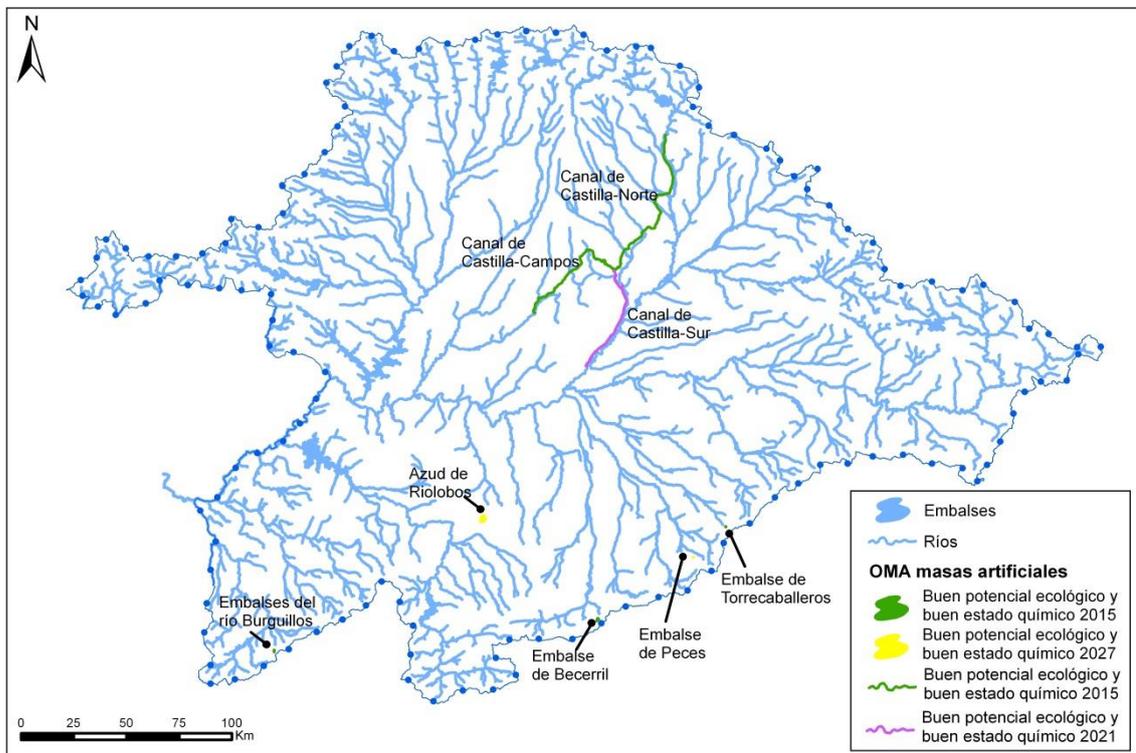


Figura 6.6. Objetivos Medioambientales de las masas de agua artificiales.

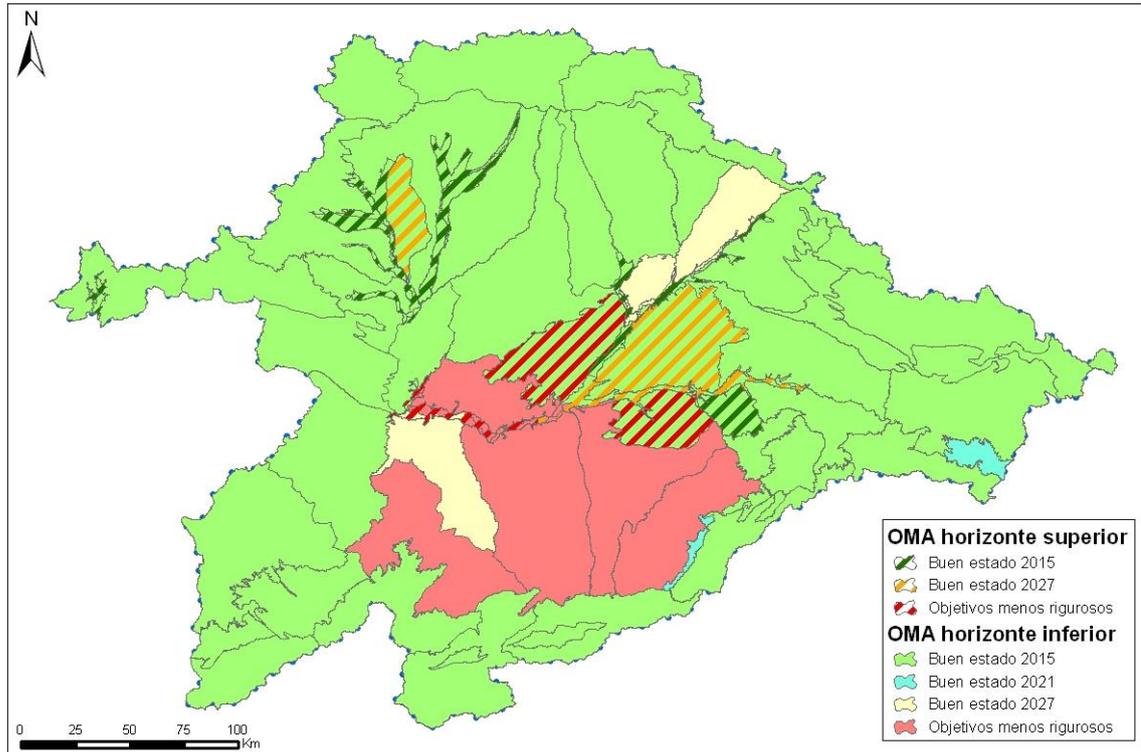


Figura 6.7. Objetivos Medioambientales de las masas de agua subterránea.

Los espacios protegidos, hábitat y especies asociados a todas las masas de agua señaladas anteriormente se pueden consultar en el apartado 4.2.

6.5. Medidas propuestas por la alternativa seleccionada

La materialización de la alternativa 2 del PH, el PES y del PGRI de la Demarcación conlleva la aplicación de las medidas que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 30. Listado de tipos particulares de medidas incorporadas en el Programa de Medidas

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR	TIPO MEDIDA DMA ⁹	TIPO MEDIDA DI ¹⁰	CLAVE NACIONAL	Nº MEDIDAS
01.01.01	Construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas	01		01	450
01.01.02	Adaptación del tratamiento en instalaciones existentes de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes para cumplir requisitos de zonas sensibles	01		01	18
01.01.03	Otras adaptaciones de instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas (ampliación de capacidad, eliminación de olores, desinfección u otras mejoras)	01		01	110
01.01.04	Construcción y mejora o reparación de colectores y bombeos de aguas residuales	01		01	93
01.01.05	Adecuación de fosas sépticas	01		01	13
01.01.08	Construcción y mejora o reparación de saneamiento y abastecimiento	01		01	1
01.01.09	Explotación y mantenimiento de estaciones depuradoras EDAR	01		01	1
01.03.01	Gestión de aguas pluviales: Construcción de tanques de tormenta en aglomeraciones urbanas	01		01	2
01.03.03	Gestión de aguas pluviales: Establecimiento de redes separativas para pluviales	01		01	6
01.06.02	Reducción de contaminación por vertederos (eliminación de vertederos incontrolados, sellado de vertederos, impermeabilización, construcción de redes de recogida de lixiviados...)	21		01	111
02.00.00	Reducción de la Contaminación difusa genérica			02	3
02.02.01	Programas de actuación aprobados para reducción de nitratos	02		02	1
02.02.02	Códigos de buenas practicas agrarias para reducción de nitratos	02		02	1
02.03.01	Restauración hidrológico forestal	17		02	4
03.00.00	Mejora de la eficiencia y mantenimiento de infraestructuras de uso mixto	08		03	1
03.01.04	Sustitución del riego por gravedad por riego por aspersión	08		03	68
03.01.07	Reducción de pérdidas en la red de riego (reparación, revestimiento, entubación de conducciones a cielo abierto...)	08		03	15
03.01.09	Mejora de bombeos en riegos	08		03	4
04.00.00	Medidas de mejora morfológica en masas de agua			04	2
04.01.00	Medidas de mejora de la continuidad longitudinal	05		04	56

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR	TIPO MEDIDA DMA ⁹	TIPO MEDIDA DI ¹⁰	CLAVE NACIONAL	Nº MEDIDAS
04.02.00	Morfológicas: Medidas genéricas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW)	05		04	1
04.02.01	Eliminación de encauzamientos y cortas (recuperación del trazado meandriforme)	06	M31	04	2
04.02.03	Medidas para conectar el río con su llanura de inundación: retranqueo de motas	06	M31	04	9
04.02.06	Retirada de obras de fábrica en dominio público hidráulico (espigones, obras de toma...)	06	M31	04	5
04.02.07	Medidas de restauración de ríos, lagos y embalses: mejora de las zonas ribereñas incluida su revegetación (excepto las incluidas en epígrafe 15.04 "uso público")	06	M31	04	27
04.02.08	Recuperación del antiguo trazado de cauces, tramos abandonados por cortas en ríos	06	M31	04	1
04.02.10	Morfológicas: Otras medidas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW)	06		04	1
04.03.00	Morfológicas: Medidas genéricas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (TW/CW)	06		04	8
05.01.02	Establecimiento de caudales ecológicos	07		05	4
06.01.01	Prevención y control de especies exóticas invasoras y especies autóctonas en ecosistemas acuáticos	18		06	1
06.03.01	Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos	20		06	1
06.03.05	Instrumentos de ordenación para la protección de habitats y especies	99		06	1
07.02.00	Medidas para mitigar impactos de contaminación			07	1
08.01.01	Introducción de la condicionalidad para acceder a ayudas públicas en explotaciones agrarias	99		08	2
09.01.05	Disposición de torres de toma en embalses (posibilidad de toma a diferente cota)	13		09	1
10.01.01	Inventario de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias	15		10	3
11.00.00	Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza			11	4
11.01.01	Redes de control: Redes de control de contaminantes y parámetros biológicos	14		11	1
11.01.02	Redes de control: redes de calidad de aguas subterráneas, redes de piezometría	14		11	1
11.01.03	Redes de control: SAICA	14		11	4
11.01.04	Redes de control: Red de aforos (ROEA)	14		11	2
11.01.05	Redes de control: SAIH	14		11	2
11.01.06	Otras redes de control	14		11	5
11.02.02	Registro de Aguas y Catálogo de aguas privadas. Tramitación administrativa para su llevanza: nuevas solicitudes o revisión de concesiones existentes	14		11	3
11.02.03	Registro y control de volúmenes detraídos y retornados a las masas de agua (contadores)	14		11	1
11.03.03	Delimitación de zonas ligadas al Dominio Público Hidráulico (zona de policía, zona de flujo preferente, zona de servidumbre para uso público, zonas inundables...)	14		11	2
11.04.02	Balances de nitratos	14		11	2

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR	TIPO MEDIDA DMA ⁹	TIPO MEDIDA DI ¹⁰	CLAVE NACIONAL	Nº MEDIDAS
11.04.03	Otros estudios de apoyo a la planificación	14		11	10
11.06.01	Constitución de Comunidades de usuarios	99		11	1
11.07.01	Labores de policía: Guardería fluvial	99		11	1
11.07.03	Inspección de vertidos	99		11	1
12.01.01	Construcción de Presas			12	25
12.01.02	Construcción de azudes de derivación			12	1
12.01.03	Construcción de Balsas			12	4
12.01.04	Construcción / instalación de pozos			12	1
12.01.05	Incremento de los recursos disponibles mediante obras de regulación: presas y azudes			12	1
12.01.06	Incremento de los recursos disponibles mediante repoblación forestal			12	2
12.01.07	Incremento de los recursos disponibles mediante recarga artificial de acuíferos			12	2
12.04.01	Canales			12	2
12.04.04	Estaciones de bombeo			12	3
12.04.05	Construcción mejora de depósitos			12	44
12.04.07	Construcción y mejora de redes de abastecimiento			12	74
12.04.08	Obras menores de abastecimiento y saneamiento			12	2
12.05.01	Construcción / mejora de Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP)			12	23
12.06.01	Operación y mantenimiento de infraestructuras de suministro			12	15
12.06.02	Auscultación de presas y planes de seguridad			12	7
13.00.00	Medidas genéricas de prevención de inundaciones			13	1
13.01.01	Ordenación territorial: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable , criterios empleados para considerar el territorio como no urbanizable y criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en zona inundable.		M21	13	1
13.01.02	Urbanismo: medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico		M21	13	1
13.04.01	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación: leyes de frecuencia de caudales, efecto del cambio climático, modelización de los riesgos de inundación y su evaluación, cartografía asociada etc.		M24	13	7
13.04.02	Programa de mantenimiento y conservación de cauces		M24	13	888
14.01.01	Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural del agua.	17	M31	14	3
14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico	07	M32	14	1

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR	TIPO MEDIDA DMA ⁹	TIPO MEDIDA DI ¹⁰	CLAVE NACIONAL	Nº MEDIDAS
14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas.		M32	14	1
14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, dragados, etc..) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.		M33	14	24
14.04.01	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)	23	M34	14	1
15.01.02	Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica		M41	15	1
15.04.01	Otras medidas para establecer o mejorar la preparación para las inundaciones y reducir las consecuencias adversas		M44	15	6
17.01.01	Otras medidas de gestión del riesgo de inundación		M61	17	1
19.02.01	Nuevas transformaciones en regadío			19	41
19.03.01	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Nuevos AAHH			19	4
19.03.02	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Fomento de los pies de presa			19	1
19.03.04	Otras actuaciones en centrales de producción de energía eléctrica			19	2
19.04.00	Medidas genéricas de uso público: Urbano y recreativo			19	3
19.04.04	Actuaciones de carácter paisajístico y fomento del uso social			19	61
19.04.05	Sendas peatonales, paseos, carriles bici, miradores, puentes, pasarelas, obras de jardinería, plantaciones que incorporan sistemas de riego, construcción de instalaciones deportivas, actuaciones de urbanización que incluyen alumbrado, asfaltado, aceras...			19	17
19.04.08	Escolleras en tramos urbanos			19	22
19.04.09	Eliminación de restos vegetales o de otro tipo del cauce			19	174
19.05.02	Actuaciones de prevención y defensa frente a incendios forestales			19	1

Estas medidas han sido configuradas teniendo en cuenta las determinaciones ambientales de la Memoria Ambiental del primer ciclo de planificación que aún faltan por cumplir y que se detallan en el ANEXO Nº 1.

Además de estas medidas, se incluyen a continuación, tal y como establece el *Documento de Alcance*, las determinaciones de los planes cuyo cumplimiento se condiciona a la aprobación de un nuevo Plan Hidrológico Nacional.

- Se observa que la mayoría de las actuaciones del programa de medidas (anejo 12 a la Memoria) que pueden provocar nuevas modificaciones o alteraciones de las masas de agua (infraestructuras hidráulicas como presas, azudes, incrementos de regulación, etc.) se han clasificado como medidas complementarias. En la revisión del Plan se recogerá cómo se ha desarrollado finalmente esta cuestión durante la aplicación del Plan, especificando las masas de agua que no han alcanzado el buen estado por la ejecución de actuaciones que habían sido clasificadas como complementarias.
- No deberán desarrollarse acciones no previstas en el PHD ni tampoco otras, más allá de las de seguimiento, conservación y seguridad, que no estén dirigidas hacia el logro del buen estado de las masas de agua en tanto en cuanto los problemas que motivan que las masas de agua no alcancen su buen estado persistan. Igualmente, no resulta razonable actuar en la corrección de masas de agua que ya se encuentren en buen estado, salvo que tras la revisión y mejora de los procedimientos de determinación del estado de las masas de agua se compruebe que, la masa que inicialmente estaba clasificada como en buen estado, realmente no lo está.

Se da contestación sobre su consideración en el Anexo I del presente Estudio Ambiental Estratégico.

Todas las medidas indicadas anteriormente se pueden agrupar en los tipos generales señalados en la columna de la derecha y se presentan en la siguiente tabla, cuyos posibles efectos ambientales se analizan en el apartado 7.

Tabla 31. Listado de tipos generales de medidas

CLAVE NACIONAL	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE MEDIDAS
01	Reducción de la Contaminación Puntual
02	Reducción de la Contaminación Difusa
03	Reducción de la presión por extracción de agua
04	Mejora de las condiciones morfológicas
05	Mejora de las condiciones hidrológicas
06	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos
07	Otras medidas: medidas ligadas a impactos
08	Otras medidas: medidas ligadas a drivers
09	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas de protección de agua potable
10	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas para sustancias prioritarias
11	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza
12	Incremento de recursos disponibles
13	Medidas de prevención de inundaciones
14	Medidas de protección frente a inundaciones
15	Medidas de preparación ante inundaciones
16	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones
17	Otras medidas de gestión del riesgo de inundación
18	Sin actuaciones para disminuir el riesgo de inundación en un ARPSI
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua

6.6. Presupuesto y calendario de las medidas

Tal y como establece el *Documento de Alcance*, se resume a continuación el presupuesto realizado y estimado de las medidas propuestas por la alternativa considerada como más adecuada tanto para el plan hidrológico como para el plan especial de sequías y el plan de gestión del riesgo de inundación.

Tabla 32. Presupuesto de las medidas propuestas (mil €). Clasificación de la CHDuero.

GRUPO	Nº de actuaciones (2009-2027)	Presupuesto programado (2010-2015)	Presupuesto programado (2016-2021)	Presupuesto programado (2021-2027)	Presupuesto programado (2028-2033)
1 - Saneamiento y depuración	587	265,41	235,30	518,98	0,00
2 - Abastecimiento	77	131,44	20,70	2,93	0,00
3.1 - Modernización de regadíos	61	245,53	231,28	337,06	94,48
3.2 - Nuevos regadíos	39	96,93	291,42	776,23	0,00
4 - Infraestructuras hidráulicas	292	357,71	310,49	59,36	0,00
5 - Gestión de inundaciones	18	13,34	76,69	4,88	0,00
6 - Restauración de ríos y zonas húmedas	363	79,76	102,87	68,03	60,00
7 - Energía	6	0,74	0,12	0,06	0,06
8 - Alternativas de regulación	5	3,22	0,00	0,00	0,00
9 - Planificación y control	46	61,32	70,77	6,25	24,00
10 - Otros	117	24,74	17,89	0,00	0,00
Total general	1.611	1.280,15	1.357,53	1.773,79	178,55

Tabla 33. Presupuesto (mil €) estimado de las medidas propuestas por la alternativa considerada

CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE MEDIDAS	Nº DE MEDIDAS	IMPORTE (mill. €)					TOTAL	%
			2015	2021	2027	2033			
1	Reducción de la Contaminación Puntual	697	281,75	251,12	518,98	0,00	1051,85	41,29	
2	Reducción de la Contaminación Difusa	8	9,49	1,86	0,00	24,00	25,86	1,02	
3	Reducción de la presión por extracción de agua	68	251,64	248,92	337,06	94,48	680,46	26,71	
4	Mejora de las condiciones morfológicas	76	12,86	74,65	62,84	60,00	197,49	7,75	
5	Mejora de las condiciones hidrológicas	5	0,34	6,75	6,25	0,00	13,00	0,51	
6	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	1	0,07	0,42	0,00	0,00	0,42	0,02	
7	Otras medidas: medidas ligadas a impactos	1	0,00	0,06	0,00	0,00	0,06	0,00	
8	Otras medidas: medidas ligadas a drivers	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas de protección de agua potable	1	2,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas para sustancias prioritarias	3	0,38	7,12	0,00	0,00	7,12	0,28	
11	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza	29	58,27	56,85	0,00	0,00	56,85	2,23	
12	Incremento de recursos disponibles	128	456,90	347,74	62,29	0,00	410,03	16,10	
13	Medidas de prevención de inundaciones	275	62,68	88,20	6,62	0,00	94,82	3,72	
14	Medidas de protección frente a inundaciones	17	6,94	0,51	0,00	0,00	0,51	0,02	
15	Medidas de preparación ante inundaciones	4	5,87	5,39	2,77	0,00	8,16	0,32	
16	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
17	Otras medidas de gestión del riesgo de inundación	1	0,00	0,78	0,00	0,00	0,78	0,03	
18	Sin actuaciones para disminuir el riesgo de inundación en un ARPSI	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	296	130,74	267,17	776,98	0,06	0,00	0,00	
TOTAL		1.610	1280,15	1357,53	1773,79	178,55	2547,40	100,00	

La fecha aproximada de ejecución de las medidas se puede consultar en el Anejo 12 de Programa de Medidas del PHD.

7. ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS INCLUIDAS EN LA ALTERNATIVA SELECCIONADA DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN

7.1. Clasificación de las medidas en función de su posible efecto ambiental

De acuerdo con los efectos ambientales que de ellas se puedan derivar, los tipos de medidas pueden clasificarse en cuatro grupos: con efectos ambientales significativos desfavorables, sin efectos ambientales significativos (indiferentes), con efectos ambientales favorables, y las medidas en las que el carácter de los efectos ambientales (favorables o desfavorables) depende de los criterios de detalle finalmente empleados, cuyos efectos se catalogan como desconocidos.

Para ello, se evalúa cualitativamente el carácter de los efectos de estas medidas mediante la siguiente tabla, rellenándola en función del siguiente código:

- Valor (-1): medida con efectos ambientales desfavorables
- Valor (0): medida con efectos ambientales indiferentes o desconocidos
- Valor (1): medida con efectos ambientales favorables

Los criterios ambientales utilizados para este análisis proceden de la Tabla 19 en el que se correlacionan las estrategias ambientales europeas, los principios o criterios de sostenibilidad, los objetivos ambientales y sus indicadores. En concreto, se han utilizado los criterios indicados en la tercera columna de dicha tabla.

Tabla 34. Efectos ambientales de los distintos tipos de medidas

CRITERIO AMBIENTAL	TIPOS DE MEDIDAS																
	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	17	19	
Reducción emisiones GEI	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-1	
Menor consumo de energía	-1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-1	
Impulso de las energías renovables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Conservación y restauración de la biodiversidad	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	-1	1	1	0	0	-1	
Utilización sostenible de los recursos naturales	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	-1	1	1	0	0	-1	
Reducción de la erosión y la desertificación	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	-1	
Protección, gestión y ordenación del paisaje	-1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-1	1	1	1	0	-1	
Protección y revalorización del patrimonio cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	-1	
Protección de las masas de agua	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	1	0	0	-1	
Ahorro en el consumo de agua	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	-1	
Reducción de las consecuencias negativas de las inundaciones	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	
Recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-1	1	1	0	1	1	
Nº EFECTOS	FAVORABLES	2	4	7	6	6	2	1	1	1	2	0	8	8	3	2	2
	INDIFERENTES O DESCONOCIDOS	7	8	5	6	6	10	11	11	11	10	4	4	4	9	10	1
	DESAVORABLES	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	9

7.2. Análisis de los posibles efectos ambientales de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación

Tal y como se puede observar en la tabla anterior, los tipos de medidas que pueden generar efectos ambientales desfavorables son las siguientes:

- 01. Reducción de la contaminación puntual
- 12. Incremento de recursos disponibles
- 19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua

De todas ellas, las que mayor número de efectos ambientales desfavorables puede generar es la 19, seguida de la 12 y, por último, la 01. Asimismo, podría haber efectos ambientales negativos en algunas medidas de tipo estructural del grupo 14. *Medidas de protección frente a inundaciones*. En consecuencia, han de ser objeto de una evaluación más detallada para identificar las medidas protectoras, correctoras o compensatorias que sea posible considerar. Todo ello se trata en el siguiente apartado.

8. MEDIDAS PARA EVITAR, REDUCIR Y COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA DEL PH, PES Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN

8.1. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH, PES y del PGRI de la Demarcación

En la siguiente tabla se detallan, a partir de los tipos de medidas identificados en el apartado anterior, los posibles efectos ambientales desfavorables esperados por las medidas concretas contempladas en la alternativa seleccionada del PH, PES y del PGRI de la Demarcación. A partir de dichos efectos se han identificado las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que podrían llevarse a cabo, haciendo especial hincapié en aquellas actuaciones que pueden afectar de forma apreciable a la Red Natura 2000.

Tabla 35. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH, PES y del PGRI de la Demarcación

TIPO DE MEDIDAS	EFFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
01. Reducción de la Contaminación Puntual	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas o industriales. • Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras (EDAR, colectores, tanques de tormenta, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. • Procurar, en la medida de lo posible, adaptar instalaciones existentes antes de construir nuevas. • Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000. • Incluir tratamientos de regeneración de las aguas depuradas para aumentar la disponibilidad de recursos hídricos. • Implantar las Mejores Técnicas Disponibles.
12. Incremento de recursos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (presas, azudes, balsas, canales, tuberías, estaciones de bombeo, etc.). • Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras. • Introducción de barreras transversales en los ríos, como presas o azudes. • Afección a la biodiversidad por la pérdida de continuidad longitudinal de los ríos. • Aumento del consumo de agua derivado de un aumento de la disponibilidad de los recursos hídricos. • Dificultad para establecer y mantener los caudales ecológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. • Implantar medidas de gestión de la demanda como reducción de las pérdidas, aumento de la eficiencia y ahorro en el consumo. • Aumentar la disponibilidad de recursos hídricos no convencionales frente a los convencionales, si lo permiten las condiciones técnicas, económicas y ambientales. • Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000. • Implantar las Mejores Técnicas Disponibles. • Adaptar las barreras transversales para la migración piscícola.

TIPO DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
14. Medidas de protección frente a inundaciones (de tipo estructural como 14.02.02 y 14.03.02)	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (presas para defensa de avenidas, encauzamientos, motas, diques, etc.). • Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras. • Introducción de barreras transversales en los ríos, como presas o diques. • Afección a la biodiversidad por la pérdida de continuidad longitudinal de los ríos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. • Implantar medidas no estructurales de protección frente a inundaciones, como recuperación de llanuras de inundación, o eliminación o retranqueo de motas. • Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000. • Adaptar las barreras transversales para la migración piscícola.
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (puertos, canales de navegación, paseos marítimos, etc.). • Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras. • Aumento del consumo de agua por nuevas transformaciones en regadíos o incremento de las superficies regables. • Afección a la biodiversidad por dragados en puertos y canales de navegación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. • Implantar medidas de gestión de la demanda como reducción de las pérdidas, aumento de la eficiencia y ahorro en el consumo. • Fomentar el uso de recursos hídricos no convencionales en nuevas superficies regables. • Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000.

8.2. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos

Teniendo en cuenta que la EAE de los planes no exime de la EIA de los proyectos que se deriven de ellos, es necesario establecer una herramienta que permita integrar la EIA en la EAE llevada a cabo previamente de manera que esta sirva de marco de referencia para dicha evaluación de los proyectos futuros.

Una fórmula que contribuirá a la integración de la EIA de los proyectos derivados de los planes en la presente EAE es que los criterios ambientales contemplados en esta sean considerados en la evaluación ambiental de los proyectos que se aprueben en el marco del PHD o del PGRI. En esta línea se propone que se incluya como lista de chequeo para la evaluación de proyectos los criterios ambientales establecidos en el apartado 5, presentando una tabla, para cada componente ambiental, similar a la siguiente:

Tabla 36. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EURO-PEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	¿EL PROYECTO A EVALUAR...
AIRE-CLIMA	Estrategia Europea 2020 (COM(2010) 2020)	Priorización de las medidas que supongan un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> • ...reduce las emisiones de GEI? • ...fomenta las energías renovables? • ...es eficiente energéticamente?
	Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica (COM (2005) 446)	Reducción de la contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> • ...reduce las emisiones de SO₂, NO_x, COV, amoníaco y PM_{2,5}?
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural (COM(2011) 244)	Detención de la pérdida de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • ...contribuye a la conservación de la biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos?
	Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249)	Conservación y restauración de la diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> • ...fomenta las infraestructuras verdes? • ...fomenta la innovación? • ...mejora la información y refuerza la base de conocimientos?
	Objetivo Intermedio nº 7 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • ...fomenta el restablecimiento de la biodiversidad?
	Directiva Hábitats (92/43/CEE) Directiva Aves (2009/147/CE)	Mantenimiento de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • ...contribuye al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000.
PATRIMONIO GEOLÓGICO SUELO Y PAISAJE	Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232)	Reducción de la erosión por causas antrópicas	<ul style="list-style-type: none"> • ...identifica las zonas en las que existe riesgo de erosión, pérdida de materia orgánica, compactación, salinización y deslizamientos de tierras, así como aquellas en las que ya se haya producido un proceso de degradación? • ...adopta medidas apropiadas para reducir los riesgos y luchar contra sus consecuencias? • ...previene la contaminación del suelo por sustancias peligrosas?
	Convenio Europeo del Paisaje (ratificado en España el 26 de noviembre de 2007: BOE de 5/02/2008)	Protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural	<ul style="list-style-type: none"> • ...protege, gestiona u ordena el paisaje?

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	¿EL PROYECTO A EVALUAR...
	Objetivo Intermedio nº 10 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • ...reduce la erosión del suelo? • ...aumenta el contenido de materia orgánica del suelo? • ...aumenta la ocupación del suelo?
AGUA POBLACIÓN SALUD HUMANA	Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CEE)	Protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> • ...contribuye a alcanzar el “buen estado” de las masas de agua? • ...impulsa actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre?
	Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC)	Contribución al buen estado de las aguas marinas	<ul style="list-style-type: none"> • ...contribuye al buen estado de las aguas marinas?
	Objetivo Intermedio nº 8 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571):	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • ...reduce los efectos negativos de las sequías? • ...reduce los efectos negativos de las inundaciones? • ...contribuye a que la extracción de agua se sitúe por debajo del 20% de los recursos hídricos renovables disponibles?
	Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa COM (2012) 673 final	Salvaguardar los recursos hídricos de Europa	<ul style="list-style-type: none"> • ...supone un ahorro en el consumo de agua? • ...mejora la eficiencia en el transporte, la distribución y la aplicación del agua? • ...fomenta la reutilización de aguas regeneradas?
	Directiva de Inundaciones (2007/60/CE)	Reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, asociadas a las inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • ...promueve la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos?

9. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCA- CIÓN

9.1. Objetivo del programa de seguimiento

El objetivo del programa de seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la Demarcación es obtener información acerca del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos y, por tanto, de la eficacia de los programas y actuaciones previstas en dichos planes.

El programa de seguimiento ambiental se establece, además, de acuerdo con los principios de sostenibilidad y los objetivos ambientales del apartado 5.

9.2. Indicadores de seguimiento

El seguimiento de los efectos ambientales del PH y del PGRI de la Demarcación, así como del cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, se realizará a través de los indicadores señalados en la siguiente tabla. Dichos indicadores se han establecido de acuerdo con los principios de sostenibilidad y los objetivos ambientales señalados en el apartado 5 de este documento, y supone una actualización del seguimiento ambiental establecido en el primer ciclo de planificación.

En la tabla, además, se señalan: la fuente de información; el punto de partida (dato actual de los indicadores) y el objetivo (valor esperado) recomendable para el cumplimiento del objetivo. Este último valor, respecto del valor medido en el horizonte correspondiente, permitirá calcular el grado de cumplimiento del objetivo ambiental. También permitirá, respecto del valor actual, calcular la evolución tendencial del indicador u objetivo correspondiente.

Tabla 37. Seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la DH del Duero

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
AIRE-CLIMA	1. Emisiones totales de GEI (Gg CO ₂ -equivalente)	Inventario Nacional de Emisiones	16.013 (2012)		-			-			-	
	2. Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO ₂ -equivalente)	Inventario Nacional de Emisiones	6.974 (2012)		-			-			-	
	3. Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh/%)	MINETUR	5.205,27 MWh / 21,54% (2012)		-			-			-	
	4. Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm ³)	PHD	12.320,1 (serie 1980/81-2005/06)		12.320,10			12.320,10			12.320,10	
	5. Número de situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años	www.chduero.es	18		18			15			15	
	6. Número de episodios catalogados como graves inundaciones en los últimos cinco años	PGRI	13		13			10			10	
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	7. Número de espacios Red Natura incluidos en el RZP de la demarcación	PHD	131 EGD		140			140			140	
	8. Número de reservas naturales fluviales incluidos en	PHD	24 EGD		24			24			24	

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
	el RZP											
	9. Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP	PHD	45 EGD		45			45			45	
	10. Número de zonas húmedas incluidas en el RZP	PHD	393 EGD		393			393			393	
	11. Número de puntos de control del régimen de caudales ecológicos	PHD/ROEA	25 ROEA		30			33			33	
	12. % de puntos de control de caudales ecológicos en Red Natura 2000	PHD/ROEA	56% ROEA		17			17			17	
	13. % de masas de agua río clasificadas como HMWB	PHD	11,60%		30			29,9			29,9	
	14. % de masas de agua lago clasificadas como HMWB	PHD	14,30%		26			26			26	
	15. Número de barreras transversales eliminadas	PHD	70		74			222			444	
	16. Número de barreras transversales identificadas en el inventario de presiones	PHD	3731 (MÍRAME)		3657			3509			3287	
	17. Número de barreras transversales adaptadas para la	PHD	136		136			232			334	

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
	migración piscícola											
	18. km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales	PHD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	19. Longitud de masas de agua, tipología ríos, donde se ha realizado restauración fluvial (km)	PHD	220.5 (MÍRAME)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20. Superficie anegada total por embalses (ha)	PHD	35961,6	35.962,0	-	-	38.155,3	-	-	38.155,3	-	-
	21. % del indicador anterior que afecta a la Red Natura 2000	PHD	26,7	-	27,1	-	27,1	-	-	27,1	-	-
	22. % de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras	PHD	54,31%(MÍRAME)	-	54,31	-	54,31	-	-	54,31	-	-
	23. % respecto a una especie concreta explicativa	PHD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	24. % respecto a otra especie concreta explicativa	PHD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PATRIMONIO GEOLÓGICO SUELO Y PAISAJE	25. Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha)	PAND	18.561 (PAND)	-	18.561	-	18.561	-	-	18.561	-	-

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
	26. Superficie de suelo urbano (ha)	MAGRAMA/CORINE	33.962 (CORINE)		33.962			33.962			33.962	
	27. km de eliminación de defensas longitudinales	PHD	NO IDENTIFICADAS		-			-			-	
	28. Número de defensas longitudinales identificadas en el inventario de presiones	PHD	409		409			409			409	
	29. km de retranqueo de defensas longitudinales	PHD	NO IDENTIFICADAS		-			-			-	
	30. km pendientes de recuperación del trazado de cauces antiguos	PHD	NO IDENTIFICADAS		-			-			-	
	31. km de lecho de cauce recuperados	PHD	NO IDENTIFICADAS		-			-			-	
AGUA POBLACIÓN SALUD HUMANA	32. Número de masas de agua afectadas por presiones significativas	PHD	657		657			83			83	
	33. % de masas de agua afectadas por presiones significativas	PHD	84,80%		84,8			29%			29	

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
	34. Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	PHD	5 (EGD)		4			4			4	
	35. % de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	PHD	7,81% (EGD)		6,25			6,25			6,25	
	36. Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa	PHD	21,88%(EGD)		45,31%			45,31%			45,31%	
	37. Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor	PHD	153 (EGD)		204			344			590	
	38. % de masas de agua superficial en buen estado o mejor	PHD	21,55% (EGD)		29%			49%			83%	
	39. Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	PHD	48 (EGD)		48			50			56	
	40. % de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	PHD	75% (EGD)		75%			78%			88%	
	41. Número de masas de agua a las que se aplica prórroga	PHD	521 ¹¹		521			379			127	

¹¹ Dado que para la revisión del segundo ciclo de planificación se ha llevado a cabo una nueva valoración del estado de las masas, se detalla aquí la cifra obtenida de dicho estudio (2014) y no la de los Documentos Iniciales (2013)

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
	42. % de masas de agua a las que se aplica prórroga	PHD	67% (EGD) ¹²		67%			49%			16%	
	43. Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos	PHD	96 (EGD)		67			67			67	
	44. % de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos	PHD	12,40% (EGD)		9%			9%			9%	
	45. Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	PHD	23		23			23			23	
	46. % de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	PHD	2,97%		2,97%			2,97%			2,97%	
	47. % de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico	PHD	96,00%		96			96			96	
	48. % de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico	PHD	100,00%		100			100			100	
	49. Demanda total para uso de abastecimiento (hm ³ /año)	PHD	265 (DI)		287			263			258	

¹² Ver nota 11.

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
	50. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm ³ /año)	PHD	265		287			263			258	
	51. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía	PHD	0		0,530%			0,530%			0,530%	
	52. Demanda total para usos agrarios (hm ³ /año)	PHD	3491		3363			3424			3757	
	53. Volumen suministrado para usos agrarios (hm ³ /año)	PHD	3431		3362			3424			3757	
	54. % de unidades de demanda de riego que no cumplen los criterios de garantía	PHD	18 ¹³ %		18%			17%			18%	
	55. Retorno en usos agrarios (hm ³ /año)	PHD	590		599			388			456	
	56. Capacidad total de embalse (hm ³)	PHD	7.874 (EGD)		7.874			7.874			8.054	
	57. Capacidad máxima de desalación (hm ³ /año)	PHD	No aplica en CHDuero									

¹³ El valor señalado es el valor actual ya que ha variado la metodología de cálculo con respecto al primer ciclo de planificación.

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
	58. Volumen suministrado por desalación (hm ³ /año)	PHD	No aplica en CHDuero									
	59. Volumen reutilizado (hm ³ /año)	PHD	0,04		0,04			0,04			0,04	
	60. Superficie total en regadío (ha)	PHD	532.518 (EGD)		547.780			564.308			640.840	
	61. % superficie regadío localizado	PHD	0,10%		0,10%			0,10%			0,10%	
	62. % superficie en regadío por aspersión	PHD	72,31%		73,43%			99,57%			99,63%	
	63. % superficie en regadío por gravedad	PHD	27,59%		26,47%			0,33%			0,27%	
	64. Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (t/año)	PHD	368.000 (EGD)		-			-			-	
	65. Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año)	PHD	NO IDENTIFICADAS		-			-			-	
	66. Número de personas afectadas por episodios de inundación ocurridos en el periodo	PGRI	-		-			-			-	

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	VALOR MEDIDO	VALOR ESPERADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
	67. Daños producidos por episodios de inundación ocurridos en el periodo (millones de euros)	PGRI	125		62,5			31,25			31,25	
	68. Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	PHD	77,6%		77,92%			78,27%			78,65%	

10. RESUMEN NO TÉCNICO

Para facilitar la difusión de la información, en el ANEXO N° 4 se incluye un “Resumen no técnico” que, de forma esquemática, aborda los contenidos que se describen en este documento.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEDEX (2012). Estudio de los Impactos del Cambio Climático en los Recursos Hídricos y las Masas de Agua. Informe final. Diciembre de 2012. Centro de Estudios Hidrográficos.

http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest_CC_RH.aspx

Cubasch, U.; Wuebbles, D.; Chen, D.; Facchini, M.C.; Frame, D.; Mahowald, N., y Winther, J.G. (2013): Introduction. En: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contributions of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Stocker, T.F.; Kin, D.; Plattner, G.K.; Tignor, M.; Allen, S.K.; Boschung, J.; Nauels, A.; Xia, Y; Bex, V, y Midgley, P.M. (Eds.)].Cambridge University Press, Cambridge, United Kindong and New York, NY, USA. <http://www.climatechange2013.org/>

Kirtman, B., S.B. Power, J.A. Adedoyin, G.J. Boer, R. Bojariu, I. Camilloni, F.J. Doblas-Reyes, A.M. Fiore, M. Kimoto, G.A. Meehl, M. Prather, A. Sarr, C. Schär, R. Sutton, G.J. van Oldenborgh, G. Vecchi and H.J. Wang, 2013: Near-term Climate Change: Projections and Predictability. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. <http://www.climatechange2013.org/>

Murillo Díaz, J.M. Editor (2013). Las Aguas Subterráneas y la Red Natura 2000. IGME. ISBN 978-84-7840-931-0.

DGSCM (2014). Estrategia para la Adaptación de la Costa a los efectos del Cambio Climático (Borrador)

Yagüe, J.; Sánchez, F.J.; Aparicio, M. (2012). “El Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, la Directiva 2007/60 de inundaciones y el cambio climático”. VI Congreso de Ingeniería Civil, Valencia.

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

En la siguiente tabla se analiza el nivel (alto, medio o bajo) con que han sido atendidas las determinaciones ambientales establecidas para el Plan Hidrológico del Duero, adoptadas con la Memoria Ambiental aprobada por Resolución del Secretario de Estado de Medio Ambiente, el 18 de diciembre de 2012. En el campo de observaciones se indica, además, cómo se han incorporado dichas determinaciones a la revisión del Plan para su posterior desarrollo.

Tabla A- 1. Grado de cumplimiento de las determinaciones ambientales del primer ciclo de planificación en la DH del Duero

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
La Primera revisión del PHD incluirá un análisis específico de la posibilidad de eliminación de las alteraciones hidromorfológicas sufridas por las masas de agua, en aras a recuperar su buen estado ecológico. Si a partir de este análisis se descarta la renaturalización de una determinada masa de agua, se procederá a su clasificación como muy modificada.	Alto	El anejo 1 del PHD realiza una revisión de la identificación de las masas de agua designadas como naturales, artificiales o muy modificadas y se definen los objetivos ambientales que corresponden a cada una. Se presentan fichas detalladas en las que se presentan los resultados del estudio para cada masa y la justificación adaptada. Dichas fichas pueden consultarse en www.mirame.chduero.es
Se completará el inventario de manantiales e incorporará a la Normativa del Plan los criterios para su conservación y protección, incluyendo el análisis de los estados cuantitativo y cualitativo de los recursos hídricos generados por los manantiales y propondrá las medidas adecuadas para prevenir y corregir los impactos que sufren.	Medio	Durante el primer ciclo de planificación se está realizando el inventario de manantiales que recoge tanto información técnica como la referencia geográfica de dichos manantiales. Hasta la fecha actual se han incorporado a la base de datos de Mirame un total de 126 manantiales de la cuenca del Duero. La información actualizada hasta el momento se encuentra en www.mirame.chduero.es , quedando más información recopilada que está pendiente de volcar en la aplicación. Queda pendiente la evaluación del estado de los recursos hídricos de los manantiales.
Se mantendrá actualizado el Registro de Zonas Protegidas . Esta actualización implica la ampliación, en su caso, del número de espacios considerados como protegidos como consecuencia de una mejora de la información disponible o de un avance normativo en la materia.	Alto	Durante el primer ciclo de planificación se ha mantenido actualizada esta información, que aparece recogida detalladamente en el Anejo 3 del PHD y en www.mirame.chduero.es , así como un resumen en la tabla 6 del presente documento.
Se actualizará el listado de Reservas Naturales Fluviales e incorporará la categoría de Zonas de Importancia por su Geodiversidad . Estas últimas quedarán incluidas en un nuevo apartado 5 de la Memoria del Plan y, una vez que sean adecuadamente declaradas, el Plan recogerá expresamente un régimen de protección preventivo.	Bajo	El Anejo 3 del PHD presenta la actualización de la información sobre las Reservas Naturales Fluviales y aunque no se aumenta su número, en el apéndice 3 se incluye detallada sobre los 24 tramos incluidos en las Reservas Naturales Fluviales de la CHD. Se incorpora al PHD los Lugares de Interés Geológico de la CHD. En el Anejo 3 se encuentra información sobre los mismos. Está pendiente de definir la norma por la que pueden incluirse en el Registro de Zonas Protegidas y las normas específicas para su protección relacionadas con el agua.
El Registro de Zonas Protegidas estará permanentemente disponible para consulta pública mediante las apropiadas tecnologías de la información y las comunicaciones.	Alto	La información actualizada se encuentra disponible en el Sistema de Información de la Confederación Hidrográfica del Duero- MIRAME-IDEDuero- www.mirame.chduero.es .

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>Según vayan siendo aprobados los planes de gestión de los espacios Natura 2000, se estudiará la viabilidad de una revisión de oficio de las concesiones de agua vigentes que puedan tener afecciones directas o indirectas sobre ellos, adaptándose sus condiciones a los requisitos establecidos.</p>	<p>Medio</p>	<p>Se integran en el presente PHD las consideraciones del Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, el Plan de Gestión del LIC Sierra de Gata y la ZEPA Sierra de Gata y Valle de Pilas (Extremadura), Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación (ES3110002) Cuenca del río Lozoya Sierra Norte” (Madrid, en tramitación), así como las del Plan Director de Gestión y conservación de la Red Natura en Castilla y León (en proceso de aprobación).</p> <p>En la demarcación hidrográfica hay 86 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), incluidos en el RZP, relacionados con el medio hídrico (ya que el total asciende a 97 LIC), enumerados en el Anejo 3. Además se incluye información sobre todos los LIC en la parte española de la DHD, no incluidos en el RZP, y el criterio utilizado para la no inclusión.</p> <p>También existen 54 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), incluidas en el RZP, relacionadas con el medio hídrico (en total, ascienden a 58 ZEPA), enumerados en el Anejo 3. Además, se han recopilado las Zonas de Protección para las Aves, de la parte española de la DHD, no incluidas en el RZP, según los criterios expuestos anteriormente.</p> <p>De las consideraciones a tener en cuenta de dichos planes no se considera necesario realizar una revisión de oficio de las concesiones de agua vigentes. No obstante, el Organismo de Cuenca tendrá en cuenta el criterio de no afección a espacios red natura en la emisión de concesiones u otros trámites.</p>
<p>Los proyectos con afecciones a zonas contempladas en la Red Natura 2000 deberán cumplir, entre otros requerimientos contemplados en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, que lo hacen por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica y que se toman cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida.</p>	<p>Alto</p>	<p>Dentro de los objetivos ambientales definidos en el PHD se incluye “Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos particulares que en ellas se determinen” (A-7). Por tanto, la CHD cumplirá las determinaciones del Artículo 45 de la Ley 42/2007, incluida la mencionada en la determinación ambiental.</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>En la revisión del Plan se detallarán los avances que se han realizado para una mejora en el sistema de indicadores de estado, en particular en lo que se refiere a los relativos a la ictiofauna y a la hidromorfología.</p>	<p>Medio-Bajo</p>	<p>El Anejo 8.2 Valoración del Estado recoge el estudio realizado desde la CHD del estado de las masas de agua, herramienta fundamental de diagnóstico para dirigir los trabajos de la planificación hidrológica y definir los objetivos.</p> <p>Para ello se ha realizado una clasificación de las masas en función de indicadores de elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico- químicos. De esta forma se ha podido llevar a cabo un diagnóstico más realista que el que se puede llevar a cabo sólo con indicadores biológicos que dan idea de cómo está la calidad físico-química del agua, pero no del estado de los ecosistemas fluviales.</p> <p>Entre los Indicadores biológicos destaca la mejora en la aplicación del Índice de Poluosensibilidad Específica que utiliza diatomeas como indicadores gracias a un programa llevado a cabo en la cuenca del Duero en colaboración con especialistas de la Universidad de León. Se utilizan tanto el Índice de Poluosensibilidad específica (IPS) como el Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP). En cuanto a los posibles indicadores de ictiofauna, se ha realizado estudios (Apéndice V del Anejo 8.2), pero los muestreos de macrófitos y fauna ictiológica todavía no se pueden incorporar a la espera de establecer indicadores adecuados y se completen los correspondientes ejercicios de intercalibración que permitan definir condiciones de referencia y límites de cortes entre clases. Se ha realizado un inventario piscícola que son el primer paso parte para desarrollar el indicador de fauna ictiológica</p> <p>En cuanto a los Indicadores hidromorfológicos se utilizan los siguientes indicadores: Índice de alteración hidrológica (IAH), Índice de compartimentación (IC), Índice de continuidad lateral (ICLAT), Índice de hábitat fluvial (IHF) e Índice de vegetación de Ribera (QBR).</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>La revisión del Plan recogerá los avances realizados en la implantación de los programas de seguimiento del estado de las MASb que, en la actualidad, resultan incompletos. La identificación de las masas de agua afectadas por contaminación difusa y de las fuentes concretas de esta contaminación serán determinantes para la definición del estado de las masas de agua subterránea, así como para el establecimiento de las medidas adecuadas para evitar su deterioro.</p>	<p>Medio</p>	<p>Se ha mejorado los recursos para el seguimiento del estado de las Masas subterráneas, especialmente de piezometría y calidad de aguas subterráneas. En total se ha pasado de unos 200 piezómetros a más de 400, lo que permite obtener una visión más fiel de la evolución de la cantidad y calidad de las aguas subterráneas.</p> <p>Tanto en el Anejo 8.2 y en las tablas del Reporting TR-3.1 - TR-3.16, se puede ver los análisis realizados en el presente periodo para la valoración del estado de las masas (cuantitativo y químico). Para clasificar el estado cuantitativo de las masas se utiliza como indicador el nivel piezométrico complementado por el usos de indicadores de explotación de los acuíferos como la evaluación de extracciones por métodos indirectos. En cuanto al estado químico se emplean indicadores que emplean parámetros de concentración de contaminantes, conductividad e influencia de las concentraciones en el medio superficial.</p> <p>En cuanto a las medidas, se considera que las medidas de gestión y coordinación entre administraciones permite un mejor diagnóstico y solución de las masas. Actualmente a todas la concesiones otorgadas en masas de agua en mal estado químico se les incluye una condición de cumplimiento del código de Buenas prácticas agrarias.</p>
<p>El cumplimiento de los objetivos ambientales en las masas de agua relacionadas con espacios de la Red Natura 2000 no puede, como norma general, quedar sometido a prórroga o a objetivos menos rigurosos. En consecuencia, en el Programa de Medidas, deben incluirse las medidas precisas para alcanzar los objetivos ambientales en estas masas de agua. De no ser posible, en la versión final del Plan, se detallarán las masas de agua ubicadas en zonas de la Red Natura 2000 para las que se propongan exenciones, las causas del incumplimiento de los objetivos ambientales y los motivos que justifican la imposibilidad de desarrollar las medidas adecuadas para cada espacio al objeto de revertir su deterioro actual.</p>	<p>Medio</p>	<p>Tras el análisis realizado al estado de las masas durante los trabajos de revisión del Plan Hidrológico 2015-2021 se ha visto que si existe alguna masa incluida en Red Natura que queda sometida a prórroga o a objetivos menos rigurosos. En el Anejo 8.3 y sus apéndices correspondientes del PHD se encuentra los resultados de dicho análisis así como una ficha para cada masa, detallando las causas del incumplimiento y de las modificaciones así como los nuevos objetivos planteados.</p> <p>En relación con los espacios Red Natura 2000, señalar que se están llevando a cabo nuevos trabajos para sentar las bases de una integración entre la planificación y la Red Natura 2000, incluyendo humedales y ríos dentro de LIC y ZEPa en el marco del Proyecto LIFE MedWetRivers (http://www.lifemedwetrivers.eu/es) – la CHD actua en calidad de socio- Una vez creadas, en el segundo horizonte de planificación se ha de ver si requieren ser revisadas y/o si convendría integrar alguna de ellas en sucesivas revisiones de la Red Natura 2000.</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>Para todas las masas de agua en las que el cumplimiento de los objetivos ambientales requiera prórroga a los años 2021, 2027 o el establecimiento de objetivos menos rigurosos, deberá quedar clara la priorización de las medidas orientadas al cumplimiento de los objetivos ambientales respecto a otras medidas que puedan acometerse.</p>	-	
<p>Para las masas de agua que no van a cumplir sus objetivos ambientales (prórrogas y objetivos menos rigurosos), la siguiente revisión del PHD deberá incluir un análisis de las desviaciones observadas en el cumplimiento de los objetivos ambientales previstos, analizando sus causas. Así mismo, a la vista de los nuevos datos aportados por los programas de seguimiento, será preciso establecer, en esa revisión de 2015, un nuevo cálculo de objetivos ambientales para los escenarios que se puedan diseñar para los horizontes temporales de los años 2021, 2027 y 2033. La simulación de los objetivos ambientales deberá tratar de incorporar, sobre las variables actualmente analizadas, otras de carácter biológico e hidromorfológico. Cuando ello no sea posible (en particular en el caso de los indicadores biológicos), se justificará motivadamente. Se señalarán específicamente los indicadores limitantes para la consecución de los objetivos ambientales en cada uno de los escenarios estudiados y las presiones concretas a que se atribuye el comportamiento desfavorable de los indicadores.</p>	-	<p>Estas determinaciones están contestadas mediante las fichas por masas que se presentan en el anejo 8.3. del PHD, donde se señalan la descripción de las modificaciones o alteraciones, las medidas propuestas para paliar los efectos y el horizonte temporal propuesto.</p>
<p>En revisión del Plan, se evaluará la evolución del estado de las masas de agua transfronterizas de la cuenca, teniendo en cuenta el efecto del régimen de caudales establecido en el Convenio de Albufeira y el de las medidas programadas en el presente Plan. En su caso, se determinarán las medidas necesarias para mejorar el estado de estas masas en los siguientes horizontes de la planificación y se priorizará su inclusión y aplicación en el nuevo Programa de medidas actualizado.</p>	Alto	<p>Se han mantenido reuniones tanto con la autoridad hídrica portuguesa, como con la ARH Norte y una tercera con todas las cuencas compartidas. En ellas se han armonizado la delimitación y clasificación de las masas de agua, la valoración del estado de las masas de agua y el establecimiento de los objetivos ambientales para los planes del segundo ciclo de planificación, actualmente sin cerrar y sobre la que se seguirá trabajando. Los resultados de la armonización se han tenido en cuenta en la revisión del programa de medidas.</p>
<p>Se observa que la mayoría de las actuaciones del programa de medidas (anejo 12 a la Memoria) que pueden provocar nuevas modificaciones o alteraciones de las masas de agua (infraestructuras hidráulicas como presas, azudes, incrementos de regulación, etc.) se han clasificado como medidas complementarias.</p> <p>En la revisión del Plan se recogerá cómo se ha desarrollado finalmente esta cuestión durante la aplicación del Plan, especificando las masas de agua que no han alcanzado el buen estado por la ejecución de actuaciones que habían sido clasificadas como complementarias.</p>	Alto.	<p>En el Anejo 12 y sus apéndices asociados del Plan Hidrológico 2015-2021 se recoge la clasificación de las medidas así como el programa de medidas adoptado para alcanzar los objetivos ambientales y la correcta atención de las demandas. Dicha clasificación se adapta a las nuevas condiciones establecidas por el MAGRAMA a petición de la Comisión Europea. En cuanto al estado de las masas, las variaciones detectadas con respecto a la previsión anterior queda justificada conforme a la normativa del Plan.</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>Para las actuaciones declaradas de interés general que pueden suponer modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua, tanto si aparecen recogidas en el Programa de medidas del PHD como si se plantean durante el periodo de aplicación del PHD y no están previstas expresamente en el Plan, debe entenderse que el informe de viabilidad previsto en el artículo 46.5 TRLA servirá de base para al cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 39 del RPH, detalladas en apartado 6.5 de la IPH.</p>	Alto.	<p>La normativa del plan (artículo 22) exige el informe de valoración previa para todas aquellas infraestructuras promovidas en la demarcación hidrográfica del Duero.</p>
<p>Todas las actuaciones previstas en el PHD que puedan suponer modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua, deben contar con un análisis del cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 39 del RPH y el punto 6.5 de la IPH. Este análisis puede realizarse cuando el proyecto en cuestión se someta a tramitación ambiental, según lo que establece el Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de proyectos.</p>	Alto.	<p>Como se menciona anteriormente, la normativa del plan recoge el análisis ambiental de las infraestructuras, que deberán cumplir lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de Diciembre, de evaluación ambiental. Dentro del procedimiento el Organismo de Cuenca podrá solicitar el análisis de los impactos sobre las masas de agua y solitar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los citados artículos del RPH e IPH.</p>
<p>El análisis de alternativas que debe incluir la tramitación ambiental de cada proyecto específico, debe entenderse en sentido amplio, no sólo considerando alternativas de ubicación o envergadura de las obras, sino su tipología, es decir, cualesquiera otras actuaciones o conjunto de actuaciones viables que permitan dar cumplimiento a los objetivos del proyecto. Esto es especialmente importante en las medidas y actuaciones que puedan afectar a la Red Natura 2000, donde no ha sido posible realizar el análisis establecido en el artículo 45.4 de la Ley 42/2007. Esta determinación se hace extensiva a las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua que se planteen durante el periodo de aplicación del PHD y no estén previstas expresamente en mismo.</p>	Alto	<p>Esta determinación se tendrá en cuenta en los informes realizados por la Confederación Hidrográfica del Duero en el marco de la tramitación ambiental, según lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de Diciembre, de evaluación ambiental.</p>
<p>Los proyectos con afecciones a zonas contempladas en la Red Natura 2000 deberán cumplir, entre otros requerimientos contemplados en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, que lo hacen por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica y que se toman cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de la Red Natura 2000 quede asegurada.</p>	Alto	<p>Esta determinación se tendrá en cuenta en los informes realizados por la Confederación Hidrográfica del Duero en el marco de la tramitación ambiental, según lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de Diciembre, de evaluación ambiental.</p>
<p>Para las masas de agua que hayan sufrido algún deterioro temporal durante el plazo de aplicación del presente PHD, que guarden relación con espacios catalogados en la Red Natura 2000 o sean zonas Ramsar que no hayan llegado a alcanzar sus objetivos ambientales, la revisión del Plan incluirá una evaluación de la afección concreta sobre los objetivos de Red Natura (hábitats, especies, estado de conservación), y de la eficacia de las medidas específicas que se hayan tomado para corregir estos impactos. Se evaluará también como los deterioros temporales registrados durante el primer ciclo de planificación pueden haber perjudicado las posibilidades de cumplir objetivos en las masas de agua que no los alcanzan.</p>	Alto	<p>El Plan Hidrológico 2015-2021 recoge en los apéndices del anejo 8 la información sobre las masas de aguas que han sufrido algún deterioro temporal. Concretamente se trata de las masas DU-543 Arroyo Tejadilla desde cabecera hasta confluencia con el río Eresma y DU-544 Río Eresma desde aguas debajo de Segovia hasta confluencia con río Milanillo. Ninguna de las dos masas se encuentran dentro de la Red Natura 2000. El artículo 21 de la Normativa establece cómo debe actuarse en estos casos.</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>Antes de la primera revisión del PHD, se completarán los regímenes de caudales ecológicos con respecto a los incluidos en este Plan, incorporando todos los componentes exigidos por la normativa.</p>	Alto	<p>En en Anejo 4 del Plan Hidrológico 2015-2021 se han completado todos los componentes del régimen de caudales ecológicos, tal y como exige la normativa.</p>
<p>En la información determinante para establecer el régimen de caudales ecológicos se incorporarán, en la revisión del Plan, los resultados de los estudios piscícolas que se están realizando, Se ofrecerá información sobre el número y características de los tramos estudiados así como cualquier otra información que resulte relevante para el mejor conocimiento de las masas de agua de la demarcación. En la definición de los regímenes de caudales ecológicos se considerará también, junto a los datos de caudal, la idoneidad físico-química del agua, de tal forma que no se ponga en riesgo el logro de los objetivos ambientales por causas cualitativas adicionales.</p>	Medio	<p>Toda la información relativa al establecimiento del régimen de caudales ecológicos se encuentra explicada en el Anejo 4 del Plan Hidrológico 2015-2021. Los nuevos estudios hidrobiológicos desarrollados durante 2014 han tenido en cuenta el inventario piscícola llevado a cabo entre 2011 y 2013, para establecer las curvas de hábitat potencial útil de las especies inventariadas en cada tramo. Asimismo, se ha incorporado esa información en MÍRAME-IDEDuero. En relación con la definición del régimen de Caudales ecológicos, no se ha considerado la idoneidad físico-química del agua.</p>
<p>Durante el periodo de aplicación del PHD, con vistas a la revisión del Plan en horizontes futuros y a su inclusión en los correspondientes programas de medidas, se priorizará la planificación y el desarrollo de estudios y trabajos que mejoren el conocimiento de las relaciones entre las masas de agua superficial y subterránea con los ecosistemas asociados, y de la dinámica de la dependencia hídrica entre unos y otros.</p>	Bajo	<p>Se incluye en el Apéndice IV del Anejo 2, Inventario de recursos, una análisis de estas relaciones. Los resultados, no concluyentes, no se ha incorporado esta consideración en el periodo de planificación 2015-2021, pero se sigue trabajando em ello.</p> <p>Se ha realizado, además, un estudio por parte del IGM y el MAGRAMA, para la "Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico"</p>
<p>El Plan deberá concretar el procedimiento para la revisión adaptativa del régimen de caudales ecológicos durante su desarrollo. En especial para aquellos casos en que el régimen propuesto en el presente Plan sea significativamente diferente del que se obtenga una vez que se conozcan los resultados de los distintos trabajos antes mencionados.</p>	Alto	<p>Esta determinación se está realizando mediante el proceso de concertación que se inició en el 2014. Para ello se aportaron nuevos estudios de caudales ecológicos que se tuvieron en cuenta en las nuevas porpuestas de caudales mínimos. La determinación de los caudales se hace siempre consensuando usos con los caudales ecológicos.</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>La solución inicialmente planteada para la determinación de los regímenes de caudales ecológicos, de recurrir al extremo inferior del rango que permite la IPH (% del hábitat potencial útil máximo) y utilizar un sistema de reparto temporal mensual que suaviza fuertemente la distribución de los caudales ecológicos respecto a los naturales, no debe ser adoptada con carácter general. En la siguiente revisión del Plan, el cálculo del régimen de caudales ha de tratar de ser más acorde con el comportamiento natural de los ríos, lo que puede implicar aumentar el porcentaje de hábitat potencial útil máximo y mejorar el sistema de distribución temporal mensual a adoptar; siempre dentro de lo previsto a este respecto en la IPH.</p>	<p>Alto</p>	<p>Ya se adoptaron estas consideraciones en la versión definitiva del Plan Hidrológico 2009-2015, al introducir el concepto de masas de cabecera no antropizadas (casi 200 masas) en las que se subió el caudal mínimo y se adoptó una distribución temporal más natural.</p> <p>Señalar además que en este plan también se ha tenido en cuenta: en la concertación se ha realizado una nueva propuesta del régimen de caudales mínimos en 83 masas de agua. En la gran mayoría de ellas el régimen propuesto es muy superior al anterior y además la distribución temporal es mucho más natural.</p>
<p>El porcentaje de reducción de los caudales ecológicos en situación de sequía, fijado en el Plan, de forma casi general, como el 50% del caudal calculado para la situación de normalidad, se revisará en la primera actualización del PHD a la luz de la nueva información que, durante el período de aplicación del Plan inicial, se haya generado, con el objetivo de valorar su sentido limnológico.</p>	<p>Medio</p>	<p>En la actualidad no existe nueva información que permita valorar el sentido limnológico. En las masas en las que existe estudio hidrobiológico, el régimen en situación de sequía será al menos el correspondiente al 25% HPU tal y como indica la IPH. En el resto de masas, mientras no existan estudios, se fija en el 50% del régimen de caudales mínimos.</p>
<p>En virtud de la normativa existente, en las masas de agua incluidas en la lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar no se establecerán regímenes de caudales ecológicos aplicables en situación de sequía.</p>	<p>Alto</p>	<p>Los dos espacios Humedales Ramsar presentes en la Demarcación del Duero - Lagunas de Villafáfila y Laguna de la Nava de Fuentes- son masas de categoría lago y no tienen régimen de caudales ecológicos establecido (ni tampoco de sequía).</p> <p>Según el estudio del IGM "Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico", ambos humedales tienen relación humedal-acuífero, siendo el primero de origen antrópico y el segundo presenta una alimentación subterránea mixta (vertical y externa) con la masa subterránea denominada Villafáfila, dentro del sistema de explotación Esla-Valderaduey.</p>
<p>En la Normativa del Plan se incluirán los plazos para adecuar progresivamente los elementos de desagüe de las presas que no permitan, con las debidas precauciones y garantías de seguridad, liberar los regímenes de caudales ecológicos establecidos en el PHD.</p>	<p>Alto</p>	<p>Esta determinación se incluye en la normativa del PHD.</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>En la revisión del Plan se analizará la inclusión de otros posibles puntos de control con dispositivos adecuados de medición del régimen de caudales ecológicos, indicándose justificadamente los motivos de la elección de cada uno de ellos.</p>	<p>Alto</p>	<p>Se van incluir en este segundo periodo de planificación, cinco nuevos puntos de control.</p>
<p>En relación a lo establecido en el articulado de la propuesta de Normativa de Plan Hidrológico, que hace referencia a la protección de la morfología fluvial y, en concreto, sobre la definición de una banda de protección hidráulica y medioambiental de los ríos del ámbito territorial del Duero, la próxima revisión del Plan analizará específicamente para todos los ríos de la cuenca que sean LIC, la viabilidad de establecer otra clase de protección en la que la banda se aumente, a la anchura que marque el LIC.</p>	<p>Medio</p>	<p>Debido a la complejidad técnica de esta determinación, no se ha podido llegar a una definición concreta de dicha banda. No obstante, está incluido en la normativa del PHD (artículo 18) como medida de protección de morfología fluvial y se seguirá trabajando en ello en sucesivos periodos.</p>
<p>Durante el primer ciclo de aplicación del Plan, la CHD llevará a cabo los estudios pertinentes para identificar las masas de aguas de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero que sean prioritarias desde el punto de vista de la recuperación del transporte de sus caudales sólidos. Los resultados de estos trabajos darán lugar a la inclusión de las correspondientes medidas de restauración en la revisión del PHD que debe adoptarse antes de finalizar el año 2015.</p>	<p>Bajo</p>	<p>No se han realizado estudios de identificación de masas prioritarias desde el punto de vista de la recuperación del transporte de sus caudales sólidos. No obstante es una consideración que se tiene en cuenta en proyectos concretos, aunque no se ha podido generalizar para toda la cuenca del Duero.</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>Durante el primer ciclo de aplicación del Plan, la CHD verificará la eficacia de las escalas para peces instaladas en presas que fragmentan las masas de agua de la cuenca. De no haberse ejecutado estos estudios durante el periodo de vigencia del Plan, se incluirán en el Programa de medidas del siguiente ciclo de planificación.</p>	-	<p>En relación con la conectividad de los ríos, se está llevando a cabo, a través de un Convenio con el ITAGRA de la Universidad de Valladolid y mediante una asistencia técnica contratada con la empresa Línea, S.L. , un estudio diagnóstico de coherencia y conectividad de la Red Natura 2000 en Castilla y León.</p> <p>La conectividad de la Red Natura 2000 se mide en términos de conectividad inter e intra LIC y ZEPA. Respecto de la conectividad intra, el sistema de valoración del estado del Plan Hidrológico del Duero incluye indicadores de continuidad longitudinal de las masas de aguas y conectividad lateral de las masas de agua con sus llanuras de inundación. Los trabajos consisten en mejorar y actualizar los valores de estos índices, e incorporar otros tales como uno de conexión vertical (río-acuífero) y un índice de conectividad inter espacios RN 2000, que analice el papel de los ejes fluviales (cauces y llanuras de inundación) como corredores de enlace y conexión.</p> <p>A día de hoy se han evaluado unas 30 escalas de las 60 previstas (15 en campaña de salmónidos -noviembre/diciembre 2014- y 15 escalas en época de ciprínidos – junio/julio 2015)</p> <p>Además está bastante avanzado el estudio de “Análisis de la conectividad ecológica en las masas de agua de la cuenca del Duero mediante la metodología de grafos”, mediante la que se obtienen un análisis espacial explícito y de fácil interpretación que sirve de apoyo a la toma de decisiones de gestión, en el sentido de priorizar las actuaciones relacionadas con la mejora de la conectividad longitudinal y facilita el establecimiento de un estado de referencia.</p>
<p>En la evaluación de la franqueabilidad de las estructuras, además de los indicadores hidromorfológicos de continuidad para la valoración del estado de las masas de agua de la categoría río recogidos en el propio PHD, se podrán utilizar otros indicadores específicos de estas presiones en el medio fluvial, para cuya definición se podrá recabar el asesoramiento pertinente por parte de expertos en la materia.</p>	Medio	<p>Durante el actual periodo se ha actualizado el índice de franqueabilidad incluyendo las actuaciones de demolición que se han llevado a cabo y por tanto se ha visto modificado el índice de estado (Anejo 8.2. del PHD 2015-2021).</p> <p>Por otro lado, se ha intentado desarrollar un indicador biológico basado en peces que sirviera como indicador de las condiciones hidromorfológicas pero hasta la fecha no se ha conseguido debido en parte a la dificultad de establecer claramente las condiciones de referencia de las comunidades piscícolas.</p> <p>Se está trabajando en coordinación con la DGA en el establecimiento de un protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos.</p> <p>Se va a continuar con los trabajos para intentar establecer un indicador de peces (el estudio realizado se incluye como un apéndice del Anejo 8.2).</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>Para las nuevas autorizaciones y concesiones administrativas que se otorguen y las que se revisen, se deberá tener en cuenta, de forma relevante, la entidad de la afección o presión significativa que ocasiona el nuevo aprovechamiento sobre la masa de agua afectada. Cuando estos aprovechamientos se realicen fuera de la red de masas de agua, es decir, en cauces de la red no significativa para la definición de las masas, la valoración se deberá realizar a la luz de los objetivos ambientales establecidos para la masa de agua a la que viertan los cauces afectados</p>	Alto	Esta determinación se tienen en cuenta actualmente en la realización de los informes de compatibilidad.

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>En la revisión del PHD se incorporará un inventario de infraestructuras susceptibles de demolición, indicando su eficacia previsible en el logro de los objetivos ambientales de las masas de agua afectadas. En su implementación se priorizarán las que tengan un elevado impacto favorable o afecten a espacios protegidos (LIC, ZEPA, ENP, reservas fluviales, zonas piscícolas catalogas, cotos y reservas fluviales de pesca y zonas de protección especial)</p>	<p>Medio</p>	<p>Aunque no se contempla propiamente un inventario de infraestructuras susceptibles de demolición, el PHD 2015-2021 sí contempla medidas para la realización de proyectos de demolición de obstáculos y recuperación de tramos afectados. Además desde el Organismo de cuenca se ha desarrollado una "Estrategia de actuaciones en cauce" para la mejora del estado de las masas de agua y de la conectividad fluvial en la cuenca del Duero.</p> <p>En el marco de la elaboración de los objetivos ambientales del Plan y con el fin de mejorar la conectividad longitudinal de las masas de agua para alcanzar el buen estado de las mismas, se incluyen unas propuestas de actuación consistentes según el caso en la demolición o permeabilización de infraestructuras transversales existentes en la DHD.</p> <p>Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.</p> <p>Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales. - Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales. - Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo." <p>Las actuaciones concreta para cada masa pueden encontrarse las fichas incluidas en el apéndice II "Justificación de exenciones: objetivos menos rigurosos y prrogas" del Anejo 8.3.</p>
<p>Durante el periodo de vigencia del Plan se trabajará en el desarrollo de los estudios conducentes a obtener la huella hídrica de la DHD, de tal modo que en las siguientes revisiones del Plan pueda ser tenida en cuenta como un indicador importante de la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales de la cuenca.</p>	<p>Alto</p>	<p>El cálculo de la huella hídrica para la Demarcación del Duero se encuentra en el Anejo 5 del PHD 2015-20121. No se ha avanzado desde el anterior Plan.</p>

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
En la primera revisión del Plan, al actualizar la caracterización económica de los usos del agua , se realizará un estudio completo de previsiones de evolución futura de los mismos a medio (2021) y largo plazo (2027 y 2033), en particular para los usos más demandantes de agua, teniendo especialmente en cuenta la nueva Política Agraria Común 2014-2020 (PAC), la evolución del sistema energético, las previsiones respecto al cambio climático y el avance en este territorio de fenómenos como la erosión y la desertificación.	Alto	La caracterización económica de los usos de agua se ha realizado según lo indicado en la determinación ambiental. Los datos se encuentran en el Anejo 5 del PHD 2015-2021.
En relación con la preferencia del uso para abastecimiento a la población sobre el mantenimiento del régimen de caudal ecológico, cuando no exista otra alternativa de suministro viable que permita su correcta atención, debe considerarse que esta excepción resulta aplicable exclusiva y únicamente si se comprueba que no se puede atender ese abastecimiento con suficiente garantía tomando recursos de otros aprovechamientos y usos incluidos en el sistema de explotación al que pertenece la unidad de demanda urbana.	Medio	Según los cálculos realizados no se observan incompatibilidades entre el abastecimiento urbano y el caudal ecológico. No obstante se considera un tema pendiente en las mejoras a realizar en los modelos de simulación.
Los cálculos de demanda urbana de recursos que se incluyen en el PHD están basados, en algunos casos, en datos de crecimiento de la población y del número de viviendas que fueron estimados en Planes Generales de Ordenación Urbana propuestos o aprobados fuera del contexto de crisis económica actual, que claramente condiciona las previsiones del crecimiento demográfico y el desarrollo económico a medio plazo. En la versión final del Plan se revisarán dichos cálculos de demanda ajustándolos a la situación actual, y en caso de no ser posible, este ajuste se acometerá en la siguiente revisión del PHD.	Medio-Alto	Se ha efectuado una revisión de las demandas urbanas para adaptar las demandas futuras al escenario actual de expectativas de crecimiento, conforme a las previsiones del INE: con ello y las medidas actuales se alcanzaría una garantía de suministro plena.
No deberán desarrollarse acciones no previstas en el PHD ni tampoco otras, más allá de las de seguimiento, conservación y seguridad, que no estén dirigidas hacia el logro del buen estado de las masas de agua en tanto en cuanto los problemas que motivan que las masas de agua no alcancen su buen estado persistan. Igualmente, no resulta razonable actuar en la corrección de masas de agua que ya se encuentren en buen estado, salvo que tras la revisión y mejora de los procedimientos de determinación del estado de las masas de agua se compruebe que, la masa que inicialmente estaba clasificada como en buen estado, realmente no lo está.	Alto	El Plan contempla esta directriz como condicionante en la ejecución del Programa de Medidas.
Durante este periodo de aplicación del PHD, el órgano promotor planificará, en el marco el Comité de Autoridades Competentes de la DHD y de acuerdo al principio de cooperación y coordinación administrativa, la realización de los estudios pertinentes para implantar una contabilidad real del agua en los diferentes usos y, en particular, por la entidad que tiene en la cuenca del Duero, en el regadío, que considere suministros y retornos al sistema, de modo que se avance en el conocimiento del consumo efectivo de recursos hídricos en la cuenca y no sólo en el de su uso. En un marco de escasez y competencia entre los distintos usos por los recursos hídricos, se considera de gran importancia que, de cara a siguientes revisiones del plan hidrológico, se avance en este tema. Los resultados de estos trabajos deberán aprovecharse para mejorar los modelos de simulación en que se apoya el PHD.	Medio	Se han promovido desde la CHD la instalación de contadores y limnógrafos con telecontrol y telemando de los grandes usuarios de regadío e hidroeléctricos. Se sigue trabajando. La campaña de 2014 ya se ha dispuesto de algunos datos relevantes de detrimnados usuarios.

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>Es de destacar la importancia que, para conducir la gestión del agua hacia los principios rectores que señala el TRLA, tiene la aplicación clara de las eficiencias objetivo adoptadas con el Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero PHD para los distintos usos, que deberán ser asumidas como un requisito mínimo imprescindible en cualquier alternativa de aprovechamiento.</p>	Alto	Esta determinación se tiene en cuenta en la gestión diaria del Organismo de cuenca y es incluida en el PHD.
<p>Debido a que el análisis de costes recogido en el PHD se encuentra en un fase preliminar por las dificultades técnicas que conlleva, durante el periodo de vigencia del Plan se trabajará en el desarrollo de los estudios conducentes a obtener una valoración completa de los mismos para su inclusión en el análisis de recuperación de costes de las siguientes revisiones del Plan.</p>	Alto	Se incluye en el anejo 9 del PHD 2015-2021 los resultados del análisis de recuperación de costes siguiendo la metodología desarrollada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
<p>La Confederación Hidrográfica del Duero deberá elaborar anualmente un informe de seguimiento del PHD que atenderá en particular a los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles, y su calidad. • Evolución de las demandas de agua. • Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos. • Estado de las masas de agua superficial y subterránea. • Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua. <p>Se considera de la máxima importancia verificar la efectividad de las acciones recogidas en el programa de medidas. Esta información resultará de gran interés para orientar las acciones de revisión del PHD, por consiguiente, se estima necesario desarrollar los estudios complementarios pertinentes para identificar la bondad de las diversas clases de iniciativas llevadas a cabo, con el objeto de desechar las actuaciones menos eficaces y favorecer las que supongan un mayor avance hacia la consecución de los objetivos.</p>	Alto	Desde la Confederación Hidrográfica del Duero se realizan los informes y tablas de seguimiento conforme se establece en la WFD Reporting Guidance. En cuanto a la efectividad de las acciones, el programa de medidas recoge un la eficiencia de las medidas realizadas.
<p>Se considera muy conveniente que las partes española y portuguesa de la demarcación del Duero intensifiquen su coordinación con el objetivo de desarrollar, en el menor plazo posible, una revisión conjunta de sus respectivos planes nacionales que permitiese su fusión en uno único cuyo ámbito geográfico comprenda la demarcación internacional completa.</p>	Alto	Se han realizado reuniones de colaboración y cooperación entre las demarcaciones, concretamente se han realizado reuniones específicas sobre geometrías, evaluación de estado, monitorización, objetivos ambientales y programa de medidas conjuntas.

ANEXO Nº 2. PLANES Y PROGRAMAS CONEXOS

ÍNDICE DEL ANEXO Nº 2

1. ESTRATEGIAS, PLANES Y PROGRAMAS ESTATALES (POR TEMAS)	180
1.1. Agua	180
1.2. Regadíos	180
1.3. Desarrollo Rural	181
1.4. Cambio climático.....	181
1.5. Energía.....	181
1.6. Biodiversidad	182
1.7. Forestal.....	182
1.8. Residuos	183
1.9. Turismo.....	183
1.10. Transporte	183
1.11. Ciencia e Innovación	183
1.12. Uso de productos	184
1.13. Otros.....	184
2. PLANES SECTORIALES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS	185
2.1. Asturias.....	185
2.2. Cantabria	185
2.3. Castilla-La Mancha	186
2.4. Castilla y León	187
2.5. Extremadura	188
2.6. Galicia.....	189
2.7. Madrid.....	190
2.8. La Rioja	190
2.9. OTRAS ENTIDADES	192

1. ESTRATEGIAS, PLANES Y PROGRAMAS ESTATALES (POR TEMAS)

1.1. Agua

- Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración (2007–2015)
http://www.magrama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/PlanNacionalCalidadAguas_tcm7-29339.pdf
- Plan de choque de vertidos
http://www.magrama.gob.es/imagenes/es/0904712280006035_tcm7-29020.pdf
- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos
<http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/estrategia-nacional-restauracion-rios/>
- Programa de conservación y mejora del DPH en las cuencas intercomunitarias
http://www.magrama.gob.es/imagenes/en/09047122800a2d65_tcm11-27685.pdf
- Programa A.G.U.A.
http://www.magrama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/informes-de-viabilidad-de-obras-hidraulicas/actuaciones-y-proyectos/index_agua.aspx
- Programa ALBERCA
<http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/alberca/default.aspx>
- Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones
<http://www.proteccioncivil.org/catalogo/naturales/plan-estatal-riesgo-inundaciones/plan/texto/PLAN%20ESTATAL%20INUNDACIONES.pdf>
- Planes de Emergencia en presas
<http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/seguridad-de-presas-y-embalses/gestion-seguridad-presas/planes.aspx>

1.2. Regadíos

- Estrategia para la Modernización Sostenible de los Regadíos, Horizonte 2015
http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/PP_2009_p_019.aspx
- Plan Nacional de Regadíos
<http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/gestion-sostenible-de-regadios/plan-nacional-de-regadios/texto-completo/>
- Plan de Choque de Modernización de Regadíos
<http://www.plandechoque-ahorrodeagua.es/doc/090/RealDecretoPlanChoque.pdf>
- Plan Nacional de Reutilización de Aguas
<http://www.magrama.gob.es/es/agua/participacion-publica/pnra.aspx>
- Estrategia para el apoyo a la producción ecológica
<http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/la-agricultura-ecologica/documentos-de-interes/>
- Plan Anual de Seguros Agrarios

<http://www.enesa.es/>

1.3. Desarrollo Rural

- Marco Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020
<http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/programas-ue/periodo-2014-2020/marco-nacional/>
- Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014
http://www.magrama.gob.es/app/Normativa_web/Norma/DescargaNormaExterna.aspx?id=es&Norma=V%20-%2018/10

1.4. Cambio climático

- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCEL), 2007–2012–2020
http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm7-12479.pdf
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Tercer Programa de Trabajo 2014–2020
<http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico/default.aspx>
- Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión (2008–2012)
http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/el-comercio-de-derechos-de-emision-en-espana/asignacion-de-derechos-de-emision/periodo_08_12.aspx
<https://www.boe.es/boe/dias/2014/02/20/pdfs/BOE-A-2014-1860.pdf>

1.5. Energía

- Plan de Energías Renovables (PER) 2011–2020
<http://www.minetur.gob.es/energia/es-es/novedades/paginas/per2011-2020voli.aspx>
- Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011–2020
<http://www.minetur.gob.es/energia/desarrollo/EnergiaRenovable/Paginas/paner.aspx>
- Plan de Desarrollo de Infraestructuras Energéticas 2014–2020
<http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Paginas/Index.aspx>
- Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020
<http://www.idae.es/index.php/id.663/mod.pags/mem.detalle>
- Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008–2016 [Orden IET/18/2013, de 17 de enero; RDL 13/2012, de 30 de marzo]
http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Planificacionelectricidadygas/desarrollo2008-2016/DocTransportes/planificacion2008_2016.pdf

1.6. Biodiversidad

- Estrategia Española de Desarrollo Sostenible
http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-espanola-desarrollo-sostenible/eedsnov07_editdic_tcm7-14887.pdf
- Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/descargas_es.aspx
- Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (2011–2017)
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/legislacion/Plan_Estrat%C3%A9gico_Patrimonio_Natural_Biodiversidad_tcm7-178313.pdf
- Plan de gestión de la anguila europea en España
<http://www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/planes-de-gestion-y-recuperacion-de-especies-pesqueras/planes-gestion-anguila-europea/>
- Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Española
http://www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/edsae_corregido_web2_tcm7-337085.pdf
- Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española
<http://www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/observatorio/default.aspx>
- Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014–2020
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/planes-y-estrategias/estrategia_ce_vegetal_2014-2020_tcm7-332576.pdf
- Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/pan_humedales_tcm7-19093.pdf
- Estrategias Nacionales sobre Especies Exóticas Invasoras
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/index_ce_eei.aspx
- Estrategia Nacional para el control del Mejillón Cebra.
[http://www.rfep.es/publicacion/ficheros/Estrategia_nacional_mejillon_cebra\(1\).pdf](http://www.rfep.es/publicacion/ficheros/Estrategia_nacional_mejillon_cebra(1).pdf)
- Plan Director de la Red de Parques Nacionales
http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/PP_2010_p_014.aspx
http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/2010_p_014_documento_inicio_plan_director_parques_nacionales_tcm7-153090.pdf
- Estrategias Nacionales de Conservación de Fauna Amenazada
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-proteccion-especial/ce_estrategias_list_arbol.aspx

1.7. Forestal

- Plan Forestal Español
http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/pfe_tcm7-30496.pdf
- Plan de Activación Socioeconómica del Sector Forestal (PASSFOR) 2014–2020
<http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/plan-pasfor/>

http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/PASSF%2C_20-1-14_tcm7-333328.pdf

- Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/pand_agosto_2008_tcm7-19664.pdf
- Plan Nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológica-forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación
http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/restauracion-hidrologico-forestal/rhf_plan_restauracion.aspx
- Programa de defensa contra incendios forestales
<http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/incendios-forestales/indexequiposprevencionintegral.aspx>
- Plan Estatal de Protección Civil para emergencias por incendios forestales
<http://www.proteccioncivil.net/Documentos%20pdf/PLAN%20ESTATAL%20DE%20PROTECCION%20CIVIL%20PARA%20EMERGENCIAS%20POR%20INCENDIOS%20FORESTALES.pdf>

1.8. Residuos

- Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008–2015
<http://www.boe.es/boe/dias/2009/02/26/pdfs/BOE-A-2009-3243.pdf>

1.9. Turismo

- Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT) 2012–2015
<http://www.minetur.gob.es/turismo/es-ES/PNIT/Paginas/que-es-PNIT.aspx>
[http://www.minetur.gob.es/turismo/es-ES/PNIT/Documents/Plan%20Nacional%20e%20Integral%20de%20Turismo%20\(PNIT\)%202012-2015.pdf](http://www.minetur.gob.es/turismo/es-ES/PNIT/Documents/Plan%20Nacional%20e%20Integral%20de%20Turismo%20(PNIT)%202012-2015.pdf)
- Plan Sectorial de Turismo de Naturaleza y Biodiversidad 2014–2020
<http://www.boe.es/boe/dias/2014/06/18/pdfs/BOE-A-2014-6432.pdf>
- Programa de Itinerarios Naturales no motorizados
<http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/caminos-naturales/programa/>

1.10. Transporte

- Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005–2020
https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESPECIALES/PEIT/

1.11. Ciencia e Innovación

- Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013–2020
http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf

2. PLANES SECTORIALES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

2.1. Asturias

- Plan Director de Obras de Saneamiento del Principado de Asturias 2002 – 2013
http://www.asturias.es/medioambiente/articulos/ficheros/Art_%202_2_1.pdf
- Plan Estratégico de Residuos 2014-2024
<http://www.asturias.es/portal/site/medioambiente/menuitem.1340904a2df84e62fe47421ca6108a0c/?vgnnextoid=71ba168afc688210VgnVCM10000097030a0aRCRD&vgnnextchannel=8ae97da61e80c110VgnVCM1000006a01a8c0RCRD&i18n.http.lang=es>
- Programa de Desarrollo Rural de Asturias 2014-2020
<http://www.asturias.es/portal/site/webasturias/menuitem.4b280f8214549ead3e2d6f77f2300030/?vgnnextoid=c11ba77bdf885410VgnVCM10000098030a0aRCRD&i18n.http.lang=es>
- Plan Forestal de Asturias
https://sede.asturias.es/Asturias/descargas/PDF_TEMAS/Agricultura/Politica%20Forestal/planificacion/plan_fores_ast.pdf
- Programas de Recuperación de Especies
<http://www.asturias.es/portal/site/medioambiente/menuitem.1340904a2df84e62fe47421ca6108a0c/?vgnnextoid=ea8d3f1b20063210VgnVCM10000097030a0aRCRD&vgnnextchannel=8b326c464f0b5210VgnVCM10000097030a0aRCRD&i18n.http.lang=es>
<http://www.asturias.es/portal/site/medioambiente/menuitem.1340904a2df84e62fe47421ca6108a0c/?vgnnextoid=ea1f503c19ef5210VgnVCM10000097030a0aRCRD&i18n.http.lang=es>
- Plan de Protección civil de Emergencia por Incendios Forestales del Principado de Asturias
- Plan Territorial de Protección Civil de Asturias (PLATERPA)
- Plan Especial de Protección Civil frente al Riesgo de Inundaciones en Asturias

2.2. Cantabria

- Plan de Gestión Sostenible del Agua en Cantabria
http://www.medioambientecantabria.es/sudeausudoe/ampliar.php?Id_contenido=61232
- Programa de Optimización del Uso Racional del Agua.
- Programa de Calidad del Agua.
- Programa de Saneamiento en Alta en Cantabria.
- Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo Humano en Cantabria
<http://www.saludcantabria.es/uploads/pdf/ciudadania/Programa%20de%20vigilancia%20sanitaria%20del%20agua%20de%20consumo%20humano%20de%20Cantabria.pdf>
- Plan Integral de Ahorro de Agua de Cantabria (PIAA)
http://medioambientecantabria.es/piaa/ampliar.php?Id_contenido=24070
- Plan General de Abastecimiento y Saneamiento de Cantabria
www.urbanismodecantabria.es/.../publica/Descarga.aspx?D=297
- Plan Director de Saneamiento, Depuración y calidad de las aguas de Cantabria (2007-2010) (versión preliminar)

- http://dma.medioambientecantabria.es/planes/saneamiento/Propuesta_Plan_de_Saneamiento.pdf
- Plan Director de Abastecimiento en Alta de las Aguas de Cantabria (2007 - 2012)
http://dma.medioambientecantabria.es/planes/abastecimiento_alta.htm
 - Plan de Residuos de Cantabria
http://www.medioambientecantabria.es/documentos_contenidos/6591_2.15315-15316.pdf
 - Plan de Sostenibilidad Energética de Cantabria 2014-2020
http://www.dgii.cantabria.es/web/direccion-general-industria/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16626/2534689
 - Programa de Desarrollo Rural de Cantabria 2014-2020
http://www.cantabria.es/web/secretaria-general-cdrgpb/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16811/629402
http://www.cantabria.es/c/document_library/get_file?uuid=2f701aab-ff55-4914-806c-03545abef522&groupId=16811
 - Estrategia Cántabra de Educación Ambiental
http://medioambientecantabria.es/estrategiaea/ampliar.php?Id_contenido=6622
<http://boc.cantabria.es/boces/verAnuncioAction.do?idAnuBlob=100956>
 - Plan Forestal de Cantabria
http://www.dgmontes.org/acrobat/PFC_DOC_Divulgacion_11.pdf
 - Plan Especial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre incendios
<https://112.cantabria.es/documents/1627974/1649793/INFOCANT.pdf>
 - Plan Territorial de Protección Civil de Cantabria (PLATERCANT)
 - Plan Especial de Protección Civil frente al Riesgo de Inundaciones en Cantabria.

2.3. Castilla-La Mancha

- Plan de Lodos de Depuradora de Castilla-La Mancha
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgacia/actuaciones/plan-de-lodos-de-depuradora-de-castilla-la-mancha>
- Plan de Conservación de Humedales
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgamen/actuaciones/plan-de-conservaci%C3%B3n-de-humedales>
- Programa de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos agrarios
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgaag/actuaciones/programa-de-actuaci%C3%B3n-en-zonas-vulnerables-la-contaminaci%C3%B3n-por-nitratos>
- Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha 2009–2019
http://pagina.jccm.es/medioambiente/planes_programas/plan%20de%20ru%20de%20castilla%20a%20mancha_v2.pdf
- Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha 2014-2020
<https://neva.jccm.es/nevia/temp/PLA-SC-13-0291-ATT-InfComple1.rar>
- Plan de Conservación del Medio Natural
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgamen/actuaciones/plan-de-conservaci%C3%B3n-del-medio-natural>
- Planes de Recuperación de Especies Amenazadas

<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgamen/actuaciones/planes-de-recuperaci%C3%B3n-de-especies-amenazadas>

- Plan Especial de Emergencias por Incendios Forestales de Castilla-La Mancha
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgamen/actuaciones/plan-especial-de-emergencias-por-incendios-forestales>
- Plan Territorial de Protección Civil de Castilla-La Mancha (PLATECAM)
- Plan Especial de Protección Civil frente al Riesgo de Inundaciones en Castilla-La Mancha

2.4. Castilla y León

- Plan de saneamiento y depuración de las aguas 2007-2015 de Castilla y León
<http://bocyl.jcyl.es/boletines/2010/04/21/pdf/BOCYL-D-21042010-20.pdf>
- Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/ViviendaUrbanismo/es/Plantilla100DetalleFeed/1248678048887/Programa/1212577088501/Comunicacion>
- Programas de actuación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero
http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/649/240/Orden%20MAM-2348-2009.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Control&blobheadername2=Expires&blobheadername3=Site&blobheadervalue1=no-store%2Cno-cache%2Cmust-revalidate&blobheadervalue2=0&blobheadervalue3=JCYL_MedioAmbiente&blobnocache=true
- Estrategia Regional de Residuos
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1131977468645/ / />
- Plan Integral de Residuos de Castilla y León
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284312829695/ / />
- Plan Regional Sectorial de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/ViviendaUrbanismo/es/Plantilla100DetalleFeed/1248678048887/Programa/1212577151381/Comunicacion>
- Plan Regional de ámbito Sectorial de la Bioenergía de Castilla y León
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/Gobierno/es/Plantilla100DetalleFeed/1246464876027/Programa/1284151659081/Comunicacion>
- Estrategia del Control de Calidad del Aire de Castilla y León
http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/801/380/Bolecin_55.pdf?bl
- Estrategia Regional de Cambio Climático 2009-2012-2020
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1259064156693/ / />
- Plan PAHIS 2004-2012 del Patrimonio Histórico de Castilla y León
<http://www.romaniconorte.org/adftp/adg539800519-Texto%20%C3%ADntegro%20Plan%20PAHIS.pdf>
- Plan integral agrario para el desarrollo rural de Castilla y León 2007-2013
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla100DetalleFeed/1246464862173/Programa/1244616176925/Comunicacion>
- Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León

<http://www.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla100/1284319661743/ / /> Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León

<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1213710177207/ / />

- Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León 2014-2020
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla100/1284319674939/ / />
- Estrategia de Desarrollo Sostenible de Castilla y León 2009-2014
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/396/636/Estrategia%20Regional%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20de%20Castilla%20y%20Le%C3%B3n%202009-2014.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Control&blobheadername2=Expires&blobheadername>
- Programa Parques Naturales de Castilla y León
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1131977730950/ / />
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Castilla y León
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1223966755711/ / />
- Planes de Recuperación y Conservación de Especies Protegidas
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1281176884141/ / />
- Programa LIFE Desmania
<http://www.lifedesman.es/>
- Programa LIFE MedWetRivers
<http://www.lifemedwetrivers.eu/>
- Plan Forestal de Castilla y León
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1131977737133/ / />
- Planes de Gestión Red Natura 2000
http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla66y33_100/1284153486625/ / /
- Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales en Castilla y León
- Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León (PLANCAL)
- Plan Especial de Protección Civil frente al Riesgo de Inundaciones en Castilla y León

2.5. Extremadura

- Plan de Restauración Hidrológico-Forestal (Plan previsto. Existe un Convenio de Colaboración para la Ejecución de Actuaciones para el Desarrollo del Plan) en Cáceres
<http://www.magrama.gob.es/es/prensa/noticias/el-marm-ha-invertido-464-millones-de-euros-en-actuaciones-de-restauraci%C3%B3n-hidrol%C3%B3gica-forestal-en-la-provincia-de-c%C3%A1ceres/tcm7-75567-16>
- Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura
<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2009/540o/09050117.pdf>
- Plan Director de Gestión Integrada de Residuos de la CA de Extremadura
http://extremambiente.gobex.es/files/biblioteca_digital/PIREX_2009_2015.pdf
- Decreto 70/2005, de 29 de Marzo, por el que se determina el organismo especializado de control de la condicionalidad en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura
<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2005/380o/05040081.pdf>

- Orden de 8 de Junio de 2007, por la que se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales en la CA de Extremadura
<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2007/710o/07050289.pdf>
- Programa de Desarrollo Rural de Extremadura 2007-2013
gobex.es/filescms/ddgg002/uploaded_files/.../PDR_Volumen_I.pdf
- Plan Forestal de Extremadura (2000-2030)
http://extremambiente.gobex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=3609&Itemid=307
- Planes de Conservación de Especies en Extremadura
<http://doe.juntaex.es/ultimosdoe/mostrardoe.php?fecha=20050621>
http://www.catsg.org/iberianlynx/04_library/4_2_strategies-&-action-plans/Junta_de_Extremadura_2004_Plan_Recuperacion_del_lince_en_Extremadura.pdf
- Programa LIFE Desmania
<http://www.lifedesman.es/>
- Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017
http://extremambiente.gobex.es/files/legislacion/2011%20NaI%20RD%201274_2011%20Plan%20Estrategico%20del%20Patrimonio%20Natural%20y%20la%20Biodiversidad.pdf
- Plan de Gestión LIC Sierra de Gata y ZEPA Sierra de Gata y Valle de las Pilas
http://extremambiente.gobex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=3893&Itemid=492
- Programa de Desarrollo sostenible del Medio Rural de Extremadura.
- Plan Territorial de Protección Civil de la CA de Extremadura (PLATERCAEX)
- Plan Especial de Protección Civil frente al Riesgo de Inundaciones en Extremadura
- Plan Especial de Protección Civil de Riesgo de Inundaciones de la CA de Extremadura (INUNCAEX)

2.6. Galicia

- Plan de Saneamiento de Galicia 2000-2015
<http://augasdeg Galicia.xunta.es/es/1.3.htm>
- Plan de Control de Vertidos
<http://augasdeg Galicia.xunta.es/es/7.6.htm>
- Plan Gallego de Ordenación de los Recursos Piscícolas y de los Ecosistemas Acuáticos Continentales
http://www.ciencias-marinas.uvigo.es/bibliografia_ambiental/peixes/planGalOrdenRecursPisciEcosistemAcuat.pdf
- Programa de Desarrollo Rural de Galicia 2014-2020
http://www.medioruralem ar.xunta.es/es/areas/desarrollo_rural/pdr_2014_2020/
- Planes de Conservación de Especies en Galicia
http://www.cmati.xunta.es/seccion-te-ma/c/Conservacion?content=Direccion_Xeral_Conservacion_Natureza/Biodiversidade/seccion.html&std=Conservacion_especies_ameazadas.html&sub=Linhas_de_traballo/
- Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia
http://www.xunta.es/dog/Publicados/2014/20140331/AnuncioCA02-270314-0001_es.html
- Plan Territorial de Protección Civil de Galicia (PLATERGA)

- Plan Especial de Protección Civil frente al Riesgo de Inundaciones en Galicia

2.7. Madrid

- Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006-2016
http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Planes_FA&cid=1142399080572&idTema=1109265600748&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&segmento=1&sm=1
- Plan Energético de la Comunidad de Madrid
http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Planes_FA&cid=1142427447856&idConsejeria=1109266187242&idListConsi=1109265444710&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109265843983
- Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2007-2013
http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Actuaciones_FA&cid=1142583998613&idConsejeria=1109266187260&idListConsi=1109265444710&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109265843983
- Plan Forestal de la Comunidad de Madrid
http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1109168010217&idTema=1109265601060&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&segmento=1&sm=1
- Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM)
<http://www.iaem.es/Planificacion/PlanesTerritoriales/PTE-Madrid.pdf>
- Plan de actuación en caso de Inundaciones en la Comunidad de Madrid
<http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DPlan+de+Inundaciones.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1220457967965&ssbinary=true>

2.8. La Rioja

- Plan Director de Saneamiento y Depuración de Aguas de La Rioja
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=476458&IdDoc=476370>
- Plan Director de Abastecimiento a poblaciones de La Rioja
http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/463697_5_planDirAguas.pdf?idtab=447748
- Plan de actuación para reducir la contaminación de las aguas por nitratos agrícolas
http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/441699_contamina.pdf
- Plan de Regadíos de La Rioja
- Programa de Actuación, Medidas Agronómicas y Muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=724659&tipo=2&fecha=2009/12/23&referencia=726063-1-HTML-404631-X>
- Código de Buenas Prácticas de La Rioja para la protección de aguas contra la contaminación por nitratos de origen agrario

<https://ias1.larioja.org//cex/sistemas/GenericoServlet?servlet=cex.sistemas.dyn.portal.ImgServletSis&code=oumCvWlgbUF6lChv9ZDgP%2FhXhSM%2FFmcH33EpzY6mOacH5h3TVkJMogIAFw6X7X0oxVWa9cUmjPpB%0A0n3%2BpQMkzwCPruSm6OLz&&>

- Plan de Medidas Agroambientales
- Estrategia Regional frente al Cambio Climático
http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/651123_Estrategia_regional_contra_el_cambio_climatico_definitiva.pdf?idtab=474325
- Plan Director de Residuos de La Rioja 2007-2015
http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/477711_PLAN_DIRECTOR_RESIDUOS_2007-2015.pdf?idtab=477905
- Estrategia de Desarrollo Sostenible de La Rioja
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=432494>
- Plan Director de las Actividades Mineras en la CA de La Rioja (PLAMINCAR)
https://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/453940_PLAMINCAR.pdf
- Programa de Desarrollo Rural de La Rioja 2014-2020
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=844495>
- Plan de Gestión de Sierras de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=478284&IdDoc=478112>
- Plan Forestal de La Rioja
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=395398>
- Planes de recuperación y de reintroducción de especies amenazadas
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=432390>
- Plan Especial de Protección del Medio Natural de La Rioja y de las Normas Urbanísticas Regionales (PEPMAN)
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=458144&IdDoc=455252>
- Plan Territorial de Protección Civil de la CA de La Rioja (PLATERCAR)
<http://www.iaem.es/Planificacion/PlanesTerritoriales/PTE-LaRioja.pdf>
- Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de La Rioja. (INFOCAR)
<https://ias1.larioja.org//cex/sistemas/GenericoServlet?servlet=cex.sistemas.dyn.portal.ImgServletSis&code=oumCvWlgbUF6lChv9ZDgP%2FhXhSM%2FFmcHF9Jg0Rdg4G4H5h3TVkJMogIAFw6X7X0oxVWa9cUmjPoN%0An2S7T%2Bq5%2FSN%2B66VfV1pP&&>
- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante Riesgo de Inundaciones
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Alto Najerilla
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Sotos del Ebro en Alfaro
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=724659&tipo=2&fecha=2000/09/14&referencia=594347-1-HTML-204232-X>
- Plan Director del Sistema de Riego de los Canales del Río Najerilla
<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=724659&tipo=2&fecha=2010/05/14&referencia=733207-1-HTML-417330-X>

2.9. OTRAS ENTIDADES

- Plan Estratégico de Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos Fluviales del Duero (Asociación de Municipios Ribereños del Duero)
- Plan de Excelencia Turística del Canal de Castilla (Consortio Canal de Castilla)
http://www.canaldecastilla.org/index.php?option=com_content&view=article&id=15&Itemid=33
- Iniciativas de Agenda 21 del ámbito de estudio
- Planes de Ordenación Territorial y Urbanísticos asociados.

ANEXO Nº 3. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES

Tabla A- 2. Metodología de cálculo de los indicadores ambientales

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
1. Emisiones totales de GEI (Gg CO ₂ -equivalente)	Emisiones totales de GEI a nivel nacional x Población de la DH/Población total de España	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones totales de GEI: Inventario Nacional de Emisiones (Valores absolutos, Gg CO₂ equivalente) Población de la DH: Poblacion_DDHH.xlsx Población total de España: Poblacion_DDHH.xlsx
2. Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO ₂ -equivalente)	Emisiones totales de GEI en la agricultura a nivel nacional x Superficie agrícola de la DH/Superficie agrícola total en España	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones totales de GEI en la agricultura a nivel nacional: Inventario Nacional de Emisiones Superficie agrícola DH: CORINE Superficie agrícola nacional: CORINE
3. Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh/%)	Energía hidroeléctrica producida en la DH en un año en GWh, y su porcentaje respecto de la producción hidroeléctrica nacional en ese mismo año	http://www.minetur.gob.es/energia/balances/Publicaciones/ElectricasAnuales/Paginas/ElectricasAnuales.aspx
4. Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm ³)	Datos históricos de recursos naturales en hm ³ de la CHD	PHD
5. Número de situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años	Número de situaciones de sequía en los últimos cinco años	www.chduero.es
6. Número de episodios catalogados como graves inundaciones en los últimos cinco años	Número de episodios de inundación cuyos daños han sido calificados como altos o muy altos	PGRI
7. Número de espacios Red Natura incluidos en el RZP de la demarcación	Número de espacios Red Natura incluidos en el RZP de la CHD	PHD
8. Número de reservas naturales fluviales incluidos en el RZP	Número de reservas naturales fluviales incluidos en el RZP de la CHD	PHD
9. Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP	Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP de la CHD	PHD
10. Número de zonas húmedas incluidas en el RZP	Número de zonas húmedas incluidas en el RZP de la CHD	PHD
11. Número de puntos de control del régimen de caudales ecológicos	Número de puntos de control del régimen de caudales ecológicos en la CHD	PHD
12. % de puntos de control de caudales ecológicos en Red Natura 2000	Nº puntos de control de caudales ecológicos en RN2000/Nº total de puntos de control de caudales ecológicos	PHD
13. % de masas de agua río clasificadas como HMWB	Nº de masas de agua río clasificadas como HMWB/Nº total de masas de agua río	PHD
14. % de masas de agua lago clasificadas como HMWB	Nº de masas de agua lago clasificadas como HMWB/Nº total de masas de agua lago	PHD
15. Número de barreras transversales eliminadas	Número de barreras (azudes, presas) eliminadas. Se incluyen tanto las de los proyectos de restauración	PHD

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
	como las que se hayan realizado en el programa de conservación de cauces en toda la DH. Para los valores estimados se tienen en cuenta aquellas barreras con un índice de fraqueabilidad mayor o igual a 50.	
16. Número de barreras transversales identificadas en el inventario de presiones	Número de barreras transversales identificadas en el inventario de presiones sobre las masas de agua de la demarcación	Inventario de presiones de la demarcación (PHD)
17. Número de barreras transversales adaptadas para la migración piscícola	Número de barreras (azudes, presas) con dispositivo de paso para peces operativo o con un rebaje de forma que sean permeables. Para los valores estimados se tienen en cuenta aquellas barreras con un índice de fraqueabilidad menor a 50.	PHD
18. km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales	Suma de las longitudes de cada tramo de río conectado (km) medida entre el obstáculo demolido/permeabilizado y el siguiente obstáculo aguas arriba, sin contar afluentes salvo que estos sean masas de agua de la DMA.	PHD
19. Longitud de masas de agua, tipología ríos, donde se ha realizado restauración fluvial (km)	Suma de la longitud de las masas de agua en las que se incluyen los proyectos de restauración fluvial.	PHD
20. Superficie anegada total por embalses (ha)	Superficie anegada a máxima cota de embalse	PHD
21. % del indicador anterior que afecta a la Red Natura 2000	Porcentaje de superficie que corresponde a espacios RN 2000 en la CHD	PHD
22. % de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras	Porcentaje de superficie de masas que se ven afectadas por especies exóticas invasoras.	PHD
23. % respecto a una especie concreta explicativa	Porcentaje de superficie de masas que se ven afectadas por una especie exótica invasora concreta.	PHD
24. % respecto a otra especie concreta explicativa	Porcentaje de superficie de masas que se ven afectadas por una especie exótica invasora concreta -	PHD
25. Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha)	Obtenida del cruce de la información SIG del PAND con el límite de la demarcación	PAND
26. Superficie de suelo urbano (ha)	Superficie obtenida de la capa GIS del MAGRAMA a fecha de 2006	http://servicios2.marm.es/sia/visualizacion/descargas/mapas.jsp
27. km de eliminación de defensas longitudinales	Longitud (km) de estructura de defensa longitudinal tipo mota (también muros o diques) eliminada. Se medirá en cada margen del río de forma individualizada.	PHD

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
28. Número de defensas longitudinales identificadas en el inventario de presiones	Número de defensas longitudinales incluidas en el inventario de presiones sobre las masas de agua de la demarcación	Inventario de presiones de la demarcación (PHD)
29. km de retranqueo de defensas longitudinales	Longitud (km) de estructura de defensa longitudinal tipo mota retrasada respecto a su primitiva ubicación. Se medirá en cada margen del río de forma individualizada.	PHD
30. km pendientes de recuperación del trazado de cauces antiguos	Km de antiguas madres, brazos cegados, meandros desconectados, etc., que vuelven a ser funcionales por las actuaciones realizadas.	PHD
31. km de lecho de cauce recuperados	Longitud de río (km) en la que se han eliminado del lecho rellenos artificiales o en la que se han recuperado frezaderos.	PHD
32. Número de masas de agua afectadas por presiones significativas	Número de masas de agua afectadas por presiones significativas en la CHD	PHD
33. % de masas de agua afectadas por presiones significativas	Porcentaje de masas de agua afectadas por presiones significativas en la CHD	PHD
34. Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo en la CHD	PHD
35. % de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	Porcentaje de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo en la CHD	PHD
36. Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa	Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa en la CHD	PHD
37. Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor	Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor en la CHD	PHD
38. % de masas de agua superficial en buen estado o mejor	Porcentaje de masas de agua superficial en buen estado o mejor en la CHD	PHD
39. Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor en la CHD	PHD
40. % de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	Porcentaje de masas de agua subterránea en buen estado o mejor en la CHD	PHD
41. Número de masas de agua a las que se aplica prórroga	Número de masas de agua a las que se aplica prórroga en la CHD	PHD
42. % de masas de agua a las que se aplica prórroga	Porcentaje de masas de agua a las que se aplica prórroga en la CHD	PHD
43. Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos	Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos en la CHD	PHD
44. % de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos	Porcentaje de masas de agua a la que se aplican objeti-	PHD

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
	vos menos rigurosos en la CHD	
45. Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional en la CHD	PHD
46. % de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	Porcentaje de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional en la CHD	PHD
47. % de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico	Porcentaje de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico en la CHD	PHD
48. % de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico	Porcentaje de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico en la CHD	PHD
49. Demanda total para uso de abastecimiento (hm ³ /año)	Demanda total para uso de abastecimiento contemplada en el PHD	PHD
50. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm ³ /año)	Volumen servido por el modelo SIMGES para la satisfacción de la demanda señalada en el indicador anterior	PHD
51. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía	Porcentaje obtenido en el PHD	PHD
52. Demanda total para usos agrarios (hm ³ /año)	Demanda total para usos agrarios contemplada en el PHD	PHD
53. Volumen suministrado para usos agrarios (hm ³ /año)	Volumen servido por el modelo SIMGES para la satisfacción de la demanda señalada en el indicador anterior	PHD
54. % de unidades de demanda de regadío que no cumplen los criterios de garantía	Porcentaje obtenido en el PHD	PHD
55. Retorno en usos agrarios (hm ³ /año)	Volumen obtenido del modelo SIMGES	PHD
56. Capacidad total de embalse (hm ³)	Volumen de agua embalsado en la CHD	PHD
57. Capacidad máxima de desalación (hm ³ /año)	No aplica para la CHD	PHD
58. Volumen suministrado por desalación (hm ³ /año)	No aplica para la CHD	PHD
59. Volumen reutilizado (hm ³ /año)	Volumen reutilizado, independientemente de la calidad del agua depurada utilizada o si posee concesión o autorización administrativa para su reutilización.	PHD
60. Superficie total en regadío (ha)	Superficie dedicadas al regadío en la CHD	PHD
61. % superficie regadío localizado	Porcentaje del regadío dedidado a regadío localizado	PHD
62. % superficie en regadío por aspersión	Porcentaje del regadío dedidado a regadío por aspersión	PHD
63. % superficie en regadío por gravedad	Porcentaje del regadío dedidado a regadío por gravedad	PHD
64. Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (t/año)	Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios, identificados en el inventario	Inventario de presiones de la demarcación (PHD)

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
	de presiones sobre las masas de agua de la demarcación	
65. Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año)	Toneladas anuales de fitosanitarios descargados sobre las masas de agua de la demarcación, identificadas en el inventario de presiones de la demarcación	Inventario de presiones de la demarcación (PHD)
66. Número de personas afectadas por episodios de inundación ocurridos en el periodo	Número de personas estimados afectados directamente por el evento	PGRI
67. Daños producidos por episodios de inundación ocurridos en el periodo (millones de euros)	Valoración total de los daños producidos por los episodios de inundación (millones de euros)	PGRI
68. Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe tratamiento adecuado conforme a la normativa en depuración de aguas residuales urbanas, con relación al total de habitantes equivalentes	PHD

ANEXO Nº 4. RESUMEN NO TÉCNICO

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta este resumen con la finalidad de crear un texto breve, que facilite la primera aproximación al extenso contenido documental que constituye el borrador, para consulta pública, de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, integrado por una Memoria acompañada de quince anejos, que amplían o desarrollan sus contenidos, un documento de Normativa, que se adjunta al borrador de la disposición aprobatoria, y por los documentos generados fruto del proceso de evaluación ambiental estratégica a que se somete el nuevo Plan Hidrológico del Duero (documento inicial, documento de alcance, estudio ambiental estratégico y declaración ambiental estratégica). Adicionalmente, los datos de base utilizados como soporte están almacenados en el sistema de información alfanumérica y espacial MÍRAME-IDEDuero, administrado por la Confederación Hidrográfica del Duero.

Todos los documentos indicados, así como el acceso al citado sistema de información MÍRAME-IDEDuero, resultan accesibles a través del portal web de la Confederación Hidrográfica del Duero (www.chduero.es), desde donde se puede consultar su contenido o descargar los archivos preparados al efecto.

Este nuevo Plan Hidrológico (en adelante PHD), destinado a reemplazar al vigente Plan Hidrológico de la cuenca del Duero aprobado en 2013, por Real Decreto 478/2013, de 21 de junio, es el instrumento clave de implantación de la Directiva Marco del Agua en la cuenca. Su elaboración es una función explícitamente asignada a la Confederación Hidrográfica del Duero, mientras que su aprobación mediante real decreto corresponde al Gobierno de España.

Los objetivos generales que persigue pueden agruparse en tres bloques:

- a) Evitar el deterioro adicional de las aguas y alcanzar el buen estado; es decir, conseguir que se encuentren en una situación que no se aparte significativamente de sus propias condiciones naturales.
- b) Atender las necesidades de agua en la cuenca del Duero dirigidas a posibilitar los usos socioeconómicos que precisa nuestra sociedad para su desarrollo eficiente y eficaz.
- c) Mitigar los efectos indeseados de las inundaciones y las sequías.

Para todo ello, el proceso de planificación hidrológica ha sido concebido como una estrategia que trabaja repitiendo un ciclo sexenal de mejora continua: planificar, materializar lo planificado, comprobar los resultados y, por último, revisar la planificación para iniciar un nuevo ciclo.

Todo el proceso está condicionado por un extenso y complejo marco normativo que incluye disposiciones de la Unión Europea, acuerdos internacionales, normas españolas tanto de ámbito estatal como de las comunidades autónomas y normas de ámbito local. En ese contexto, un ciclo de planificación de seis años se organiza en torno a cuatro líneas de acción principales: el plan hidrológico propiamente dicho, la evaluación ambiental estratégica a que debe someterse, la consulta pública y la participación que deben acompañar todo el procedimiento y los programas de medidas que las autoridades competentes deben desarrollar para que se puedan alcanzar los objetivos que el propio Plan concreta.

No debe ignorarse que todo este trabajo debe ofrecer los resultados esperados, de forma concreta y tangible en beneficio de todos y que, además, debemos ser conscientes de que España debe dar cuenta de esos resultados a la Comisión Europea que episódicamente examina el cumplimiento de los requisitos formales y del logro de los objetivos, pudiendo llegar a ejercer su potestad sancionadora si identifica la existencia de algún incumplimiento.

El contenido de los planes hidrológicos de cuenca se establece en la Ley de Aguas, que enumera cada uno de los temas que obligatoriamente deben ser considerados. Se dispone adicionalmente de un reglamento y de una instrucción de planificación hidrológica que detallan el alcance con que deben ser tratados los distintos aspectos. La Memoria del PHD dedica un capítulo a cada uno de los contenidos obligatorios indicados en la Ley, que son los que se van presentando en los siguientes apartados.

Este resumen incorpora también una referencia al proceso de evaluación ambiental estratégica, sintetizando las determinaciones ambientales recogidas en la memoria ambiental elaborada conjuntamente entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la DG de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

1.1. Problemas a resolver

En una fase intermedia del actual proceso de planificación se adoptó el denominado Esquema de Temas Importantes. La finalidad de este documento es describir y valorar los principales problemas de la cuenca relacionados con el agua, actuales y previsibles, y analizar las posibles alternativas de actuación para su resolución, de acuerdo con los programas de medidas que corresponde elaborar a las autoridades competentes, esencialmente las de la Administración General del Estado, entre las que se encuentra el organismo de cuenca, las de las Comunidades Autónomas y las Administraciones locales.

Se identificaron 19 problemas agrupados en cuatro grandes clases: problemas relativos al cumplimiento de los objetivos ambientales, problemas relacionados con la satisfacción de demandas y racionalidad de usos, problemas de seguridad frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos (avenidas y sequías) y problemas de conocimiento y gobernanza. Todos ellos se enumeran en el siguiente cuadro.

Tabla 1. Clases y problemas importantes de la DH del Duero

Grupo	Temas importantes del ETI del segundo ciclo
Cumplimiento de objetivos medioambientales	DU-01 Calidad de las aguas subterráneas
	DU-02 Explotación de las aguas subterráneas
	DU-03 Amenazas sobre los ecosistemas acuáticos
	DU-04 Caudales ecológicos
	DU-05 Condiciones de referencia e inventario de presiones
	DU-06 Valoración del estado

Grupo	Temas importantes del ETI del segundo ciclo
	DU-19 Integración DMA y Red Natura 2000
Atención a las demandas y racionalidad de uso	DU-07 Demandas urbanas: abastecimiento y depuración
	DU-08 Demandas agrarias
	DU-10 Otros usos del agua
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	DU-11 Delimitación y gestión de zonas inundables
	DU-12 Seguridad de presas y embalses
	DU-13 Gestión de Sequías
Conocimiento y gobernanza	DU-14 Recuperación de los costes de los servicios del agua
	DU-15 Mantenimiento y mejora del uso del Sistema de información
	DU-16 Inventario de recursos hídricos naturales
	DU-17 Gestión del Dominio Público Hidráulico
	DU-18 Gobernanza y participación activa

1.2. Descripción general de la demarcación

La cuenca del Duero es la mayor de las cuencas hidrográficas de la península Ibérica con casi 100.000 km² de extensión. Administrativamente está compartida entre España (80% del territorio) y Portugal (20%) en los términos que se indican en la Tabla 8 de la Memoria.

En cualquier caso, el Plan Hidrológico español se limita a la parte española de la demarcación. En ella se han identificado y caracterizado 773 masas de agua, asignadas a distintas categorías. En total se han definido como masa de agua 13.530 km de río, que constituyen la red significativa, entre los más de 83.400 km identificados como cauce. Los 19 lagos definidos como masa de agua vienen a representar una mínima parte de los casi 390 espacios registrados como zonas húmedas en la cuenca española del Duero. Las masas de agua subterránea cubren todo el ámbito territorial del Plan. Están organizadas en dos horizontes superpuestos; el superior incluye aluviales, rañas y páramos, mientras que el inferior o general incluye al resto de los acuíferos identificados en la cuenca.

Los recursos naturales totales medios se han evaluado en unos 14.200hm³/año, con aguas de baja mineralización donde predominan las facies bicarbonatadas cálcicas. La reciente evaluación de los recursos muestra unas cifras apreciablemente más bajas que las ofrecidas con el Plan Hidrológico de 1998.

1.3. Descripción de usos, demandas y presiones

La cuenca española del Duero, que cubre el 15% de España, está poblada por unos 2.200.000 habitantes (4,7% de la población española), con una tendencia ligeramente decreciente en las últimas

décadas, registrando además un fuerte envejecimiento y un desplazamiento de la población hacia los núcleos urbanos más grandes en detrimento del medio rural.

El valor añadido bruto que se genera anualmente en la cuenca es del orden de los 45.000 millones de euros (4,6% del total español), siendo en primer lugar servicios, seguidos de la industria, la construcción y la agricultura y ganadería.

Los usos del agua cuantitativamente más importantes en la cuenca son los de generación hidroeléctrica, en particular aprovechando la pérdida de cota topográfica entre la meseta castellana y las tierras bajas portuguesas, y los de riego. También son significativos los usos para la atención de la cabaña ganadera y ciertos usos industriales. En la memoria del PHD se detallan las demandas brutas calculadas para la situación actual (horizonte 2015), que ascienden a unos 4.330 hm³/año.

La demanda de agua para riego, que supone el 89% de las demandas consuntivas totales, es la más relevante y sobre la que se pueden focalizar las acciones de mejora más significativas. Su consumo se cifra en unos 3.800 hm³/año.

El regadío es variado, porque extensa y variada es la cuenca, pero hay un claro predominio de los cultivos de cereales, de cultivos industriales y de leguminosas. En general, las producciones en regadío, con dotaciones unitarias brutas próximas a los 7.000 m³/ha-año, son claramente superiores a las que se obtienen en secano, dando lugar a una productividad 2,6 veces superior. Ello conduce a que los agricultores del Duero tengan interés por la puesta en regadío de sus tierras, lo que se ha venido haciendo tanto con grandes aportaciones de fondos públicos como por iniciativa privada, especialmente en el caso del regadío con agua subterránea. De hecho, el regadío es la única clase de uso en la que se prevén incrementos significativos durante los escenarios futuros que estudia el PHD, pasando de una superficie de orden de las 534.000 ha actuales a 564.000 en el año 2021, para seguir aumentando en el futuro.

Los distintos aprovechamientos se agrupan en función del uso, de su localización y del punto de suministro, en unidades de demanda. El PHD define 187 unidades de demanda para abastecimiento, 336 agrícolas, 214 para generación de energía y otras menos numerosas para agrupar a otros usos. Todas ellas engloban a la totalidad de las demandas a efectos de su incorporación en los balances hídricos que realiza el plan para asignar los recursos y establecer las reservas.

Estos usos del agua presionan el medio natural, tanto a través de focos de contaminación puntual (existen unas 2.000 autorizaciones de vertido) como de contaminación difusa. Suponen también una presión importante las extracciones de agua, tanto las que se realizan desde la red fluvial como las que se llevan a cabo desde los acuíferos, y especialmente, las alteraciones hidromorfológicas que conllevan, entre las que se han documentado unas 3.600 barreras con distintos grados de franqueabilidad por la ictiofauna, más de 1.000 tramos canalizados y unas 400 actuaciones de refuerzo de márgenes. Los impactos que se derivan de estas presiones son, en general, muy claros, evidenciándose en el diagnóstico del estado actual de las masas de agua que se muestra más adelante.

1.4. Prioridades de uso y asignación de recursos

El PHD asigna los recursos disponibles a los usos actuales y previsibles del agua en el escenario establecido para el año 2021. Para ello, identifica en primer lugar la parte del recurso que no puede ser utilizada por constituir los regímenes de caudales ecológicos precisos para mantener la vida piscícola y la vegetación de ribera. Estos caudales ecológicos quedan reflejados en el Plan como unos valores de caudal continuo para cada uno de los doce meses del año y cada masa de agua, tanto para situación hidrológica normal como para situación coyuntural de sequía, que deben ser respetados siempre que la disponibilidad natural lo permita.

También constituyen una restricción a los usos del agua en la parte española de la cuenca los regímenes de caudales que deben llegar a Portugal conforme a lo establecido en el Convenio hispano portugués de Albufeira y las asignaciones previamente establecidas en el Plan Hidrológico Nacional referidas a acuíferos compartidos con la vecina cuenca del Ebro.

Antes de calcular las nuevas asignaciones de recursos, el PHD define los sistemas de explotación en que funcionalmente se agrupan los elementos naturales y artificiales que permiten relacionar la oferta de recursos con la demanda. Son los indicados y descritos en el anejo 6 de la Memoria, ya tradicionalmente considerados como tales en la cuenca del Duero. También corresponde al PHD, previamente al cálculo de balances y a la configuración de los repartos, establecer los órdenes de prioridad entre los diversos usos.

Finalmente, para calcular las nuevas asignaciones se configura un escenario de demandas en el año 2021 que se ha diseñado incorporando una deseada mejora de la eficiencia global en el uso del agua que, al menos, deberá ser del 60% en cada unidad de demanda agraria; y unas necesidades hídricas netas ajustadas según zonas y cultivos, teniendo en cuenta para esto último las proyecciones que ofrece la Unión Europea para los próximos años. Con todo ello, utilizando herramientas de simulación que permiten relacionar los distintos componentes de los sistemas de explotación y algunos indicadores relevantes del cumplimiento de los objetivos ambientales, se realiza el balance entre los recursos disponibles y las demandas, calculando los volúmenes y caudales que se asignan a cada unidad de demanda. La parte de las asignaciones que no ha sido ya objeto de concesión se reserva a nombre de la Confederación Hidrográfica del Duero para el fin con que se ha establecido la asignación.

El resultado obtenido, que se recoge en el anejo 6 de la memoria del PHD, muestra como la asignación que se recoge asciende a un volumen total anual de 4.400 hm³, cifra que supone un descenso del 10 % respecto al volumen asignado para usos consuntivos en el Plan Hidrológico de 2009. El volumen anual asignado alcanza el 33% de los recursos evaluados. Sin embargo, aunque se satisface el 98,9% del caudal solicitado, no ha sido posible asignar toda la demanda. Puede así reconocerse un déficit estructural medio para el escenario considerado en el horizonte de 2015 de 52 hm³/año (1,3% de la demanda), diferencia entre el caudal medio servido y el demandado.

1.5. Identificación y mapas de las zonas protegidas

En la cuenca del Duero existen distintos tipos de zonas protegidas, con distintas finalidades y al amparo de normativa de diversa naturaleza. En el PHD se recoge un resumen del “Registro de Zonas Protegidas” de la parte española de la cuenca del Duero soportado por el sistema de información MÍRAME-IDEDuero, que incluye la identificación y mapas de los tipos de zonas protegidas que se indican en el siguiente cuadro.

El PHD asume los objetivos particulares de protección de estas zonas protegidas, objetivos establecidos de acuerdo a la finalidad con que se protege cada tipo de zona.

Tabla 2. Zonas protegidas de la DH del Duero

Zonas Protegidas		Número en PH (2009-2015)	Número actualizado 2015
Captación de agua para abastecimiento	con toma en embalses	37	37
	con toma en ríos	168	171
	en masas de agua subterránea	4.459	4.456
Captaciones futuras de abastecimiento		10	3
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Zonas de producción de moluscos	0	0
	Tramos piscícolas	21	56
Masas de agua de uso recreativo	Zonas de baño	26	27
	Otras		
Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos		10	11
Zonas sensibles		36	36
Zonas de protección de hábitat o especies	LIC ligados a medios acuáticos	78	86
	ZEC ligados a medios acuáticos		
	ZEPA ligadas a medios acuáticos	53	54
	Reservas de la Biosfera		8
	Otras (especificar)		
Perímetros protección de aguas minerales y termales		31	32
Reservas Naturales Fluviales		24	24
Zonas de protección especial		45	45
Zonas húmedas	Humedales RAMSAR	2	2
	Humedales del INZH	270	270
Humedales del Catálogo de la Junta de Castilla y León		260	260
Humedales del inventario de la Xunta de Galicia		14	14
Lugares de interés geológico (contenido no exigible al RZP)			8

1.6. Programas de seguimiento del estado de las masas de agua

Con el propósito de diagnosticar el estado en que se encuentran las masas de agua en cada momento, conocer su evolución temporal y, en particular, determinar el efecto que se deriva del desarrollo de los programas de medidas que incluye el PHD, se han venido estableciendo diversos programas de seguimiento del estado, que si bien debieron haber quedado totalmente operativos a finales del año 2006, se van ajustando y completando progresivamente conforme se van consolidando los diversos indicadores a utilizar, sus cadencias de registro y las marcas de clase que permiten determinar el estado según la naturaleza, categoría y tipo de masa de agua de que se trate.

Para su presentación se pueden considerar tres grandes grupos de programas, según estén dirigidos a masas de agua superficial, a masas de agua subterránea o a zonas protegidas. A su vez, según su finalidad, también se diferencian tres tipos de programas: vigilancia, operativo e investigación.

Los programas de vigilancia tienen por objetivo principal la obtención de una visión general y completa del estado de las masas de agua. Su desarrollo debe permitir concebir eficazmente programas de control futuros y evaluar los cambios a largo plazo en el estado de las masas de agua, cambios debidos a variaciones en las condiciones naturales o al resultado de una actividad antropogénica extendida.

El control operativo tiene por objetivo determinar el efecto de la acción operativa que supone la adopción de los programas de medidas resumidos e integrados en el PHD. Por consiguiente, se establece sobre aquellas masas de agua que lo precisan por no encontrarse en buen estado. La finalidad de estos programas de control operativo es, por tanto, evaluar los cambios que se produzcan como resultado de la aplicación de los programas de medidas.

Finalmente, los programas de investigación se establecen con la finalidad de averiguar el origen del incumplimiento de los objetivos ambientales en aquellas situaciones y casos en que la naturaleza del problema no esté suficientemente identificado. La Confederación Hidrográfica del Duero ha desarrollado un amplio programa de investigación con el propósito de valorar el estado de forma directa, en la práctica totalidad de las masas de agua superficial, como refuerzo del diagnóstico inicial a la hora de plantear el PHD.

En el caso de las masas de agua subterránea se establece también un programa de vigilancia y otro operativo, dirigidos al seguimiento de su estado químico. Adicionalmente, se establece un programa de seguimiento del estado cuantitativo.

Las zonas protegidas cuentan con diversos subprogramas de seguimiento que pretenden determinar el cumplimiento de sus objetivos de protección específicos según el tipo de zona protegida de que se trate.

La definición de cada uno de los subprogramas referidos a las masas de agua superficial o de los programas referidos a las masas de agua subterránea conlleva la identificación de las estaciones de control y de las métricas que allí se calculan para evaluar los indicadores de los correspondientes elementos de calidad, de acuerdo con el tipo, categoría y naturaleza de la masa de agua a investigar; cada elemento de calidad cuenta, o debe contar, con unas específicas marcas de clase que permiten

identificar el estado final que se diagnostica. La Memoria del PHD, recoge todo ese detalle de información.

1.7. Cumplimiento de los objetivos ambientales

El PHD incluye una determinación del estado de las masas de agua en el año 2015, que es el año teórico de arranque del propio Plan. Esta valoración de estado se ha revisado actualmente con los datos de los programas de seguimiento establecidos y, en particular para este caso, con el programa de investigación específicamente desarrollado para establecer el diagnóstico inicial. Fruto de un análisis y valoración más profunda de las masas, se han modificado también las categorías definidas por lo que resulta complicado comparar los resultados con los del periodo anterior. Los resultados obtenidos se muestran en el anejo 8.2. de la Memoria, obtenidos a partir de la valoración de estado correspondiente a 2013.

Tabla 3. Situación respecto al cumplimiento actual de los objetivos ambientales

Categoría de la masa	Nº de masas	Situación actualizada (2014)	
		Bueno o mejor	%
Ríos naturales	479	88	18%
Artificiales o muy modificadas asimilables a ríos	211	109	52%
Lagos	9	1	11%
Artificiales o asimilables a lagos	10	8	80%
Subterránea	64	48	75%
Total:	773	252	33%

Así pues, de acuerdo con los cálculos realizados, en el año 2014 cumplen los objetivos ambientales el 29 % de las masas de agua superficial y el 75 % de las masas de agua subterránea.

1.8. Objetivos ambientales para las masas de agua

Los objetivos ambientales de carácter general requeridos por la Directiva Marco del Agua aparecen recogidos en el artículo 92.bis texto refundido de la Ley de Aguas, los plazos para alcanzar los objetivos quedan indicados en la disposición adicional undécima del mismo texto normativo. De forma muy simplificada los objetivos se pueden resumir en que antes de finalizar el año 2015 todas las masas de agua deberán encontrarse, al menos, en buen estado o situaciones equivalentes. En determinadas situaciones excepcionales, debidamente justificadas conforme a lo previsto en la Directiva Marco del Agua y en nuestro ordenamiento jurídico, el objetivo de buen estado puede prorrogarse hasta e incluso se pueden establecer objetivos menos rigurosos. Este aplazamiento de objetivos no resulta aceptable en las zonas protegidas.

La consecución de los objetivos depende de la naturaleza de los problemas que dificultan su logro, de las características del medio sobre el que hay que actuar para resolverlos y del grado de desarrollo que pueda alcanzar el programa de medidas orientado, básicamente, a eliminar o reducir las presiones.

En la cuenca española del Duero los problemas de contaminación de las aguas más significativos son los ocasionados por los vertidos de aguas residuales urbanas y por la contaminación difusa de fuentes agropecuarias. El primer caso se pretende abordar mediante el fortalecimiento del sistema depurador y el segundo mediante la aplicación de códigos de buenas prácticas en las zonas más problemáticas; no obstante, cuando el problema ha afectado claramente a las aguas subterráneas existen limitaciones físicas a la viabilidad de corregir estos problemas en el tiempo requerido, por las propias características del medio poroso y la entidad de los acuíferos de la cuenca.

Por otra parte, otros problemas muy significativos vienen ligados al grave deterioro hidromorfológico de nuestros sistemas fluviales. Este deterioro conlleva la manifiesta pérdida de hábitat y la ocupación de nuestros ríos por especies oportunistas o invasoras, con una grave pérdida de diversidad. Sin embargo, la imposibilidad de que por el momento se hayan podido utilizar indicadores de estado ecológico que, como la fauna ictiológica, sean sensibles a estas presiones, hace que este problema quede parcialmente enmascarado ya que los indicadores estrictamente hidromorfológicos tienen un escaso peso a la hora de clasificar el estado.

Con todo ello, se han simulado los objetivos que podrían alcanzarse en el año 2015 y en horizontes futuros bajo distintas hipótesis de reducción de presiones. Los resultados obtenidos en la solución que se ha considerado más realista se ofrecen en el anejo 8 de la Memoria y se muestran a continuación.

Tabla 4. Objetivos ambientales

Tipo de masa de agua		Nº total de masas (2014)	Nº de masas en buen estado									Objetivos menos rigurosos	TOTAL
			Actual (2014)	2015	2021		2027		2033				
					PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL			
Superficiales	Río	Naturales	479	91	91	117	208	173	381	41	422	57	690
		Muy modificados y artificiales	211	104	104	20	124	67	191	11	202	9	
	Lago	Naturales	9	6	6	1	7	2	9	0	9	0	19
		Muy modificados y artificiales	10	8	8	0	8	2	10	0	10	0	
	Transición	Naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Muy modificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Costeras	Naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Muy modificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SUMA (MASp)		709	204	709	209	209	138	347	244	591	52	643
	PORCENTAJE		100%	29%	100%	29%	29%	19%	49%	34%	83%	7%	91%
Subterráneas		64	48	64	48	48	2	50	6	56		56	
SUMA (MASb)		64	48	64	48	48	2	50	6	56	0	56	
PORCENTAJE		100%	75%	100%	75%	75%	3%	78%	9%	88%	0%	88%	
TOTAL (MASp+MASb)		773	252	773	257	257	140	397	250	647	52	699	
PORCENTAJE		100%	33%	100%	33%	33%	18%	51%	32%	84%	7%	90%	

Así pues, si las hipótesis de trabajo consideradas en el PHD son correctas, en el año 2015 se alcanzará el buen estado en 257 masas de agua, 33% del total. Estableciendo prórrogas al año 2021 en 140 masas de agua, prórrogas al año 2027 en otras 250 masas de agua y prórrogas al año 2033 en 52 masas de agua. El aplazamiento se justifica, esencialmente, por falta de capacidad económica para desarrollar los programas de medidas de depuración y de restauración. Para 74 masas de agua – muchas de ellas consideradas ahora como masas muy modificadas-, es decir, para un 10% de las masas identificadas en la cuenca española del Duero no se considera posible alcanzar el buen estado en 2033, consecuentemente se definen objetivos menos rigurosos.

1.9. Recuperación del coste de los servicios del agua

Uno de los requisitos del PHD es la cuantificación del nivel de recuperación del coste invertido por las Administraciones públicas en la prestación de los servicios del agua, de tal forma que se determine la contribución de los distintos beneficiarios finales al importe total. Esta contribución es un medio que debe ser utilizado para conseguir un uso eficiente del recurso y una adecuada participación de los usos al coste de los servicios que los posibilitan, con el objetivo básico de proteger el medio ambiente y, en última instancia, de favorecer el bienestar social. Esta visión está en línea con la Directiva Marco del Agua que determina que, para el año 2010, los Estados miembros deberán asegurar que los precios del agua incorporan incentivos para lograr un uso eficiente del agua y una contribución adecuada de los diferentes usos al coste de los servicios que requieren y condicionan.

El coste total anual de los servicios del agua en la cuenca española del Duero ha sido evaluado en 1.475 millones de euros. El cálculo se ha realizado a partir de los presupuestos y estimaciones de gasto de las distintas Administraciones, entidades, empresas y particulares que contribuyen a la prestación de los mencionados servicios, lo que totaliza 948 millones/año, a los que se añaden 527,41 millones de euros anuales como estimación del coste ambiental no internalizado en los gastos actuales (incluyendo los costes ambientales derivados de las masas con objetivos menos rigurosos).

Los ingresos por los servicios se han cifrado en unos 630 millones de euros anuales, que proceden de los usuarios finales en forma de tributos y del coste de los autoservicios que los propios usuarios se prestan y que, lógicamente, soportan.

Con todo ello, se obtiene un nivel de recuperación del orden del 43% de los costes totales, valor que asciende hasta el 67% si no se consideran los costes ambientales no internalizados y a 61,30% si no se tienen en cuenta los costes ambientales derivados de las masas con objetivos menos rigurosos

1.10. Planes y programas relacionados

Existen numerosas planificaciones sectoriales planteadas por diversas Administraciones públicas con competencias concurrentes sobre el territorio de la parte española de la cuenca. Tanto en el propio Plan Hidrológico como en el Estudio Ambiental Estratégico que le acompaña se analiza la relación entre los distintos planes y programas, con la finalidad de establecer sinergias en las acciones que se programan para favorecer el cumplimiento de los objetivos del PHD. Entre los planes o programas más relevantes por su relación con el PHD cabe destacar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio

Climático, el II Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración, la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, el Plan de Choque tolerancia cero de Vertidos, el Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales, el Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural, la Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible de los Regadíos (horizonte 2015), la Planificación de los Sectores de la Electricidad y el Gas (2008-2016), el Programa Alberca y de Registro de Aguas y los Planes de Gestión Red Natura 2000.

Por otra parte, como nuevos planes relacionados, el PHD plantea la materialización de planes específicos para los sistemas de explotación del Órbigo, Carrión y Cega-Eresma-Adaja, que permitan concretar una solución para sus actuales problemas a partir de los estudios previos de regulación que se han ido realizando en los últimos años. Estos planes complementarios están previstos en el reglamento de planificación, se desarrollarían durante el ciclo de revisión del nuevo PHD con el objetivo de que pudieran quedar adoptados, con la revisión formal del PHD en el año 2015. El procedimiento que se plantea se apoya en el mecanismo de evaluación ambiental que acompañaría a la revisión del PHD, lo que permitiría adoptar una solución viable desde los puntos de vista ambiental, social y económico, y acordada en un adecuado marco participativo evitando así posibles conflictos.

1.11. Planes dependientes: sequías e inundaciones

Se tratan aquí las planificaciones dependientes referidas a la gestión de situaciones coyunturales de sequía y del riesgo de inundación. En el primer caso, se dispone de un Plan Especial para la cuenca española del Duero aprobado en marzo de 2007 y revisado por el Real Decreto 478/2013, de 21 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico del Duero; en el segundo caso, el Plan de Evaluación y Gestión del Riesgo de Inundación deberá ser adoptado antes de finalizar el año 2015.

El Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero tiene por objetivo minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales, generados en situaciones de eventual sequía. Este Plan establece un sistema de indicadores que permiten diagnosticar la ocurrencia de la sequía en las subzonas en que se ha dividido la cuenca y determinar su penetración y gravedad. En función del resultado mostrado por los indicadores se adoptan diversos tipos de medidas estratégicas, tácticas o de emergencia. La propuesta de PHD incluye una revisión del Plan Especial original, abordando la actualización y mejora del sistema de indicadores y la actualización de los distintos tipos de medidas, en particular considerando la nueva definición de caudales ecológicos y las asignaciones y reglas de operación que adopta el propio PHD. Así mismo, en este apartado se definen las situaciones en que puede resultar admisible el deterioro temporal del estado de una masa de agua afectada por la sequía.

El Plan de Evaluación y Gestión del Riesgo de Inundaciones responde a los requisitos establecidos en el RD 903/2010, de 9 de julio, por el que se traspone al ordenamiento jurídico español la directiva 2007/60/CE, que plantea una actuación en tres fases: 1ª) de evaluación preliminar del riesgo potencial de inundación, que deberá completarse antes de final del año 2011, 2ª) de elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación, a completar antes de final del 2013, y por último 3ª) de elaboración de los planes de gestión del riesgo de inundación, que se debe completar antes de finalizar el año 2015.

Completada la primera fase con la identificación de 26 áreas de riesgo que engloban 211 tramos problemáticos, la CHD trabaja en la definición de líneas de inundación en las zonas previamente identificadas para atender los requerimientos de la segunda fase. Los resultados se van integrando progresivamente en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, tras su primera consolidación en el Sistema de Información de la cuenca del Duero.

1.12. Programa de medidas

Como se ha visto anteriormente, en el año 2015 cumplen los objetivos ambientales el 27% de las masas de agua de la parte española de la demarcación del Duero; se espera que en el año 2021 el porcentaje de masas de agua que alcancen los objetivos ambientales fijados en el PHD supere el 34%. Para pasar de uno a otro escenario es preciso adoptar los instrumentos generales y materializar las actuaciones específicas que recogen los distintos programas de medidas que se resumen en el PHD y que deben acometer las diversas autoridades competentes.

Son instrumentos generales las disposiciones normativas que se adoptan para dirigir la gestión de las aguas hacia la consecución de los objetivos. En concreto, aquellas acciones sobre utilización y protección del dominio público hidráulico que se adoptan con el propio PHD y que se destacan en el documento de Normativa que acompaña al actual borrador de real decreto aprobatorio, todo ello conforme a lo previsto en el artículo 81 del Reglamento de la Planificación Hidrológica. Entre estos instrumentos también se incluyen los que se dirigen al logro de los objetivos de correcta atención de las necesidades de agua, concretados en un capítulo diferenciado dentro de la Normativa, que regula: los regímenes de caudales ecológicos que quedan establecidos en el Plan, los criterios sobre prioridad y compatibilidad de usos y la asignación y reserva de recursos; es decir, un capítulo normativo que ordena los repartos del agua disponible.

Por otra parte, los programas de medidas incluyen actuaciones específicas, es decir, infraestructuras básicas requeridas por el Plan imprescindibles para alcanzar los objetivos. Estas medidas se han organizado en diez grupos: 1) saneamiento y depuración, 2) abastecimiento, 3.1) modernización de regadíos, 3.2) nuevos regadíos, 4) infraestructuras hidráulicas, 5) gestión de inundaciones, 6) restauración de ríos y zonas húmedas, 7) energía, 8) alternativas de regulación, 9) planificación y control y 10) otras medidas. Para su organización y gestión se ha creado una base de datos, integrado en el sistema MÍRAME-IDEDuero, que contiene y describe unas 1.610 actuaciones para la ventana temporal 2015-2033.

El coste económico de este programa de medidas descrito en el Anejo 12segundo ciclo del PHD, asciende a unos 2.637 millones de euros en la ventana temporal 2015-2021. Cifra que asciende hasta los 4.590 millones de euros en la ventana 2015-2033. Una parte muy importante de ese presupuesto, es la dirigida al grupo de los regadíos, esencialmente por los fuertes requerimientos en modernización y completado de las nuevas transformaciones programadas. La otra partida de gran importancia unos 1.026 millones de euros, se requiere para adecuar el actual sistema de depuración a las exigencias de la Directiva 91/271, sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. En comparación con estos grandes capítulos las acciones de energía y alternativas de regulación, destacan entre las menos costosas.

Evidentemente, el programa de medidas que ahora se considera se ha visto afectado por la contracción generada como consecuencia de la actual crisis económica. La progresiva reducción de las inversiones posibles antes de 2015 ha conllevado nuevos cálculos de asignaciones de recursos y de objetivos ambientales, estimando todo ello mediante nuevas simulaciones para los nuevos escenarios que corresponden a los horizontes futuros.

Para cada medida se estima su coste y se identifican los agentes responsables de su materialización, información que queda recogida en el anejo 12 de la memoria del PHD y sus correspondientes apéndices.

Cuando la CHD remita la propuesta de PHD al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, deberá hacerlo con la conformidad del Comité de Autoridades Competentes. Dicha conformidad viene a suponer que las Administraciones públicas implicadas se comprometen con el desarrollo del programa de medidas.

1.13. Participación pública

Junto con el destacado interés por el logro de unos concretos objetivos ambientales, la transparencia y los fuertes mecanismos de consulta y participación pública, son las principales novedades de esta nueva época de planificación hidrológica tutelada por la Unión Europea.

En el ámbito de la participación pública se han diferenciado tres niveles de actuación: 1) suministro de información, 2) consulta pública y 3) participación activa. La CHD formuló, entre los documentos iniciales del PHD que quedaron formalizados en noviembre de 2013, un Proyecto de Participación Pública donde se detalla la organización y procedimiento a seguir para hacer efectiva la participación pública en el proceso de planificación; dicho documento se encuentra disponible en el portal web del organismo de cuenca.

Las acciones de suministro de información relacionadas con el proceso de planificación y, especialmente, en cuanto a los propios contenidos del PHD y a la información de soporte utilizada, se han canalizado preferentemente a través del portal web de la CHD (www.chduero.es) y del portal del sistema de información MÍRAME-IDEDuero (www.mirame.chduero.es). Además, los principales hitos del proceso han sido destacados en los medios de comunicación con mayor implantación en la cuenca, se han editado diversos folletos explicativos y realizado diferentes actos públicos con el propósito de despertar el interés en el mayor número de personas que puedan resultar afectadas.

Las acciones de consulta conducen a un nivel de participación más elevado que el mero suministro de información, puesto que se espera una respuesta por parte del interesado en forma de alegaciones o sugerencias que permitan mejorar el documento en análisis. Las consultas se han realizado para los documentos iniciales, para el esquema de temas importantes y, finalmente, para el borrador de la propuesta de PHD y su Estudio Ambiental Estratégico. Cada episodio de consultas se ha prolongado durante un periodo no inferior a seis meses.

Por último, la participación activa, que no es un mecanismo de participación obligado pero sí recomendado, supone el mayor grado participativo. En este caso se busca la implicación directa de los

agentes interesados en la preparación, ajuste y consolidación de los documentos; en especial, tratando de buscar explicación y encaje adecuado a las observaciones planteadas a través de los documentos de alegaciones.

Todas las aportaciones recibidas serán valoradas y contestadas en un documento global para cada una de las fases de consulta. Estos documentos, como es preceptivo, se integrarán en un anejo del propio PHD. Por otra parte, tanto las alegaciones como los documentos de respuesta estarán disponibles en la página web de la CHD dentro de la sección de Planificación. Cabe destacar en este contexto que una organización independiente como es Transparencia Internacional ha dado recientemente la máxima valoración al proceso de planificación hidrológica que desarrolla la CHD.

Complementariamente a todo lo expuesto, referido a la libre intervención de las partes interesadas y del público en general, se requiere la intervención de determinados órganos colegiados, donde están representados los diferentes niveles de la Administración, los usuarios y diversos agentes económicos y sociales. Esta intervención se debe materializar en la emisión de informes sobre el proceso y en la expresión de conformidad previa con el proyecto de PHD antes de iniciar su trámite final de aprobación.

1.14. Seguimiento y revisión del Plan Hidrológico

La normativa prevé que se realice un seguimiento del Plan Hidrológico dando cuenta anualmente al Consejo del Agua del Duero de los resultados del mismo. El mencionado seguimiento debe atender, en particular, a la evolución del estado de las masas de agua, al avance del programa de medidas, a la evolución de los recursos y de las demandas y al grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.

Cuando los datos de seguimiento evidencien una desviación significativa respecto a los escenarios con los que se ha calculado el Plan Hidrológico, el Consejo del Agua puede acordar la revisión del mismo que, en cualquier caso, deberá llevarse a cabo en 2021 y, episódicamente, cada 6 años.

Para conducir las sucesivas revisiones hacia una mejora progresiva del PHD, la Confederación Hidrográfica del Duero ha establecido un modelo de autoevaluación que permite diagnosticar el Plan e identificar aquellos aspectos donde resultará más eficaz focalizar las acciones de mejora.

1.15. Listado de autoridades competentes designadas

Son autoridades competentes todas las Administraciones públicas con competencias sobre la cuenca española del Duero, en los tres niveles que establece la Constitución Española: General del Estado, de las Comunidades Autónomas y Local. Por consiguiente, su identificación exhaustiva puede incluir a más de dos mil personas.

Para establecer un favorable marco de cooperación entre todas ellas se ha creado el Comité de Autoridades Competentes de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, que se constituyó el 18 de diciembre de 2008. El Comité está presidido por el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Duero, siendo vocales seis representantes de la Administración General del Estado,

siete de las Comunidades Autónomas que se reparten el ámbito territorial del Plan y dos representantes de las Administraciones Locales.

1.16. Puntos de contacto y procedimientos para obtener la información

Para cualquier cuestión relacionada con la obtención de información o la aportación de alegaciones, comentarios o sugerencias en torno al Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, el punto de contacto se sitúa en la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero, pudiendo además hacer uso de la dirección de correo electrónico (oph@chduero.es) y de los portales web del organismo de cuenca (www.chduero.es) y del sistema de información de la cuenca española del Duero (www.mirame.chduero.es).

2. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

2.1. Antecedentes.

El Plan Hidrológico 2009–2015, que ahora se revisa, se sometió en su momento al procedimiento de EAE. Como documento final de este proceso se elaboró la Memoria Ambiental del Plan, que fue adoptada por resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de fecha 18 de diciembre de 2012, de donde se establecen una serie de determinaciones que son ahora consideradas en este ciclo de revisión del Plan. Dichas determinaciones se adjuntan en el ANEXO Nº 1 del EsAE, donde además se analiza su grado de cumplimiento y como se han incorporado en la revisión del PH.

El PHD, conforme a lo previsto en el Reglamento de la Planificación Hidrológica, debe someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica establecido en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*.

Atendiendo a este requisito, la Confederación Hidrográfica del Duero elaboró el Documento de inicio del procedimiento de evaluación ambiental en abril de 2014. A dicho documento respondió el órgano ambiental con el Documento de Alcance que determina el alcance que debe tener el Estudio Ambiental Estratégico que acompaña al PHD y completa la relación de interesados a los que se deben extender las consultas.

2.2. Resumen del Estudio Ambiental Estratégico

El Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) es, en esencia, el resultado de los trabajos de identificación, descripción y evaluación de los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación de los planes y debe considerar alternativas razonables a los mismos que sean técnica y ambientalmente viables.

El mencionado Estudio Ambiental Estratégico, analiza las posibles soluciones alternativas que pueden resolver los problemas planteados en el Esquema de Temas Importantes, considerando los efectos ambientales de cada una de ellas. De esta discusión se concluye con una combinación de alternativas que permite establecer los escenarios de actuación del PHD y del PGRI. A partir de ahí se analizan los previsibles efectos de las alternativas sobre el medio ambiente, efectos que si bien en su mayoría son favorables puesto que el Plan persigue la consecución de unos objetivos ambientales concretos, también son en algunos casos desfavorables aunque precisos para atender los intereses socioeconómicos. No obstante, el conjunto resulta claramente favorable y, para aquellos casos particulares en que no es así, se establecen medidas concretas para prevenir y contrarrestar los efectos negativos.

Finalmente, la Declaración Ambiental Estratégica que cierra el proceso establece diversas determinaciones que deben ser atendidas en el ajuste final del PHD y del PGRI, previamente a someter todo el conjunto al Consejo del Agua de la demarcación. Entre estas determinaciones se incluyen llamadas de atención sobre la necesidad de completar y afinar la batería de indicadores usados para evaluar el estado, sobre el completado de los regímenes de caudales ecológicos y sobre las precauciones a

adoptar ante la consideración de nuevas medidas que puedan suponer el deterioro adicional del estado de las masas de agua.

A continuación, se describen de manera muy resumida los principales capítulos del EsAE.

2.2.1. Diagnóstico ambiental de la Demarcación Hidrográfica

En este apartado se han incluido aquellos aspectos más relevantes de la situación actual del medio ambiente, especialmente del estado de las masas y su evolución. Concretamente, la revisión del PHD propone una actualización de la valoración del estado de las masas que señalan un 33% de masas de agua superficiales y un 75 % de masas subterráneas que tienen una situación buena o mejor. Conforme al análisis y valoración de estado se establecen objetivos medioambientales para las masas de agua.

Se identifican los espacios protegidos, hábitat y especies asociadas a todas las masas de agua señaladas anteriormente, pudiéndose consultar la información en el apartado 4.2 del EsIA.

Se hace un análisis de la evolución del estado de las masas de agua en ausencia del PH y del PGRI donde se analiza como dichos planes ayudan a realizar una gestión sostenible del recurso hídrico mejorando el estado de las masas de aguas.

Se incluye un análisis de los efectos del cambio climático, señalando la reducción de las aportaciones naturales como el efecto más claro, según los estudios de la OECC (Oficina Española de Cambio Climático).

Además, se identifican las presiones detectadas en la Demarcación Hidrográfica del Duero y sus impactos más significativos, los cuales aparecen detalladamente en el Anejo 7 del Plan Hidrológico 2015-2021.

2.2.2. Principios de sostenibilidad y protección ambiental

La evaluación ambiental estratégica de los planes hidrológicos es singular porque el fin principal de estos planes es precisamente la mejora del medio ambiente. En efecto, la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva Marco del Agua (DMA) ha significado un nuevo enfoque de la planificación hidrológica que hace que el tradicional objetivo de satisfacción de las demandas de agua debe armonizarse a la obligación de la consecución del buen estado de las aguas y que, en cualquier caso, no haya un deterioro de este estado.

Por otra parte, y de un modo singular para España, los objetivos de nuestra planificación hidrológica, plasmados en el artículo 40 del texto refundido de la Ley de Aguas, integran junto a los ambientales, objetivos dirigidos a la satisfacción de las demandas de agua y al equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

La atención de estos objetivos socioeconómicos puede suponer la puesta en práctica de medidas que ejercen presión sobre las masas de agua y ecosistemas asociados, que pueden requerir la consideración de otras medidas dirigidas a compensar los efectos desfavorables de las anteriores. Por todo ello, en la evaluación de los planes hidrológicos, más que velar por la consideración temprana de unos objetivos ambientales, debe asegurarse que éstos se han definido correctamente y que las medidas que se establecen no acarrear efectos ambientales indeseables que pudieran desvirtuarlos.

En lo referido a los planes de gestión del riesgo de inundaciones, debe destacarse que la *Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación*, subordina las medidas planteadas precisamente a la obligación del cumplimiento de los objetivos ambientales definidos por los planes hidrológicos. En ese sentido, impulsa fundamentalmente la prevención de riesgos y la aplicación de medidas de protección del dominio público hidráulico. Es decir, propugna actuaciones que redundan en una disminución de los daños que causan las inundaciones, pero que, al mismo tiempo, no comprometen la consecución del buen estado de las aguas ni contribuyen a su deterioro.

Teniendo en cuenta este hecho, y tras la fase de información y consultas realizadas, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural ha determinado una serie de **principios de sostenibilidad** que deben guiar la evaluación ambiental de los planes hidrológicos y de gestión del riesgo de inundación y que resumidamente son los siguientes:

- Contribuir al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000 (ZEPA y LIC/ZEC).
- Priorizar las medidas que conlleven un ahorro en el consumo de agua, incluida la reducción de pérdidas, la mejora de la eficiencia, el cambio de actividad o la reutilización.
- Priorizar las actuaciones que promuevan la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos.
- Impulsar las actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre.

Como se ha dicho anteriormente, tanto el plan hidrológico como el de gestión del riesgo de inundación deben respetar la consecución del buen estado de las aguas y que este estado no se degrade en ningún caso. Además, atendiendo a diversas estrategias ambientales europeas en vigor, deberán respetar otros **criterios de sostenibilidad** adicionales, como son:

- Utilización sostenible de los recursos naturales (Estrategia: Una Europa que utilice eficazmente los recursos - Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 COM (2011) 571).
- Priorización de las medidas que supongan un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables (Estrategia Europea 2020, COM(2010) 2020).
- Reducción de la contaminación atmosférica (Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica COM(2005) 446).
- Detención de la pérdida de biodiversidad (Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural COM(2011) 244).
- Contribución al buen estado de las aguas marinas según la Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC).

- Reducción de la erosión por causas antrópicas (Estrategia temática para la Protección del Suelo COM (2006) 232).
- Protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural (Convenio Europeo del Paisaje: El Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor el 1 de marzo de 2004). España ha ratificado el citado Convenio el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008).
- Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249).

Estos principios y criterios se emplearán para el análisis de las alternativas y de las medidas que contemplan, a través de los indicadores señalados en la siguiente tabla. La metodología para su cálculo así como la fuente de información a utilizar para ello se especifica en el ANEXO Nº 3.

2.2.3. Selección de alternativas del PH y PGRI de la Demarcación

De modo general siempre se considera una **alternativa 0**, o **tendencial**, que viene a corresponder con la evolución tendencial de los problemas si no se revisase el plan hidrológico de la demarcación ni se adoptase el plan de gestión del riesgo de inundación. Adicionalmente se considera una **alternativa 1**, de máximo cumplimiento posible de los objetivos ambientales en el horizonte de 2021 y de máxima reducción posible de los riesgos de inundación a través, fundamentalmente, de medidas para la disminución de la peligrosidad; y complementariamente, **una alternativa 2**, donde para la resolución de cada uno de los problemas se integra la consideración de los aspectos socioeconómicos relevantes que también son objetivo de la planificación, así como la consideración para la gestión del riesgo de inundación de todas las dimensiones del riesgo, mediante la aplicación de forma coordinada de medidas destinadas a mejorar la gestión de la exposición, la resiliencia y la vulnerabilidad en las zonas inundables.

Se realiza el análisis de las alternativas y los efectos ambientales asociados (apartado 6.2) concluyendo que la alternativa 2 es la que mejor respuesta ofrece a los objetivos ambientales y de riesgos sin paralizar la actividad económica ligada al agua.

2.2.4. Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada

En la siguiente tabla se detallan, a partir de los tipos de medidas identificados en el apartado anterior, los posibles efectos ambientales desfavorables esperados por las medidas concretas contempladas en la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación. A partir de dichos efectos se han identificado las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que podrían llevarse a cabo, haciendo especial hincapié en aquellas actuaciones que pueden afectar de forma apreciable a la Red Natura 2000.

Tabla 5. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación

TIPO DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
01. Reducción de la Contaminación Puntual	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas o industriales. • Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras (EDAR, colectores, tanques de tormenta, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. • Procurar, en la medida de lo posible, adaptar instalaciones existentes antes de construir nuevas. • Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000. • Incluir tratamientos de regeneración de las aguas depuradas para aumentar la disponibilidad de recursos hídricos. • Implantar las Mejores Técnicas Disponibles.
12. Incremento de recursos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (presas, azudes, balsas, canales, tuberías, estaciones de bombeo, etc.). • Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras. • Introducción de barreras transversales en los ríos, como presas o azudes. • Afección a la biodiversidad por la pérdida de continuidad longitudinal de los ríos. • Aumento del consumo de agua derivado de un aumento de la disponibilidad de los recursos hídricos. • Dificultad para establecer y mantener los caudales ecológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. • Implantar medidas de gestión de la demanda como reducción de las pérdidas, aumento de la eficiencia y ahorro en el consumo. • Aumentar la disponibilidad de recursos hídricos no convencionales frente a los convencionales, si lo permiten las condiciones técnicas, económicas y ambientales. • Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000. • Implantar las Mejores Técnicas Disponibles. • Adaptar las barreras transversales para la migración piscícola.
14. Medidas de protección frente a inundaciones (de tipo estructural como 14.02.02 y 14.03.02)	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (presas para defensa de avenidas, encauzamientos, motas, diques, etc.). • Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras. • Introducción de barreras transversales en los ríos, como presas o diques. • Afección a la biodiversidad por la pérdida de continuidad longitudinal de los ríos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. • Implantar medidas no estructurales de protección frente a inundaciones, como recuperación de llanuras de inundación, o eliminación o retranqueo de motas. • Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000. • Adaptar las barreras transversales para la migración piscícola.
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (puertos, canales de navegación, paseos marítimos, etc.). • Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras. • Aumento del consumo de agua por nuevas transformaciones en regadíos o incremento de las superficies regables. • Afección a la biodiversidad por dragados en puertos y canales de navegación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. • Implantar medidas de gestión de la demanda como reducción de las pérdidas, aumento de la eficiencia y ahorro en el consumo. • Fomentar el uso de recursos hídricos no convencionales en nuevas superficies regables. • Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000.

2.2.5. Seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la Demarcación

El objetivo del programa de seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la Demarcación es obtener información acerca del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos y, por tanto, de la eficacia de los programas y actuaciones previstas en dichos planes.

El programa de seguimiento ambiental se establece, además, de acuerdo con los principios de sostenibilidad y los objetivos ambientales del apartado 5 del EsAE.

El seguimiento de los efectos ambientales del PH y del PGRI de la Demarcación, así como del cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, se realizará a través de los indicadores señalados en la tabla del apartado 9.2 del EsAE. Dichos indicadores suponen una actualización del seguimiento ambiental establecido en el primer ciclo de planificación.

Conclusión: La Confederación Hidrográfica del Duero, conforme a lo previsto en el artículo 23 del texto refundido de la Ley de Aguas, ha preparado la propuesta de proyecto del PHD ajustándose a las prescripciones fijadas en nuestro ordenamiento jurídico.

Tras la discusión pública del borrador inicial, se espera y se desea haber llegado a consolidar un PHD que sea unánimemente aceptado y defendido por todas las partes. Un documento ilusionante para afrontar la gestión de la cuenca del Duero en los próximos años, que resulte eficaz para la consecución de los objetivos trascendentes de buen estado, desarrollo socioeconómico y bienestar social que persigue.

ANEXO Nº 5. UNIDADES DE MEDIDA USADAS EN EL DOCUMENTO¹⁴

¹⁴ Para la adopción de estas nomenclaturas se ha atendido al *Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida en España.*

UNIDADES BÁSICAS

- Metro: m
- Kilogramo: kg
- Segundo: s

UNIDADES DERIVADAS CON NOMBRES ESPECIALES

- Vatio: W
- Voltio: V

UNIDADES ESPECIALES

- Litro: l, L
- Tonelada: t
- Minuto: min
- Hora: h
- Día: d
- Mes: mes
- Año: año
- Área: a, 100 m²

OTRAS UNIDADES

- Euro: €

MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS

- Tera: T, por 1.000.000.000.000
- Giga: G, por 1.000.000.000
- Mega: M, por 1.000.000
- Kilo: k, por 1.000
- Hecto: h, por 100
- Deca: da, por 10
- Deci: d, dividir por 10
- Centi: c, dividir por 100
- Mili: m, dividir por 1.000
- Micro: μ , dividir por 1.000.000
- Nano: n, dividir por 1.000.000.000

MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS ESPECIALES

- Parte por millón: ppm, equivale a 1 parte entre 1.000.000
- Parte por billón: ppb, equivalente a 1 parte entre 1.000.000.000

Los símbolos no van seguidos de punto, ni toman la “s” para el plural.

Se utilizan superíndices o la barra de la división.

Como signo multiplicador se usa el punto (·) o, preferentemente, no se utiliza nada.

Ejemplos:

- m^3/s , metros cúbicos por segundo
- $hm^3/año$, hectómetros cúbicos por año
- kWh, kilovatios hora
- MW, megavatios
- mg/l, mg/L, miligramos por litro
- $m^3/ha \cdot año$, metros cúbicos por hectárea y año