

# ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO EN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

Ciclo de planificación hidrológica 2015 – 2021

Proyecto Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

**DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR**

FASE DE CONSULTA PÚBLICA

**Confederación Hidrográfica del Júcar**



Diciembre de 2014

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Primer ciclo de planificación 2009-2015</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Segundo ciclo de planificación 2015-2021</b>	<b>10</b>
<b>3. ESBOZO DEL PLAN HIDROLÓGICO Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Descripción general de la Demarcación Hidrográfica</b>	<b>12</b>
3.1.1. Marco administrativo y territorial	12
3.1.2. Delimitación de las masas de agua superficial y subterránea	13
3.1.3. Descripción general de los usos y demandas	16
3.1.4. Incidencias antrópicas significativas sobre las masas de agua	17
3.1.5. Identificación de las Zonas Protegidas	26
3.1.6. Identificación de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación	32
<b>3.2. Objetivos principales del PH y del PGRI de la Demarcación</b>	<b>35</b>
3.2.1. Objetivos medioambientales	35
3.2.2. Objetivos de atención de las demandas	37
3.2.3. Objetivos del PGRI	38
3.2.4. Correlación entre los objetivos	39
<b>3.3. Relación con otros planes y programas conexos</b>	<b>45</b>
<b>4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA</b>	<b>58</b>
<b>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</b>	<b>58</b>
4.1.1. Estado de las masas de agua de la demarcación. Redes de seguimiento	58
4.1.2. Probable evolución del estado de las masas de agua en ausencia del PH y del PGRI	62
<b>4.2. Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa, en especial, la Red Natura 2000</b>	<b>68</b>
<b>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</b>	<b>78</b>
4.3.1. Cambio climático	78
4.3.2. Introducción de especies exóticas invasoras	81
<b>5. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	<b>84</b>
<b>6. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN</b>	<b>90</b>
6.1. Definición de alternativas	90
6.2. Análisis de las alternativas, efectos ambientales asociados y descripción de las dificultades encontradas	92
6.3. Justificación de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación	101
6.4. Medidas propuestas por la alternativa seleccionada	101
6.5. Presupuesto y calendario de las medidas	113
6.6. Análisis coste-eficacia de las medidas	115
<b>7. ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS INCLUIDAS EN LA ALTERNATIVA SELECCIONADA DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN</b>	<b>116</b>
7.1. Clasificación de las medidas en función de su posible efecto ambiental	116

7.2. Análisis de los posibles efectos ambientales de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación .....	118
<b>8. MEDIDAS PARA EVITAR, REDUCIR Y COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN</b> .....	<b>119</b>
8.1. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación .....	119
8.2. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos.....	120
<b>9. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN</b> .....	<b>123</b>
9.1. Objetivo del programa de seguimiento .....	123
9.2. Indicadores de seguimiento .....	123
<b>10. RESUMEN NO TÉCNICO</b> .....	<b>135</b>
<b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>136</b>

### ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO Nº 1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES AMBIENTALES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN .....	138
ANEXO Nº 2. PLANES Y PROGRAMAS CONEXOS .....	153
ANEXO Nº 3. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES .....	169
ANEXO Nº 4. RESUMEN NO TÉCNICO.....	175
ANEXO Nº 5. UNIDADES DE MEDIDA USADAS EN EL DOCUMENTO.....	199

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Correlación entre el contenido del EsAE propuesto en el Documento de Alcance y el índice de contenido adoptado en el EsAE .....	9
Tabla 3.1. Marco administrativo y territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar .....	12
Tabla 3.2. Número de masas de agua consideradas para la revisión del Plan, según naturaleza y categoría .....	14
Tabla 3.3. Demandas consolidadas en las situaciones de referencia (2009) y actualizada (2012): .....	17
Tabla 3.4. Presiones significativas por contaminación puntual.....	18
Tabla 3.5. Presiones significativas por contaminación difusa .....	19
Tabla 3.6. Presiones significativas por alteraciones hidrológicas.....	20
Tabla 3.7. Presiones significativas por alteraciones morfológicas .....	21
Tabla 3.8. Alteraciones morfológicas en masas de agua costeras. ....	23
Tabla 3.9. Otras presiones superficiales.....	23
Tabla 3.10. Presiones significativas por contaminación puntual.....	24
Tabla 3.11. Presiones significativas por contaminación difusa .....	25
Tabla 3.12. Otras presiones subterráneas.....	25
Tabla 3.13. Resumen de las zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas de la demarcación del Júcar .....	26
Tabla 3.14. LIC declarados como ZEC y medidas de sus normas de gestión .....	30
Tabla 3.15. Relación de humedales RAMSAR en la demarcación hidrográfica del Júcar .....	31
Tabla 3.16. Relación de las Areas de Riesgo Potencial Significativo.....	34

Tabla 3.17. Correlación entre los objetivos del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Júcar y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica .....	40
Tabla 3.18. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas en la DH del Júcar .....	48
Tabla 3.19. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas en la DH del Júcar .....	53
Tabla 4.1. Número de masas de agua superficial según categoría y estado (2009-2012) .....	58
Tabla 4.2. Masas de agua subterránea evaluadas en mal estado químico o cuantitativo de la DHJ .....	60
Tabla 4.3. Masas de agua subterránea con descenso piezométrico localizado .....	65
Tabla 4.4. Espacios protegidos LIC dependientes del medio hídrico de la DHJ .....	68
Tabla 4.5. Espacios protegidos ZEPA dependientes del medio hídrico de la DHJ .....	74
Tabla 4.6. Riesgo de desertificación en la Demarcación Hidrográfica del Júcar .....	76
Tabla 4.7. Principales especies de fauna alóctona invasora identificadas en el ámbito de la DHJ .....	82
Tabla 5.1. Correlación de los principios de sostenibilidad, los objetivos ambientales y sus indicadores para la evaluación de las alternativas y seguimiento de los planes .....	86
Tabla 6.1. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 0 (tendencial) .....	90
Tabla 6.2. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 1 .....	90
Tabla 6.3. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 2 .....	91
Tabla 6.4. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 0 (tendencial) .....	91
Tabla 6.5. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 1 ..	91
Tabla 6.6. Porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía con la alternativa 2 ..	92
Tabla 6.7. Análisis de las alternativas del PH y del PGRI de la Demarcación del Júcar .....	94
Tabla 6.8. Ventajas e inconvenientes de las alternativas definidas .....	100
Tabla 6.9. Listado de tipos particulares de medidas incorporadas en el Programa de Medidas .....	101
Tabla 6.10. Listado de tipos generales de medidas .....	113
Tabla 6.11. Presupuesto estimado de las medidas propuestas por la alternativa considerada .....	114
Tabla 7.1. Efectos ambientales de los distintos tipos de medidas .....	117
Tabla 8.1. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación .....	119
Tabla 8.2. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos .....	121
Tabla 9.1. Seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la DH del Júcar .....	124

## 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.....	11
Figura 3.1. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Júcar.....	13
Figura 3.2. Distribución de las masas de agua superficial (categoría río y lagos) de la DHJ.....	15
Figura 3.3. Distribución de las masas de agua superficial (aguas de transición y costeras) de la DHJ.....	15
Figura 3.4. Masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Júcar.....	16
Figura 3.5. Localización de los tramos de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos (ENRR) y de azudes de actuación prioritaria (en revisión con Comisaría de Aguas). .....	22
Figura 3.6. Red Natura 2000 en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Júcar. ....	28
Figura 3.7. Masas de agua subterráneas asociadas a Red Natura 2000 en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Júcar.....	29
Figura 3.8. Tramos de río propuestos para ser declarados reservas naturales fluviales en la demarcación hidrográfica del Júcar.....	32
Figura 3.9. Metodología aplicada en el desarrollo de la EPRI .....	33
Figura 3.10. Áreas de riesgo potencial significativo en función de los dos criterios aplicados .....	34
Figura 4.1. Estado de las masas de agua superficiales .....	59
Figura 4.2. Evolución del IBI-Júcar y caudal en las masas 15.07 y 18.21.01.04.01.01.....	60
Figura 4.3. Zonas húmedas de la DH del Júcar .....	76
Figura 4.4. Mapa de riesgo de desertificación en la DHJ.....	77
Figura 4.5. Porcentaje de reducción de la precipitación de la serie reciente (1980/81-2011/12) con respecto a la serie completa (1940/41-2011/12) ((PSL-PSC)/PSLx100). .....	78
Figura 4.6. Evolución del nivel del mar entre 1880 y 2009. Fuente: Agencia Ambiental Europea.....	79
Figura 4.7. Desastres naturales en Estados Miembros de la UE en el período 1980-2011. Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade. EEA Technical report.....	81
Figura 4.8. Presencia del mejillón cebra en el embalse de Sichear (2007).....	83

## 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
PGRI	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
PH	Plan Hidrológico
PHD	Plan Hidrológico de la Demarcación
PHJ09	Plan Hidrológico del Júcar (ciclo 2009-2015)
PHN	Plan Hidrológico Nacional
PAND	Programa de Acción Nacional contra la Desertificación
PM <sub>2,5</sub>	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 Júcar, ha de elaborar 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 23 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.

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.

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 1.1. 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 Demarcación Hidrográfica del Júcar 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 25 de marzo de 2014 y que puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan-Hidrologico-cuenca-2009-2015/PHJ-MemoriaAmbiental-20marzo2014.pdf>

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 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 Júcar, como órgano promotor, envió con fecha 17 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 principales 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 23 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.

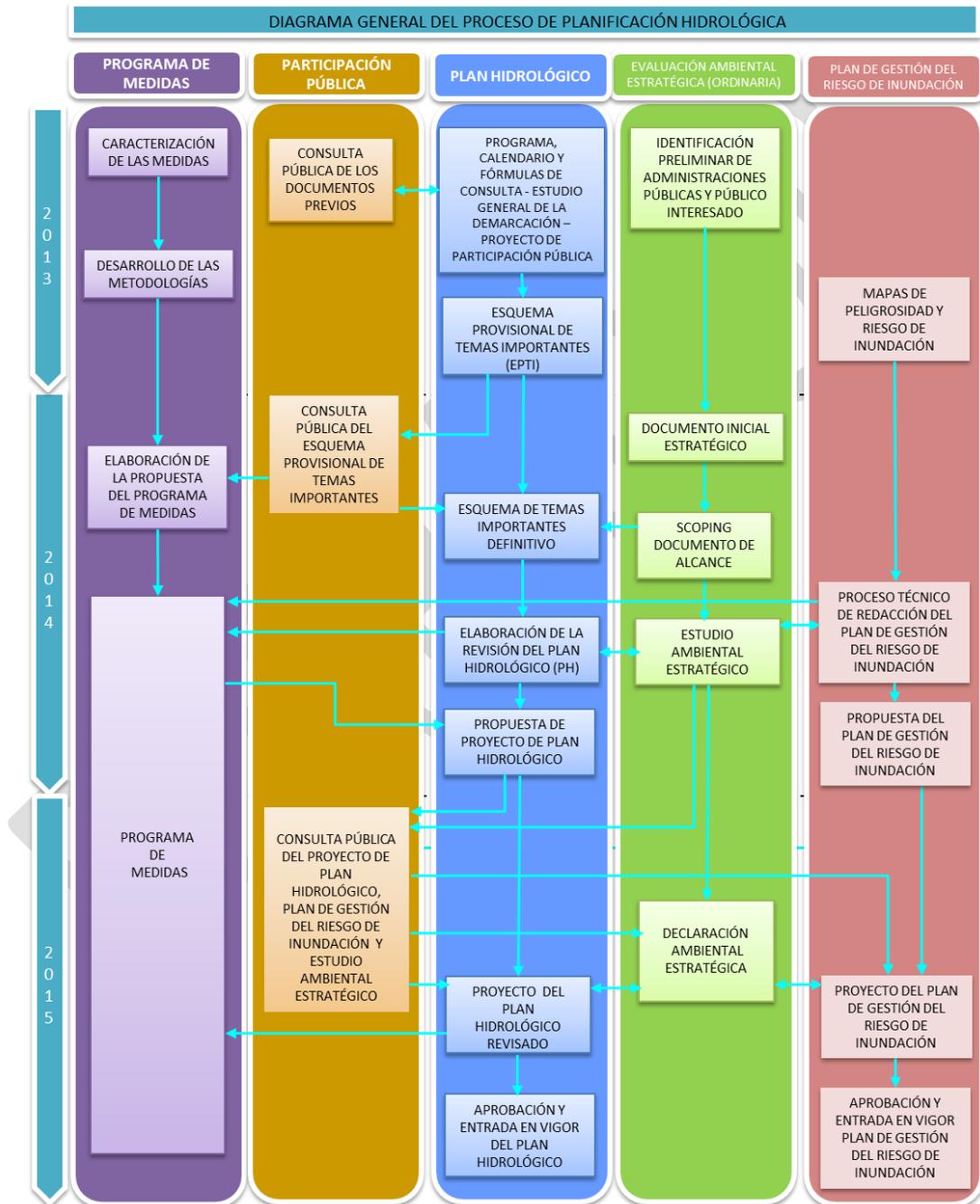


Figura 2.1. Correlación entre el procedimiento de EAE, la elaboración del PH y PGRI de la Demarcación, el proceso de participación pública y la elaboración del programa de medidas

### 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 Júcar. 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 enero de 2014, 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:

- a) Plan Hidrológico 2009–2015:  
<http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Paginas/PHC-2009-2015-Plan-Hidrologico-cuenca.aspx>
- b) Documentos iniciales del segundo ciclo de planificación 2016–2021:  
[http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan-Hidrologico-cuenca-2015-2021/DocIniciales\\_DHJ\\_2015\\_2021.pdf](http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan-Hidrologico-cuenca-2015-2021/DocIniciales_DHJ_2015_2021.pdf)

##### 3.1.1. Marco administrativo y territorial

El ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Júcar está determinado en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, modificado por el Real Decreto 255/2013, de 12 de abril, por el que se establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la Demarcación Hidrográfica del Júcar y por el que se modifican diversas normas relativas al ámbito y constitución de dicha Demarcación Hidrográfica y de la Confederación Hidrográfica del Júcar:

<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-2296> (Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero)

[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-3901](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-3901) (Real Decreto 255/2013, de 12 de abril)

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

Tabla 3.1. Marco administrativo y territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN JÚCAR	
<b>Demarcación:</b>	Comprende el territorio de las cuencas hidrograficas que vierten al mar Mediterraneo entre la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura y la desembocadura del rio Cenia, incluida su cuenca, junto con sus aguas de transicion. Quedan excluidas las cuencas intracomunitarias de la Comunidad Valenciana, asi como las aguas de transición a ellas asociadas. Las aguas costeras tienen como limite sur la linea con orienta-

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN JÚCAR	
	ción 100 o que pasa por el límite costero entre los terminos municipales de Elche y Guardamar del Segura y como límite norte la línea con orientación 122,5 o que pasa por el extremo meridional de la playa de Alcanar. Quedan excluidas las aguas costeras asociadas a la fachada litoral de las cuencas intracomunitarias de la Comunidad Valenciana.
<b>Área demarcación (km<sup>2</sup>):</b>	42.735
<b>Población permanente año 2012 (hab):</b>	5.178.000 habitantes en la DHJ
<b>Densidad año 2012 (hab/km<sup>2</sup>):</b>	121,17 (para la población permanente 2012)
<b>Principales ciudades:</b>	Albacete, Alicante, Castellón, Cuenca, Teruel y Valencia
<b>Comunidades Autónomas:</b>	Aragón (12,58%), Castilla-La Mancha (37,65%), Cataluña (0,21%), Comunidad Valenciana (49,42%) y Región de Murcia (0,15%)
<b>Nº municipios:</b>	797 (679 íntegramente dentro de la demarcación)
<b>Países:</b>	España



Figura 3.1. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Júcar

### 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 3.2. 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	257	16	0	16	289	349	
	Artificiales	4	0	0	0	4		
	Muy modificadas	Embalses	27	3	4	6		56
		Otros	16					
TOTAL		304	19	4	22	349		
Subterráneas						90	439	

La identificación y delimitación de las masas de agua superficial tiene carácter normativo según el artículo 5 del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y por ello se han recogido en el artículo 4 de la normativa del plan. Así mismo, la designación de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales también tiene carácter normativo según el artículo 8 del RPH por lo que igualmente se han recogido en la normativa del plan, en su artículo 5. Es importante resaltar que no ha habido cambios en la caracterización de las masas de agua superficial respecto al primer ciclo de planificación dada la reciente aprobación del Plan vigente (julio de 2014). El número total de masas de agua superficial es 349.

Las masas de agua subterráneas delimitadas en la Demarcación Hidrográfica del Júcar coinciden con las delimitadas en el Plan 2009-2015. El número total de masas de agua subterránea es de 90.

La distribución espacial de las masas de agua superficial se muestra en las siguientes figuras:

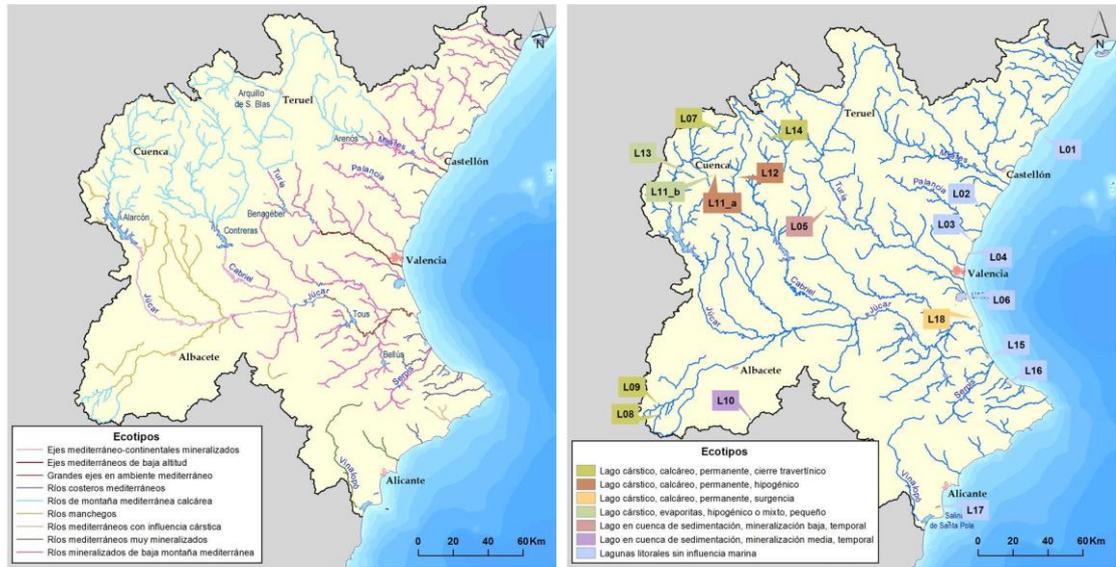


Figura 3.2. Distribución de las masas de agua superficial (categoría río y lagos) de la DHJ

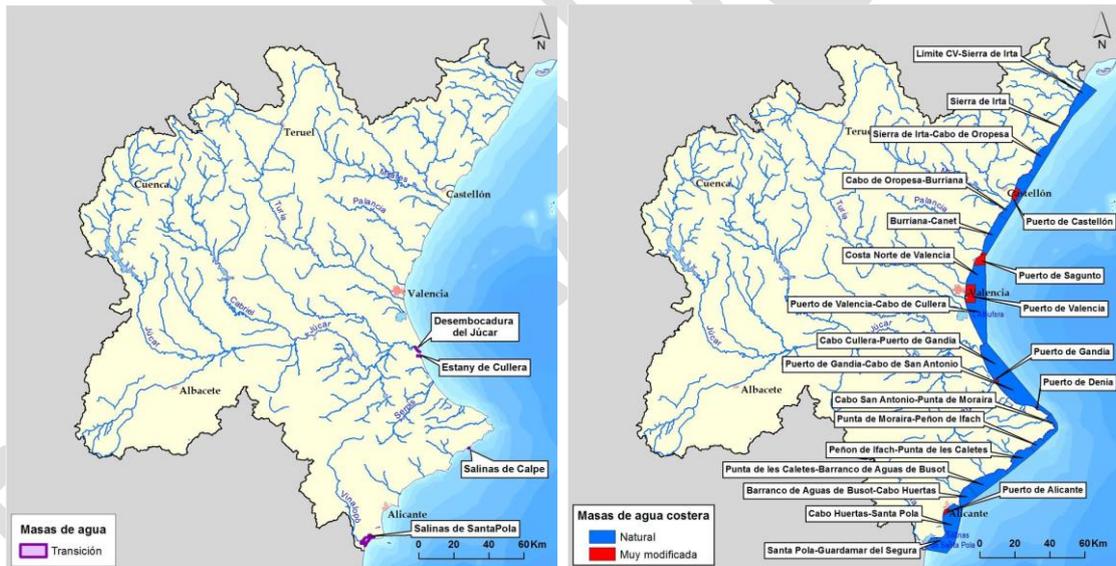


Figura 3.3. Distribución de las masas de agua superficial (aguas de transición y costeras) de la DHJ

Respecto a las aguas subterráneas, se han identificado un total de 90 masas situadas bajo los límites definidos por las divisorias de las cuencas hidrográficas de la demarcación. La ubicación y código de las masas de agua subterránea se muestran en la figura siguiente:

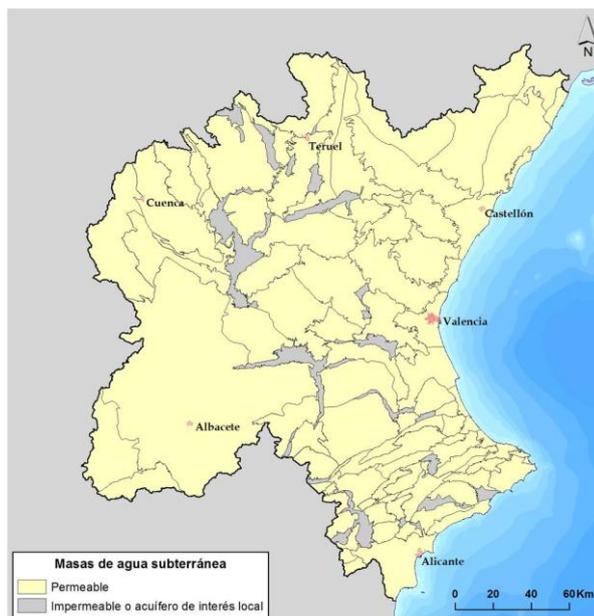


Figura 3.4. Masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Júcar

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

- **Determinación 3.1.1:** La siguiente revisión del plan incluirá una revisión de la identificación y caracterización de las masas de agua, tal y como contempla el artículo 5 de la DMA. Esta revisión se basará en el análisis de la información recabada en los últimos años sobre diversos aspectos (los resultados de los programas de control y seguimiento del plan, las mejoras técnicas en la evaluación del estado, los adelantos en la coordinación interadministrativa, la actualización del registro de zonas protegidas, los avances realizados en relación con las masas de agua denominadas “sin agua en los muestreos” etc.). *También se analizará el efecto que la incorporación del indicador biológico de fauna ictiológica (determinaciones ambientales 3.3.2. y 3.3.3.) puede tener sobre la designación de masas muy modificadas, procediéndose a la revisión de éstas si se considera necesario.*
- **Determinación 3.1.2:** La siguiente 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 mantendrá su clasificación como muy modificada.

El grado de cumplimiento de las determinaciones ambientales del primer ciclo de planificación se expone en el anexo 1 de este Estudio Ambiental Estratégico.

### 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 3.3. Demandas consolidadas en las situaciones de referencia (2009) y actualizada (2012):

Tipo de uso	Situación de referencia (2009)			Situación actualizada (2012)		
	Datos sobre la demanda	hm <sup>3</sup> /año	%	Datos sobre la demanda	hm <sup>3</sup> /año	%
<b>Abastecimiento</b>	5.567.046 he	548,65	17,36 %	5.696.972 he	554,70	16,20 %
<b>Regadío</b>	384.756 ha	2.528,11	79,71 %	389.812 ha	2.572,77	79,60 %
<b>Industria</b>	-	83,37	2,63 %	-	123,37	3,80 %
<b>Energía</b>	-	11,31	0,36 %	-	12,08	0,40 %
<b>TOTAL</b>	-	<b>3.171,44</b>	<b>100 %</b>	-	<b>3.232,92</b>	<b>100 %</b>

Se observa que la demanda total consuntiva de la DHJ en el año 2012 es de 3.233 hm<sup>3</sup>/año, siendo la demanda principal la agraria, con 2.573 hm<sup>3</sup>/año, lo que representa un 80% de la demanda total. Dentro de la demanda agraria, la ganadera, estimada en 13 hm<sup>3</sup>/año, representa únicamente el 0,4%. La demanda para el abastecimiento urbano supone 525 hm<sup>3</sup>/año que representa un 16% del total. La demanda industrial no dependiente de las redes de abastecimiento urbano (incluyendo la industria manufacturera y la demanda consuntiva energética), supone 123 hm<sup>3</sup>/año (3,8%). Por último se encuentra la demanda recreativa con 12 hm<sup>3</sup>/año (<1%).

El sistema de explotación con mayor demanda es el Júcar con un 51% respecto al total de la demarcación, seguido del sistema Turia (17%). Respecto a los diferentes tipos de demandas, el uso principal es el agrario en todos los sistemas de explotación, seguido del urbano. La memoria del Plan resume además la evolución de la demanda previsible en los horizontes de planificación 2021 y 2027.

En cuanto a la satisfacción de la demanda, se observa un ligero incremento de la demanda urbana en la situación actual (2012), y que la demanda de regadío se mantiene aproximadamente constante en desde el año 2009, y aumenta comparativamente la demanda industrial. Las estimaciones de demanda agraria del primer ciclo de planificación se han ajustado en base a la revisión de los horizontes de finalización de las medidas de modernización. En el caso de la demanda urbana la disminución observada respecto a las previsiones realizadas en el primer ciclo de planificación se deben a un ajuste de las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística. En cuanto a la demanda industrial, el incremento se debe a la revisión de las tasas de crecimiento del documento de perspectivas macroeconómicas de Ministerio de Economía y Hacienda (2014). Y respecto a la demanda recreativa la disminución se debe a una revisión de los expedientes de concesión en trámite, principalmente para campos de golf.

### 3.1.4. Incidencias antrópicas significativas sobre las masas de agua

#### Masa de agua superficiales

Las presiones sobre las masas de agua superficial (ríos, lagos, aguas de transición y costeras) incluyen, en especial, la contaminación originada por fuentes puntuales y difusas, la extracción de agua, la

regulación del flujo, las alteraciones morfológicas y los usos del suelo y otras afecciones significativas de la actividad humana.

En el caso concreto de las masas de agua superficial los esfuerzos del Plan 2015-2021 se han centrado en la actualización del inventario de vertidos puntuales (que por su naturaleza ha cambiado mucho desde 2008, año en que se realizó el Impres 2), el inventario de azudes (debido a los trabajos que se vienen realizando en comisaría para la eliminación de obstáculos en desuso en los cauces), y la presión hidrológica o extracciones de agua (presión de la cual también se dispone de información más concreta y actualizada).

Se resume en las tablas a continuación un inventario de las presiones significativas identificadas en la Demarcación complemento de la información recogida en la memoria del Plan 2015:

Tabla 3.4. Presiones significativas por contaminación puntual

Fuentes de contaminación puntual				
Procedencia del Vertido	Nº de vertidos	Características	Presiones significativas	
SUPERFICIALES	Urbanos	Los vertidos en ríos son de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes. 24.128 T/año de DBO <sub>5</sub> , 135.970 T/año de DQO, 10.228 T/año de nitrógeno en forma de NO <sub>3</sub> , 7.177 T/año de fósforo en forma de fosfatos.	En resumen, hay un total de 122 masas de agua superficial que tienen presión por el efecto de las fuentes de contaminación puntual, 112 masas superficial tipo río, 7 masas superficial tipo lago, y 3 masas de agua de transición.  El 37% de los ríos de la CHJ presentan presión puntual significativa y los tramos afectados se localizan principalmente próximos a la franja litoral y en algunos tramos de ríos localizados en tramos altos o medios y que están próximos a núcleos urbanos importantes (Turia, Júcar, Serpis). De la misma forma, los lagos próximos a la franja litoral son los que presentan presión puntual. En el caso de las aguas de transición, a excepción de las Salinas de Calpe, todas presentan presión puntual.	
	Industriales	176 (ríos) + 12 (en aguas costeras)		7.574 T/año de DBO <sub>5</sub> , 38.617 T/año de DQO, 35,6 T/año de Aluminio y 5,3 T/año de Hierro
	Industriales con sustancias peligrosas	38 (ríos) + 6 (en aguas costeras)		33 T/año de sustancias prioritarias (identificadas en la Decisión 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo)
	Piscifactorías	6 (ríos) + 2 (en aguas costeras)		Los vertidos en ríos de piscifactorías tienen un caudal superior a 100.000 m <sup>3</sup> /año. Carga superior a 3.000 habitantes equivalentes
	Agua de achique de minas	2 (aguas continentales) + 4 (en aguas costeras)		Los vertidos de agua de achique de minas en aguas continentales tienen un caudal superior a 100.000 m <sup>3</sup> /año. Carga superior a 10 habitantes equivalentes (690 m <sup>3</sup> )
	Aguas de refrigeración	2 vertidos térmicos continentales + 4 (en aguas costeras)		Los vertidos de refrigeración continentales tienen un caudal superior a 100.000 m <sup>3</sup> /año y corresponden ambos a la Central Nuclear de Cofrentes. carga superior a 10 habitantes equivalentes
	Vertederos	64		Con superficie mayor de una hectárea y a una distancia inferior a un kilómetro de la masa de agua
	Desaladoras	4 vertidos		Con un volumen brutos superior a 100.000 m <sup>3</sup> /año

Tabla 3.5. Presiones significativas por contaminación difusa

SUPERFICIALES				
	Procedencia de las actividades	Nº Ha/cabezas	Características	Impactos significativos
	Agrícolas	1.808.859 ha	45,17% del territorio, correspondiendo con un 23,54% a cultivos de secano y un 21,63% a regadío	La presión difusa es significativa en el 59 % de las masas de agua tipo río de la demarcación y generalmente es debida a los usos del suelo. Esta presión se localiza en la mayoría de los tramos medios y bajos de todos los cursos fluviales, exceptuando algunos tramos de cabeceras o tramos de escasa accesibilidad. En el caso de los lagos y aguas de transición, la presión difusa también se debe a los usos del suelo. Los lagos afectados son mayoritariamente los que se encuentran en el litoral mientras que todas las aguas de transición presentan presión significativa.
	Ganaderas	1.644.653 cabezas	De acuerdo con los censos comarciales de ganadería no establecida, un 2,5% corresponde a bovino, un 35,3% a ovino, 5,4% a caprino, 0,3% a equino y 56,5% a porcino	
	Gasolineras	16	Construcción anterior a 1994, consideradas fuentes de contaminación difusa diversa	

Tabla 3.6. Presiones significativas por alteraciones hidrológicas

SUPERFICIALES	Extracciones según diferentes usos			Presiones significativas
	Usos	Extracciones	Volumen (hm <sup>3</sup> /año)	
	Agrícola y ganadero	701	1.145,3	
	Abastecimiento superficial	13	151,1	
Hidroeléctricas (sólo extracciones en uso)	66	1.506,78		

En resumen, hay un total de 78 masas de agua que sufren presión hidrológica, 65 masas de agua superficial tipo río, 9 masas de agua superficial tipo lago y 4 masas de agua de transición. La presión hidrológica afecta a un gran número de tramos de ríos permanentes de la CHJ, localizados principalmente en el río Mijares, tramo medio del río Turia y río Júcar. En el caso de los lagos, la mayoría de los que presenta presión hidrológica se encuentran en la zona litoral. En el caso de las aguas de transición, todas presentan presión hidrológica.

Tabla 3.7. Presiones significativas por alteraciones morfológicas

	Alteraciones morfológicas			Presiones significativas
	Presión	Nº	Características	
SUPERFICIALES	Presas	27	Estructuras transversales al cauce con una altura superior a 10 metros sobre el lecho.	En total hay 140 masas de agua superficial con presión significativa por el efecto de las alteraciones morfológicas, 126 masas de agua tipo río, 10 masas tipo lago y 4 masas de agua de transición.
	Azudes	855	Estructuras transversales al cauce con una altura inferior a 10 metros sobre el lecho. Es destacable que más del 80% de los azudes de la DHJ tienen una altura inferior a 2,5 m y prácticamente el 40% de los azudes tienen una altura inferior o igual a 1 m.	
	Trasvases y desvíos hidroeléctricos	2 + 66	De las 66 extracciones en la demarcación, sólo 55 están en funcionamiento y se ha contabilizado 2 trasvases correspondientes a usos consuntivos, el trasvase Tajo-Segura, con una aportación media de 291 hm <sup>3</sup> /año al embalse de Alarcón en el periodo 2004-2009 y la conducción Amadorio-Guadalest con un volumen que varía entre 0 y 11 hm <sup>3</sup> /año en el periodo 1999-2008 presentando una media de 0,3 hm <sup>3</sup> /año en el periodo 2003-2008.	
	Canalizaciones	92	Se incluyen encauzamientos de un tramo de río con unas dimensiones de sección transversal y revestimiento uniformes a lo largo de todo el tramo con longitud superior a 500 metros.	
	Protecciones de márgenes	72	Disposición de diferentes elementos para proteger frente a la erosión las márgenes del río o de la zona de transición sin que supongan una modificación de su trazado ni un cambio sustancial de su sección natural.	
	Coberturas de cauces	2	Se han identificado como coberturas de cauces las canalizaciones de un tramo de río que estén entubadas.	
	Dragados	445	Las extracciones de áridos existentes en la CHJ suelen tener un volumen bastante reducido, pues menos del 20% de extracciones tienen un volumen superior a 2.000 m <sup>3</sup> , mientras que el 75% de las extracciones tienen un volumen inferior a 500 m <sup>3</sup> .	
	Explotación forestal	325	Con una superficie mayor a 5 ha.	
	Recrecimiento de lagos	1	-	
	Fluctuación artificial de nivel (lagos)	4	-	
	Infraestructuras dentro de la masa (lagos)	8	-	
	Otros (coberturas de cauce)	2	-	



Tabla 3.8. Alteraciones morfológicas en masas de agua costeras.

SUPERFICIALES	Alteraciones morfológicas		
	Presión	Nº	Presiones significativas
	Puertos (nº)	33	No se ha definido si dichas presiones son significativas para la masa de agua a la que afectan.
	Playas con aportaciones (nº)	68	
	Playas regeneradas/artificiales (km)	92	
	Diques exentos (nº)	16	
	Diques encauzamiento (nº)	21	
	Espigones (nº)	166	
	Estructuras longitudinales de defensa (nº)	31	
	Ocupación de terrenos intermareales (nº)	42	
	Fondeaderos (nº)	30	
	Lugares fondeo deportivo (nº)	16	
	Instalaciones acuícolas (nº)	31	
Puntos vertido material dragado (nº)	10		
Arrecifes artificiales (nº)	38		

Tabla 3.9. Otras presiones superficiales

SUPERFICIALES	Otras presiones en aguas superficiales			
	Presión	Nº	Características	Presiones significativas
	Especies alóctonas invasoras	355 incidencias	La presión por otras presiones es debida principalmente a la presión por especies alóctonas y se localiza sobretudo en los ríos Mijares, Palancia, Turia y Júcar y en los lagos de la demarcación.	En resumen, hay un total de 145 masas de agua superficial con presión por otras presiones, 126 masas de agua tipo río, 17 masas tipo lago y 2 masas de agua de transición
	Sedimentos contaminados	6 incidencias	-	
Navegación a motor	5 incidencias	-		

### Masa de agua subterráneas

Las presiones que afectan a las masas de agua subterráneas de la DHJ se agrupan en los siguientes tipos: fuentes de contaminación difusa y puntual, extracciones de agua, recarga artificial y otros tipos de presión (intrusión).

El Plan 2015-2021 ha actualizado la presión por vertidos de las fuentes de contaminación puntual por disponerse de nueva información (datos disponibles de julio de 2014), considerando los vertidos que disponen de autorización definitiva y los que se encuentran en tramitación por parte de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

También se han actualizado la presión por extracción y la presión por intrusión, en base a las nuevas estimaciones de demanda urbana, agrícola e industrial de 2012.

Tabla 3.10. Presiones significativas por contaminación puntual

	Fuentes de contaminación puntual			
	Procedencia del Vertido	Nº de vertidos	Características	Presiones significativas
SUPERFICIALES	Urbanos o asimilados	1.495	Volumen anual máximo autorizado 64,7 Hm <sup>3</sup> ; Carga (h-e): 1.225.625,73	Se ha determinado que existe presión significativa por fuentes de contaminación puntual en 24 masas de agua subterránea, tanto costeras como interiores, que se localizan principalmente en la mitad oriental del ámbito de la DHJ.
	Industriales sin sustancias peligrosas	395	Volumen anual máximo autorizado 4,9 Hm <sup>3</sup> ; Carga (h-e): 23.140	
	Industriales con sustancias peligrosas	94	Volumen anual máximo autorizado 19,3 Hm <sup>3</sup> ; Carga (h-e): 196.472	
	Vertidos refrigeración	3	Volumen anual máximo autorizado 0,3 Hm <sup>3</sup>	

Tabla 3.11. Presiones significativas por contaminación difusa

SUBTERRÁNEAS	Presiones significativas por contaminación difusa			
	Procedencia de las actividades	Nº Ha/cabezas	Características	Presiones significativas
	Agrícolas		Se cuantifica el exceso de nitrógeno promedio en 46,04 Kg de nitratos/Ha/año (periodo 2000-2006) y de fitosanitarios promedio en 1,10 Kg de fitosanitarios/Ha/año (periodo 2002-2008) en la DHJ	Existe presión significativa por fuentes de contaminación difusa en 27 masas de agua subterránea, que representan el 30% del total de las masas de agua subterránea de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Las masas de agua subterránea que presentan esta presión significativa se localizan principalmente a lo largo del borde costero y en numerosas masas de la franja interior adyacente.
	Ganadería no estabulada	-	-	

A través del índice de explotación, relación entre el volumen total bombeado y el recurso disponible, se ha considerado que están sometidas a presión significativa por extracción aquellas masas que presentan un índice de explotación superior a 0,8. Con este criterio, se ha cuantificado que existe presión significativa por extracción de aguas subterráneas en 31 masas de agua subterránea, que representan el 34% del total de las masas de agua subterránea de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Tabla 3.12. Otras presiones subterráneas

SUBTERRÁNEAS	Otras presiones en aguas subterráneas			
	Presión	Nº	Características	Presiones significativas
	Recarga por infiltración hacia los acuíferos y recarga artificial en el acuífero de las Rambleta	6 incidencias en embalses	-	Se genera presión significativa en las 5 masas de agua subterránea con la que están conectados hidrogeológicamente
	Intrusión en las masas de agua subterráneas costeras	-	Se produce en gran medida por la reducción del volumen de descargas subterráneas al mar. Está directamente relacionada con la presión por extracción de aguas subterráneas.	Existe presión significativa en 8 masas de agua subterránea costeras que se localizan principalmente en las planas costeras de la provincia de Castellón y la zona sur de la provincia de Valencia.

### 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 ha divulgado a través del Sistema de Información del Agua de la Confederación Hidrográfica del Júcar (SIA Júcar): <http://aps.chj.es/idejucar/>, 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 3.13. Resumen de las zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas de la demarcación del Júcar

Zonas Protegidas	Nº Masas en PHJ09	Número actualizado 2013
Captación para abastecimiento con toma en embalses	6	7
Captación para abastecimiento con toma en ríos	13	9
Captación para abastecimiento con toma en desalinizadoras	2	2
Captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea	1.961 (1.658 pozos y 303 manantiales)	1.961 (1.658 pozos y 303 manantiales)
Captaciones futuras de abastecimiento (desaladoras)	5	5
Zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista socioeconómico (tramos piscícolas)	4 tramos piscícolas declarados (8 masas de agua)	4 tramos piscícolas declarados (8 masas de agua)
Zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista socioeconómico (zonas de producción de moluscos)	7 zonas (22 masas costeras)	7 zonas (22 masas costeras)
Zonas de baño	9 zonas continentales (3 en embalses y 7 en tramos de río) y 167 playas en 20 masas de agua costeras	9 zonas continentales (3 en embalses y 7 en tramos de río) y 167 playas en 20 masas de agua costeras
Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos	279 municipios	280 municipios
Zonas sensibles	30 zonas (22 en aguas continentales, 1 de transición, y 7 en aguas costeras)	30 zonas (23 en ríos, 3 lagos, 1 de transición, y 9 en aguas costeras)
Lugares de Interés Comunitario ligados a medios acuáticos (LIC)	83 LIC	86 LIC
Zonas de Especial Conservación (ZEC)	-	17 ZEC

Zonas Protegidas	Nº Masas en PHJ09	Número actualizado 2013
Zonas de Especial Protección para las Aves ligadas a medios acuáticos (ZEPA)	44 ZEPA	42 ZEPA
Perímetros protección de aguas minerales y termales	36 zonas	36 zonas
Reservas Naturales Fluviales	Propuestas 8 Reservas en 9 masas de agua	Propuestas 8 Reservas en 9 masas de agua
Zonas de protección especial	9 Zonas de protección especial declaradas en 9 masas de agua	15 Zonas de protección especial declaradas en 9 masas de agua
Humedales RAMSAR	4 humedales	4 humedales
Humedales del INZH	51 humedales	51 humedales

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, y se ha previsto al respecto avanzar en esta línea durante la consulta del proyecto de Plan 2015.

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 la Red Natura 2000.

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

- **Determinación 3.2.1:** La CHJ, bajo la supervisión del comité de autoridades competentes, mantendrá actualizado el Registro de Zonas Protegidas y tendrá en cuenta las mejoras de información disponible y las modificaciones normativas que se **produzcan en la materia**.
- **Determinación 3.2.2:** En la siguiente revisión del plan se continuará trabajando de forma coordinada con las comunidades autónomas en la determinación de los objetivos específicos de protección y conservación de las zonas protegidas y en asegurar la coherencia con la planificación hidrológica de los correspondientes planes de gestión de las zonas protegidas de la red Natura 2000.
- **Determinación 3.2.3:** El RZP debe consolidarse como una referencia obligada para cualquier estudio y proyecto en el territorio de la demarcación para lo que estará permanentemente disponible para consulta pública mediante las apropiadas tecnologías de la información y las comunicaciones.

Desde la reciente aprobación del Plan 2009 en julio de 2014, el proyecto Plan 2015 que acompaña al presente Estudio Ambiental Estratégico incorpora al Registro de Zonas Protegidas de la DHJ, 17 Zonas de Especial Conservación declaradas por la Comunidad Valenciana, conforme con el Decreto 36/2013, de 1 de marzo, del Consell, por el que se declaran como Zonas Especiales de Conservación determinados Lugares de Importancia Comunitaria constituidos por cavidades subterráneas y se aprueba su Norma de Gestión y el Decreto 31/2014, de 14 de febrero, del Consell, por el que se declara zona especial de conservación el lugar de importancia comunitaria Algepsars de Finestrat y se aprueba su norma de gestión.

De acuerdo con los criterios que se definen en la memoria del Plan 2015, solamente el espacio protegido TUNEL DEL CARCALÍN en Buñol (ES5234003) es un ZEC ligado al medio acuático, y con masa de agua superficial asociada (de acuerdo con lo requerido en el apartado 2.2.1.1 de la IPH) o que presenta elementos de relevancia hídrica relacionada con las aguas subterráneas.

### 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).

En la demarcación del Júcar la propuesta de Red Natura 2000 incluye 86 LIC y 42 ZEPA, los cuales se pueden observar en la siguiente figura:

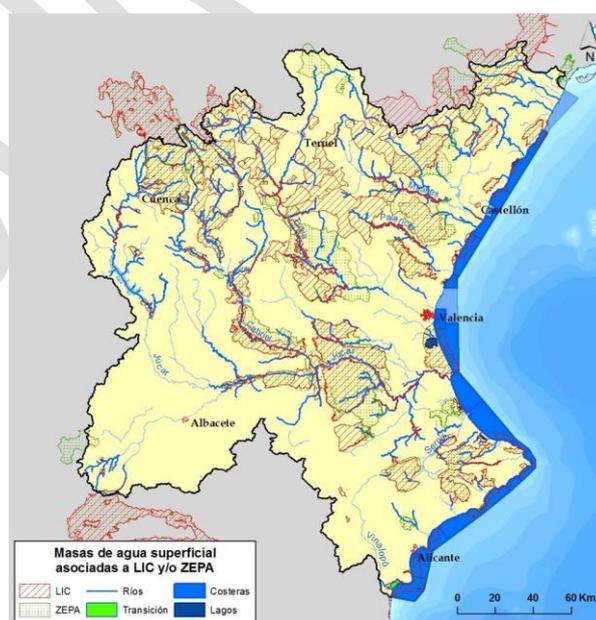


Figura 3.6. Red Natura 2000 en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Júcar.

Se ha considerado que forman parte del Registro de Zonas Protegidas aquellos LIC o ZEPA donde al menos exista un hábitat relacionado con el medio acuático, lo que implica también la presencia de especie vinculadas con ese medio. Además, se ha considerado que forman parte del Registro aquellos LIC y ZEPA que presentan elementos de relevancia hídrica relacionada con las aguas subterráneas. El listado de los LIC y ZEPA relacionados con las masas de agua subterránea se ha obtenido del estudio realizado por el Instituto Geológico y Minero de España, titulado *Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura* (IGME-DGA, 2009b), dentro de los trabajos de la Encomienda de Gestión encargada por la Dirección General del Agua.

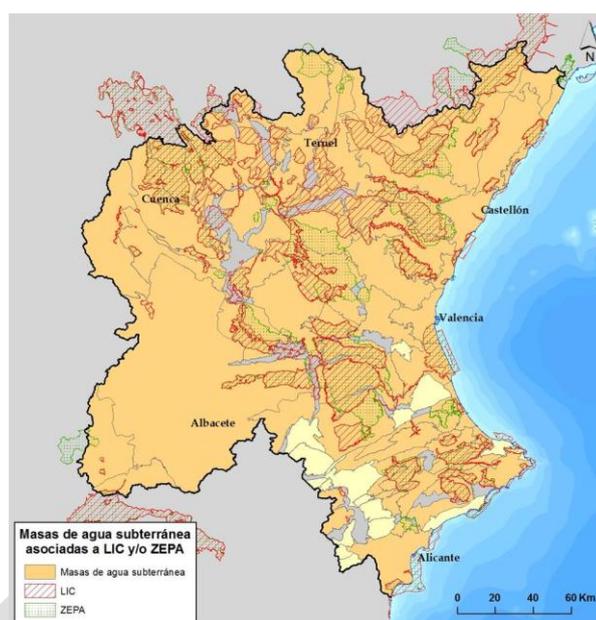


Figura 3.7. Masas de agua subterráneas asociadas a Red Natura 2000 en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Júcar

En el apéndice 2 del anejo 4 de la memorial del Plan se relacionan las masa de agua superficiales y subterráneas y los espacios protegidos: LIC, ZEC y ZEPA asociados. No obstante, se ha comprobado que no existen en la actualidad ZEC que hayan definido Planes de Gestión en los LIC designados.

En la tabla siguiente se presentan los 17 LIC declarados como ZEC, que cuentan con una norma de gestión aprobada dónde se determinan las medidas para la conservación de sus hábitats o especies aunque se comprueba que las medidas planteadas en estas normas no están vinculadas al medio hídrico:

Tabla 3.14. LIC declarados como ZEC y medidas de sus normas de gestión

Código LIC	Nombre	Instrumento Legal	Elemento	Medidas
ES5212009	Algepsars de Finestrat	Decreto 31/2014, de 14 de febrero, del Consell, por el que se declara zona especial de conservación el LIC Algepsars de Finestrat y se aprueba su norma de gestión	- Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae) - Teucrium lepacephalum	- Campaña de información y concienciación ciudadana entre la población local - Control de especies exóticas invasoras - Control de las masas forestales de pinus halepensis y Eucalyptus sp. - Erradicación de vertederos incontrolados - Estudio y seguimiento de los hábitats de interés comunitario - Seguimiento del estado de conservación de Teucrium lepacephalum
ES5214002	Túnel de Canals-Canals	Decreto 36/2013, de 1 de marzo, del Consell, por el que se declaran como ZEC determinados LIC constituidos por cavidades subterráneas	- Cuevas no explotadas por el turismo - Quirópteros	- Campaña de información y concienciación ciudadana entre la población local - Elaboración de un plan de estudio y conservación de las poblaciones de quirópteros cavernícolas - Eliminación y control de obstáculos que impiden el acceso a quirópteros - Instalación y seguimiento de vallado en la boca de la cueva - Plan de regulación del acceso a a cavidades - Retirada de basuras y residuos sólidos y limpieza de pintadas en cavernas
ES5214003	Cova dels Mosseguellos-Vallada			
ES5214004	Cova Juliana-Alcoi			
ES5223053	Forat d'en Ferràs-Orpesa			
ES5224001	Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat			
ES5233048	Sima de les Graelles-Tous			
ES5233049	Cova de les Rates Penades-Rótova			
ES5233050	Cova de la Moneda-Cotes			
ES5233051	Cova de les Meravelles-Llombai			
ES5234001	Cova del Sardinier-Sagunt			
ES5234002	Cova Negra-Ayora			
ES5234003	Túnel del Carcalín-Buñol			
ES5234004	Cova del Barranco Hondo-Cheste			

Código LIC	Nombre	Instrumento Legal	Elemento	Medidas
ES5234005	Sima de l'Àguila-Picassent			
ES5234006	Cova de les Meravelles-Alzira			
ES5234007	Cova Xurra-Gandia			

### 3.1.5.2. Humedales RAMSAR

El listado de humedales RAMSAR pertenecientes a la Demarcación se resume en la siguiente tabla:

Tabla 3.15. Relación de humedales RAMSAR en la demarcación hidrográfica del Júcar

SITIO RAMSAR	FECHA DE INCLUSIÓN	CÓDIGO DE ZONA PRO-TEGIDA	COMUNIDAD AUTÓNOMA	SUPERFICIE (ha)
Albufera de Valencia	05/12/89	0811100002	Comunidad Valenciana	21.000
Marjal de Pego Oliva	04/10/94	0811100003	Comunidad Valenciana	1.249
Prat de Cabanes-Torreblanca	05/12/89	0811100001	Comunidad Valenciana	865
Salinas de Santa Pola	05/12/89	0811100004	Comunidad Valenciana	2.492

### 3.1.5.3. Reservas Naturales Fluviales

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 propuesto 8 Reservas, que suponen una longitud total de tramos de Reserva de 203,1 km.



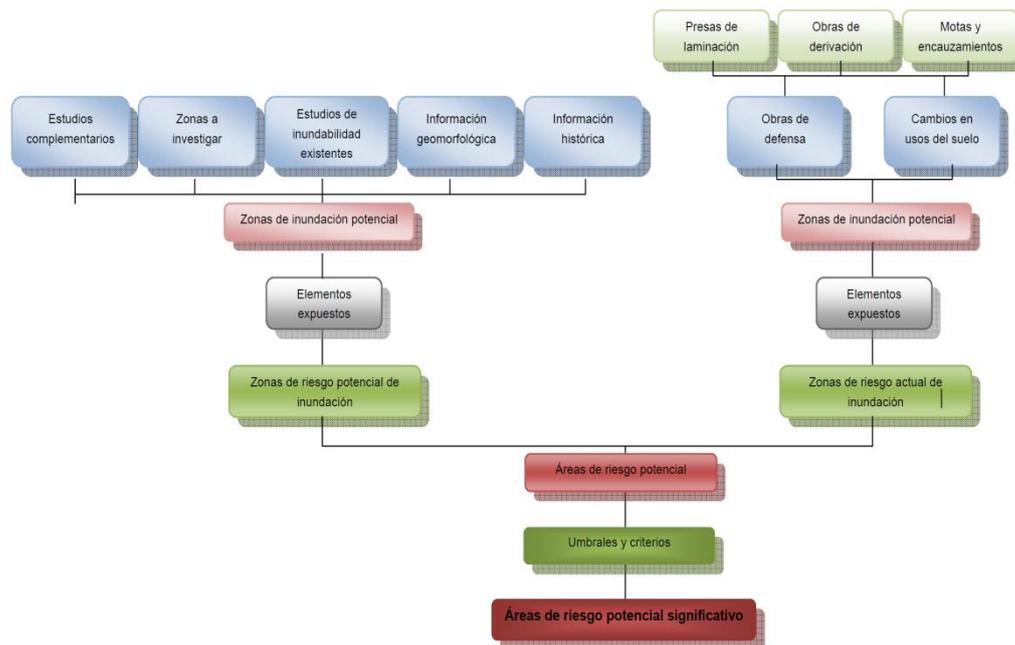


Figura 3.9. Metodología aplicada en el desarrollo de la EPRI

### Selección de las ARPSIs

En base a las valoraciones realizadas de acuerdo con lo expuesto, se obtuvieron una serie de tramos de cauce con riesgo potencial significativo, que son aquellos que habían obtenido una valoración superior a los umbrales establecidos, bien en la valoración de la información histórica, o bien en la valoración en base a la peligrosidad y exposición.

Tanto en un caso como en el otro, se realizó una agrupación de los tramos en base a criterios geomorfológicos, de manera que los tramos que forman parte de un mismo área de inundación potencial se consideraron una única ARPSI, con la condición de que alguno de sus tramos de cauce tuviera una valoración por encima de alguno de los umbrales establecidos.

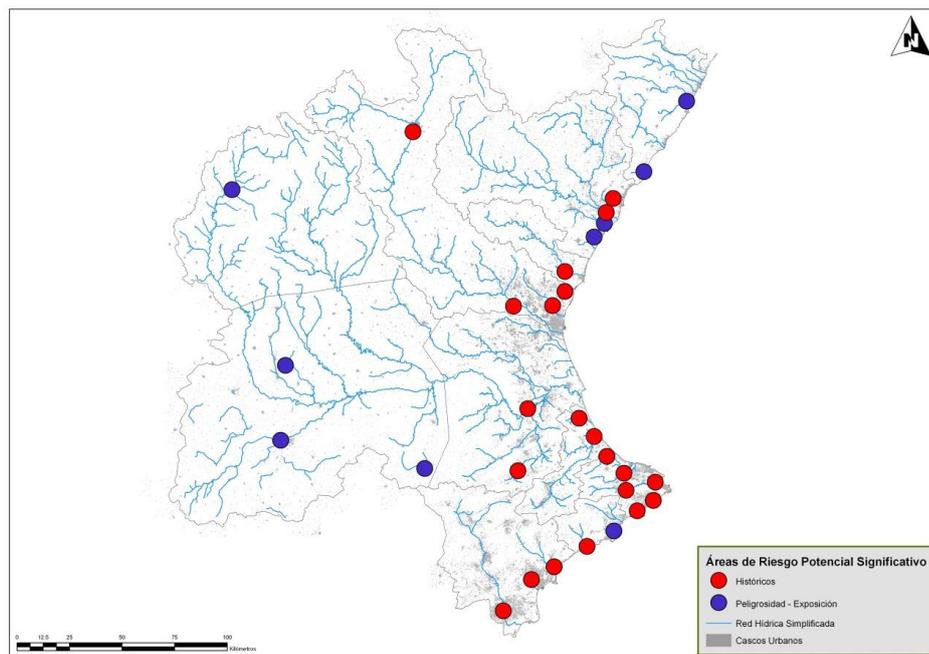


Figura 3.10. Áreas de riesgo potencial significativo en función de los dos criterios aplicados

Desde el visor del SNCZI: <http://sig.magrama.es/snczi/> se puede obtener información de las ARPSIs de las diferentes demarcaciones hidrográficas españolas, y en particular, de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

En esta fase se identificaron 30 Áreas de Riesgo Potencial Significativo de origen fluvial, en las cuales se realizaron los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación.

Tabla 3.16. Relación de las Areas de Riesgo Potencial Significativo

ARPSI
ES080-ARPS-0001-Barranco de las ovejas
ES080-ARPS-0002-BajoVinalopó
ES080-ARPS-0003-Río Seco Alicante
ES080-ARPS-0004-Barranco de Soler y Seguet
ES080-ARPS-0005-Río Amadorio
ES080-ARPS-0006-Río Gorgos
ES080-ARPS-0007-Barranc Roig
ES080-ARPS-0008-Barranc del Pou Roig y del Quisi
ES080-ARPS-0009-Girona y otros barrancos
ES080-ARPS-0010-Río Jalón y Barranco de la Rompuda
ES080-ARPS-0011-Rambla Gallinera - Marjal de Pego
ES080-ARPS-0012-Serpis – Beniopa
ES080-ARPS-0013-Ríos Vaca, Xeresa, Xeraco
ES080-ARPS-0014-Bajo Júcar – Ribera del Júcar
ES080-ARPS-0015-Río Clariano
ES080-ARPS-0016-Río Valdemembra
ES080-ARPS-0017-Albacete- Canal de María Cristina
ES080-ARPS-0018-Ríos Júcar y Moscas en Cuenca

ARPSI
ES080-ARPS-0019-Rambla de las Hoyuelas - Almansa
ES080-ARPS-0020-Barranco del Puig, Cañada del Molinar, Barranco de Bords
ES080-ARPS-0021-Barranco del Carraixet
ES080-ARPS-0022-Bajo Turia
ES080-ARPS-0023-Ríos Turia y Alfambra
ES080-ARPS-0024-Palancia y barrancos de Sagunto y Almenara
ES080-ARPS-0025-Río Seco- Barranco de la Parreta (Castellón)
ES080-ARPS-0026-Bajo Mijares
ES080-ARPS-0027-Río Sonella o Río Seco
ES080-ARPS-0028-Barranco de la Murta
ES080-ARPS-0029-Rambla de Alcalá
ES080-ARPS-0030-Barranco de Chinchilla

### 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.

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, hidromor-

fológicos 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 masa 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.

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 3.17. Correlación entre los objetivos del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Júcar 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
<b>I. Conseguir el buen estado y la adecuada protección del Dominio Público Hidráulico y de las aguas</b>	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"> <li>• Implantar el régimen de caudales ecológicos (ficha 01.01 del ETI)</li> <li>• Alcanzar los requerimientos hídricos del lago de l'Albufera de Valencia (ficha 01.02 del ETI)</li> <li>• Implantar el caudal ecológico en el estuario del río Júcar (ficha T.01 del ETI)</li> <li>• Controlar las especies invasoras: macrófitos en el río Júcar, mejillón cebra y otros (ficha 02.01 del ETI)</li> <li>• Restaurar los cauces y mejorar su continuidad (ficha 02.02 del ETI)</li> <li>• Adecuar la depuración en el tramo medio del Júcar (ficha 03.01 del ETI)</li> <li>• Mejorar la calidad físico-química de las aguas y los sedimentos del tramo bajo del río Júcar (ficha 03.02 del ETI)</li> <li>• Mejorar la calidad físico-química de las aguas del río Vinalopó (ficha 03.03 del ETI)</li> <li>• Reducir la eutrofización en las cuencas de los ríos Albaida y Serpis (ficha 03.05 del ETI)</li> <li>• Eliminar la contaminación por fitosanitarios en las masas de agua (ficha 03.08 del ETI)</li> <li>• Eliminar los productos fitosanitarios en las zonas de transición: Estany de Cullera y desembocadura del río Júcar (ficha T.02 del ETI)</li> <li>• Eliminar las sustancias prioritarias en las aguas de transición de las Salinas de Santa Pola (ficha T.03 del ETI)</li> <li>• Prevenir la eutrofización de aguas costeras (ficha C.01 del ETI)</li> <li>• Prevenir la contaminación por sustancias prioritarias en aguas costeras (ficha C.02 del ETI)</li> <li>• Minimizar la contaminación por vertidos continentales a aguas portuarias (ficha C.03 del ETI)</li> </ul>	<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>
	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"> <li>• Mejorar el saneamiento en urbanizaciones aisladas y polígonos industriales dónde sea insuficiente (ficha 03.04 del ETI)</li> <li>• Reducir los aportes de nitratos a las masas de agua subterránea (ficha 03.07 del ETI)</li> <li>• Eliminar la contaminación por productos fitosanitarios en las masas de agua subterránea (ficha 03.08 del ETI)</li> </ul>	<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>

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
	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"> <li>• Reducir los aportes de nitratos a las masas de agua subterránea (ficha 03.07 del ETI), fundamentalmente de aquellas declaradas zonas vulnerables de origen agrario</li> </ul>	O-7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables
	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"> <li>• Proteger la funcionalidad física y natural del litoral de la Comunidad Valenciana (ficha C.06 del ETI)</li> <li>• Alcanzar el buen potencial ecológico en l'Albufera de Valencia (ficha 03.06 del ETI)</li> <li>• Prevenir la eutrofización de aguas costeras (ficha C.01 del ETI)</li> <li>• Prevenir la presencia de sustancias prioritarias en aguas costeras (ficha C.02 del ETI)</li> <li>• Minimizar la contaminación por vertidos continentales a aguas portuarias (ficha C.03 del ETI)</li> </ul>	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	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
<b>II. Satisfacción de las demandas de agua</b>	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"> <li>Garantizar agua de calidad para el abastecimiento del área metropolitana de Valencia (ficha 04.07 del ETI).</li> <li>Garantizar agua de calidad para el abastecimiento urbano en la Ribera del Júcar, en el Camp del Túria y la Plana de Castellón (ficha 04.08 del ETI).</li> <li>Mejora de la garantía y calidad del abastecimiento urbano del Camp de Morvedre y de los núcleos costeros del norte de la provincia de Castellón (ficha 04.09 del ETI).</li> <li>Mejora de la garantía y calidad del agua del abastecimiento urbano en la Marina Baja y la Marina Alta (ficha 04.10 del ETI).</li> </ul>	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
	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"> <li>Mejora de la garantía y eficiencia de los riegos tradicionales de la Ribera del Júcar (ficha 04.01 del ETI)</li> <li>Mejora de la garantía y eficiencia de los riegos del Turia (ficha 04.02 del ETI).</li> </ul>	
<b>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</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Explotación sostenible de la masa de agua subterránea Mancha Oriental y sus aprovechamientos (ficha 04.03 del ETI)</li> <li>Explotación sostenible de las masas de agua subterránea y sus aprovechamientos en el sistema de explotación Vinalopó-Alacantí (ficha 04.04 del ETI)</li> <li>Explotación sostenible de las masas de agua subterránea Liria-Casinos y Buñol-Cheste y sus aprovechamientos (ficha 04.05 del ETI)</li> <li>Explotación sostenible de las masas de agua subterránea y los aprovechamientos del interfluvio Palancia-Mijares (ficha 04.06 del ETI)</li> <li>Garantía y sostenibilidad de los abastecimientos y los regadíos del río Magro aguas abajo del embalse de Forata (ficha 04.11 del ETI)</li> <li>Usos recreativos en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (ficha 04.12 del ETI)</li> <li>Usos y derechos de agua (ficha 06.01 del ETI)</li> <li>Normas de explotación en el sistema Júcar (ficha 06.02 del ETI)</li> <li>Estimación de los requerimientos hídricos de las zonas húmedas (ficha 06.03 del ETI)</li> <li>Mejora del conocimiento de las masas de agua superficial y subterránea: redes de control y evaluación del estado (ficha 06.04 del ETI)</li> <li>Elaboración y seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca: acceso a la informa-</li> </ul>	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	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
			<p>ción, participación pública y coordinación entre administraciones competentes (ficha 06.05 del ETI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación del impacto del cambio climático y análisis de las medidas para su mitigación (ficha 06.07 del ETI)</li> <li>• Mejora de la caracterización de las masas de agua superficiales sin agua en los muestreos (ficha 06.08 del ETI)</li> <li>• Recuperación del coste de los servicios de agua en alta (ficha 06.09 del ETI)</li> <li>• Control y seguimiento de la influencia de los vertidos de plantas desaladoras en los ecosistemas marinos (ficha C4 del ETI)</li> <li>• Acciones para la mejora de la coordinación administrativa en la lucha contra la contaminación (ficha C5 del ETI)</li> </ul>	

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"> <li>Planificación y gestión de las situaciones de sequía en los sistemas de explotación (ficha 05.02 del ETI)</li> <li>Seguimiento ambiental y mitigación de los efectos de las sequías en zonas Vulnerables (ficha 06.06 del ETI)</li> </ul>	
	E-2. Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción del riesgo de inundación en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (ficha 05.01 del ETI)</li> <li>Minimización de la afección ambiental de los fenómenos meteorológicos extremos y del incremento del nivel del mar por efecto del cambio climático, y medidas de protección a adoptar (ficha C.07 del ETI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O-1. Incrementar la percepción del riesgo y las estrategias de autoprotección</li> <li>O-2. Mejorar la coordinación administrativa</li> <li>O-3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo</li> <li>O-4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida</li> <li>O-5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables</li> <li>O-6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad</li> <li>O-7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables</li> <li>O-8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.</li> </ul>

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 y el PGRI de la Demarcación Hidrográfica del Júcar:

- Plan Especial de Sequía  
<http://www.chj.es/es-es/medioambiente/gestionsequia/Paginas/PlanEspecialdeAlertayEventualSequia.aspx>
- Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015  
[http://www.magrama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/PlanNacionalCalidadAguas\\_tcm7-29339.pdf](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](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](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\\_estragico\\_patrimonio\\_natural\\_biodiversidad.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/legislacion/RD_plan_estragico_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](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](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/pan_humedales_tcm7-19093.pdf)
  - Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa
  - 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](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>

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.

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 dis-

tintos 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).

BORRADOR

Tabla 3.18. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas en la DH del Júcar

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 DEPENDEN DE 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	1	1	1	1	12	0	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

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 DEPENDEN DE MEDIDAS	NEGATIVAS
	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
<b>Plan de choque de vertidos</b>	Revisar las autorizaciones de vertido para adaptarlas al Reglamento del Dominio Público Hidráulico	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	4	0
<b>Programa de Acción Nacional contra la desertificación</b>	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
<b>Programa ALBERCA</b>	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	0	1	1	1	1	1	0	8	4	0
<b>Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones</b>	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
<b>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017</b>	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

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 DEPENDEN DE MEDIDAS	NEGATIVAS
	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
<b>Marco Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020</b>	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	0	1	11	1	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
<b>Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020</b>	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	1	1	1	0	11	1	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
<b>Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales</b>	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
<b>Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa</b>	Protección del medio ambiente costero en términos de ecosistemas	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0
	Seguridad frente a los riesgos ambientales como son el cambio climático, las inundaciones y la erosión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	0
<b>Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EEC-CEL), 2007-2012-2020</b>	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

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 DEPENDEN DE MEDIDAS	NEGATIVAS
<b>Plan de Energías Renovables 2011-2020</b>	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
<b>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático</b>	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
<b>Nº DE SINERGIAS</b>	<b>POSITIVAS</b>	32	32	23	20	26	19	31	31	18	18	25	13	288	237	3
	<b>INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS</b>	11	11	21	24	18	25	13	13	26	25	19	31	237		
	<b>NEGATIVAS</b>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3		

Como se puede observar en la tabla anterior se han detectado un total de 288 sinergias positivas, 237 sinergias indiferentes, o que dependen de las medidas que se adopten, y 3 negativas de la comparativa establecida entre los objetivos de los planes, programas y estrategias nacionales conexos con las propuestas de Plan Hidrológico 2015 y Plan de Gestión de Inundaciones, en el marco del presente estudio ambiental estratégico.

Entre las sinergias positivas identificadas destaca las derivadas del Plan Nacional de Calidad de las Aguas y de la puesta en marcha del Plan de Choque de Vertidos, para la consecución de un desarrollo socioeconómico equilibrado y ambientalmente sostenible, esencial además para asegurar el cumplimiento de los objetivos medioambientales requeridos por la Directiva 2000/60/CE y generales de la planificación hidrológica propuestos en este Estudio (EsAE) en un espectro más amplio. Se observan además sinergias positivas entre los objetivos recogidos en el EsAE y los de la Estrategia Nacional de Restauración de ríos importante por su efecto colateral en la gestión de inundaciones y laminación de avenidas, y que contribuye en la gestión integrada de los recursos hídricos de la DHJ, minimizando los riesgos de inundación, y fomentando la protección de su patrimonio cultural y el uso racional del espacio fluvial y el impulso al desarrollo sostenible del medio rural.

Se han identificado en cambio sinergias negativas con el Programa de Acción nacional contra la desertificación y los objetivos de atención de la demanda agraria (objetivo D-2), y por otro lado con el Plan de Energías renovables 2011-2020 ya que la generación de energía hidroeléctrica puede alterar el régimen de caudales circulantes de los ríos y por lo tanto, afecta a la consecución del buen estado de las masas de agua (objetivos A-1 y A-2).

Cabe mencionar que el Plan Especial de Sequías, podría limitar la implantación de los caudales ecológicos en función de las actuaciones que sea requerido adoptar para combatir estos fenómenos y cabría dedicar ante estas situaciones una especial atención a la Red Natura 2000 y masas de agua continentales a ella asociadas. De hecho, el Plan de cuenca prevé la un régimen de caudales de menor entidad ante situaciones de sequía con habituales efectos negativos colaterales sobre las actividades económicas de la DHJ.

También se ha evaluado como afección indiferente o que depende de las medidas adoptadas, la Estrategia de Modernización Sostenible de Regadíos que podría contribuir a racionalizar el consumo energético de los regadíos, y fomentar la aplicación de energías alternativas y de autoconsumo, con menor coste desde el punto de vista medioambiental. Lo mismo ocurre con el Plan Estatal de Protección Civil ante riesgo de inundaciones que podría tener afecciones sobre el estado morfológico de las masas de agua dependiendo de las medidas que se adopten.

Tabla 3.19. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas en la DH del Júcar

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	0	0	8	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 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	8	0	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	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

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
	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
<b>Plan de choque de vertidos</b>	Revisar las autorizaciones de vertido para adaptarlas al Reglamento del Dominio Público Hidráulico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
<b>Programa de Acción Nacional contra la desertificación</b>	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
<b>Programa ALBERCA</b>	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
<b>Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones</b>	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
<b>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017</b>	Promover la restauración ecológica, la conectividad ambiental del territorio y la protección del paisaje	0	0	0	0	0	0	1	0	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

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
	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
<b>Marco Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020</b>	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
<b>Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020</b>	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
	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
<b>Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales</b>	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
<b>Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa</b>	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
<b>Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCL), 2007-2012-2020</b>	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
<b>Plan de Energías Renovables 2011-2020</b>	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

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
<b>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático</b>	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
<b>Nº DE SINERGIAS</b>	<b>POSITIVAS</b>	7	7	9	8	10	9	10	19	79	272	1
	<b>INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS</b>	37	37	35	36	34	44	34	24	272		
	<b>NEGATIVAS</b>	0	0	0	0	0	1	0	2	1		

Como se puede observar en la tabla anterior se han detectado un total de 79 sinergias positivas, 272 sinergias indiferentes o que dependen de las medidas que se adopten, y 1 negativas.

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 PH y 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. Las redes de seguimiento se resumen en el apartado “Programas de control de las Masas de Agua” de la memoria del Plan y con mayor detalle en el anejo 12 de la memoria.

Con carácter general, la evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea que se presenta en este capítulo corresponde al periodo 2010-2013, siendo el año 2010 el año de referencia para la elaboración del Plan del ciclo 2009-2015. En el caso de las masas superficiales tipo río el periodo utilizado para la evaluación ha sido el 2009-2012 ya que el periodo 2008-2009 fue el de referencia para la elaboración del Plan anterior, siendo la duración del periodo el mismo en todos los casos, 4 años.

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 4.1. Número de masas de agua superficial según categoría y estado (2009-2012)

Categoría de la masa	Nº de masas	Situación de referencia (2009)		Situación actualizada (*)	
		Bueno o mejor	%	Bueno o mejor	%
Río	304	130	43 %	122	40 %
Lago	19	7	37 %	0	0 %
Transición	4	0	0 %	0	0 %

Costera	22	12	55 %	13	59 %
Subterránea	90	50	56 %	46	51 %
<b>Total:</b>	<b>439</b>	<b>199</b>	<b>45 %</b>	<b>181</b>	<b>41 %</b>
*Estimado para el periodo 2009-2012 en ríos y 2010-2013 en lagos y embalses					

En la tabla anterior se toma como situación de referencia la descrita en el plan hidrológico 2009, completada con una actualización de datos preliminar que se corresponde con la presentada en la propuesta Plan 2015-2021 que se somete a consulta pública. Para las masas de agua costeras y de transición no se dispone de datos actualizados a 2012\* por lo que se indican los mismos datos que en 2009 hasta nueva actualización.

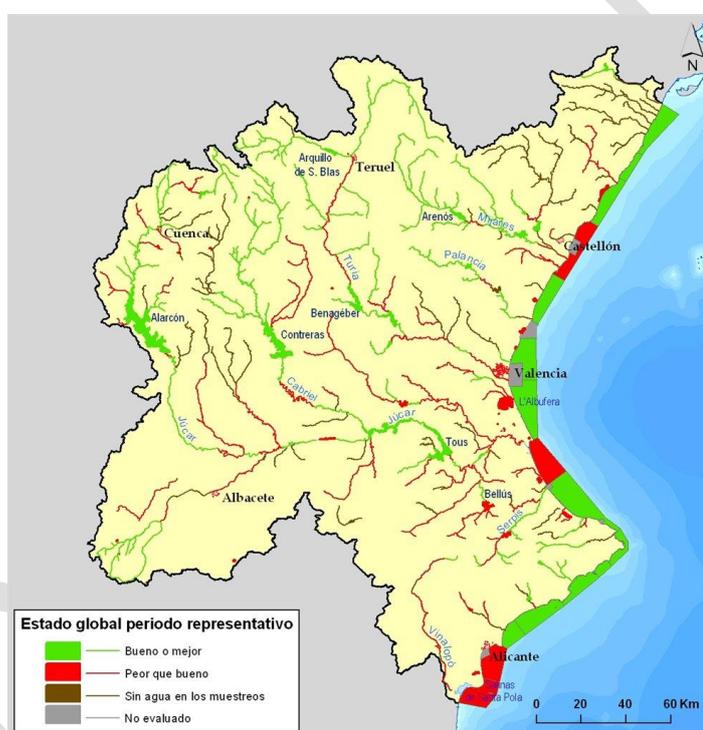


Figura 4.1. Estado de las masas de agua superficiales

Según se indica en la tabla anterior ha disminuido significativamente el número de masas superficiales con estado bueno o mejor del 2009 al 2012\*, debido fundamentalmente a un empeoramiento de los parámetros biológicos, y por tanto de su estado/potencial ecológico. En un primer análisis se ha comprobado que en los ríos se ha producido una disminución de los caudales desde el 2009 al 2012, pudiendo ser una posible causa de la peor calidad biológica. Se ha observado que una de las causas del empeoramiento del indicador de ictiofauna IBI-Júcar puede ser debido a esta disminución de caudales, ya que en la mayoría de los casos analizados guarda una relación directa, como puede apreciarse en los gráficos siguientes:

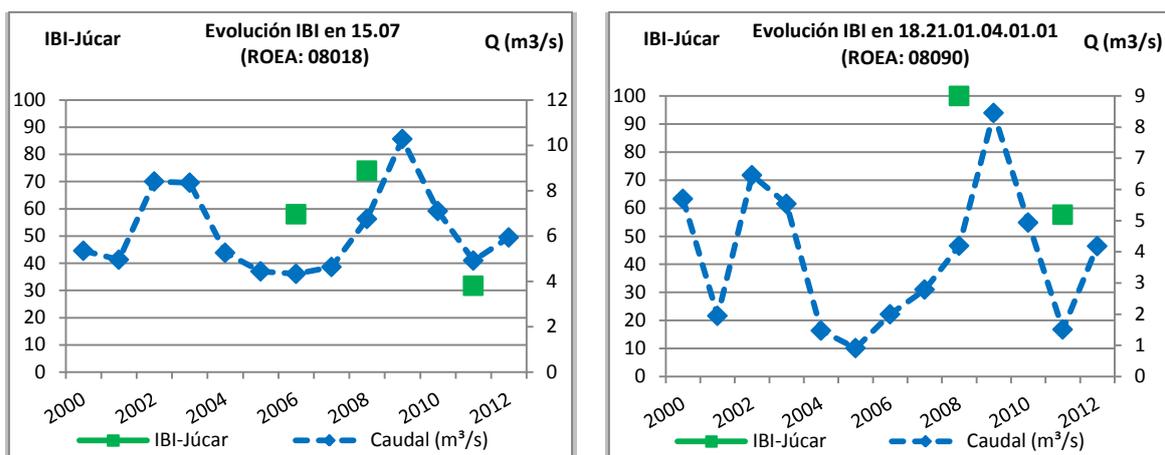


Figura 4.2. Evolución del IBI-Júcar y caudal en las masas 15.07 y 18.21.01.04.01.01

Respecto a los indicadores IBMWP e IPS indicar que en los casos estudiados no se ha observado una clara correlación con los caudales, si bien se observan fluctuaciones anuales del indicador, en algunos casos importantes. Se deberá por lo tanto, realizar un análisis más detallado de las masas que empeoran su estado del 2009 al 2012 para concretar las causas y definir las posibles soluciones para lograr el buen estado.

En cuanto a los lagos los resultados analíticos del fósforo total no pueden considerarse muy fiables porque, en 2010, año de referencia para el estado definido en el plan 2009-2015, el método de análisis disponible tenía un límite de cuantificación que era igual o superior (según el tipo de lago) al límite de clase “bueno/moderado”, por lo que todos los datos que dan un nivel de fósforo correspondiente a categoría “bueno” o “muy bueno” tienen un elevado grado de incertidumbre. Para el resto de indicadores se está realizando un seguimiento de su evolución y un análisis de las posibles causas de empeoramiento.

En cuanto al estado de las masas de agua subterráneas, el número de masas de agua que alcanzan el buen estado es mayor en el año 2009 que en el año 2012. En números absolutos no ha habido grandes cambios en cuanto al estado cuantitativo entre los dos ciclos de planificación. No obstante, la memoria del Plan ha identificado masas en las que el estado ha empeorado siendo las principales causas del deterioro el incremento de las extracciones agrícolas y el cambio en la metodología de la estimación del recurso.

Por otra se resume a continuación un listado de las masas de agua subterránea evaluadas en mal estado cuantitativo o químico en la DHJ. Se reseña en negrita las masas que han cambiado la evaluación de su estado respecto al Plan 2009:

Tabla 4.2. Masas de agua subterránea evaluadas en mal estado químico o cuantitativo de la DHJ

Código de MASub	Nombre de la MASub	Estado			
		Químico			Cuantitativo
		Nitratos	Plaguicidas	Valores umbral	Extracción (global cuantit.)
80.102	Javalambre Occidental	x			

Código de MASub	Nombre de la MASub	Estado			
		Químico			Cuantitativo Extracción (global cuantit.)
		Nitratos	Plaguicidas	Valores umbral	
80.103	Javalambre Oriental				
80.107	Plana de Vinaroz	x			x
80.110	Plana de Oropesa-Torreblanca	x			x
80.118	Cretácico de Cuenca Norte				
80.127	Plana de Castellón	x	x	x	x
80.128	Plana de Sagunto	x			x
80.129	Mancha Oriental	x			x
80.130	Medio Palancia				x
80.131	Liria-Casinos	x	x		
80.133	Requena - Utiel				
80.136	Lezuza- El Jardín	x			
80.137	Arco de Alcaraz	x			
80.140	Buñol-Cheste	x	x	x	x
80.141	Plana de Valencia Norte	x			
80.142	Plana de Valencia Sur	x	x		
80.143	La Contienda	x			x
<b>80.144</b>	<b>Sierra del Ave</b>				<b>x</b>
80.146	Almansa	x			x
80.148	Hoya de Játiva	x			
80.149	Sierra de las Agujas	x	x		x
80.150	Bárig	x			
80.151	Plana de Jaraco	x			x
80.152	Plana de Gandía	x			x
<b>80.155</b>	<b>Valle de Albaida</b>				<b>x</b>
<b>80.156</b>	<b>Sierra Grossa</b>				<b>x</b>
80.157	Sierra de la Oliva				x
80.158	Cuchillo-Moratilla				x
80.159	Rocín				x
80.160	Villena-Benejama				x
80.163	Oliva-Pego	x			x
80.164	Ondara-Denia	x			x
<b>80.167</b>	<b>Alfaro-Segaria</b>				<b>x</b>
<b>80.168</b>	<b>Mediodía</b>				<b>x</b>
80.171	Sierra Mariola				x

Código de MASub	Nombre de la MASub	Estado			
		Químico			Cuantitativo Extracción (global cuantit.)
		Nitratos	Plaguicidas	Valores umbral	
80.172	Sierra Lácerá				x
80.173	Sierra del Castellar				x
80.174	Peñarrubia				x
80.180	Jávea				x
80.181	Sierra de Salinas				x
80.182	Argüeña - Maigmo				x
80.184	San Juan - Benidorm	x		x	
80.186	Sierra del Cid				x
80.187	Sierra del Reclot				x
80.188	Sierra de Argallet				x
80.189	Sierra de Crevillente				x
80.190	Bajo Vinalopó	x			
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>34</b>

Los espacios protegidos, hábitat y especies asociados a todas las masas de agua señaladas anteriormente se pueden consultar en el apéndice 2 del anejo 4 de la memoria del Plan 2015.

#### 4.1.2. 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 de los datos presentados en las tablas anteriores, en caso de que el PH y el PGRI no llegaran a aplicarse.

La memoria del Plan 2015 presenta un resumen del efecto de medidas encaminadas propuestas para alcanzar los objetivos donde se han detectado presiones de contaminación puntual, de contaminación difusa sobre las concentraciones de nitratos en aguas subterráneas, y relacionadas con la consecución del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas.

Con el conjunto de medidas propuesto se prevé que se pueda alcanzar el buen estado/potencial de las masas de agua de la DHJ que de otro modo sería imposible conseguir. No obstante, cabe destacar que los problemas derivados de vertidos puntuales están bastante resueltos en el ámbito de la demarcación, aunque hay zonas en las que todavía resulta necesario mejorar su calidad. Quedan pendientes las mejoras hidromorfológicas que permitan que los ríos se adecuen a los requerimientos que establece la DMA y la legislación española, así como los problemas derivados de la contaminación difusa que pasan fundamentalmente por una regulación y control de los aportes de fertilizantes y pesticidas utilizados en la agricultura.

### En relación con las aguas superficiales

Se han detectado incumplimientos en el tramo bajo del río Mijares y Veo; el área de Valencia y la cuenca vertiente a L'Albufera; los afluentes del río Júcar en su tramo medio y bajo así como el propio tramo bajo del Júcar y el río Vinalopó. También destaca el elevado número de masas si evaluar al norte de la provincia de Castellón, en el sistema de explotación Cenia-Maestrazgo.

La contaminación por nitratos originado por fuentes difusas sigue siendo también uno de los problemas a resolver en las aguas superficiales incumpliendo en el 27% de las masas en mal estado. En muchos casos el incumplimiento por nitratos se debe a la relación que la masa de agua superficial en tramos ganadores de río tiene con una masa de agua subterránea con elevada concentración de nitratos. En estos casos el cumplimiento en la masa de agua superficial dependerá del cumplimiento en la masa de agua subterránea asociada. Otro de los incumplimientos detectados y en relación a fuentes difusas es la presencia de pesticidas (clorpirifos principalmente) que se detecta en el 9% de las masas en mal estado.

En cuanto a incumplimientos originados por vertidos puntuales en las aguas, destacar la mejora observada, debido en gran medida a la puesta en marcha de muchas depuradoras ejecutadas en el ciclo de planificación anterior, de manera que problemas con DBO solo se detectan en el 3% de las masas en mal estado y por nutrientes (fósforo) en un 14%.

En base a este análisis de incumplimientos y presiones asociadas a las masas se ha elaborado el programa de medidas del plan que puede aruparse alrededor de tres ejes básicos:

- 1) La mejora de la calidad de las aguas mediante actuaciones de mejora en la recogida de aguas residuales, revisión de ordenanzas de vertido y mejora en las condiciones depuración y saneamiento
- 2) La mejora de la calidad de las aguas mediante la reducción de los aportes debidos a fuentes difusas de la agricultura.
- 3) Las actuaciones de mejora de las condiciones hidromorfológicas de los cauces, tanto en lo relativo a la continuidad longitudinal como a otras obras de restauración hidromorfológica.

En las masas de agua superficial de los tramos bajos del río Mijares y Veo, se prevén medidas de mejora hidromorfológica, y control del uso de fitosanitarios, priorizando lo que afecta a zonas protegidas.

En el área de Valencia y la cuenca vertiente a L'Albufera, no se encuentran en buen estado algunas masas de agua de los barrancos del Carraixet, del Poyo y Picassent así como las masas de agua situadas aguas arriba del nuevo cauce del Turia. En esta área, densamente poblada, está previsto el desarrollo de medidas que permitirán mejorar la calidad de las aguas que, junto a las medidas de corrección hidromorfológicas realizadas, persiguen el objetivo de alcanzar el buen estado en las masas de agua. En la rambla del Poyo se prevén mejoras en saneamiento y depuración en el Oliveral (Ribarroja) y en Cheste, Chiva, medidas que además de permitir una mejora en el estado de sus masas de agua redundarán en una mejora en la calidad del agua del lago de L'Albufera. En este último entorno merece destacarse la reordenación de la infraestructura hidráulica de la huerta de Valencia que junto a otras actuaciones de mejora de la capacidad hidráulica del Colector Oeste cuyo objetivo principal

es minimizar la contaminación por Descargas de Sistemas Unitarios (DSU) en episodios de lluvia. En cuanto al alcance de objetivos ambientales en L'Albufera resulta indispensable la medida de *Elaboración de un Plan Especial de la Albufera para alcanzar el potencial ecológico*.

En el marco más amplio del sistema de explotación Turia, cabe destacar las medidas de mejora de la conectividad longitudinal y de restauración hidrológica en los distintos tramos del río Turia como solución para alcanzar un buen estado ecológico de las masas de agua.

En el sistema Júcar, en cuanto a medidas relacionadas con las mejoras de los vertidos, la ampliación de las EDAR de Albacete y Almansa han sido declaradas de interés general. Además deben destacarse las medidas de eliminación y adaptación de azudes con las que se prevé mejorar la conectividad longitudinal de los cauces junto con otras actuaciones de restauración que permitirán según el análisis realizado reducir las presiones para alcanzar los objetivos medioambientales.

El río Vinalopó, por su parte, presenta un estado peor que bueno en las masas de agua superficial debido a que la calidad del recurso no es adecuada. Esta falta de calidad se justifica por el escaso caudal circulante por el río y por la incidencia acumulativa de los vertidos que llegan al cauce a lo largo de todo el tramo que va desde Villena hasta la desembocadura lo que supone una dificultad adicional para alcanzar el buen estado. A este respecto, las administraciones públicas están desarrollando actuaciones de saneamiento y depuración con el objetivo de mejorar la calidad de las aguas vertidas al dominio público. Durante este ciclo de planificación se proponen en gran parte, mejoras en la explotación de muchas de las depuradoras en explotación junto con medidas de revisión y modificación de "Ordenanzas de vertido", que permitan asegurar que se alcanzan los objetivos ambientales.

En relación a las masas calificadas como Sin Agua en los Muestreos (SAM) la CHJ en colaboración con otros organismos (Universidad de Barcelona, Agencia Catalana del Agua y Consejo Superior de Investigaciones Científicas) participa en un proyecto LIFE "The Mirage Toolbox: An Integrated Assessment Tool For Temporary Streams". Además el programa de medidas incluye medidas destinadas a analizar sus causas e implantar, si fuera el caso, un régimen de caudales ecológicos.

Asimismo también se desarrollarán importantes medidas que permitirán la mejora de la calidad de las masas de agua costeras entre las que cabe destacar las actuaciones en depuración en Peñíscola, Benicarló, Alcalà de Xivert, junto con la EDAR prevista en Teulada-Moraira.

La tendencia a futuro, con la puesta en servicio de las actuaciones recogidas en el programa de medidas del plan, es la consecución de los objetivos de la planificación hidrológica. Por tanto, en ausencia del plan la probable evolución de tales objetivos sería igual o peor a la actual.

#### **En relación con las aguas subterráneas**

En el caso de las masas de agua subterráneas, las masas en mal estado cuantitativo se localizan principalmente en el borde costero de Castellón y en las masas de agua situadas en el límite provincial de Valencia-Alicante, en las masas interiores que limitan con las Plana de Valencia Norte y Sur, en la Mancha Oriental y en el Vinalopó.

La situación prevista en el Plan 2015, es que en todas ellas se alcance el buen estado global en el año 2027 a excepción de nueve masas dónde se han definido objetivos menos rigurosos. De la relación de

masas en mal estado cuantitativo se observan descensos de la piezometría en zonas localizadas de las masas de agua subterráneas que se enumeran en la tabla siguiente:

**Tabla 4.3. Masas de agua subterránea con descenso piezométrico localizado**

Código de MASub	Nombre de la MASub	Descenso Piezométrico
080.129	Mancha Oriental	Sí
080.140	Buñol - Cheste	Sí
080.146	Almansa	Sí
080.155	Valle de Albaida	Sí
080.157	Sierra de la Oliva	Sí
080.158	Cuchillo - Moratilla	Sí
080.159	Rocín	Sí
080.160	Villena - Benejama	Sí
080.167	Alfaro-Segarra	Sí
080.171	Sierra Mariola	Sí
080.172	Sierra Lácerca	Sí
080.173	Sierra del Castellar	Sí
080.174	Peñarrubia	Sí
080.181	Sierra de Salinas	Sí
080.182	Argüeña - Maigmó	Sí
080.186	Sierra del Cid	Sí
080.187	Sierra del Reclot	Sí
080.188	Sierra de Argallet	Sí
080.189	Sierra de Crevillente	Sí

A continuación se describen las medidas que tienen un mayor efecto en el objetivo de alcanzar el buen estado cuantitativo en los distintos territorios de la Demarcación.

Para resolver los problemas de explotación no sostenible de los acuíferos del Vinalopó el programa de medidas prevé la ejecución de distintas medidas, entre las que cabe destacar la terminación y puesta en operación de la conducción Júcar-Vinalopó incluyendo sus obras de distribución llamadas post-trasvase, la nueva desalinizadora de la Marina Baja en Mutxamel así como nuevas actuaciones de reutilización en las EDAR del sistema, entre las que destacan las EDAR de Valle del Vinalopó, Rincón de León, Agost, Foia de Castalla, Ibi y Villena, para lo cual, en algunos casos, será necesario realizar medidas complementarias de mejora de la calidad del efluente.

Las masas de agua subterránea costeras del norte de la provincia de Castellón Plana de Vinaroz y Plana de Oropesa-Torreblanca presentan desequilibrios en su balance que ocasiona problemas de

intrusión marina. Las actuaciones previstas en estas masas de agua tienen por objetivo principal sustituir bombeos con los nuevos recursos aportados por la desalinizadora de Oropesa o por captaciones situadas en masas de agua en buen estado como los pozos construidos en el Bajo Maestrazgo y la Sierra de Irta.

Asimismo en la misma provincia de Castellón cabe destacar la masa de agua subterránea Plana de Castellón, con un importante desequilibrio entre sus recursos disponibles y las extracciones que soporta, ocasionando problemas de disminución de niveles e intrusión marina en su sector meridional. Para lograr el equilibrio en su balance se plantea la sustitución de bombeos tanto para uso urbano como para uso agrícola. En lo que respecta al uso urbano, las medidas previstas prevén que una parte de los suministros provengan de recursos desalinizados en las nuevas plantas de Oropesa y Moncofa permitiendo, además, asegurar el abastecimiento para futuros desarrollos urbanísticos. De igual modo, en lo concerniente a los aprovechamientos agrícolas, se sustituirá parte de las actuales extracciones con aguas regeneradas en la EDAR de Castellón y por un mayor aprovechamiento de las aguas superficiales del río Mijares, tanto en los riegos mixtos como en el sector sur de la masa de agua.

En el límite entre las provincias de Castellón y Valencia, en el sistema de explotación Palancia-Los Valles, las masas de agua subterránea Plana de Sagunto y Medio Palancia se encuentran en mal estado cuantitativo. En lo que respecta a la primera, las medidas previstas de sustitución de bombeo con recursos generados por reutilización en Canet y Sagunto y por desalinización en Sagunto permitirán una mejora en su balance. Las actuaciones para alcanzar una explotación sostenible en la masa de agua Medio Palancia se centran en el aprovechamiento de los excedentes de los ríos Mijares y Palancia y del efluente de la EDAR de Castellón.

A caballo entre los sistemas de explotación Turia y Júcar, la masa de agua subterránea Buñol-Cheste sustenta aprovechamientos urbanos y agrícolas con extracciones que, en algunos sectores, producen descensos de los niveles piezométricos. Las medidas previstas en esta masa de agua prevén dotar de recursos superficiales del río Turia y para la atención de las demandas agrícolas nuevos volúmenes captados en masas de agua subterráneas en buen estado cuantitativo.

La modernización de los Riegos tradicionales del Turia es una medida necesaria para generar ahorros y consecuentemente nuevos recursos en el sistema y así contribuir alcanzar el buen estado de las masas de agua subterránea.

En el sistema de explotación Júcar, la masa de agua subterránea Mancha Oriental presenta un índice de explotación superior a la unidad lo que supone afecciones a manantiales y a los caudales circulantes en el río Júcar en su tramo medio. Para revertir estos efectos mejorando el estado de la masa de agua está programado ejecutar la II fase de la infraestructura para la sustitución de bombeos agrícolas.

También, en el sistema de explotación Júcar se prevén medidas de modernización de regadíos en el Canal Júcar-Turia y en los Riegos tradicionales de las Riberas Alta y Baja del Júcar, lo que generará importantes ahorros que contribuirán a alcanzar el buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea del sistema además de permitir una reducción en la entrada de nitratos en las masas de agua subterránea.

En el sur de la provincia de Valencia, la masa de agua subterránea Plana de Gandía soporta tanto bombeos para uso urbano como para uso agrícola. Con la medida Tratamiento terciario y reutiliza-

ción de las aguas residuales de la EDAR de Gandía puede conseguirse una mejora significativa en su balance.

Las masas de agua costeras del norte de la provincia de Alicante, Oliva-Pego, Ondara-Denia y Jávea, están sometidas a grandes extracciones para abastecimientos tanto urbanos como agrícolas que en algunos casos ocasionan problemas de intrusión marina. Con el objetivo de mejorar su índice de explotación se ha planteado sustituir bombeos agrícolas con recursos regenerados en las EDAR de Oliva y Denia-Ondara-Pedreguer.

La evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea queda determinado por las sustancias reguladas por las normas de calidad, nitratos y plaguicidas, y los valores umbral definidos en el ámbito de la demarcación. Conforme a estos criterios, la evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea de la demarcación indica que 23 masas de agua subterráneas no están en buen estado químico, lo que representa el 49% del total de las masas.

La mayoría de las masas que no se encuentran en buen estado es debido a las concentraciones excesivas en nitratos, en muchos casos por contaminación difusa de origen agrícola debido a la aplicación excesiva de fertilizantes. De las 23 masas de agua subterránea que no están en buen estado químico, todas igualan o superan los 50 mg/l fijado de umbral para los nitratos.

Entre las medidas planteadas para solucionar este problema cabe destacar:

- a) Designación de nuevas zonas vulnerables en la Comunidad Valenciana para el logro de los objetivos ambientales. Se propone incluir la masa de agua subterránea San Juan-Benidorm por estar en mal estado cuantitativo por nitratos.
- b) Actualización de los programas de acción sobre zonas vulnerables designadas por las Comunidades autónomas y adecuación de las dosis máximas de fertilizantes nitrogenados de los cultivos según los requerimientos analizados para el cumplimiento de los objetivos medioambientales.
- c) Medidas de control y seguimiento en el uso de fertilizantes nitrogenados que realizan las Comunidades autónomas en base a los planes de acción vigentes en el ámbito de la DHJ.

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

En el Anejo 4 Zonas Protegidas del PHJ<sup>1</sup> 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, en las siguientes tablas 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.

- **Red Natura 2000**

Las tablas siguientes presentan los LIC y ZEPA con masa de agua asociada, indicando la presencia de hábitats o especies vinculadas al medio hídrico. En el apéndice 2 del anejo 4 de la memoria del Plan 2015 se adjunta la relación de las masas de agua que se vinculan a estos espacios protegidos.

Adicionalmente, en la página web del MAGRAMA se puede consultar una ficha específica para cada espacio LIC o ZEPA, en la que se relacionan todos los hábitats presentes en ellos, y se valoran diferentes factores como la representatividad, superficie relativa del hábitat en el espacio o su estado de conservación. También se indican las especies presentes en cada espacio, valorando su población, grado de aislamiento o su estado de conservación:

[http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn\\_espana.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_espana.aspx)

Tabla 4.4. Espacios protegidos LIC dependientes del medio hídrico de la DHJ

Código del Espacio Protegido	Tipo de Espacio Protegido	Nombre del Espacio Protegido	Presenta hábitats*	Presenta especies**	Presenta otras especies***
ES0000023	LIC	L'ALBUFERA	x	x	
ES0000060	LIC	EL PRAT DE CABANES I TORRE-BLANCA	x	x	

<sup>1</sup> <http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Paginas/Plan-Hidrologico-cuenca-2009-2015.aspx>

\* Hábitats ligados al medio hídrico (anexo I de la Directiva Hábitats).

\*\* Especies de fauna vinculadas al medio acuático y de flora considerada hidrófila del anexo II de la Directiva 92/43 del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y del artículo 9 de la Directiva 2009/147 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres (anexo I).

\*\*\* Especies de fauna estrechamente vinculadas al medio acuático y de flora considerada hidrófila que no figuran en los listados del apartado anterior pero sí en Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Código del Espacio Protegido	Tipo de Espacio Protegido	Nombre del Espacio Protegido	Presenta hábitats*	Presenta especies**	Presenta otras especies***
ES0000120	LIC	LES SALINES DE SANTA POLA	x	x	
ES0000147	LIC	MARJAL DE PEGO-OLIVA	x	x	
ES0000148	LIC	LA MARJAL DELS MOROS	x	x	
ES0000160	LIC	HOZ DEL RÍO GRITOS Y PÁRAMOS DE LAS VALERAS	x		
ES0000211	LIC	DESEMBOCADURA DEL MILLARS	x	x	
ES0000213	LIC	SERRES DE MARIOLA I CARRASCAR DE LA FONT ROJA	x		
ES2420030	LIC	SABINARES DEL PUERTO DE ESCANDÓN		x	x
ES2420037	LIC	SIERRA DE JAVALAMBRE		x	x
ES2420126	LIC	MAESTRAZGO Y SIERRA DE GÚDAR	x	x	x
ES2420128	LIC	ESTRECHOS DEL RÍO MIJARES	x	x	x
ES2420129	LIC	SIERRA DE JAVALAMBRE II	x	x	x
ES2420131	LIC	LOS YESARES Y LAGUNA DE TORTAJADA		x	x
ES2420132	LIC	ALTOS DE MARIMEZQUITA, LOS PINAREJOS Y MUELA DE CASCANTE		x	x
ES2420133	LIC	LOMA DE CENTELLAS	x	x	x
ES2420134	LIC	SABINAR DE SAN BLAS	x	x	x
ES2420135	LIC	CUENCA DEL EBRÓN	x	x	x
ES2420136	LIC	SABINARES DE SALDÓN Y VALDECUENCA	x	x	x

Código del Espacio Protegido	Tipo de Espacio Protegido	Nombre del Espacio Protegido	Presenta hábitats*	Presenta especies**	Presenta otras especies***
ES2420138	LIC	VALDECABRIEL - LAS TEJERAS	x	x	x
ES2420139	LIC	ALTO TAJO Y MUELA DE SAN JUAN		x	x
ES2420140	LIC	ESTRECHOS DEL GUADALAVIAR		x	x
ES2420141	LIC	TREMEDALES DE ORIHUELA	x	x	x
ES2420142	LIC	SABINAR DE MONTERDE DE ALBARRACÍN	x	x	x
ES4210001	LIC	HOCES DEL RÍO JÚCAR	x	x	
ES4210005	LIC	LAGUNA DE LOS OJOS DE VILLAVERDE	x	x	
ES4210006	LIC	LAGUNA DEL ARQUILLO	x	x	
ES4210008	LIC	SIERRAS DE ALCARAZ Y DE SEGURA Y CAÑONES DEL SEGURA Y DEL MUNDO	x	x	x
ES4230001	LIC	RENTOS DE ORCHOVA Y VERTIENTES DEL TURIA	x	x	
ES4230002	LIC	SIERRAS DE TALAYUELAS Y ALIAGUILLA	x	x	x
ES4230005	LIC	SABINARES DE CAMPILLOS-SIERRA Y VALDEMORILLO DE LA SIERRA	x	x	
ES4230006	LIC	HOCES DE ALARCÓN	x	x	
ES4230008	LIC	CAMPLEJO LAGUNAR DE ARCAS	x	x	
ES4230010	LIC	CUEVA DE LOS MORCIGUILLOS	x		
ES4230013	LIC	HOCES DEL CABRIEL, GUADAZAÓN Y OJOS DE MOYA	x	x	x
ES4230014	LIC	SERRANÍA DE CUENCA	x	x	x

Código del Espacio Protegido	Tipo de Espacio Protegido	Nombre del Espacio Protegido	Presenta hábitats*	Presenta especies**	Presenta otras especies***
ES4230016	LIC	RÍO JÚCAR SOBRE ALARCÓN	x	x	
ES5140011	LIC	SISTEMA PRELITORAL MERIDIONAL	x	x	
ES5211007	LIC	EL MONTGÓ	x		
ES5211009	LIC	IFAC	x		
ES5212004	LIC	RÍO GORGOS	x		
ES5212005	LIC	L'ALMADRAVA	x	x	x
ES5212006	LIC	LAGUNA DE SALINAS	x		
ES5212007	LIC	SALERO Y CABECICOS DE VILLENA	x	x	
ES5213018	LIC	PENYASEGATS DE LA MARINA	x	x	
ES5213019	LIC	AITANA, SERRELLA I PUIGCAMPANA	x		
ES5213020	LIC	SERRES DE BÉRNIA I EL FERRER	x		
ES5213021	LIC	SERRA GELADA I LITORAL DE LA MARINA BAIXA	x	x	x
ES5213024	LIC	L'ILLA DE TABARCA	x	x	x
ES5213025	LIC	DUNES DE GUARDAMAR	x	x	
ES5213032	LIC	CAP DE L'HORTA	x		
ES5213042	LIC	VALLS DE LA MARINA	x		
ES5221002	LIC	EL DESERT DE LES PALMES	x		

Código del Espacio Protegido	Tipo de Espacio Protegido	Nombre del Espacio Protegido	Presenta hábitats*	Presenta especies**	Presenta otras especies***
ES5222001	LIC	LA SIERRA DE ESPADÁN	x	x	
ES5222002	LIC	LA MARJAL DE PENÍSCOLA	x	x	
ES5222004	LIC	CURS ALT DEL RIU MILLARS	x	x	
ES5222005	LIC	LA MARJAL DE NULES	x		
ES5222007	LIC	ALGUERS DE BORRIANA-NULES-MONCOFA	x		x
ES5223002	LIC	L'ALT MAESTRAT	x	x	
ES5223004	LIC	PENYAGOLOSA	x	x	
ES5223005	LIC	ALT PALÀNCIA	x	x	
ES5223007	LIC	LA MARJAL D'ALMENARA	x	x	
ES5223036	LIC	SERRA D'IRTA	x		
ES5223037	LIC	COSTA D'ORPESA I BENICÀSIM	x		x
ES5223055	LIC	SERRA D'EN GALCERAN	x		
ES5232002	LIC	LA SERRA CALDERONA	x		
ES5232003	LIC	CURS MITJÀ DEL RIU PALÀNCIA	x	x	
ES5232004	LIC	RÍOS DEL RINCÓN DEL ADEMUZ	x	x	
ES5232006	LIC	ALTO TURIA	x	x	
ES5232007	LIC	CURSO MEDIO Y BAJO DEL JÚCAR	x	x	

Código del Espacio Protegido	Tipo de Espacio Protegido	Nombre del Espacio Protegido	Presenta hábitats*	Presenta especies**	Presenta otras especies***
ES5232008	LIC	CURS MITJÀ DEL RIU ALBAIDA	x		
ES5233001	LIC	TINENÇA DE BENIFASSÀ, TURMELL I VALLIVANA	x	x	
ES5233006	LIC	PUEBLA DE SAN MIGUEL	x		
ES5233009	LIC	SIERRA DEL NEGRETE	x	x	x
ES5233010	LIC	HOCES DEL CABRIEL	x	x	x
ES5233011	LIC	SIERRAS DE MARTÉS Y EL AVE	x	x	x
ES5233012	LIC	VALLE DE AYORA Y SIERRA DEL BOQUERÓN	x	x	
ES5233030	LIC	LA MARJAL DE LA SAFOR	x	x	
ES5233035	LIC	ARROYO CEREZO	x		
ES5233038	LIC	DUNES DE LA SAFOR	x	x	
ES5233040	LIC	MUELA DE CORTES Y EL CARROIG	x	x	
ES5233041	LIC	SERRA DE LA SAFOR	x	x	
ES5233044	LIC	SIERRA DE MALACARA	x	x	
ES5233045	LIC	SERRA D'ENGUERA	x		
ES5233047	LIC	ULLALS DEL RIU VERD	x	x	
ES5234003	ZEC	TUNEL DEL CARCALÍN (BUÑOL)	x		

Tabla 4.5. Espacios protegidos ZEPA dependientes del medio hídrico de la DHJ

Código del Espacio Protegido	Tipo de Espacio	Nombre del Espacio Protegido	Presenta hábitats*	Presenta especies**	Presenta otras especies***
ES0000120	ZEPA	SALINAS DE SANTA POLA	x	x	
ES0000121	ZEPA	ISLOTES DE BENDORM Y SERRA GELADA	x	x	
ES0000147	ZEPA	MARJAL DE PEGOLIVA	x	x	
ES0000154	ZEPA	ZONA ESTEPARIA DE EL BONILLO	x	x	
ES0000159	ZEPA	HOSES DEL CABRIEL, GUADAZAÓN Y OJOS DE MOYA	x	x	x
ES0000160	ZEPA	HOZ DEL RÍO GRITOS Y PÁRAMOS DE LAS VALERAS	x		
ES0000162	ZEPA	SERRANÍA DE CUENCA	x	x	x
ES0000211	ZEPA	DESEMBOCADURA DEL MILLARS	x	x	
ES0000212	ZEPA	SIERRA DE MARTÉS - MUELA DE CORTES	x	x	
ES0000214	ZEPA	ISLOTES DE TABARCA	x	x	
ES0000304	ZEPA	PARAMERAS DE CAMPO VISIEDO	x	x	x
ES0000305	ZEPA	PARAMERAS DE ALFAMBRA		x	x
ES0000309	ZEPA	MONTES UNIVERSALES - SIERRA DEL TREMEDAL	x	x	x
ES0000387	ZEPA	HOSES DEL RÍO JÚCAR	x	x	
ES0000388	ZEPA	SIERRAS DE ALCAZAR Y DE SEGURA Y CAÑONES DEL SEGURA Y DEL MUNDO	x	x	x
ES0000389	ZEPA	RENTOS DE ORCHOVA Y PÁRAMOS DE MOYA	x	x	
ES0000444	ZEPA	SERRA D'IRTA	x	x	
ES0000446	ZEPA	DESERT DE LES PALMES	x	x	
ES0000447	ZEPA	COSTA D'ORPESA I BENICÀSSIM	x	x	
ES0000448	ZEPA	HONTANAR - LA FERRIZA	x		
ES0000449	ZEPA	ALTO TURIA Y SIERRA DEL NEGRETE	x	x	x
ES0000450	ZEPA	MARJAL Y ESTANYS DE ALMENARA	x	x	
ES0000451	ZEPA	MONTDÚVER -	x	x	

Código del Espacio Protegido	Tipo de Espacio	Nombre del Espacio Protegido	Presenta hábitats*	Presenta especies**	Presenta otras especies***
		MARJAL DE LA SAFOR			
ES0000453	ZEPA	MONTAÑAS DE LA MARINA	x	x	
ES0000454	ZEPA	MONTGÓ - CAP DE SANT ANTONI	x	x	
ES0000459	ZEPA	IFAC I LITORAL DE LA MARINA	x	x	
ES0000460	ZEPA	RIU MONTNEGRE	x	x	
ES0000462	ZEPA	CLOT DE GALVANY	x	x	
ES0000465	ZEPA	L'ALT MAESTRAT, TINENÇA DE BENIFASSÀ I SIERRAS DEL TURMELL Y LA VALLIVANA	x	x	
ES0000466	ZEPA	PENYAGOLOSA	x	x	
ES0000467	ZEPA	PRAT DE CABANES - TORREBLANCA	x	x	
ES0000468	ZEPA	SIERRA DE ESPADÁN	x	x	
ES0000469	ZEPA	SIERRA CALDERONA	x	x	
ES0000470	ZEPA	MARJAL DELS MOROS	x	x	
ES0000471	ZEPA	L'ALBUFERA	x	x	
ES0000472	ZEPA	HOSES DEL CABRIEL	x	x	x
ES0000474	ZEPA	FONT ROJA - MARIOLA	x	x	
ES5140005	ZEPA	SERRA DE MONTSIÀ	x	x	
ES5140011	ZEPA	SISTEMA PRELITORAL MERIDIONAL	x	x	
ES5212005	ZEPA	L'ALMADRAVA	x	x	x
ES5213018	ZEPA	PENYASEGATS DE LA MARINA	x	x	
ES5233044	ZEPA	SERRA DE MALACARA	x	x	



Cruzando la información SIG<sup>3</sup> del riesgo de desertificación de dicho Programa con el límite de la Demarcación del Júcar, se obtienen las siguientes superficies con su respectivo nivel de riesgo de desertificación:

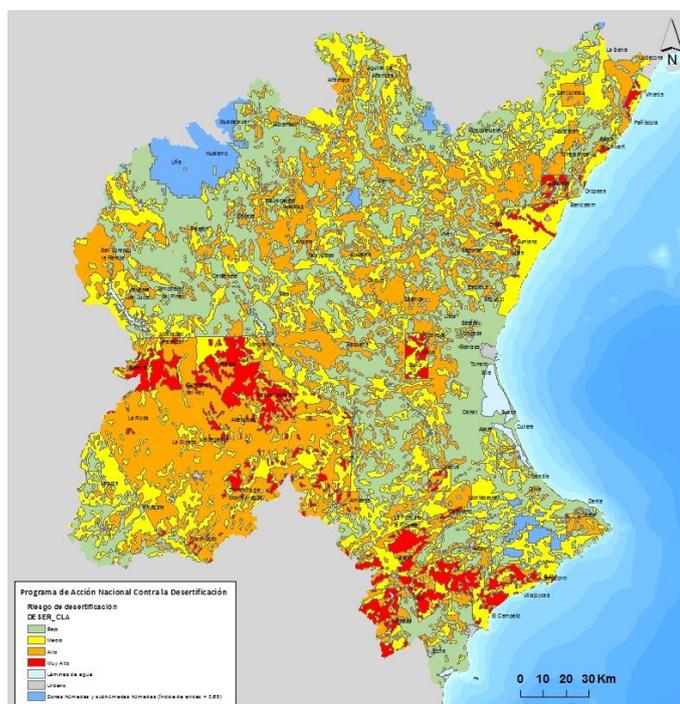


Figura 4.4. Mapa de riesgo de desertificación en la DHJ

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.

<sup>3</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/descarga\\_pand.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/descarga_pand.aspx)

### 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 las últimas décadas se ha observado una ligera disminución de las precipitaciones y de las aportaciones medias en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. En la figura siguiente se observa cómo esta disminución no ha sido homogénea en todo el ámbito, sino que se ha concentrado en las zonas de cabecera y del interior, aumentando incluso la precipitación media en las zonas costeras con la serie reciente. Este ligero aumento de la precipitación en las zonas costeras provoca una mayor escorrentía superficial y genera unos recursos que son menos aprovechables desde el punto de vista de la planificación hidrológica.

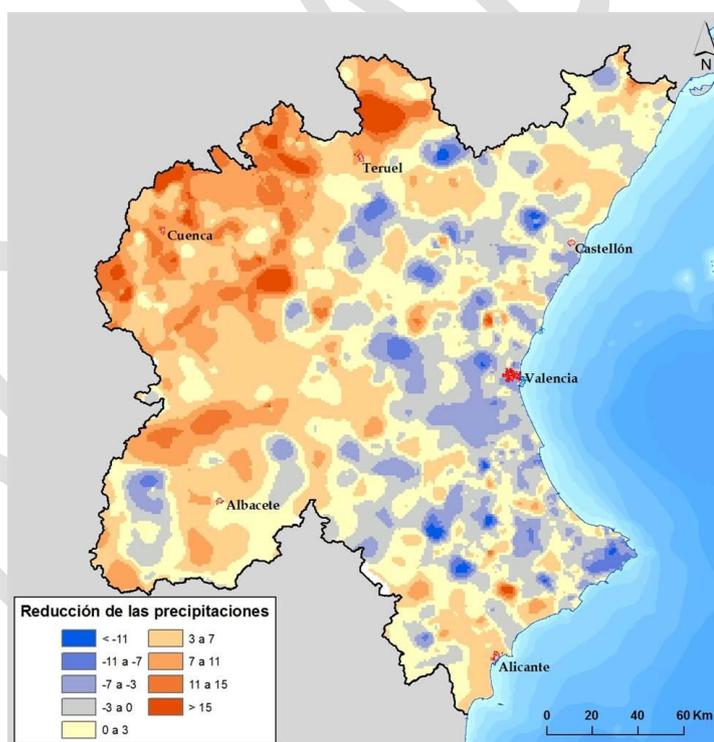


Figura 4.5. Porcentaje de reducción de la precipitación de la serie reciente (1980/81-2011/12) con respecto a la serie completa (1940/41-2011/12)  $((PSL-PSC)/PSL \times 100)$ .

La reducción de los recursos hídricos en régimen natural a medio y largo plazo supone uno de los aspectos a tener en cuenta en la revisión del plan hidrológico. Aunque cualquier análisis o modeliza-

ción matemática que simule dinámicamente la fase terrestre del ciclo hidrológico permite realizar una estimación del impacto del cambio climático sobre las series de aportaciones mensuales en los ríos, no dejan de ser resultados teóricos y sometidos a grandes incertidumbres. Sin embargo, también resulta muy arriesgado ignorar las variaciones del clima y presuponer que los recursos se van a mantener constantes cuando parece existir la evidencia de la tendencia al descenso de los recursos hídricos (EEA, 2010).

Así pues, de acuerdo con los estudios llevados a cabo por el Centro de Estudios Hidrográficos<sup>4</sup> del CEDEX sobre la evaluación de los efectos del Cambio Climático en los recursos hídricos utilizando los escenarios climáticos generados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET, 2009), el coeficiente de reducción global de las aportaciones a utilizar en la demarcación sería del 12% (CEDEX-DGA, 2011a, Estrela y otros, 2012), tal y como se indica en el anejo 2 de la memoria del Plan.

Este porcentaje se basa por tanto en las proyecciones más recientes hechas hasta el momento en España. Según dichas proyecciones, las tendencias futuras en la escorrentía superficial de los ríos de la Demarcación Hidrográfica del Júcar muestran una disminución respecto al periodo de referencia 1961-1990, cuya magnitud varía en función de los escenarios de emisiones y los modelos climáticos regionales utilizados.

No obstante lo anterior, existe mucha incertidumbre sobre el efecto del cambio climático sobre los recursos hídricos así como sobre las demandas y los ecosistemas. Por ello, es necesario continuar trabajando en el estudio de las afecciones del cambio climático así como sobre las medidas necesarias para paliar sus efectos. En esta línea, en el programa de medidas se ha incluido la medida 08\_120\_033. Estudio de los efectos del Cambio Climático en la Demarcación Hidrográfica del Júcar y su repercusión en el estado de las masas de agua y garantía de los abastecimientos, en la que se tendrán en cuenta los diferentes estudios existentes.

Por otra parte, la Agencia Ambiental Europea (EEA) ha evidenciado entre otras conclusiones 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 tal y como se observa en la figura siguiente referida al periodo 1980-2009:

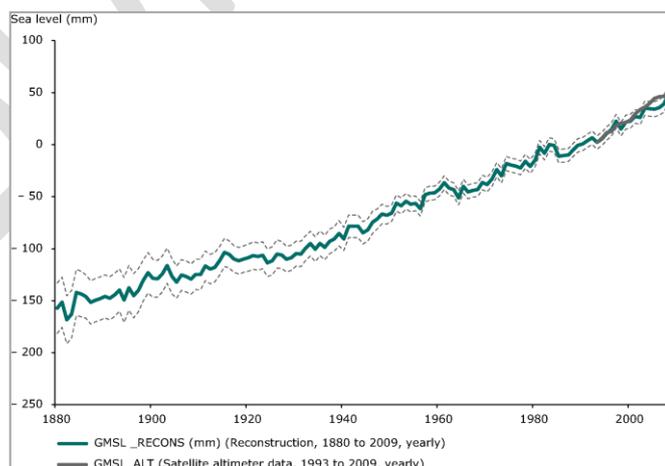


Figura 4.6. Evolución del nivel del mar entre 1880 y 2009. Fuente: Agencia Ambiental Europea <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/change-in-global-mean-sea>

<sup>4</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest\\_CC\\_RH.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest_CC_RH.aspx)

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.

Relacionado con el cambio climático, en la EPRI de la demarcación hidrográfica del Júcar se extrajo la conclusión de que la gran incertidumbre de los resultados obtenidos en diversos estudios no permitía cuantificar actualmente la alteración que el cambio climático podía suponer a nivel de fenómenos extremos de precipitación. No obstante, se han de tener en cuenta las siguientes conclusiones complementarias:

La Dirección General del Agua, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente encargó al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) del Ministerio de Fomento, el estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y las masas de agua, así como un estudio del impacto en eventos extremos.

En el caso de los eventos extremos, se han analizado las leyes de frecuencia de lluvias máximas diarias estimadas a partir de los escenarios de emisión seleccionados por la AEMET dentro del conjunto de escenarios de emisión de gases de efecto invernadero establecidos en el año 2000 por el IPCC.

Este estudio del CEDEX intenta establecer las modificaciones en las leyes de frecuencia de precipitaciones máximas diarias, para cada escenario y horizonte temporal.

En el estudio se presentan las distribuciones de frecuencia obtenidas a partir de series de cuantiles de precipitaciones máximas diarias promediados regionalmente para cada escenario, zona y periodo, en las que se comprueba que, en contra de lo que se podría esperar, no aparece con claridad un signo del evidente aumento en la magnitud o frecuencia de las lluvias máximas.

También en este estudio se han estimado los cuantiles de la precipitación asociada a 100 años de periodo de retorno para cada escenario, periodo y modelo de circulación de la atmósfera.

El estudio concluye que los análisis de tendencia realizados sobre máximos diarios no permitieron identificar un crecimiento monótono de las precipitaciones máximas diarias para el conjunto de regiones en España. Al contrario, en la mayoría de las regiones, tienen una componente decreciente. Únicamente en algunas regiones de la submeseta norte, Duero y Pirineo, se encuentran tendencias crecientes comunes al conjunto de proyecciones. Al combinar las precipitaciones máximas con las precipitaciones totales anuales para evaluar cambios en la torrencialidad del clima, aparece una componente creciente en una parte más extensa del territorio en la que disminuye la precipitación total anual.

Ahora bien, en general se entiende que, tal y como viene sucediendo ya en todo el planeta y en especial Europa, los daños por inundaciones se incrementan a lo largo del tiempo, tal y como se puede analizar en el siguiente gráfico tomado de la Agencia Europea de Medio Ambiente:

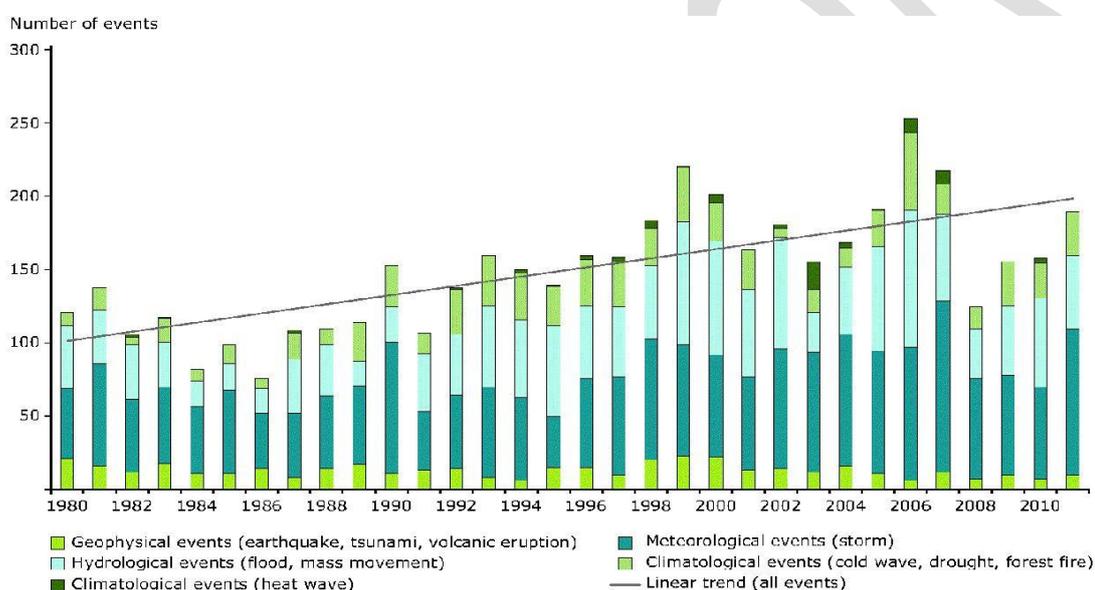


Figura 4.7. Desastres naturales en Estados Miembros de la UE en el período 1980-2011. Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade. EEA Technical report

La evolución por lo tanto en los próximos años es que se mantengan constantes o crecientes los episodios de inundación. Con la implantación de este Plan de Gestión del Riesgo de Inundación se pretende que los daños que estos episodios generen sean, en lo posible, menores, o al menos que el impacto de los mismos sea más bajo.

#### 4.3.2. Introducción de especies exóticas invasoras

Además de los problemas ambientales anteriores, la Confederación Hidrográfica del Júcar ha identificado otra serie de problemas ambientales relevantes como 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 presencia de especies exóticas invasoras pone en riesgo el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de la Directiva Marco del Agua.

En la cuenca del Júcar, como en el resto de cuencas españolas, existen especies invasoras de flora y fauna. Entre las especies de flora invasoras que están causando mayor impacto en la demarcación, se encuentran el jacinto de agua, la *Luzula grandiflora* y la caña común, todas ellas con gran capacidad de colonización y propagación.

El mejillón cebra es la especie de fauna más destacable debido a su gran proliferación en los ambientes acuáticos que coloniza y por su gran incidencia en las infraestructuras hidráulicas. Este molusco bivalvo se introdujo en la península ibérica durante el año 2001 a través el río Ebro. Posteriormente se fue extendiendo por este río y dispersándose a otras masas de agua, hasta colonizar el embalse de Siches, primer embalse de la demarcación donde se detectó su presencia en el año 2005.

Uno de los principales problemas ambientales que produce este molusco viene asociado a su gran capacidad de expansión, presentando elevadas tasas de reproducción, y poblaciones reproductoras a partir de una temperatura ambiente de aproximadamente 13 °C, facilitando el desarrollo de varias fases reproductivas al año principalmente en los embalses de Siches (sistema de explotación Mijares-Plana de Castellón) y Forata (sistema de explotación Júcar), aunque recientemente se ha detectado su presencia en el embalse de Cortes y en la central hidroeléctrica de Millares II, en el río Júcar.

En la siguiente tabla se resumen las principales especies de fauna invasora identificadas en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ) incluidas en el catálogo español de especies exóticas invasoras junto a otras así consideradas por las Autoridades competentes:

**Tabla 4.7. Principales especies de fauna alóctona invasora identificadas en el ámbito de la DHJ**

Especies Alóctonas en la DHJ	
Nombre especie	Nombre común
<i>Dreissena polymorpha</i>	Mejillón cebra
<i>Potamocorbula amurensis</i>	Almeja asiática
<i>Procambarus clarkii</i>	Cangrejo americano
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Calápagos de Florida
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana o blackbass
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia
<i>Silurus glanis</i>	Siluro
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perca sol
<i>Sander lucioperca</i>	Lucioperca
<i>Esox lucius</i>	Lucio
<i>Alburnus alburnus</i>	Alburno
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trucha Arco Iris

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

- a) Impacto en la biota local por depredación, competición, parasitismo, transmisión de enfermedades y parásitos, etc.
- b) Cambios en la abundancia, estructura y distribución de las poblaciones autóctonas, como la loina de Júcar, el fartet, el samaruc o el punxoset , especies amenazadas de la DHJ.
- c) Alteración del flujo genético e hibridaciones indeseables
- d) Extinciones
- e) Reducción de la biodiversidad
- f) Transformación de hábitats: por alteración morfológica profunda, aumento de la turbidez en el agua, reducción de la cubierta vegetal, etc.
- g) Alteraciones del contenido en oxígeno disuelto en el agua



Figura 4.8. Presencia del mejillón cebra en el embalse de Sichar (2007)

La relación entre las masas de agua y las zonas protegidas puede ser consultada en el anejo 4 de la memoria del Plan Hidrológico de cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (ciclo 2009-2015).

## 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 se subordine a la obligación del cumplimiento de una serie de objetivos que pueden resumirse en 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 acarrearán 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.

Tabla 5.1. 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	<b>Estrategia Europea 2020 (COM(2010) 2020)</b>	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"> <li>Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero un 20% (o un 30% si se dan las condiciones) menores a los niveles de 1990</li> <li>Uso, al menos, de un 20% de energías renovables</li> <li>Aumento, al menos, del 20 % de la eficiencia energética</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Emisiones totales de GEI (Gg CO<sub>2</sub>-equivalente)</li> <li>Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO<sub>2</sub>-equivalente)</li> <li>Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh/%)</li> <li>Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm<sup>3</sup>)</li> </ol>
	<b>Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica (COM (2005) 446)</b>	Reducción de la contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las emisiones de SO<sub>2</sub> 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<sub>2,5</sub> primarias en un 59% en relación con las emisiones de 2000.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Número de situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años</li> <li>Número de episodios catalogados como graves inundaciones en los últimos cinco años</li> </ol>
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	<b>Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural (COM(2011) 244)</b>	Detención de la pérdida de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Número de espacios Red Natura incluidos en el RZP de la demarcación</li> <li>Número de reservas naturales fluviales incluidos en el RZP</li> <li>Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP</li> <li>Número de zonas húmedas incluidas en el RZP</li> <li>Número de puntos de control del régimen de caudales ecológicos</li> <li>% de puntos de control de caudales ecológicos en Red Natura 2000</li> <li>% de masas de agua río clasificadas como HMWB</li> <li>% de masas de agua lago clasificadas como HMWB</li> <li>Número de barreras transversales eliminadas</li> <li>Número de barreras transversales identificadas en el inventario de presiones</li> <li>Número de barreras transversales adaptadas para la migración piscícola</li> <li>km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales</li> <li>Longitud de masas de agua, tipología ríos, donde se ha realizado restauración fluvial (km)</li> <li>Superficie anegada total por embalses (ha)</li> <li>% del indicador anterior que afecta a la Red Natura 2000</li> <li>% de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras</li> <li>% respecto a una especie concreta explicativa</li> <li>% respecto a otra especie concreta explicativa</li> </ol>
	<b>Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249)</b>	Conservación y restauración de la diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomento de la infraestructura verde en los principales ámbitos políticos</li> <li>Mejora de la información, refuerzo de la base de conocimientos y fomento de la innovación</li> <li>Mejora del acceso a la financiación</li> <li>Proyectos de infraestructura verde a escala de la UE</li> </ul>	
	<b>Objetivo Intermedio nº 7 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)</b>	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
	<b>Directiva Hábitats (92/43/CEE)</b> <b>Directiva Aves (2009/147/CE)</b>	Mantenimiento de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.<sup>5</sup></li> </ul>	
<b>PATRIMONIO GEOLÓGICO SUELO Y PAISAJE</b>	<b>Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232)</b>	Reducción de la erosión por causas antrópicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Prevención de la contaminación del suelo por sustancias peligrosas.</li> </ul>	
	<b>Convenio Europeo del Paisaje</b> (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"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	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

<sup>5</sup> 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"> <li>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.</li> </ul>	
	<b>Objetivo Intermedio nº 10 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)</b>	Utilización sostenible de los recursos naturales		
<b>AGUA POBLACIÓN SALUD HUMANA</b>	<b>Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CEE)</b>	Protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> <li>En 2026, las masas de agua europeas deben alcanzar el “buen estado”.</li> <li>Impulsar las actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre<sup>6</sup>.</li> </ul>	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
	<b>Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC)</b>	Contribución al buen estado de las aguas marinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr o mantener un buen estado medioambiental del medio marino a más tardar en el año 2020.</li> </ul>	49. Demanda total para uso de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año) 50. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año) 51. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía

<sup>6</sup> 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
	<b>Objetivo Intermedio nº 8 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571):</b>	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	52. Demanda total para usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año) 53. Volumen suministrado para usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año) 54. % de unidades de demanda de regadío que no cumplen los criterios de garantía 55. Retorno en usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año) 56. Capacidad total de embalse (hm <sup>3</sup> ) 57. Capacidad máxima de desalación (hm <sup>3</sup> /año) 58. Volumen suministrado por desalación (hm <sup>3</sup> /año) 59. Volumen reutilizado (hm <sup>3</sup> /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
	<b>Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa COM (2012) 673 final</b>	Salvaguardar los recursos hídricos de Europa	<ul style="list-style-type: none"> <li>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<sup>7</sup></li> </ul>	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
	<b>Directiva de Inundaciones (2007/60/CE)</b>	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"> <li>Priorizar las actuaciones que promuevan la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos<sup>8</sup>.</li> </ul>	

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> 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 tablas:

Tabla 6.1. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 0 (tendencial)

Categoría de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Río	304	133	43,75 %	167	54,93 %	304	100 %
Lago	19	7	36,84 %	7	36,84 %	19	100 %
Transición	4	0	0 %	0	0 %	4	100 %
Costera	22	12	54,55 %	12	54,55 %	22	100 %
Subterránea	90	50	55,55 %	57	63,33 %	87	96,67 %
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>202</b>	<b>46,01 %</b>	<b>243</b>	<b>55,35 %</b>	<b>436</b>	<b>99,32 %</b>

Tabla 6.2. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 1

Categoría de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Río	304	106	34,87 %	304	100%	304	100%
Lago	19	0	0 %	19	100 %	19	100 %
Transición	4	0	0 %	4	100 %	4	100 %
Costera	22	12	54,55 %	22	100 %	22	100 %
Subterránea	90	46	51,11 %	81	90 %	81	90 %
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>164</b>	<b>37,36 %</b>	<b>430</b>	<b>97,95%</b>	<b>430</b>	<b>97,95%</b>

Tabla 6.3. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa 2

Categoría de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Río	304	106	34,87 %	195	64,14 %	304	100%
Lago	19	0	0 %	0	0 %	19	100 %
Transición	4	0	0 %	0	0 %	4	100 %
Costera	22	12	54,55 %	12	54,55 %	22	100 %
Subterránea	90	46	51,11 %	51	56,66 %	81	90 %
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>164</b>	<b>37,36 %</b>	<b>258</b>	<b>58,77 %</b>	<b>430</b>	<b>97,95%</b>

En cuanto al grado de cumplimiento de las garantías de suministro de acuerdo con los criterios establecidos en la IPH (capt. 3.1.2.2.4, 3.1.2.3.4. y 3.1.2.4.2), en el anejo 6 de la memoria del Plan se resume la metodología de estimación para su evaluación. El análisis llevado a cabo para el subsistema subterráneo no ha incluido el estudio de la garantía de las unidades de demanda, ni las urbanas ni las agrícolas, que por su propia configuración no pueden ser evaluadas conforme a los criterios de garantía de la IPH.

En las tablas siguientes se muestra el porcentaje de unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía, comparando en cada alternativa planteada anteriormente, los ciclos de planificación de 2015, 2021 y 2027. En el caso de la demanda agrícola se ha considerado que se satisfacen los criterios de garantía si el máximo déficit en 1, 2 y 10 años es inferior, respectivamente, al 50, 75 y 100% de la demanda bruta anual, aceptándose pequeños incumplimientos en los anteriores criterios si la garantía volumétrica resultante era superior al 95%. En cuanto a la demanda urbana se ha considerado que cumple los criterios de garantías y en lo concerniente a los usos industriales no ha sido superior a la considerada para la demanda urbana. En el caso de las centrales nucleares (solamente la de Cofrentes en la DHJ) se ha tenido en cuenta una garantía del 100%.

Tabla 6.4. 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
Abastecimiento	0,0	0,0	0,0
Regadío	10%	3%	3%
Ganadería	0,0	0,0	0,0
Industria	0,0	0,0	0,0

Tabla 6.5. 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
Abastecimiento	0,0	0,0	0,0
Regadío	10%	3%	3%
Ganadería	0,0	0,0	0,0
Industria	0,0	0,0	0,0

Tabla 6.6. 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
Abastecimiento	0,0	0,0	0,0
Regadío	10%	3%	3%
Ganadería	0,0	0,0	0,0
Industria	0,0	0,0	0,0

En los tres escenarios alternativos, únicamente no cumplen los criterios de garantía las unidades de demanda agraria de la Mancha Oriental (120 hm<sup>3</sup>/año que se remiten al Plan Hidrológico Nacional), los regadíos tradicionales de la Ribera del Júcar (55 hm<sup>3</sup> que se remiten a la materialización de las medidas de modernización de regadíos), la unidad de demanda agraria del Canal Júcar-Turia (55 hm<sup>3</sup>/año que se remiten al PHN) y las unidades de demanda agraria del sistema Vinalopó-Alacantí (70 hm<sup>3</sup>/año que se remiten al PHN).

Respecto a los incumplimientos que se dan en las unidades de demanda agrícola de la Mancha Oriental, del Canal Júcar-Turia y las del sistema Vinalopó-Alacantí, en todas ellas los derechos de agua concedidos o en trámite exceden los recursos disponibles. El plan hidrológico de la demarcación entiende que no puede resolver esas situaciones, análogas a las que ocurren en otras demarcaciones y por ello remite para su consideración en el Plan Hidrológico Nacional.

En cuanto a los regadíos tradicionales de la Ribera del Júcar, se ha estimado que la materialización de las medidas de modernización que se detallan en el anejo 10 permitiría cumplir con los criterios de garantía en el segundo ciclo de planificación (2015-2021).

## 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.

BORRADOR

Tabla 6.7. Análisis de las alternativas del PH y del PGRI de la Demarcación del Júcar

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 <sub>2</sub> -equivalente)	Inventario Nacional de Emisiones 1990-2012	41.525 Gg	>	<<	>
	2. Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO <sub>2</sub> -equivalente)	Inventario Nacional de Emisiones 1990-2012	732 Gg	=	=	=
	3. Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh/%)  <u>Observaciones:</u> Cabe destacar que en octubre de 2013 entró en funcionamiento la central de la Muela II. Esta central, con una potencia instalada de casi 1.100 MW (adicionales a los 627 MW de la Muela I), puede alcanzar una producción anual en punta de 800 GWh, convirtiéndose así en la más importante central hidroeléctrica de la Península Ibérica. No obstante, los datos de esta central no se incluyen en el presente análisis porque el año de referencia considerado es 2012.	MINETUR	1.417,55 GWh (2012); 6,32% de energía hidroeléctrica respecto a la producción hidroeléctrica nacional en el año 2012	>	>	>
	4. Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm <sup>3</sup> )  <u>Observaciones:</u> Variable independiente de las alternativas de actuación planteadas en la evaluación ambiental estratégica	PHJ15/21	La aportación total en régimen natural en el periodo 1980/81-2011/12 asciende a 3.932,2 hm <sup>3</sup> . Este recurso no es fluyente en su totalidad, estimándose la aportación en la red fluvial principal en régimen natural en 3.111 hm <sup>3</sup> /año	-	-	-
	5. Número de situaciones de emergencia por sequía y por sistema de explotación en los últimos cinco años (dic 2008- dic 2013)  <u>Observaciones:</u> Variable independiente de las alternativas de actuación planteadas en la evaluación ambiental estratégica	<a href="http://www.chj.es">www.chj.es</a>	El escenario de emergencia por sequía se ha declarado en 14 ocasiones en los sistemas Marina Alta (7 v.) y Vinalopó-Alicantí (7 v.) en los últimos 7 meses	-	-	-
	6. Número de episodios catalogados como graves inundaciones en los últimos cinco años (2008-2013)	PGRI	-	=	<	<

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	7. Número de espacios Red Natura incluidos en el Registro de Zonas Protegidas de la demarcación	PHJ15/21	En la DHJ existen 42 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y 86 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) con una superficie conjunta de 18.466 km <sup>2</sup> , equivalente al 41% de la DHJ	=	=	=
	8. Número de reservas naturales fluviales incluidos en el Registro de Zonas Protegidas	PHJ15/21	8 Reservas Naturales Fluviales propuestas	=	>>	=
	9. Número de zonas de protección especial incluidos en el Registro de Zonas Protegidas	PHJ15/21	15 Zonas de Protección Especial de acuerdo con su valor ambiental que en total afectan a una longitud de masas de agua 363 km	=	>>	=
	10. Número de zonas húmedas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas	PHJ15/21	Existen en la DHJ 51 humedales, 4 declarados ante la convención Ramsar, con una superficie total de 449 km <sup>2</sup> situados en su mayoría en la Comunidad Valenciana.	=	>>	=
	11. Número de puntos de seguimiento del régimen de caudales ecológicos	PHJ15/21	Existen 39 puntos de seguimiento del régimen de caudales en 37 masas de agua superficiales que se efectuará como mínimo en las estaciones de aforo pertenecientes a la Red Oficial de Estaciones de Aforo y a la Red del Sistema Automático de Información Hidrológica. En los casos en los que se deba implantar un caudal mínimo aguas abajo de un embalse, también se podrá realizar el seguimiento con los órganos de desagüe de la presa. Con el objetivo de poder realizar el seguimiento en los puntos que actualmente carecen de estación de aforo se han incluido medidas específicas en el Programa de Medidas.	>	>>	>>
	12. % de puntos de control de caudales ecológicos en Red Natura 2000	PHJ15/21	Un 51% de los puntos de control de caudales ecológicos están ubicados en Red Natura 2000 (20 puntos de control).	>	>>	>>
	13. % de masas de agua río clasificadas como HMWB	PHJ15/21	Un 14% de las masas tipo río han sido clasificadas como muy modificadas. Existen 43 masas muy modificadas, del total de 304 masas de agua categoría río	=	<	=

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
	14. % de masas de agua lago clasificadas como HMWB	PHJ15/21	Un 15% de la masas tipo lago han sido clasificadas como muy modificadas. Existen 3 masas muy modificadas, del total de 19 masas de agua categoría lago	=	<	=
	15. Número de barreras transversales eliminadas	PHJ15/21	Actualmente en la DHJ no se ha eliminado ninguna barrera transversal aunque la CHJ se ha propuesto actuar de manera prioritaria en una serie de azudes para recuperar la conectividad longitudinal	>	>>	>
	16. Número de barreras transversales identificadas en el inventario de presiones	PHJ15/21	27 presas +855 azudes	=	=	=
	17. Número de barreras transversales adaptadas para la migración piscícola	PHJ15/21	Ninguna adaptación	>	>>	>
	18. km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales	PHJ15/21	Ninguna adaptación	>	>>	>
	19. Longitud de masas de agua, tipología ríos, donde se ha realizado restauración fluvial (km)	PHJ15/21	-	>	>>	>
	20. Superficie anegada total por embalses (ha)	PHJ15/21	171 ha	>	>	>
	21. % del indicador anterior que afecta a la Red Natura 2000	PHJ15/21	31,57 % (54 ha)	>	>	>
	22. % de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras	PHJ15/21	Un 2% de las masas de agua superficiales está afectado por la presencia de especies invasoras (7 masas superficiales). No se estima que existan efectos negativos sobre las aguas subterráneas.	>	=	>
	23. % de masas de agua afectadas por Mejillón cebra	PHJ15/21	Un 0,85% de las masas de agua superficiales está afectado por la presencia de mejillón cebra (3 masas superficiales), que afecta a los embalses de Sichar, Forata y Cortes.	>	=	>
	24. % de masas de agua afectadas por Cangrejo Rojo Americano ( <i>Procambarus clarkii</i> )	PHJ15/21	El análisis de presiones por especies alóctonas ha descartado los datos relativos a la especie Cangrejo Rojo Americano ( <i>Procambarus clarkii</i> ), dado que se ha demostrado su presencia en más del 95% de las masas lo que implicaría que prácticamente todas las masas de agua superficiales tuvieran presión significativa por su presencia.	>	=	>
PATRIMONIO GE-	25. Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha)	PAND	5% (234.279 ha)	=	<	=

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
OLÓGICO, SUELO Y PAISAJE	26. Superficie de suelo urbano (ha)	MAGRAMA	71.655 Ha	=	=	=
	27. km de eliminación de defensas longitudinales (canalizaciones, protecciones de márgenes y coberturas de cauces)	PHJ15/21	0 km	>	>>	>
	28. Número de defensas longitudinales identificadas en el inventario de presiones	PHJ15/21	92 canalizaciones, 72 protecciones de márgenes y 2 coberturas de cauce	=	=	>
	29. km de retranqueo de defensas longitudinales	PHJ15/21	0 km	=	=	=
	30. km pendientes de recuperación del trazado de cauces antiguos	PHJ15/21	0 km	=	>>	>
	31. km de lecho de cauce recuperados	PHJ15/21	-	=	>>	>
AGUA, POBLACIÓN, SALUD HUMANA	32. Número de masas de agua afectadas por presiones significativas	PHJ15/21	Masas de Agua Superficiales con presión global significativa: 122 por contaminación puntual, 201 por contaminación difusa, 78 por alteración hidrológica, 140 por alteración morfológica, y 17 por otras presiones. Masas de Agua Subterráneas con presión global significativa: 24 por presión puntual, 27 por presión difusa, 31 por presión de extracción, 5 por recarga artificial, y 8 otras presiones (intrusión)	<	<<	<
	33. % de masas de agua afectadas por presiones significativas	PHJ15/21	Masas de Agua Superficiales con presión global significativa: 37% por contaminación puntual, 61% por contaminación difusa, 24% por alteración hidrológica, 43% por alteración morfológica, y 89% por otras presiones. Masas de Agua Subterráneas con presión global significativa: 27% por presión puntual, 30% por presión difusa, 34% por presión de extracción, 5% por recarga artificial, y 9% otras presiones (intrusión), que equivalen el 50% de las masas de agua costeras	<	<<	<
	34. Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	PHJ15/21	34 masas	<	<<	<
	35. % de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	PHJ15/21	38 %	<	<<	<
	36. Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa	PHJ15/21	25 % (23 masas de agua)	<	<<	<
	37. Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor	PHJ15/21	135 masas	>	>>	>
38. % de masas de agua superficial en buen estado o mejor	PHJ15/21	39 %	>	>>	>	

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
	39. Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	PHJ15/21	46 masas	>	>>	>
	40. % de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	PHJ 15/21	51 %	>	>>	>
	41. Número de masas de agua a las que se aplica prórroga	PHJ 15/21	259 masas	<	<<	>
	42. % de masas de agua a las que se aplica prórroga	PHJ 15/21	59 %	<	<<	>
	43. Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos (OMR)	PHJ 15/21	9 masas subterráneas	<	<<	>
	44. % de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos (OMR)	PHJ 15/21	Se aplican OMR a un 2% de las 439 masas de agua de la DHJ, que representan el 10% de las masas de agua subterráneas	<	<<	>
	45. Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	PHJ 15/21	-	-	-	-
	46. % de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	PHJ 15/21	-	-	-	-
	47. % de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico	PHJ 15/21	Existen 251 masas en las que se ha evaluado el estado superficial, y 98 masas en las que no se ha evaluado o se han clasificado como sin agua en los muestreos (SAM)	=	=	=
	48. % de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico	PHJ 15/21	Todas las masas de agua subterráneas tienen control de su estado químico (100 % de las masas de agua subterráneas), a través de las estaciones de la Red de Control de Calidad de las Aguas Subterráneas	=	=	=
	49. Demanda total para uso de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	524,70 hm <sup>3</sup>	=	=	=
	50. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año). Año hidrológico 2011-2012	PHJ 15/21	Suministro Superficial para abastecimiento de Valencia, Teruel, Albacete y Sagunto: 121 hm <sup>3</sup> /año Suministro Subterráneo para abastecimiento en 77 hm <sup>3</sup> /año	=	=	=
	51. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía.	PHJ 15/21	0%	=	=	=
	52. Demanda total para usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año).	PHJ 15/21	2.573 hm <sup>3</sup> /año = 2.560 hm <sup>3</sup> /año (demanda agrícola) + 13 hm <sup>3</sup> /año (demanda ganadera)	<	<	<
	53. Volumen suministrado para usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año). Año hidrológico 2011-2012	PHJ 15/21	Suministro acequias, canales y comunidades de Regantes de abastecimiento superficial: 1.216 hm <sup>3</sup> /año Suministro subterráneo del Vinalopó y la	<	<	<

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	VALOR ESPERADO A 2021		
				ALT. 0	ALT. 1	ALT. 2
			Mancha Oriental: 288 hm <sup>3</sup> /año y 101 hm <sup>3</sup> /año			
	54. % de unidades de demanda de regadío que no cumplen los criterios de garantía	PHJ 15/21	10%	=	=	=
	55. Retorno en usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	937,76 hm <sup>3</sup> /año	<	<	<
	56. Capacidad total de embalse (hm <sup>3</sup> )	PHJ 15/21	3.336	>	>	>
	57. Capacidad máxima de desalación (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	6,5 hm <sup>3</sup> /año	>>	>>	>>
	58. Volumen suministrado por desalación (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	3,5 hm <sup>3</sup>	>>	>>	>>
	59. Volumen reutilizado (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	146 hm <sup>3</sup> (114 hm <sup>3</sup> de uso consuntivo)	>	>>	>
	60. Superficie total en regadío (ha)	PHJ 15/21	La DHJ cuenta con una superficie regada de aproximadamente 389.000 ha, principalmente concentrada en la Plana de Castellón, Valencia y la cuenca baja del Turia, la Mancha Oriental, la Ribera y la cuenca baja del Júcar y los regadíos de los valles del Vinalopó y del Monegre	=	=	=
	61. % superficie regadío localizado	PHJ 15/21	38 %	>	>>	>
	62. % superficie en regadío por aspersión	PHJ 15/21	27 %	>	>>	>
	63. % superficie en regadío por gravedad	PHJ 15/21	34 %	<	<<	<
	64. Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (tn/año)	PHJ 15/21	27.505 tn/año	<	<<	<
	65. Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año)	PHJ 15/21	-	<	<<	<
	66. Número de personas afectadas por episodios de inundación ocurridos	PGRI	-	<	<	<
	67. Daños producidos por episodios de inundación ocurridos (millones de euros)	PGRI	-	<	<	<
	68. Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	PHJ 15/21	Existen en la Demarcación 289 aglomeraciones urbanas, de las cuales 268 cumplen el tratamiento prescrito por la Directiva 91/271/CEE (93%)	>	>>	>

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 6.8. Ventajas e inconvenientes de las alternativas definidas

Alternativa	Ventajas ambientales	Inconvenientes
Alt. 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor necesidad presupuestarias y mejor ajuste al contexto económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor grado de cumplimiento de los objetivos ambientales, tanto en masas de agua superficial como subterránea, que en las Alt. 1 y Alt. 2.</li> <li>Se pierde la oportunidad de trabajar de forma conjunta frente al riesgo de inundación y se in-cumpliría la normativa europea.</li> </ul>
Alt. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero</li> <li>Mayor grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua superficial que alcanza el 100 % en el escenario 2021.</li> <li>Mayor grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua subterránea que alcanza el 90 % (2021).</li> <li>Maximiza la protección de espacios naturales protegidos</li> <li>Reducción de las futuras dotaciones de abastecimiento y regadío</li> <li>Reduce al máximo el riesgo de inundación y minimiza sus daños derivados.</li> <li>Maximiza el número de infraestructuras transversales eliminadas o mejoradas para favorecer la continuidad fluvial</li> <li>Maximiza el número de km de defensas longitudinales eliminadas, de recuperación del trazado de cauces antiguos y de lecho recuperados</li> <li>Menor aplicación de OMR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevadas necesidades inversoras y peor ajuste al contexto económico.</li> <li>Posibles problemas de coordinación con los objetivos de la Directiva Marco del Agua.</li> </ul>
Alt. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua superficial aumenta hasta el 59 % en el escenario 2021 respecto a la alternativa 0.</li> <li>El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua subterránea aumenta hasta el 57 % (2021) respecto a la alternativa 0.</li> <li>Hay una disminución considerable de las futuras dotaciones de abastecimiento y de riego.</li> <li>Menores necesidades presupuestarias y mejor ajuste al contexto económico.</li> <li>Reducción general del riesgo de inundación de forma sostenible y coste eficiente.</li> <li>Minimiza los riesgos de inundación y fomen-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hay menos actuaciones de depuración de aguas residuales.</li> <li>Puede alterar el régimen de caudales circulantes de los ríos, y afectar la consecución del buen estado de las masas de agua</li> </ul>

	ta la protección de su patrimonio cultural y el uso racional del espacio fluvia le impulso del desarrollo sostenible del medio rural.	
--	---	--

### 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 embargo, 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 que mejoran la situación actual de las masas de agua y de atención de las demandas, tanto de abastecimiento como de regadío, pero sin estrangular la actividad económica ligada al uso del agua. Esta alternativa, además, es la que mejor respuesta ofrece a los objetivos ambientales de la gestión del riesgo de inundación ya que sus medidas no son estructurales y resultan compatibles con la DMA, Horizonte 2020 de la Comisión Europea y otras estrategias ambientales europeas.

Por todo ello, la alternativa 2 resulta ser la alternativa seleccionada y la que se desarrollará, tanto en la revisión del plan hidrológico como en el nuevo plan de gestión del riesgo de inundaciones.

### 6.4. Medidas propuestas por la alternativa seleccionada

La materialización de la alternativa 2 del PH y del PGRI de la Demarcación conlleva la aplicación de las medidas que se reseñan en la siguiente tabla:

Tabla 6.9. Listado de tipos particulares de medidas incorporadas en el Programa de Medidas

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
00.00.00	Medidas genéricas			00
01.00.00	Reducción de la contaminación sin especificar			01
01.01.00	Medidas genéricas de reducción de la contaminación por vertidos urbanos			01
<b>01.01.01</b>	<b>Construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas</b>	<b>1</b>		<b>01</b>
01.01.02	Adaptación del tratamiento en instalaciones existentes de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes para cumplir requisitos de zonas sensibles	1		01
<b>01.01.03</b>	<b>Otras adaptaciones de instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas (ampliación de capacidad, eliminación de olores, desinfección u otras mejoras)</b>	<b>1</b>		<b>01</b>

<sup>9</sup> Tipo de medida predefinido en la Guía de Reporting de la DMA para el año 2016

<sup>10</sup> Tipo de medida identificada por la Comisión Europea para el Reporting de la Directiva de Inundaciones

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
01.01.04	<b>Construcción y mejora o reparación de colectores</b>	1		01
01.01.05	Adecuación de fosas sépticas	1		01
01.01.06	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones de vertido urbano SIN sustancias prioritarias</b>	1		01
01.01.06	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones de vertido urbano CON sustancias prioritarias</b>	15		01
01.01.08	Construcción y mejora o reparación de saneamiento y abastecimiento			01
01.01.09	Explotación y mantenimiento de estaciones depuradoras			01
01.02.01	Construcción/mejora de instalaciones de tratamiento de aguas residuales industriales, conectadas a colectores urbanos	16		01
01.02.02	Elaboración de ordenanzas para la regulación de vertidos a redes de saneamiento			01
01.03.00	Medidas de reducción de la contaminación por aguas pluviales			
01.03.01	<b>Gestión de aguas pluviales: Construcción de tanques de tormenta en aglomeraciones urbanas</b>	1		01
01.03.02	Gestión de aguas pluviales: Actuaciones para reducir la escorrentía urbana	17		01
01.03.03	Gestión de aguas pluviales: Establecimiento de redes separativas para pluviales	1		01
01.03.04	Gestión de aguas pluviales: instalación de sistemas para cuantificar alivios	1		01
01.03.05	Gestión de aguas pluviales: instalación de sistemas de separación de flotantes, aceites y grasas en aliviaderos	1		01
01.03.06	Gestión de aguas pluviales: programas de gestión y mantenimiento de redes de colectores			01
01.04.00	Medidas de reducción de la contaminación por vertidos industriales			
01.04.01	Adecuación de gasolineras para reducción de la contaminación	16		01
01.04.02	Construcción / mejora de estaciones depuradoras de efluentes industriales	16		01
01.04.03	Construcción y mejora de colectores (polígonos industriales)	16		01
01.04.04	Aplicación de sistemas de recirculación de agua en procesos industriales	16		01
01.04.05	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones de vertido industrial SIN sustancias prioritarias</b>	16		01
01.04.06	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones de vertido industrial CON sustancias prioritarias</b>	15		01
01.04.07	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones ambientales integradas SIN sustancias prioritarias</b>	16		01
01.04.08	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones ambientales integradas CON sustancias prioritarias</b>	15		01
01.05.01	Remoción o encapsulamiento de sedimentos contaminados	4		01
01.05.02	Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso	4		01
01.05.03	Inventario de suelos contaminados	4		01
01.05.04	Tratamiento de suelos contaminados	4		01
01.06.01	Impermeabilización, recogida y tratamiento de lixiviados en vertederos existentes	21		01
01.06.02	Reducción de contaminación por vertederos (eliminación de vertederos incontrolados, sellado de vertederos, impermeabili-	21		01

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
	zación, construcción de redes de recogida de lixiviados...)			
01.07.01	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las operaciones de vertido de material dragado portuario			01
01.08.00	Otras medidas de reducción de contaminación salina			01
01.08.01	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de los vertidos de desaladoras al mar			01
01.09.01	Elaboración ordenanzas municipales que regulen la limpieza de canales, golos y otros elementos que desembocan al mar en DPMT			01
01.09.02	Gestión de residuos MARPOL en instalaciones portuarias			01
<b>01.10.01</b>	<b>Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental</b>			<b>01</b>
<b>01.11.01</b>	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones de vertido de aguas de achique de minas</b>			<b>01</b>
<b>01.12.01</b>	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones de vertido de piscifactorías</b>			<b>01</b>
<b>01.11.01</b>	<b>Otorgamiento o revisión de autorizaciones de vertido de aguas de refrigeración</b>			<b>01</b>
01.13.01	Otorgamiento o revisión de autorizaciones de vertido de aguas de refrigeración			01
02.00.00	Reducción de la contaminación difusa en masa de agua subterránea			01
02.01.01	Gestión de aguas pluviales: Actuaciones para reducir la escorrentía urbana	21		02
<b>02.01.01</b>	<b>Gestión de aguas pluviales: Construcción de redes de colectores de aguas pluviales</b>	<b>21</b>		<b>02</b>
02.02.00	Otras medidas de reducción de la contaminación difusa			02
<b>02.02.01</b>	<b>Programas de actuación aprobados para reducción de nitratos</b>	<b>2</b>		<b>02</b>
<b>02.02.02</b>	<b>Códigos de buenas prácticas agrarias para reducción de nitratos</b>	<b>2</b>		<b>02</b>
02.02.03	Tratamiento de purines	2		02
<b>02.02.04</b>	<b>Programas de actuación aprobados para reducción de pesticidas</b>	<b>3</b>		<b>02</b>
02.02.05	Códigos de buenas prácticas agrarias para reducción de pesticidas	3		02
02.03.01	Restauración hidrológico forestal	17		02
02.03.02	Regulación y códigos de buenas prácticas en la aplicación de químicos en selvicultura	22		02
02.04.01	Construcción de interceptores e instalaciones de tratamiento	21		02
02.04.02	Regulación y códigos de buenas prácticas en la aplicación de químicos en infraestructuras del transporte	21		02
02.04.02	Regulación y control del agua de lastre de las embarcaciones			02
02.04.03	Regulación y control del agua de lastre de las embarcaciones			02
02.05.01	Remoción o encapsulamiento de sedimentos contaminados	4		02
02.05.02	Tratamiento de suelos contaminados	4		02
02.05.03	Tratamiento de aguas subterráneas contaminadas	4		02
02.05.04	Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso	4		02

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
02.06.01	No aplica en España (todos son puntuales y requieren autorización)	21		02
02.07.01	Prohibición o restricción de la emisión a la atmósfera de determinadas sustancias prioritarias	15		02
02.07.02	Otrogamiento o revisión de permisos de emisión a la atmósfera de sustancias prioritarias	15		02
02.07.03	Prohibición o restricción de la emisión a la atmósfera de determinadas sustancias que provocan acidificación	25		02
02.07.04	Otrogamiento o revisión de permisos de emisión a la atmósfera de sustancias que provocan acidificación	25		02
02.08.01	Medidas para reducir contaminación difusa por minería			02
02.09.01	Medidas para reducir contaminación difusa por acuicultura			02
02.10.00	Reducción de la contaminación difusa por residuos			02
<b>02.10.01</b>	<b>Construcción de vertederos controlados (transformar una fuente difusa en puntual controlada)</b>			<b>02</b>
02.10.02	Eliminación de vertederos ilegales			02
02.10.03	Campañas de recogida de residuos (voluntarios etc...)			02
02.10.04	Identificación, regularización y control de vertederos			02
02.11.01	Creación / mantenimiento de bandas de vegetación (buffer zones) para retener arrastres por escorrentía de contaminación y sedimentos y evitar su llegada a las masas de agua	17		02
<b>02.12.01</b>	<b>Reducción de la contaminación por lodos de depuración</b>			<b>02</b>
03.00.00	Mejora de la eficiencia y mantenimiento de infraestructuras de uso mixto			03
03.01.00	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura). Modernización de regadíos			
03.01.01	Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas	8		03
<b>03.01.02</b>	<b>Mejora de la regulación de la red de riego en alta</b>	<b>8</b>		<b>03</b>
<b>03.01.03</b>	<b>Adecuación del riego por gravedad</b>	<b>8</b>		<b>03</b>
03.01.04	Sustitución del riego por gravedad por riego por aspersión	8		03
03.01.05	Sustitución del riego por aspersión por riego localizado	8		03
<b>03.01.06</b>	<b>Sustitución del riego por gravedad por riego localizado</b>	<b>8</b>		<b>03</b>
<b>03.01.07</b>	<b>Reducción de pérdidas en la red de riego (reparación, revestimiento, entubación de conducciones a cielo abierto...)</b>	<b>8</b>		<b>03</b>
03.01.08	Reducción de consumos energéticos en riegos	8		03
03.01.09	Mejora de bombeos en riegos	8		03
03.01.10	Instalación de contadores de agua en regadíos	8		03
03.01.11	Mejora del sistema de drenaje en zonas regables	8		03
03.01.11	Revisión de concesiones para una mejor asignación de recurso (agricultura)	7		03
03.01.11	Revisión de concesiones para una mejor asignación de recurso (industrial)	7		03
03.01.13	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura). Asesoramiento del regante			03

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
03.02.01	Actuaciones tendentes a la reducción del consumo urbano (doméstico e industrial)	8		03
03.02.02	Campañas de concienciación ciudadana en uso urbano	8		03
03.02.03	Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	8		03
03.02.04	Instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	8		03
<b>03.02.05</b>	<b>Reducción de pérdidas en la red de abastecimiento (reparación, revestimiento, entubación de conducciones a cielo abierto...)</b>	<b>8</b>		<b>03</b>
03.02.06	Reducción de consumos energéticos en abastecimiento	8		03
03.02.07	Mejora de bombeos en abastecimiento	8		03
03.02.09	Instalación de contadores de agua en abastecimiento			03
03.03.00	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (industrial)			03
03.03.01	Reducción de pérdidas en suministro industrial (reparación, revestimiento, entubación de conducciones a cielo abierto...)	8		03
03.03.02	Instalación de contadores de agua industrial	8		03
03.03.03	Medidas de recirculación	8		03
03.04.00	Progreso en política de precios (agricultura)			04
<b>03.04.01</b>	<b>Progreso en política de precios (agricultura): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta</b>	<b>11</b>		<b>03</b>
03.04.02	Progreso en política de precios (agricultura): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	11		03
03.04.03	Progreso en política de precios (agricultura): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	11		03
03.04.04	Progreso en política de precios (agricultura): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	11		03
03.05.00	Progreso en política de precio urbano			03
03.05.01	Progreso en política de precios (urbano): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	9		03
<b>03.05.02</b>	<b>Progreso en política de precios (urbano): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja</b>	<b>9</b>		<b>03</b>
03.05.03	Progreso en política de precios (urbano): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	9		03
03.05.04	Progreso en política de precios (urbano): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	9		03
03.06.00	Progreso en política de precios industrial			03
03.06.01	Progreso en política de precios (industrial): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	10		03
03.06.02	Progreso en política de precios (industrial): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	10		03
03.06.03	Progreso en política de precios (industrial): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	10		03
03.06.04	Progreso en política de precios (industrial): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los	10		03

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
	organismos recaudadores			
03.07.00	Progreso en política de precios varios usos			03
<b>03.07.01</b>	<b>Progreso en política de precios (varios usos): propuesta de revisión de las estructuras tarifarias en alta</b>			<b>03</b>
03.07.02	Progreso en política de precios (varios usos): propuesta de revisión de las estructuras tarifarias en baja			03
03.07.04	Progreso en política de precios (varios usos): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los reganismos recaudadores			03
04.00.00	Medidas de mejora morfológica en masas de agua			04
04.01.00	Medidas de mejora de la continuidad longitudinal			04
<b>04.01.01</b>	<b>Medidas de mitigación: escalas para peces</b>	<b>5</b>	<b>M31</b>	<b>04</b>
04.01.02	Medidas de mitigación: by-pass de obstáculos transversales para peces	5	M31	04
<b>04.01.03</b>	<b>Medidas de restauración: demolición de barreras obsoletas que supongan un obstáculo a la conectividad longitudinal (masas que no pasan screening para ser HMWB)</b>	<b>5</b>	<b>M31</b>	<b>04</b>
04.01.04	Derivación para evitar acumulación de sedimentos en embalses	5	M31	04
04.01.05	Adecuación de los órganos de desagüe de las presas para permitir el flujo de sedimentos.	5	M31	04
04.02.00	Morfológicas: Medidas genéricas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW)			
04.02.01	Eliminación de encauzamientos y cortas (recuperación del trazado meandriforme)	6	M31	04
04.02.02	Eliminación de revestimientos artificiales de márgenes de ríos, lagos, aguas de transición o costeras	6	M31	04
04.02.03	Medidas para conectar el río con su llanura de inundación: retranqueo de motas	6	M31	04
04.02.04	Medidas para conectar el río con su llanura de inundación: retirada de motas	6	M31	04
04.02.05	Otras medidas para conectar el río con su llanura de inundación	6	M31	04
04.02.06	Retirada de obras de fábrica en dominio público hidráulico (espigones, obras de toma...)	6	M31	04
<b>04.02.07</b>	<b>'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")</b>	<b>6</b>	<b>M31</b>	<b>04</b>
04.02.08	Recuperación del antiguo trazado de cauces, tramos abandonados por cortas en ríos	6	M31	04
<b>04.02.09</b>	<b>'Recuperación del lecho fluvial (reconstrucción o limpieza de frezaderos...)</b>	<b>6</b>	<b>M31</b>	<b>04</b>
04.02.10	Morfológicas: Otras medias de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW)			04
04.03.00	Actuaciones de carácter general en masas de agua costeras y de transición			04
04.03.01	Eliminación de infraestructuras en dominio público marítimo-terrestre	6		04
04.03.02	Modificación de infraestructuras costeras para restitución del transporte litoral	6		04
04.03.03	Restauración de dunas y marismas costeras	6		04
04.03.04	Establecimiento de arrecifes artificiales	6		04

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
04.03.05	By-pass de sedimentos retenidos por infraestructuras portuarias o costeras	6		04
04.03.06	Elaboración y aprobación de normativa reguladora para el emplazamiento de arrecifes artificiales	6		04
04.03.07	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las extracciones de arena para regeneración de playas	6		04
04.03.08	Redistribución de sedimentos en playas para mejora de habitat de flora acuática e invertebrados (excluye medidas para mejora del uso público)	6		04
04.03.09	Regeneración de playas para mejora de habitat de flora acuática e invertebrados (excluye medidas para mejora del uso público)	6		04
05.01.01	Restitución de mecanismos de alimentación y drenaje de lagos y zonas húmedas	6		05
<b>05.01.02</b>	<b>Establecimiento de caudales ecológicos</b>	<b>7</b>		<b>05</b>
<b>06.01.01</b>	<b>Prevención y control de especies exóticas invasoras en ecosistemas acuáticos</b>	<b>18</b>		<b>06</b>
06.02.01	Prevención y control de enfermedades de especies acuáticas	18		06
06.03.01	Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos	20		06
06.03.02	Medidas para prevenir y controlar la explotación, extracción y eliminación de animales y plantas (ej. control de la pesca comercial)	20		06
06.03.03	Medidas para prevenir y controlar la explotación, extracción y eliminación de animales y plantas (ej. control de la pesca deportiva)	19		06
06.03.04	Reintroducción de especies (extinguidas, amenazadas)			06
<b>06.03.05</b>	<b>Instrumentos de ordenación para la protección de hábitats y especies</b>			<b>06</b>
07.01.01	Aportación de recursos externos a masas de agua subterránea en riesgo			07
07.01.02	Establecimiento de normas para las extracciones y el otorgamiento de concesiones en masas de agua subterránea			07
07.01.03	Ofertas públicas de adquisición de derechos concesionales por la Administración Hidráulica			07
07.01.04	Contratos de cesión de derechos al uso privativo de aguas			07
<b>07.01.05</b>	<b>Sustitución de captaciones individuales por comunitarias en masas de agua subterránea en riesgo</b>			<b>07</b>
07.01.06	Modificación del punto de extracción			07
07.01.07	Modificaciones legislativas para facilitar las transacciones de derechos al aprovechamiento de agua			07
<b>07.02.00</b>	<b>Medidas para mitigar impactos de la contaminación</b>			<b>07</b>
08.01.01	Introducción de la condicionalidad para acceder a ayudas públicas en explotaciones agrarias			08
08.02.01	Elaboración de la Estrategia para la sostenibilidad de la costa			08
09.01.00	Actuaciones de protección de aguas potables y prepotables			09
09.01.01	Delimitación geográfica de la extensión de la zona protegida para protección de agua potable	13		09
<b>09.01.02</b>	<b>Definición de los perímetros de protección</b>	<b>13</b>		<b>09</b>
09.01.03	Identificación de las actividades a las que se impone restricciones en zonas protegidas	13		09

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
09.01.04	Planes de seguridad de captaciones (perfiles de riesgo)	13		09
09.01.05	Disposición de tomas a cota variable en embalses	13		09
<b>10.01.01</b>	<b>Inventario de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias</b>	<b>15</b>		<b>10</b>
11.00.00	Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: gobernanza			11
11.01.00	Redes de control			11
<b>11.01.01</b>	<b>Redes de control: Redes de control de contaminantes y parámetros biológicos</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
<b>11.01.02</b>	<b>Redes de control: redes de calidad de aguas subterráneas, redes de piezometría</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
11.01.03	Redes de control: SAICA	14		11
<b>11.01.04</b>	<b>Redes de control: Red de aforos (ROEA)</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
<b>11.01.05</b>	<b>Redes de control: SAIH</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
<b>11.01.06</b>	<b>Otras redes de control</b>			<b>11</b>
<b>11.02.01</b>	<b>Censos de vertidos. Tramitación administrativa para su llevanza: nuevas autorizaciones</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
<b>11.02.02</b>	<b>Registro de Aguas y Catálogo de aguas privadas. Tramitación administrativa para su llevanza: nuevas solicitudes</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
<b>11.02.03</b>	<b>Registro y control de volúmenes detraídos y retornados a las masas de agua (contadores)</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
11.02.04	Registro y control de volúmenes detraídos de aguas subterráneas: control de potencias instaladas consumos de energía	14		11
11.02.05	Registro y control de los volúmenes utilizados por usuarios individuales que no detraen agua directamente de masas de agua (comuneros de CCRR, control de consumo domiciliario...)	14		11
11.02.06	Censo de otras presiones sobre dominio público hidráulico (ocupaciones de DPH, extracciones de áridos, obras en dominio público, navegación, plantaciones...). Tramitación administrativa de autorizaciones y declaraciones responsables para su llevanza	14		11
<b>11.03.01</b>	<b>Delimitación del Dominio Público Hidráulico</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
11.03.02	Delimitación del Dominio Público Marítimo-Terrestre	14		11
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
11.03.04	Ampliación de la zona de servidumbre de protección definida por la Ley de Costas	14		11
11.03.05	Adquisición de terrenos para protección de masas de agua			11
11.03.06	Recuperación posesoria de terrenos en dominio público marítimo-terrestre			11
11.03.07	Adquisición de fincas por parte de la AGE para su incorporación al dominio público marítimo-terrestre			11
<b>11.04.01</b>	<b>Modelos de simulación de calidad y cantidad</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
<b>11.04.02</b>	<b>Balances de nitratos</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
<b>11.04.03</b>	<b>Otros estudios de apoyo a la planificación</b>	<b>14</b>		<b>11</b>
11.05.00	Otras medidas genéricas de asesoramiento y formación			11

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
<b>11.05.01</b>	<b>Implantación y utilización de los sistemas de asesoramiento al regante</b>	<b>12</b>		<b>11</b>
11.05.02	Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR)	12		11
11.05.03	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	12		11
11.05.04	Elaboración y difusión de códigos de buenas práctica en la ganadería	12		11
11.05.05	Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en maricultura	12		11
11.05.06	Elaboración, difusión y aplicación de códigos de buenas prácticas en operación portuarias	12		11
11.05.07	Implantación y aplicación de sistemas de gestión medioambiental en instalaciones portuarias y aplicación de recomendaciones sectoriales (ROM 5.1)			11
11.05.08	Planes de formación y sensibilización de personal al servicio de administración hidráulica	12		11
<b>11.06.01</b>	<b>Constitución de Comunidades de usuarios</b>			<b>11</b>
<b>11.06.02</b>	<b>Mejora de la coordinación entre administraciones</b>			<b>11</b>
11.07.00	Medidas genéricas de inspección y vigilancia (policía-enforcement)			11
<b>11.07.01</b>	<b>Labores de policía: Guardería fluvial</b>			<b>11</b>
<b>11.07.02</b>	<b>Inspección de concesiones</b>			<b>11</b>
11.07.03	Inspección de vertidos			11
11.07.04	Incremento del personal de guardería para control de extracciones			11
11.07.05	Incremento del personal para el control de vertidos			11
11.07.06	Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo-terrestre y de la servidumbre de protección.			11
11.07.07	Modificaciones normativas para adecuar el régimen sancionador de vertidos			11
11.07.08	Control del fondeo de embarcaciones			11
<b>11.08.01</b>	<b>Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del Dominio Público Hidráulico</b>			<b>11</b>
11.08.02	Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público marítimo-terrestre			11
12.01.00	Incremento de recursos convencionales. Genérica			12
<b>12.01.01</b>	<b>Construcción de Presas</b>			<b>12</b>
<b>12.01.02</b>	<b>Construcción de azudes de derivación</b>			<b>12</b>
<b>12.01.03</b>	<b>Construcción de Balsas</b>			<b>12</b>
<b>12.01.04</b>	<b>Construcción / instalación de pozos</b>			<b>12</b>
12.01.05	Incremento de los recursos disponibles mediante obras de regulación			12
12.01.06	Incremento de los recursos disponibles mediante repoblación forestal			12
<b>12.01.07</b>	<b>Incremento de los recursos disponibles mediante recarga artificial de acuíferos</b>			<b>12</b>
12.02.00	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración usos varios			12

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
12.02.01	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso urbano e industrial			12
<b>12.02.02</b>	<b>Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso regadíos</b>			<b>12</b>
12.02.03	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en recreativo			12
<b>12.02.04</b>	<b>Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso ambiental</b>			<b>12</b>
<b>12.03.01</b>	<b>Incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua marina</b>			<b>12</b>
12.03.02	Incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua salobre			12
12.04.00	Obras de conducción/redes de distribución sin definir			12
12.04.01	Canales			12
<b>12.04.02</b>	<b>Túneles</b>			<b>12</b>
12.04.03	Tuberías a presión e impulsiones			12
12.04.04	Estaciones de bombeo			12
12.04.05	Construcción mejora de depósitos			12
12.04.06	Nuevas captaciones o mejora de las existentes			12
<b>12.04.07</b>	<b>Construcción y mejora de redes de abastecimiento</b>			<b>12</b>
12.04.08	Obras menores de abastecimiento y saneamiento			12
<b>12.05.01</b>	<b>Construcción / mejora de Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP)</b>			<b>12</b>
<b>12.06.01</b>	<b>Operación y mantenimiento de infraestructuras de suministro</b>			<b>12</b>
12.06.02	Auscultación de presas y planes de seguridad			12
<b>12.07.01</b>	<b>Mejora de la garantía ante situaciones hidrológicas extremas (sequías)</b>			<b>12</b>
13.00.00	Medidas genéricas de prevención de inundaciones			13
<b>13.01.01</b>	<b>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.</b>		<b>M21/M22/M23</b>	<b>13</b>
13.01.02	Urbanismo: medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico		M21	13
13.02.01	Reordenación de los usos del suelo en las zonas inundables haciéndolos compatibles con las inundaciones (relocalización o retirada de actividades/instalaciones vulnerables)		M22	13
13.03.01	Medidas para adaptar elementos situados en las zonas inundables para reducir las consecuencias adversas en episodios de inundaciones en viviendas, edificios públicos, redes, etc .		M23	13
<b>13.04.01</b>	<b>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, etc.</b>		<b>M24</b>	<b>13</b>
<b>13.04.02</b>	<b>Programa de mantenimiento y conservación de cauces</b>		<b>M24</b>	<b>13</b>
13.04.03	Programa de mantenimiento y conservación del litoral		M24	13

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
13.04.04	Otras medidas		M24	13
14.00.00	Medidas genéricas de protección frente a inundaciones			14
14.01.01	<b>Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural del agua.</b>	17	M31	14
14.02.01	<b>Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico</b>	7	M32	14
14.02.02	<b>Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas.</b>		M32	14
14.03.00	Obras en cauce; costas o llanura de inundación			14
14.03.01	<b>Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles</b>		M33	14
14.03.02	<b>Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc..) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.</b>		M33	14
14.04.01	<b>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)</b>	23	M34	14
15.01.01	<b>Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos</b>		M41	15
15.01.02	<b>Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica</b>		M41	15
15.02.01	<b>Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil</b>		M42	15
15.02.02	<b>Medidas para establecer o mejorar los protocolos de actuación y comunicación de la información</b>		M42	15
15.03.01	<b>Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.</b>		M43	15
15.04.01	Otras medidas para establecer o mejorar la preparación para las inundaciones y reducir las consecuencias adversas		M44	15
16.01.01	<b>Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas.</b>		M51/M52	16
16.01.02	<b>Planes de Protección Civil: acciones de apoyo a la salud, asistencia financiera, incluida asistencia legal, así como reubicación temporal de la población afectada</b>		M51	16
16.03.01	Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios		M53	16
16.03.02	Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación		M53	16
17.01.01	Otras medidas de gestión del riesgo de inundación		M61	17
18.01.01	Sin actuación		M11	18
19.01.01	Construcción / mejora de puertos			19
19.01.02	Construcción / mejora de canales de navegación			19
19.01.03	Dragados en puertos y canales de navegación			19

CLAVE	MEDIDA A UTILIZAR (Listado general, a simplificar en cada caso para dejar solo las que aplican)	TIPO MEDIDA DMA <sup>9</sup>	TIPO MEDIDA DI <sup>10</sup>	CLAVE NACIONAL
19.01.04	Protección de efectos de erosión del cauce en infraestructuras (descalce de puentes...)			19
19.02.01	Nuevas transformaciones en regadío			19
19.02.02	Incremento de las superficies regables			19
19.03.01	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Nuevos AAHH			19
19.03.02	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Fomento de los pies de presa			19
19.03.03	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Fomento de bombeos			19
19.03.04	Otras actuaciones en centrales de producción de energía eléctrica			19
19.04.00	Medidas genéricas de uso público: urbano y recreativo			19
19.04.01	Regeneración de playas			19
19.04.02	Redistribución de sedimentos en playas			19
19.04.03	Paseos marítimos			19
<b>19.04.04</b>	<b>Actuaciones de carácter paisajístico</b>			<b>19</b>
19.04.05	Adecuaciones de tramos urbanos (Obras de jardinería, sendas peatonales, paseos, carriles bici, miradores, plantaciones que incorporan sistemas de riego, construcción de instalaciones deportivas, actuaciones de urbanización que incluyen alumbrado, asfaltado, aceras...)			19
19.04.06	Recubrimientos de cauce			19
19.04.07	Cortas			19
19.04.08	Escolleras en tramos urbanos			19
19.04.09	Eliminación de restos vegetales o de otro tipo del cauce			19
19.04.10	Adecuación de márgenes y accesos e instalaciones para pescadores			19
19.05.01	Todo tipo de presiones que supongan alteración morfológica del cauce y cuyo fin no sea el uso del agua ni la protección frente a inundaciones (espigones, recubrimientos de márgenes ...)			19
19.05.02	Actuaciones de prevención y defensa frente a incendios forestales			19
19.05.03	Actuaciones de fomento de la acuicultura			19

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. En esta línea, la normativa del Plan 2015 reconoce incumplimientos en las unidades de demanda agrícola de la Mancha Oriental (120 hm<sup>3</sup>/año), del Canal Júcar-Turia (55

hm<sup>3</sup>/año) y las del sistema Vinalopó-Alacantí (70 hm<sup>3</sup>/año), siendo en todas ellas los derechos de agua concedidos o en trámite superiores a los recursos disponibles. El plan hidrológico de la demarcación entiende que no puede resolver esas situaciones, análogas a las que ocurren en otras demarcaciones y por ello remite para su consideración en el Plan Hidrológico Nacional un total de 245 hm<sup>3</sup>/año. Estas transferencias completan los 81 hm<sup>3</sup>/año para uso urbano de la Mancomunidad de Canales del Taibilla y agrícola procedentes del Acueducto Tajo-Segura, ATS del escenario actual.

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 6.10. 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

## 6.5. Presupuesto y calendario de las medidas

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

Tabla 6.11. Presupuesto estimado de las medidas propuestas por la alternativa considerada

CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE MEDIDAS	Nº DE MEDIDAS	IMPORTE (mill. €)			
			2015	2021	TOTAL	%
01	Reducción de la Contaminación Puntual	121	148,98	284,29	433,27	16,38%
02	Reducción de la Contaminación Difusa	23	4,32	36,40	40,71	1,54%
03	Reducción de la presión por extracción de agua	70	341,31	347,24	688,55	26,03%
04	Mejora de las condiciones morfológicas	80	83,11	81,81	164,92	6,23%
05	Mejora de las condiciones hidrológicas	2	2,77	0,00	2,77	0,10%
06	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	10	3,23	1,56	4,79	0,18%
07	Otras medidas: medidas ligadas a impactos	16	112,31	202,16	314,48	11,89%
08	Otras medidas: medidas ligadas a drivers	-	-	-	-	-
09	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas de protección de agua potable	1	0,11	0,00	0,11	0,00%
10	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas para sustancias prioritarias	4	0,97	0,97	1,94	0,07%
11	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza	113	74,91	49,30	124,21	4,70%
12	Incremento de recursos disponibles	54	258,38	520,97	779,35	29,46%
13	Medidas de prevención de inundaciones	3	19,9	-	19,90	0,75%
14	Medidas de protección frente a inundaciones	7	15	-	15	0,56%
15	Medidas de preparación ante inundaciones	5	13,8	-	13,80	0,52%
16	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	4	12,0	-	12,00	0,45%
17	Otras medidas de gestión del riesgo de inundación	-	-	-	-	-

CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE MEDIDAS	Nº DE MEDIDAS	IMPORTE (mill. €)			
			2015	2021	TOTAL	%
18	Sin actuaciones para disminuir el riesgo de inundación en un ARPSI	-	-	-	-	-
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	14	1,89	27,72	29,61	1,12%
<b>TOTAL</b>		<b>527</b>	<b>1.092,98</b>	<b>1.552,43</b>	<b>2.645,41</b>	<b>100,00%</b>

Los datos que se exponen en la tabla anterior pueden consultarse en el Anejo 10 de la memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación (ciclo 2015-2021), y en el capítulo 9 del proyecto de Plan de Gestión de Inundaciones.

### 6.6. Análisis coste-eficacia de las medidas

El análisis coste-eficacia es un instrumento a tener en cuenta para la selección de las medidas más adecuadas para alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua, así como para poder establecer un orden de priorización en su ejecución.

Conforme a lo dispuesto en el apartado 8.2.1.1.2 y 8.2.1.2 de la IPH se ha realizado en la medida de lo posible, un análisis coste-eficacia para las otras medidas básicas y para las medidas complementarias encaminadas al cumplimiento de los Objetivos ambientales, cuya justificación puede consultarse en el Anejo de 10 Programa de Medidas de la memoria del Plan y en síntesis en el propio cuerpo de la memoria.

## 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 5.1 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 7.1. Efectos ambientales de los distintos tipos de medidas

CRITERIO AMBIENTAL		TIPOS DE MEDIDAS																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Reducción emisiones GEI		-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	1	0	0	0	-1	
Menor consumo de energía		-1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	1	0	0	0	-1	
Impulso de las energías renovables		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Conservación y restauración de la biodiversidad		1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	-1	1	1	0	1	0	0	-1	
Utilización sostenible de los recursos naturales		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	1	1	0	1	0	0	-1	
Reducción de la erosión y la desertificación		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	-1	
Protección, gestión y ordenación del paisaje		-1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-1	1	1	0	1	0	0	-1	
Protección y revalorización del patrimonio cultural		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	-1	
Protección de las masas de agua		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	1	0	0	0	0	-1	
Ahorro en el consumo de agua		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0	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	1	0	0	
Recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	1	1	0	1	1	0	1	
Nº EFECTOS	FAVORABLES	2	3	5	5	4	2	1	1	1	1	2	0	8	8	4	7	2	0	2
	INDIFERENTES O DESCONOCIDOS	7	9	7	7	8	10	11	11	11	11	10	4	4	4	8	5	10	12	1
	DESFAVORABLES	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	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.

No obstante, del conjunto de subtipos definidos a escala nacional para la tipología 19 de medidas únicamente se ha incorporado al programa de medidas de la Demarcación Hidrográfica del Júcar el subtipo 19.04.04- Actuaciones de carácter paisajístico. La versión actualizada del programa que acompaña a la propuesta de Plan 2015, tampoco incorpora ninguna actuación clasificada como tipología 8.

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 Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN

### 8.1. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH 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 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 8.1. 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	EFFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
01. Reducción de la Contaminación Puntual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas o industriales.</li> <li>Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras (EDAR, colectores, tanques de tormenta, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</li> <li>Procurar, en la medida de lo posible, adaptar instalaciones existentes antes de construir nuevas.</li> <li>Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000.</li> <li>Incluir tratamientos de regeneración de las aguas depuradas para aumentar la disponibilidad de recursos hídricos.</li> <li>Implantar las Mejores Técnicas Disponibles.</li> </ul>
12. Incremento de recursos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.).</li> <li>Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras.</li> <li>Introducción de barreras transversales en los ríos, como presas o azudes.</li> <li>Afección a la biodiversidad por la pérdida de continuidad longitudinal de los ríos.</li> <li>Aumento del consumo de agua derivado de un aumento de la disponibilidad de los recursos hídricos.</li> <li>Dificultad para establecer y mantener los caudales ecológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</li> <li>Implantar medidas de gestión de la demanda como reducción de las pérdidas, aumento de la eficiencia y ahorro en el consumo.</li> <li>Aumentar la disponibilidad de recursos hídricos no convencionales frente a los convencionales, si lo permiten las condiciones técnicas, económicas y ambientales.</li> <li>Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000.</li> <li>Implantar las Mejores Técnicas Disponibles.</li> <li>Adaptar las barreras transversales para la migración piscícola.</li> </ul>

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

## 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 8.2. 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	<b>Estrategia Europea 2020 (COM(2010) 2020)</b>	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"> <li>• ...reduce las emisiones de GEI?</li> <li>• ...fomenta las energías renovables?</li> <li>• ...es eficiente energéticamente?</li> </ul>
	<b>Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica (COM (2005) 446)</b>	Reducción de la contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...reduce las emisiones de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, amoníaco y PM<sub>2,5</sub>?</li> </ul>
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	<b>Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural (COM(2011) 244)</b>	Detención de la pérdida de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...contribuye a la conservación de la biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos?</li> </ul>
	<b>Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249)</b>	Conservación y restauración de la diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...fomenta las infraestructuras verdes?</li> <li>• ...fomenta la innovación?</li> <li>• ...mejora la información y refuerza la base de conocimientos?</li> </ul>
	<b>Objetivo Intermedio nº 7 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)</b>	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...fomenta el restablecimiento de la biodiversidad?</li> </ul>
	<b>Directiva Hábitats (92/43/CEE) Directiva Aves (2009/147/CE)</b>	Mantenimiento de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...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.</li> </ul>
PATRIMONIO GEOLÓGICO SUELO Y PAISAJE	<b>Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232)</b>	Reducción de la erosión por causas antrópicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...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?</li> <li>• ...adopta medidas apropiadas para reducir los riesgos y luchar contra sus consecuencias?</li> <li>• ...previene la contaminación del suelo por sustancias peligrosas?</li> </ul>
	<b>Convenio Europeo del Paisaje</b> (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"> <li>• ...protege, gestiona u ordena el paisaje?</li> </ul>

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

## 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 9.1. Seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la DH del Júcar

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
AIRE-CLIMA	1. Emisiones totales de GEI (Gg CO <sub>2</sub> -equivalente)	Inventario Nacional de Emisiones	41.525 Gg		-			-			-	
	2. Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO <sub>2</sub> -equivalente)	Inventario Nacional de Emisiones	732 Gg		=			=			=	
	3. Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh/%)	MINETUR	1.417,55 GWh (2012); 6,32% de energía hidroeléctrica respecto a la producción hidroeléctrica nacional en el año 2012		>			>			>	
	4. Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm <sup>3</sup> )	PHJ15/21	La aportación total en régimen natural en el periodo 1980/81-2011/12 asciende a 3.932,2 hm <sup>3</sup> . Este recurso no es fluyente en su totalidad, estimándose la aportación en la red fluvial principal en régimen natural en 3.111 hm <sup>3</sup> /año		-			-			-	
	5. Número de situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años	<a href="http://www.chj.es">www.chj.es</a>	El escenario de emergencia por sequía se ha declarado en 14 ocasiones en los Marina Alta (7v.) y Vinalopó-Alicantí (7v.) en últimos siete meses		-			-			-	
	6. Número de episodios catalogados como graves inundaciones en los últimos cinco años	PGRI			<			-			-	
	7. Número de espacios Red Natura incluidos en el RZP	PHJ15/21	En la DHJ existen 42 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y 86 Lugares de		=			=			=	

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPECIAL (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPECIAL (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPECIAL (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	de la demarcación		Importancia Comunitaria (LIC) con una superficie conjunta de 18.466 km <sup>2</sup> , equivalente al 41% de la DHJ									
	8. Número de reservas naturales fluviales incluidos en el RZP	PHJ15/21	8 Reservas Naturales Fluviales propuestas	=	-	>	-	>	-			
	9. Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP	PHJ15/21	15 Zonas de Protección Especial de acuerdo con su valor ambiental que en total afectan a una longitud de masas de agua 363 km	=	-	>	-	>	-			
	10. Número de zonas húmedas incluidas en el RZP	PHJ15/21	Existen en la DHJ 51 humedales, 4 declarados ante la convención Ramsar, con una superficie total de 449 km <sup>2</sup> situados en su mayoría en la Comunidad Valenciana.	=	-	=	-	>	-			
	11. Número de puntos de control del régimen de caudales ecológicos	PHJ15/21	Existen 39 puntos de seguimiento del régimen de caudales en 37 masas de agua superficiales que se efectuará como mínimo en las estaciones de aforo pertenecientes a la Red Oficial de Estaciones de Aforo y a la Red del Sistema Automático de Información Hidrológica. En los casos en los que se deba implantar un caudal mínimo aguas abajo de un embalse, también se podrá realizar el seguimiento con los órganos de desagüe de la presa. Con el objetivo de poder realizar el seguimiento en los puntos	=	-	>	-	>	-			

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
			que actualmente carecen de estación de aforo se han incluido medidas específicas en el Programa de Medidas.									
	12. % de puntos de control de caudales ecológicos en Red Natura 2000	PHJ15/21	Un 51% de los puntos de control de caudales ecológicos están ubicados en Red Natura 2000 (20 puntos de control).		=	-		>	-		>	-
	13. % de masas de agua río clasificadas como HMWB	PHJ15/21	Un 14% de las masas tipo río han sido clasificadas como muy modificadas. Existen 43 masas muy modificadas, del total de 304 masas de agua categoría río		=	-		=	-		>	-
	14. % de masas de agua lago clasificadas como HMWB	PHJ15/21	Un 15% de las masas de agua tipo lago han sido clasificadas como muy modificadas. Existen 3 masas muy modificadas, del total de 19 masas de agua categoría lago.		=	-		=	-		>	-
	15. Número de barreras transversales eliminadas	PHJ15/21	Actualmente en la DHJ no se ha eliminado ninguna barrera transversal aunque la CHJ se ha propuesto actuar de manera prioritaria en una serie de azudes para recuperar la conectividad longitudinal		=	-		>	-		>	-
	16. Número de barreras transversales identificadas en el inventario de presiones	PHJ15/21	27 presas +855 azudes		=	-		=	-		=	-
	17. Número de barreras transversales adaptadas para la migración piscícola	PHJ15/21	Ninguna adaptación		=	-		>	-		>	-

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
	18. km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales	PHJ15/21	Ninguna adaptación		=	-		>	-		>	-
	19. Longitud de masas de agua, tipología ríos, donde se ha realizado restauración fluvial (km)	PHJ15/21			=	-		>	-		>	-
	20. Superficie anegada total por embalses (ha)	PHJ15/21	171 ha		=	-		=	-		>	-
	21. % del indicador anterior que afecta a la Red Natura 2000	PHJ15/21	31,57 % (54 ha)		=	-		=	-		=	-
	22. % de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras	PHJ15/21	Un 2% de las masas de agua superficiales está afectado por la presencia de especies invasoras (7 masas superficiales). No se estima que existan efectos negativos sobre las aguas subterráneas.		=	-		=	-		<	-
	23. % respecto a una especie concreta explicativa	PHJ15/21	Un 0,85% de las masas de agua superficiales está afectado por la presencia de mejillón cebra (3 masas superficiales), que afecta a los embalses de Sichar, Forata y Cortes.		=	-		=	-		<	-
	24. % respecto a otra especie concreta explicativa	PHJ15/21	El análisis de presiones por especies alóctonas ha descartado los datos relativos a la especie Cangrejo Rojo Americano ( <i>Procambarus clarkii</i> ),		=	-		=	-		<	-

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
			dado que se ha demostrado su presencia en más del 95% de las masas lo que implicaría que prácticamente todas las masas de agua superficiales tuvieran presión significativa por su presencia.									
PATRIMONIO GEOLÓGICO SUELO Y PAISAJE	25. Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha)	PAND	5% (234.279 ha)		=	-		=	-		<	-
	26. Superficie de suelo urbano (ha)	MAGRAMA	71.655 Ha		=	-		=	-		=	-
	27. km de eliminación de defensas longitudinales	PHJ15/21	0 km		=	-		=	-		>	-
	28. Número de defensas longitudinales identificadas en el inventario de presiones	PHJ15/21	92 canalizacioness, 72 protecciones de márgenes y 2 coberturas de cauce		=	-		=	-		<	-
	29. km de retranqueo de defensas longitudinales	PHJ15/21	0 km		=	-		=	-		<	-
	30. km pendientes de recuperación del trazado de cauces antiguos	PHJ15/21	0 km		=	-		=	-		>	-
	31. km de lecho de cauce recuperados	PHJ15/21			=	-		=	-		>	-
AGUA POBLACIÓN SALUD HUMANA	32. Número de masas de agua afectadas por presiones significativas	PHJ15/21	Masas de Agua Superficiales con presión global significativa: 122 por contaminación puntual, 201 por contamina-		=	-		>	-		>	-

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
			ción difusa, 78 por alteración hidrológica, 140 por alteración morfológica, y 17 por otras presiones. Masas de Agua Subterráneas con presión global significativa: 24 por presión puntual, 27 por presión difusa, 31 por presión de extracción, 5 por recarga artificial, y 8 otras presiones (intrusión)									
	33. % de masas de agua afectadas por presiones significativas	PHJ15/21	Masas de Agua Superficiales con presión global significativa: 37% por contaminación puntual, 61% por contaminación difusa, 24% por alteración hidrológica, 43% por alteración morfológica, y 89% por otras presiones. Masas de Agua Subterráneas con presión global significativa: 27% por presión puntual, 30% por presión difusa, 34% por presión de extracción, 5% por recarga artificial, y 9% otras presiones (intrusión), que equivales el 50% de las masas de agua costeras	=	-	-	>	-	-	>	-	-
	34. Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	PHJ15/21	34 masas		30 masas			25 masas			0 masas	
	35. % de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	PHJ15/21	38 %		33 % (30 masas)			27 % (25 masas)			0 % (0 masas)	

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
	36. Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa	PHJ15/21	25 % (23 masas de agua)		27 % (25 masas de agua)			16 % (15 masas de agua)			3 % (3 masas de agua en las que se han definido objetivos menos rigurosos)	
	37. Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor	PHJ15/21	135 masas		118 masas			207 masas			349 masas	
	38. % de masas de agua superficial en buen estado o mejor	PHJ15/21	39 %		33 %			59 %			100 %	
	39. Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	PHJ15/21	46 masas		50 masas			57 masas			87 masas	
	40. % de masas de agua subterránea en buen estado o mejor	PHJ 15/21	51 %		56 %			63 %			97 %	
	41. Número de masas de agua a las que se aplica prórroga	PHJ 15/21	259 masas		275 masas			181 masas			9 masas (9 OMR)	
	42. % de masas de agua a las que se aplica prórroga	PHJ 15/21	59 %		63 %			41 %			2 %	
	43. Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos	PHJ 15/21	9 masas de agua subterráneas		9 masas (9 OMR)			9 masas (9 OMR)			9 masas (9 OMR)	
	44. % de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos	PHJ 15/21	Se aplican OMR a un 2% de las 439 masas de agua de la DHJ, que representan el 10% de las masas de agua subterráneas		2%			2 %			2 %	

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
	45. Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	PHJ 15/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	46. % de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	PHJ 15/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	47. % de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico	PHJ 15/21	Existen 251 masas en las que se ha evaluado el estado superficial, y 98 masas en las que no se ha evaluado o se han clasificado como sin agua en los muestreos (SAM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	48. % de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico	PHJ 15/21	Todas las masas de agua subterráneas tienen control de su estado químico (100 % de las masas subterráneas), a través de las estaciones de la Red de Control de Calidad de las Aguas Subterráneas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	49. Demanda total para uso de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	524,70 hm <sup>3</sup>	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	50. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	Suministro Superficial para abastecimiento de Valencia, Teruel, Albacete y Sagunto: 121 hm <sup>3</sup> /año Suministro Subterráneo para abastecimiento en 77 hm <sup>3</sup> /año	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	51. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía	PHJ 15/21	0%	0%	-	0%	-	-	0%	-	0%	-

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
	52. Demanda total para usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	2.572 hm <sup>3</sup> /año = 2559 hm <sup>3</sup> /año (demanda agrícola)+13 hm <sup>3</sup> /año (demanda ganadera)		=			=			=	
	53. Volumen suministrado para usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	Suministro acequias, canales y comunidades de Regantes de abastecimiento superficial: 1216 hm <sup>3</sup> /año Suministro subterráneo del Vinalopó y la Mancha Oriental: 288 hm <sup>3</sup> /año y 101 hm <sup>3</sup> /año		=			=			=	
	54. % de unidades de demanda de riego que no cumplen los criterios de garantía	PHJ 15/21	10%		10%			10%			10%	
	55. Retorno en usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	937,76 hm <sup>3</sup> /año		=			=			=	
	56. Capacidad total de embalse (hm <sup>3</sup> )	PHJ 15/21	3.336 hm <sup>3</sup>		=	-		=	-		>	-
	57. Capacidad máxima de desalación (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	6,5 hm <sup>3</sup> /año		>	-		>>	-		>>	-
	58. Volumen suministrado por desalación (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	3,5 hm <sup>3</sup>		3,5 hm <sup>3</sup>	-		3,5 hm <sup>3</sup>	-		>>	-
	59. Volumen reutilizado (hm <sup>3</sup> /año)	PHJ 15/21	146 hm <sup>3</sup> (114 hm <sup>3</sup> de uso consuntivo)		146 hm <sup>3</sup>	-		115 hm <sup>3</sup>	-		=	-

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES	FUENTE	VALOR ACTUAL (2013)	2015			2021			2027		
				VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
	60. Superficie total en regadío (ha)	PHJ 15/21	La DHJ cuenta con una superficie regada de aproximadamente 389.000 ha, principalmente concentrada en la Plana de Castellón, Valencia y la cuenca baja del Turia, la Mancha Oriental, la Ribera y la cuenca baja del Júcar y los regadíos de los valles del Vinalopó y del Monegre		=	-		=	-		=	-
	61. % superficie regadío localizado	PHJ 15/21	38 %		38 %			44 %			47 %	
	62. % superficie en regadío por aspersión	PHJ 15/21	27 %		27 %			28 %			28 %	
	63. % superficie en regadío por gravedad	PHJ 15/21	34 %		34 %			28 %			25 %	
	64. Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (t/año)	PHJ 15/21	27.505 tn/año		-10% por efecto de las actuaciones de modernización			-10% por efecto de las actuaciones de modernización			-10% por efecto de las actuaciones de modernización	
	65. Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año)	PHJ 15/21	-		-			-			-	
	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 (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (A)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)	VALOR MEDIDO (A)	VALOR ESPERADO (B)	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%;A/B*100)
	67. Daños producidos por episodios de inundación ocurridos en el periodo (millones de euros)	PGRI	-		<			-			-	
	68. Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	PHJ 15/21	Existen en la Demarcación 289 aglomeraciones urbanas, de las cuales 268 cumplen el tratamiento prescrito por la Directiva 91/271/CEE (93%)		>	-		>		-	>	-

## 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.

BORRADOR

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEMET, 2009. Generación de escenarios regionalizados de cambio climático para España.
- 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](http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest_CC_RH.aspx)
- CEDEX-DGA, 2011a. Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos en régimen natural. Junio 2011.
- CHJ, 2014. Documentos iniciales. Ciclo planificación 2015-2021. Programa, calendario, estudio general sobre la Demarcación (EGD) y fórmulas de consulta
- [http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan-Hidrologico-cuenca-2015-2021/DocIniciales\\_DHJ\\_2015\\_2021.pdf](http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan-Hidrologico-cuenca-2015-2021/DocIniciales_DHJ_2015_2021.pdf)
- CHJ, 2014. Plan Hidrológico de la Demarcación (ciclo 2009-2015). Memoria Ambiental.
- <http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan-Hidrologico-cuenca-2009-2015/PHJ-MemoriaAmbiental-20marzo2014.pdf>
- CHJ, 2014. Plan Hidrológico de la Demarcación (ciclo 2015-2021) y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. Documento Inicial Estratégico. Evaluación Ambiental Estratégica.
- <http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan-Hidrologico-cuenca-2015-2021/PHJ-Documento-Inicial-Estrategico-16abril2014.pdf>
- 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/>
- DGSCM (2014). Estrategia para la Adaptación de la Costa a los efectos del Cambio Climático (Borrador)
- EEA, 2010. The European Environment. State and outlook 2010. Adapting to climate change.
- Estrela, T., Pérez, MA. y Vargas, E., 2012. Impacts of Climate Change on Water Resources in Spain. Hydrological Sciences Journal. 57(6) 2012. DOI:10.1080/02626667.2012.702213

IGME-DGA 2009b. Actividad 4: 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.

IPCC, 2000. IPCC Special Report: emissions scenarios. Summary for Policymakers.

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.

Pérez-Martín, M.A., T. Estrela, J. Andreu and J. Ferrer, 2013. Water Resource Assessment in a River Basin in Spain, using a Distributed Water Balance Model. To be published in Water Resources Research.

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**

BORRADOR

BORRADOR

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 Júcar, adoptadas con la Memoria Ambiental aprobada por Resolución del Secretario de Estado de Medio Ambiente, el 25 de marzo de 2014. 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 Júcar

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<b>SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA</b> (Epígrafe 3.1 de la memoria ambiental-PHJ09)		
<b>Determinación 3.1.1:</b> La siguiente revisión del plan incluirá una revisión de la identificación y caracterización de las masas de agua, tal y como contempla el artículo 5 de la DMA. Esta revisión se basará en el análisis de la información recabada en los últimos años sobre diversos aspectos (los resultados de los programas de control y seguimiento del plan, las mejoras técnicas en la evaluación del estado, los adelantos en la coordinación interadministrativa, la actualización del registro de zonas protegidas, los avances realizados en relación con las masas de agua denominadas “sin agua en los muestreos” etc.). También se analizará el efecto que la incorporación del indicador biológico de fauna ictiológica (determinaciones ambientales 3.3.2. y 3.3.3.) puede tener sobre la designación de masas muy modificadas, procediéndose a la revisión de éstas si se considera necesario.	Bajo	En Plan 2019/2015 fue aprobado por el Real Decreto 595/2014, de 11 de julio. El Plan designó como muy modificada una masa que tenía designación provisional. En esta nueva fase de planificación, no se ha considerado conveniente proceder a la revisión de las masas de agua.
<b>Determinación 3.1.2:</b> La siguiente 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 mantendrá su clasificación como muy modificada.	Medio	Se ha profundizado en las presiones hidromorfológicas.

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<b>SOBRE LAS ZONAS PROTEGIDAS</b> (Epígrafe 3.2 de la memoria ambiental-PHJ09)		
<b>Determinación 3.2.1:</b> La CHJ, bajo la supervisión del comité de autoridades competentes, mantendrá actualizado el Registro de Zonas Protegidas (RZP) y tendrá en cuenta las mejoras de información disponible y las modificaciones normativas que se produzcan en la materia.	Alto	El proyecto de Plan hidrológico 2015-2021 (anejo 4 de la memoria) avanza en la identificación de nuevas zonas protegidas que se han incorporado en el registro de zonas protegidas. Se amplía el número de espacios protegidos, en concreto las Zonas de Protección Especial que se incrementan en 8.
<b>Determinación 3.2.2:</b> En la siguiente revisión del plan se continuará trabajando de forma coordinada con las comunidades autónomas en la determinación de los objetivos específicos de protección y conservación de las zonas protegidas y en asegurar la coherencia con la planificación hidrológica de los correspondientes planes de gestión de las zonas protegidas de la red Natura 2000.	Medio	Se han celebrado reuniones de seguimiento y coordinación con las Comunidades Autónomas.
<b>Determinación 3.2.3:</b> El RZP debe consolidarse como una referencia obligada para cualquier estudio y proyecto en el territorio de la demarcación para lo que estará permanentemente disponible para consulta pública mediante las apropiadas tecnologías de la información y las comunicaciones.	Muy alto	Las actualizaciones del Registro de Zonas Protegidas se encuentran disponibles en el sistema de información del agua SIA Júcar ( <a href="http://www.chj.es">www.chj.es</a> ) que se encuentra a disposición del público desde el 21 de julio de 2014.

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<b>SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA Y ZONAS PROTEGIDAS (Epígrafe 3.3 de la memoria ambiental-PHJ09)</b>		
<b>Determinación 3.3.1:</b> La siguiente revisión del plan pondrá de manifiesto los avances que se han realizado para conseguir una mejora en el sistema de indicadores de estado.	Medio	Se ha avanzado en una mejora progresiva del sistema de indicadores de estado.
<b>Determinación 3.3.2:</b> El plan deberá contemplar, en una primera aproximación, indicadores de ictiofauna para determinar el estado ecológico de las masas de agua superficiales tipo río, a pesar de que la información existente sea menos abundante y sistemática que la correspondiente a los parámetros físico-químicos y biológicos.	Alto	El indicador de ictiofauna se utiliza en la determinación del estado ecológico en ríos.
<b>Determinación 3.3.3:</b> La siguiente revisión del plan tratará de mejorar para las masas de agua tipo río los indicadores biológicos relativos a la ictiofauna que ahora se utilicen, así como contemplar indicadores hidromorfológicos que informen sobre la continuidad fluvial y el régimen hidrológico.	Bajo	Se han incorporado los indicadores hidromorfológicos en los ecotipos 9 y 12, aunque no se ha utilizado en la evaluación del estado.
<b>Determinación 3.3.4:</b> La siguiente revisión del plan, en las masas de agua tipo río muy modificadas o artificiales, actualizará los límites de cambio de clase para los distintos indicadores y tratará de mejorar la metodología para la determinación del potencial ecológico en lagos y embalses.	Bajo	No se considera necesario.
<b>Determinación 3.3.5:</b> La siguiente revisión del plan debe incluir la posibilidad de establecer restricciones genéricas sobre las actividades a realizar en las reservas naturales fluviales y otras zonas protegidas, de modo que se puedan establecer unas mínimas normas que garanticen la conservación y protección de los valores que motivaron la declaración de estos espacios como reserva natural fluvial u otros, en ausencia de sus propios instrumentos de planificación y gestión. En el caso de existir ya los planes de gestión de las zonas protegidas de la red Natura 2000, la siguiente revisión del plan contendrá medidas específicas para integrar los contenidos de los mismos al plan.	Medio	El Plan integra estas medidas.

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

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<b>SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA</b> (Epigrafe 3.4 de la memoria ambiental-PHJ09)		
<b>Determinación 3.4.1:</b> La mejora de los procedimientos para la definición de los objetivos ambientales requerirá de un análisis más detallado en la siguiente revisión del plan, especialmente en aquellas masas de agua sin agua en los muestreos.	Alto	La Confederación Hidrográfica del Júcar participa junto a otras administraciones y universidades en el proyecto LIFE-TRIVERS con el objetivo de analizar y estudiar estas masas, lo que conllevará a un mayor y mejor conocimiento y tratamiento de las mismas en futuras revisiones del Plan.
<b>Determinación 3.4.2:</b> Para las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, en las que el cumplimiento de los objetivos ambientales requiera prórroga a los años 2021, 2027 o el establecimiento de objetivos menos rigurosos, conforme a lo señalado en el articulado de la normativa del plan, deberá quedar clara la priorización de las medidas orientadas al cumplimiento de los objetivos ambientales respecto a otras medidas que puedan acometerse.	Medio	Se ha identificado por tipología los grupos prioritarios de acción en la consecución de los objetivos medioambientales prorrogados a los escenarios de planificación 2021 y 2027 o en las masas de agua subterráneas dónde se han establecido objetivos menos rigurosos.
<b>Determinación 3.4.3:</b> Para las masas de agua que no van a cumplir sus objetivos ambientales en el año 2015 y se requieren prórrogas o el establecimiento de objetivos menos rigurosos, la siguiente revisión del plan deberá incluir un análisis de las desviaciones observadas en el cumplimiento de los objetivos ambientales previstos, analizando sus causas. Asimismo, a la vista de los nuevos datos aportados por los programas de seguimiento, será preciso establecer, en esa revisión de 2015, los nuevos objetivos ambientales. 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.	Medio	Se ha analizado las desviaciones de los parámetros físico-químicos, e indicadores biológicos que impiden el cumplimiento de los objetivos medio ambientales propuestos. Se debería mejorar la identificación de las presiones que provocan las desviaciones observadas.
<b>Determinación 3.4.4:</b> A medida que se vayan desarrollando los nuevos indicadores y umbrales para las masas de agua, se procederá a la evaluación de su estado conforme a los nuevos criterios establecidos, en consonancia con la disposición adicional segunda de la normativa del plan. A la vista de los nuevos resultados, deberán reajustarse los objetivos medioambientales en ulteriores revisiones del plan hidrológico.	Bajo	El Plan no incorpora nuevos indicadores en la evaluación del estado de las masas de agua, ni nuevos límites para los umbrales. Se tendrá en cuenta la aprobación de un proyecto de Real Decreto, por el que se establecerán los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, que adaptará los contenidos de la Instrucción de Planificación Hidrológica, y traspondrá la Decisión 2013/480/EU, del 20 de septiembre 2013, que establece el valor de las clasificaciones de los sistemas de control de los Estados Miembros como resultado del ejercicio de intercalibración. Con la aprobación de esta norma, además de elevar el rango normativo de la evaluación del estado, de orden ministerial a real decreto, se asegurará la comparabilidad de la evaluación del estado en todas las demarcaciones hidrográficas españolas, incluidas las intracomunitarias.
<b>Determinación 3.4.5:</b> Específicamente, durante el periodo de aplicación del plan se desarrollarán pro-	Muy alto	En colaboración con el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se está tratando de adoptar posturas comunes

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<p>protocolos para actividades recreativas como la navegación en caso de que ésta se considere un posible vector de introducción de fauna invasora, incluida la posible prohibición de la actividad en determinadas ubicaciones.</p>		sobre esta cuestión.
<p><b>Determinación 3.4.6:</b> El plan debe definir lo que entiende por buen potencial ecológico del lago de L'Albufera de Valencia, dado que la Directiva Marco del Agua requiere que se definan objetivos ambientales en todas las masas de agua y esta masa no debe de ser una excepción, aunque para alcanzar esos objetivos puedan plantearse prórrogas hasta los años 2021 o 2027, si se justifican adecuadamente.</p>	Muy alto	El Plan 2009 y el actual definen estos objetivos.
<p><b>Determinación 3.4.7:</b> Dada la dificultad mostrada en el plan para alcanzar el buen potencial ecológico de L'Albufera y la singularidad e importancia de este espacio por la relevancia de sus valores medio ambientales, las Administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias, impulsarán la realización de un plan especial cuyo principal objetivo sea alcanzar el buen potencial ecológico.</p>	Muy alto	El Plan 2009 y el actual recogen el Plan especial de la L'Albufera de Valencia y en su marco han tenido lugar reuniones con la Generalitat y los Ayuntamientos. A tal efecto, se prevé la coordinación e intercambio de información entre las distintas administraciones públicas sobre las redes de medida; la definición de los aportes adicionales de los ríos Júcar y Turia para alcanzar los requerimientos hídricos mínimos establecidos; analizar el efecto del volumen anual de aportes, su procedencia y su distribución espacial y temporal sobre los parámetros que definen el potencial ecológico; realizar el seguimiento del efecto de las distintas medidas sobre la calidad de las aguas del lago y de su estado además de proponer medidas adicionales en el caso que resultaran necesarias.
<p><b>SOBRE EL DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA</b> (Epigrafe 3.5 de la memoria ambiental-PHJ09)</p>		
<p><b>Determinación 3.5.1:</b> Para las masas de agua que hayan sufrido algún deterioro temporal durante el plazo de aplicación del presente plan, se analizarán los motivos por los que se ha producido esa situación y el efecto de las medidas que se hayan podido aplicar, y con ello, se revisarán los criterios normativos por los que se permite un deterioro temporal de las masas de agua.</p>	Alto	Seguimiento continuo de los indicadores de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<b>SOBRE LAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA (Epigrafe 3.6 de la memoria ambiental-PHJ09)</b>		
<b>Determinación 3.6.1:</b> Cualquier actuación que pueda suponer modificaciones o alteraciones de los objetivos medioambientales fijados en el plan hidrológico, aunque ello impida alcanzar el buen estado de las masas de agua, o en su caso, suponga el deterioro del estado de las mismas, debe acreditar las condiciones establecidas en el artículo 39.2 del Reglamento de Planificación Hidrológica, detalladas en el apartado 6.5 de la Instrucción de Planificación Hidrológica. Este análisis puede realizarse cuando el proyecto en cuestión se someta a tramitación ambiental, según lo que establece la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en relación con la evaluación de impacto ambiental de proyectos.	Alto	Se aplica esta determinación de acuerdo a lo establecido en la normativa del Plan.
<b>Determinación 3.6.2:</b> Para las actuaciones declaradas de interés general en las que se haya efectuado previamente a la ejecución de las obras el informe de viabilidad requerido según el artículo 46.5 del texto refundido de la Ley de Aguas, y quede justificada la viabilidad económica, técnica, social y ambiental de la actuación, no será necesario realizar un análisis adicional para acreditar que las nuevas modificaciones o alteraciones cumplen las condiciones establecidas en el artículo 39.2 del Reglamento de Planificación Hidrológica.	Alto	Se aplica esta determinación de acuerdo a lo establecido en la normativa del Plan.
<b>Determinación 3.6.3:</b> La tramitación ambiental de cada proyecto específico, según lo que establece la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación ambiental (artículo 1.b) incluirá un análisis de alternativas. Este análisis 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 haya sido posible realizar el análisis establecido en el artículo 45.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y la biodiversidad. 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 plan y no estén previstas expresamente en el mismo.	Alta	El presente estudio ambiental estratégico plantea alternativas de actuación viables que permiten dar cumplimiento a los objetivos medioambientales requeridos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE y por el Real Decreto Legislativo 1/2001 (artículo 92 bis), en el ordenamiento jurídico nacional.
<b>Determinación 3.6.4:</b> En todo caso, 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, que lo hacen por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica y que se tomen cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de la Red Natura 2000 quede asegurada. Cuando exista normativa autonómica específica se atenderá lo requerido en materia de evaluación y de aprobación de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000, tal es el caso de la Generalitat Valenciana a través del Decreto 60/2012, de 5 de abril.	Alta	Se cumple esta determinación.

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

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<b>SOBRE LOS RÉGIMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS</b> (Epígrafe 3.7 de la memoria ambiental-PHJ09)		
<b>Determinación 3.7.1:</b> En la siguiente revisión del plan se realizará una valoración sobre el grado de cumplimiento de los caudales mínimos en las masas de agua definidas en el apéndice 6.1 de la normativa del plan y se plantearán, en su caso, las medidas oportunas.	Alta	La Confederación realiza el seguimiento mensual del cumplimiento de caudales mínimos definidos en el Real Decreto 595/2014, de 11 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.
<b>Determinación 3.7.2:</b> Entre las actuaciones contempladas en el programa de medidas del plan se priorizará la realización de estaciones de aforo en las masas de agua definidas en el apéndice 6.4 que no dispongan de ellas.	Media	El plazo de cumplimiento de los caudales ecológicos definidos en las masas de agua sin estación de aforo de control se pospone al escenario 2021.
<b>Determinación 3.7.3:</b> En la siguiente revisión del plan, a partir de la caracterización ya realizada, se ratará de extender el establecimiento y evaluación de los regímenes de caudales ecológicos a un número mayor de masas de agua, incluidas las de transición, de acuerdo con los resultados y aportaciones del Esquema de Temas Importantes.	Muy alto	El Plan 2015 ha extendido la definición de los caudales mínimos a todas las masas de agua superficiales naturales tipo río.
<b>Determinación 3.7.4:</b> En la siguiente revisión del plan se analizará la viabilidad de extender el régimen de caudales mínimos estacionales establecido en la normativa del plan a las restantes componentes del régimen de caudales (caudales máximos, tasas de cambio y caudales generadores de crecida).	Alto	El resto de componentes se tienen en cuenta para nuevas concesiones y modificaciones de las existentes.
<b>Determinación 3.7.5:</b> Durante el periodo de aplicación del plan, con vistas a su revisión en horizontes futuros y a su inclusión en los correspondientes programa 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. También se priorizarán los estudios que analicen la relación entre caudales ecológicos y el estado de las aguas establecido según los indicadores disponibles en cada momento. En particular se mejorará la determinación de las restricciones ambientales de las masas de agua subterráneas teniendo en cuenta los requerimientos hídricos de estos ecosistemas superficiales asociados.	Alto	Se avanza en la determinación de los requerimientos hídricos en zonas húmedas con apoyo de imágenes Landsat a través de proyectos finales de máster en colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia.
<b>Determinación 3.7.6:</b> La siguiente revisión del 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.	Bajo	Se ha comenzado a realizar un análisis del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.
<b>Determinación 3.7.7:</b> En relación con la determinación de los requerimientos hídricos de las zonas húmedas, la siguiente revisión del plan recogerá los avances realizados en su determinación.	Medio	La Confederación colabora habitualmente con las Universidades en proyectos finales de carrera. En relación con la determinación de los requerimientos hídricos de las zonas húmedas, se ha realizado un proyecto final de carrera sobre la "Determinación de los requerimientos hídricos en zonas húmedas con apoyo de imágenes Landsat en la Demarcación Hidrográfica del Júcar" en cola-

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
		boración con la Universidad Politécnica de Valencia.
<b>Determinación 3.7.8:</b> Aunque el plan establece un requerimiento hídrico mínimo anual para el lago de l'Albufera de Valencia, es evidente que su efecto va a depender mucho de la distribución espacial y temporal de los aportes. La aportación de volúmenes importantes de agua concentrados en poco tiempo y en determinadas fechas podría tener unos efectos muy positivos y sería conveniente, en la siguiente revisión del plan, avanzar en esta cuestión.	Bajo	No se ha avanzado todavía suficientemente en este tema.
<b>SOBRE LA PROTECCIÓN DEL DPH Y LA MEJORA DE SU ESTADO (Epigrafe 3.8 de la memoria ambiental-PHJ09)</b>		
<b>Determinación 3.8.1:</b> En las nuevas autorizaciones y concesiones administrativas que se otorguen y en las que se revisen, cuando la CHJ valore y determine la viabilidad, el plazo y las condiciones de las mismas, 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 y si puede comprometer la consecución de los objetivos ambientales definidos para ella.	Alta	Los informes de compatibilidad con el Plan hidrológico de nuevas concesiones de agua emitidos por la Oficina de Planificación Hidrológica sirven a tal fin.
<b>Determinación 3.8.2:</b> Durante el periodo de aplicación del plan, la CHJ verificará la eficacia de las escalas para peces instaladas en presas y azudes de la demarcación. 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.	Bajo	No se dispone de un seguimiento.
<b>Determinación 3.8.3:</b> Durante el periodo de vigencia del plan, la construcción de nuevos azudes o presas no debería suponer un obstáculo a la migración de la fauna piscícola, y la construcción de pasos de peces debe contribuir a ello.	Alto	Es obligado porque se requiere en la normativa del Plan 2009.
<b>Determinación 3.8.4:</b> La siguiente revisión del plan hidrológico coincide con la aprobación del plan de gestión de riesgo de inundaciones. Por tanto se deben coordinar ambos planes en los aspectos que confluyen: objetivos y exenciones por deterioro temporal del estado de las masas de agua, programa de medidas, vínculos entre hidromorfología, gestión del riesgo de inundaciones y estado ecológico, requerimientos adicionales de zonas protegidas, etc.	Alto	A efectos medioambientales, el vinculo entre ambas planificaciones se establece a través del proceso de evaluación ambiental estratégica definido conjuntamente.
<b>Determinación 3.8.5:</b> Se deberá coordinar el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de los futuros planes de gestión del riesgo de inundaciones con los aspectos ambientales recogidos en la presente Memoria ambiental por las sinergias entre ambos planes de gestión.	Alto	A efectos medioambientales, el vinculo entre ambas planificaciones se establece a través del proceso de evaluación ambiental estratégica definido conjuntamente.

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

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<b>SOBRE LAS DEMANDAS DE AGUA</b> (Epígrafe 3.9 de la memoria ambiental-PHJ09)		
<b>Determinación 3.9.1:</b> En la siguiente revisión del plan, al actualizar la caracterización económica de los usos del agua, se realizará un estudio de previsiones de evolución futura de los mismos a medio y largo plazo, 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.	Medio	Se ha mejorado la caracterización de los usos del agua.
<b>Determinación 3.9.2:</b> En la siguiente revisión del plan hidrológico se continuará avanzando en el conocimiento del efecto del cambio climático en la estimación del balance entre los recursos previsiblemente disponibles y las demandas previsibles en el horizonte temporal del año 2027. Para ello se utilizarán modelos de simulación hidrológica. Asimismo se realizará una comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios de cambio climático considerados.	Alto	Los impactos del cambio climático se modelan con AQUATOOL conforme con las estimaciones en régimen natural del Centro de Estudios Hidrográficos (CEDEX-DGA, 2011.), y a través del análisis de las afecciones a las garantías de los usos del agua de la Demarcación, así como a través de los trabajos realizados en la Universidad Politécnica de Valencia.
<b>SOBRE EL PROGRAMA DE MEDIDAS</b> (Epígrafe 3.10 de la memoria ambiental-PHJ09)		
<b>Determinación 3.10.1:</b> Durante el periodo de aplicación del plan se realizará un seguimiento detallado de la aplicación del programa de medidas previsto en el plan. Para ello se mantendrá una especial coordinación con el Comité de Autoridades Competentes, que facilitará toda aquella información necesaria sobre el grado de realización de las medidas que son competencia de cada Administración.	Alto	Se realiza el seguimiento continuo del estado de las actuaciones programadas en cada escenario de planificación.
<b>Determinación 3.10.2:</b> En el siguiente ciclo de planificación, se realizarán los estudios y análisis necesarios para establecer la relación entre las medidas realmente ejecutadas y la afección o mejora en el cumplimiento de los objetivos ambientales.	Medio	Se ha avanzado significativamente.
<b>Determinación 3.10.3:</b> La normativa del plan establece que deberá reducirse la extracción de recursos subterráneos en las masas de agua subterránea de la Mancha Oriental y en las del área del Vinalopó-Alicantí, para alcanzar el buen estado cuantitativo en el año 2027. La siguiente revisión del plan deberá definir con más detalle el procedimiento a seguir para alcanzar ese objetivo.	Bajo	Las extracciones del acuífero siguen disminuyendo en la línea de poder alcanzar el objetivo previsto en el año 2027.
<b>Determinación 3.10.4:</b> Deberá hacerse un seguimiento específico de las actuaciones previstas en el programa de medidas del plan y de sus efectos de forma que pueda alcanzarse el buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea mencionadas en la determinación anterior.	Medio	El Plan realiza un seguimiento de la evolución del estado de las masas de agua subterráneas.
<b>Determinación 3.10.5:</b> La siguiente revisión del plan deberá evaluar y analizar el efecto de las medidas	Medio	Actual colaboración con las Comunidades Autónomas en el desarrollo de una metodología de evaluación de las actuaciones propuestas en

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
que contemplan los programas de actuación en zonas designadas como vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario sobre los contenidos de nitratos en las masas de agua subterránea, con especial incidencia sobre los tipos de fertilizantes permitidos, los momentos de aplicación y normas de manejo, la dosis de abonado nitrogenado mineral y las prohibiciones en la fertilización nitrogenada, así como el planteamiento de mejoras en los programas de actuación de acuerdo con los estudios anteriores.		zona vulnerables a la contaminadas por nitratos de origen agrario mediante modelación con el programa PATRICAL. Se ha avanzado en el planteamiento actuaciones coordinadas entre Administraciones.
<b>Determinación 3.10.6:</b> La identificación de las masas de agua superficiales y subterráneas afectadas por contaminación difusa procedente de fitosanitarios en agricultura, la identificación de las fuentes concretas de esta contaminación, así como el establecimiento de las medidas adecuadas, serán cuestiones que deberán ser tratadas con mayor alcance y profundidad en la siguiente revisión del plan.	Medio	Se ha tratado con mayor profundidad en este Plan.
<b>Determinación 3.10.7:</b> A partir de los resultados de los estudios realizados durante el desarrollo del plan y de las determinaciones resultantes de la EAE, la siguiente revisión del plan incidirá en las razones de índole ambiental que soportan la elección de una determinada alternativa del programa de medidas. Para la alternativa seleccionada como más adecuada, se incluirá la lista de los nuevos objetivos medioambientales en las masas de aguas superficiales y subterráneas.	Alto	Conforme con el proceso de evaluación ambiental estratégico de planificación hidrológica.
<b>Determinación 3.10.8:</b> La siguiente revisión del plan hidrológico incluirá un análisis del deterioro temporal del estado de las masas de agua y el seguimiento de las medidas que permitan minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales generados en situaciones de eventual sequía. Todo ello en coordinación con los protocolos contemplados en los planes especiales de sequía (PES) vigentes y en sus revisiones.	Alto	Se realiza el seguimiento continuado ante situaciones de eventual sequía.

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
<b>SOBRE LA RECUPERACIÓN DE COSTES</b> (Epigrafe 3.11 de la memoria ambiental-PHJ09)		
<b>Determinación 3.11.1:</b> La recuperación de costes es una herramienta relevante para conseguir un uso eficiente de los recursos hídricos y una adecuada contribución de los beneficiados al coste de los servicios recibidos. Durante el periodo de vigencia del plan se trabajará en el desarrollo de los estudios conducentes a obtener una valoración más completa de la recuperación de costes para su inclusión en las siguientes revisiones del plan. Además, durante el periodo de vigencia del plan, se avanzará en el desarrollo de metodología y actualización de datos para su inclusión en el análisis de recuperación de costes de las siguientes revisiones del plan.	Alto	Se ha desarrollado un estudio presupuestario de recuperación de costes que ha conducido a resultados compatibles con los obtenidos del análisis de la aplicación de los cánones y tarifas por sistema de explotación en la Confederación Hidrográfica del Júcar. Se han incluido los costes ambientales con mucha mayor profundidad.
<b>Determinación 3.11.2:</b> Durante el periodo de aplicación del plan, el órgano promotor planificará, en el marco el Comité de Autoridades Competentes de la DHJ y de acuerdo al principio de cooperación y coordinación administrativa, la realización de los estudios pertinentes para implantar una contabilidad del agua en los diferentes usos.	Bajo	Está previsto que se hagan este tipo de estudios.
<b>Determinación 3.11.3:</b> En la siguiente revisión del plan se estudiará la posibilidad plantear una estructura de cánones de regulación y tarifas de utilización que tenga en cuenta la gestión integrada de los recursos hídricos por sistemas de explotación. También se estudiarán los efectos que tienen la revisión y actualización de los porcentajes de descuento por laminación en los diferentes embalses de la demarcación, la incorporación de nuevos usuarios y la revisión de las tasas de equivalencia entre los distintos usos.	Bajo	Se ha avanzado en la integración de los sistemas de explotación como unidad de gestión óptima en la recuperación con costes de la Demarcación, tal y como se recoge en la normativa del Plan 2009-2015.
<b>SOBRE EL SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO</b> (Epigrafe 3.12 de la memoria ambiental-PHJ09)		
<b>Determinación 3.12.1:</b> El promotor, es decir, la Confederación Hidrográfica del Júcar, es responsable del seguimiento y revisión del plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar según lo previsto en el artículo 87 del RPH. Según la legislación vigente, la siguiente revisión deberá producirse, a más tardar, antes de final del año 2015 conforme a lo previsto en el TRLA. Para realizar dichas tareas, el organismo de cuenca podrá requerir, a través del Comité de Autoridades Competentes, cuanta información fuera necesaria a tal fin. Asimismo, las entidades encargadas de ejecutar actuaciones previstas en la propuesta de proyecto de plan deberán facilitar anualmente información sobre el desarrollo de las actuaciones que se encarguen de ejecutar. Para preparar este intercambio de información, el Comité de Autoridades Competentes designará una comisión técnica.	Bajo	Han tenido lugar distintas reuniones del Comité de Autoridades Competentes con intercambio de información aunque no se ha designado la Comisión Técnica que establece la determinación ambiental.
<b>Determinación 3.12.2:</b> El Organismo de cuenca elaborará y mantendrá un sistema de información que se utilizará para el seguimiento y revisión del plan. Se pondrá a disposición del público en general a través de Internet y será actualizado periódicamente.	Alto	Actualización continua del sistema de información del agua (SIA Júcar) de la Confederación Hidrográfica del Júcar, que se encuentra a disposición del público desde el 21 de julio de 2014.

BORRADOR

BORRADOR

**ANEXO Nº 2. PLANES Y PROGRAMAS CONEXOS**

BORRADOR

BORRADOR

## ÍNDICE DEL ANEXO Nº 2

<b>1. ESTRATEGIAS, PLANES Y PROGRAMAS ESTATALES (POR TEMAS)</b>	<b>157</b>
1.1. Agua .....	157
1.2. Regadíos .....	157
1.3. Desarrollo Rural .....	157
1.4. Cambio climático.....	158
1.5. Energía.....	158
1.6. Biodiversidad .....	158
1.7. Forestal.....	159
1.8. Costas .....	160
1.9. Residuos .....	160
1.10. Turismo.....	160
1.11. Transporte .....	160
1.12. Ciencia e Innovación .....	161
1.13. Uso de productos .....	161
<b>2. PLANES SECTORIALES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS</b>	<b>162</b>
2.1. Aragón .....	162
2.2. Castilla-La Mancha .....	163
2.3. Cataluña .....	164
2.4. Comunidad Valenciana .....	166
2.5. Región de Murcia .....	166

BORRADOR

## 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](http://www.magrama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/PlanNacionalCalidadAguas_tcm7-29339.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/>
- 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>
- Plan de choque de vertidos.
- Programa ALBERCA.  
<http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/alberca/default.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](http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/PP_2009_p_019.aspx)
- Plan de Choque de Modernización de Regadíos [Real Decreto 287/2006, de 10 de marzo, por el que se regulan las obras urgentes de mejora y consolidación de regadíos, con objeto de obtener un adecuado ahorro de agua que palie los daños producidos por la sequía].  
<http://www.plandechoque-ahorrodeagua.es/doc/090/RealDecretoPlanChoque.pdf>

### 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 [Real Decreto 752/2010, de 4 de junio, por el que se aprueba el primer programa de desarrollo rural sostenible para el período 2010-2014 en aplicación de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural].  
[http://www.magrama.gob.es/app/Normativa\\_web/Norma/DescargaNormaExterna.aspx?id=es&Norma=V%20-%2018/10](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](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) [BOE del 30/102007. En el BOE del 20/2/2014 se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la asignación final gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero a las instalaciones sujetas del régimen de comercio de derechos de emisión para el periodo 2013–2020].  
[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](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 [Aprobado por Consejo de Ministros del 11/11/2011]  
<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>
- 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](http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Planificacionelectricidadygas/desarrollo2008-2016/DocTransportes/planificacion2008_2016.pdf)

## 1.6. Biodiversidad

- Estrategia Española de Desarrollo Sostenible [Aprobada por Consejo de Ministros de 23/11/2007].  
[http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-espanola-desarrollo-sostenible/eedsnov07\\_editdic\\_tcm7-14887.pdf](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](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) [RD 1274/2011 en BOE de 30/09/2011].  
[http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/legislacion/Plan\\_Estrat%C3%A9gico\\_Patrimonio\\_Natural\\_Biodiversidad\\_tcm7-178313.pdf](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](http://www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/edsae_corregido_web2_tcm7-337085.pdf)
- Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española.  
<http://www.planacuicultura.es/presentacion/introduccion>
- 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](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](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/pan_humedales_tcm7-19093.pdf)
- Estrategias Nacionales sobre Especies Exóticas Invasoras [Catálogos y Listados en RD 1628/2011 y RD 630/2013].  
[http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/index\\_ce\\_eei.aspx](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/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](http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/2010_p_014_documento_inicio_plan_director_parques_nacionales_tcm7-153090.pdf)

## 1.7. Forestal

- 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](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](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](http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/restauracion-hidrologico-forestal/rhf_plan_restauracion.aspx)
- Plan Estatal de Protección Civil para emergencias por incendios forestales.  
<http://www.proteccioncivil.net/Documentos%20pdf/PLAN%20ESTATAL%20DE%20PROTECCI%C3%93N%20CIVIL%20PARA%20EMERGENCIAS%20POR%20INCENDIOS%20FORESTALES.pdf>

## 1.8. Costas

- Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa.  
[http://campusdomar.es/observatorio/documentos/ordenacion\\_del\\_litoral/documentacion/estatal/espana/dn04.pdf](http://campusdomar.es/observatorio/documentos/ordenacion_del_litoral/documentacion/estatal/espana/dn04.pdf)
- Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa.  
[http://www.magrama.gob.es/es/costas/publicaciones/informe\\_gizc\\_spain\\_enviado\\_tcm7-30301.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/costas/publicaciones/informe_gizc_spain_enviado_tcm7-30301.pdf)
- Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar frente a la Contaminación.  
<http://www.magrama.gob.es/es/costas/participacion-publica/proteccion-ribera-mar.aspx>  
[http://www.magrama.gob.es/es/costas/participacion-publica/Plan\\_proteccion\\_ribera\\_mar\\_contra\\_contaminacion\\_tcm7-313666.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/costas/participacion-publica/Plan_proteccion_ribera_mar_contra_contaminacion_tcm7-313666.pdf)
- Plan Nacional de Servicios Especiales de Salvamento de la Vida Humana en la Mar y de la Lucha contra la Contaminación del Medio Marino 2010–2018.  
[http://www.salvamentomaritimo.es/wp-content/files\\_flutter/1320770125PlanNacionalSeguridad-Salvamento-Maritimo2010\\_2018.pdf](http://www.salvamentomaritimo.es/wp-content/files_flutter/1320770125PlanNacionalSeguridad-Salvamento-Maritimo2010_2018.pdf)
- Programa ROM (Recomendaciones de Obras Marítimas y Portuarias) de Puertos del Estado.  
[http://www.puertos.es/programa\\_rom/cual\\_es/index.html](http://www.puertos.es/programa_rom/cual_es/index.html)

## 1.9. Residuos

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

## 1.10. 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/>

## 1.11. Transporte

- Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005–2020.  
[https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/ESPECIALES/PEIT/](https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESPECIALES/PEIT/)
- Planes Estratégicos y Planes Directores de Puertos del Estado.  
<http://www.puertos.es/>

### 1.12. 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](http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf)

### 1.13. Uso de productos

- Plan de Acción Nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios (PAN) 2013–2017.  
<http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/uso-sostenible-de-productos-fitosanitarios/>  
[http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/121210\\_PANUSPFF\\_tcm7-238072.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/121210_PANUSPFF_tcm7-238072.pdf)

## 2. PLANES SECTORIALES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

### 2.1. Aragón

- Bases de la política del agua de Aragón  
[http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/InstitutoAragonesAgua/Ar-easTematicas/ComisionAguaAragon/ci.02\\_Documentos\\_Planificacion.detalleDepartamento?channelSelected=6698cc7964eeb210VgnVCM100000450a15acRCRD](http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/InstitutoAragonesAgua/Ar-easTematicas/ComisionAguaAragon/ci.02_Documentos_Planificacion.detalleDepartamento?channelSelected=6698cc7964eeb210VgnVCM100000450a15acRCRD)
- Plan Aragonés de Abastecimiento Urbano
- Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración  
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=385874840808>
- Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales de Aragón  
[http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Organismos/InstitutoAragonesAgua/Documentos/Areas\\_Tematicas/03\\_Depuracion\\_Aguas\\_Residuales/A4DEPURADORAS.1-29PAG.PDF](http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Organismos/InstitutoAragonesAgua/Documentos/Areas_Tematicas/03_Depuracion_Aguas_Residuales/A4DEPURADORAS.1-29PAG.PDF)
- Plan integral de depuración del pirineo aragonés  
[http://www.graus.es/pub/documentos/documentos\\_Folleto\\_Depuracion\\_Pirineodefinitivo\\_impresion\\_62e77327.pdf](http://www.graus.es/pub/documentos/documentos_Folleto_Depuracion_Pirineodefinitivo_impresion_62e77327.pdf)
- Plan de Infraestructuras Hidráulicas de Aragón  
[http://bases.cortesaragon.es/bases/NDocumen.nsf/0/52e940b7af499924c12574350040fd73/\\$FILE/P%C3%A1ginas%20de%20PLAN-INFRAESTRUCTURAS.pdf](http://bases.cortesaragon.es/bases/NDocumen.nsf/0/52e940b7af499924c12574350040fd73/$FILE/P%C3%A1ginas%20de%20PLAN-INFRAESTRUCTURAS.pdf)
- Plan Medioambiental del Ebro y tramo bajo del Cinca del Gobierno de Aragón  
[http://bases.cortesaragon.es/bases/ndocumenVIII.nsf/69b541b37a1f7fb0c12576d20031f70e/8ec134fb6d811ec3c1257b8a00335f25/\\$FILE/MOVILIDAD.pdf](http://bases.cortesaragon.es/bases/ndocumenVIII.nsf/69b541b37a1f7fb0c12576d20031f70e/8ec134fb6d811ec3c1257b8a00335f25/$FILE/MOVILIDAD.pdf)
- Planes de ordenación de los recursos naturales  
[http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA\\_RedNaturalAragon/EspaciosIntegranRedNaturalAragon/EspaciosNaturalesProtegidos/ci.07\\_Planes\\_Ordenacion\\_Recursos\\_Naturales.detalleDepartamento?channelSelected=0](http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA_RedNaturalAragon/EspaciosIntegranRedNaturalAragon/EspaciosNaturalesProtegidos/ci.07_Planes_Ordenacion_Recursos_Naturales.detalleDepartamento?channelSelected=0)
- Planes de acción sobre especies amenazadas  
[http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA\\_Biodiversidad/PlanesAccionSobreEspeciesAmenazadas?channelSelected=4ab736552883a210VgnVCM100000450a15acRCRD](http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA_Biodiversidad/PlanesAccionSobreEspeciesAmenazadas?channelSelected=4ab736552883a210VgnVCM100000450a15acRCRD)
- Programa de Desarrollo Rural de Aragón 2007-2013  
[http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/12/docs/Areas/Desarrollo\\_Rural/Programa\\_Desarrollo\\_Rural\\_2007\\_2013/DOCUMENTO\\_COMPLETO\\_PDR\\_ARAGON\\_VERSION\\_3\\_2007\\_2013.pdf](http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/12/docs/Areas/Desarrollo_Rural/Programa_Desarrollo_Rural_2007_2013/DOCUMENTO_COMPLETO_PDR_ARAGON_VERSION_3_2007_2013.pdf)
- Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma de Aragón  
[http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/Agricultura/ci.02\\_Buenas\\_Practicas.detalleDepartamento?channelSelected=0](http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/Agricultura/ci.02_Buenas_Practicas.detalleDepartamento?channelSelected=0)

- IV Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón  
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=754410362323>
- Directrices Parciales de Ordenación Territorial del Pirineo Aragonés  
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=97738980202>  
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=99629484545>  
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=507924135959>
- Plan de emergencia ante el riesgo de inundaciones en Aragón (Decreto 237/2006, de 4 de diciembre, del Gobierno de Aragón)  
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VERDOC&BASE=BZHT&PIECE=BOLE&SEC=AUTONOMY&DOCN=000113059>
- Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales – Procinfo  
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=602557320707>
- Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (2009-2015)  
[http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/06/docs/%C3%81reas/Residuos/GestResidArag/PlanGesti%C3%B3nIntegralResiduosArag%C3%B3n%202009-2015/PLAN\\_GESTION\\_RESIDUOS\\_2009\\_2015.pdf](http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/06/docs/%C3%81reas/Residuos/GestResidArag/PlanGesti%C3%B3nIntegralResiduosArag%C3%B3n%202009-2015/PLAN_GESTION_RESIDUOS_2009_2015.pdf)
- Plan Energético de Aragón  
[http://aragonparticipa.aragon.es/sites/default/files/borrador\\_plear\\_2013-2020.pdf](http://aragonparticipa.aragon.es/sites/default/files/borrador_plear_2013-2020.pdf)

## 2.2. 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 del Medio Natural  
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgamen/actuaciones/plan-de-conservaci%C3%B3n-del-medio-natural>
- Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad de Castilla-La Mancha (PRICAM) (Orden de 28/04/2010 de la Consejería de Administraciones Públicas y Justicia)  
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/presidenciayadministracionespublicas/estructura/dgppc/actuaciones/plan-especial-de-protecci%C3%B3n-civil-ante-el-riesgo-por-inundaciones-en-castilla-la-mancha-pricam>
- Plan Especial de Emergencias por Incendios Forestales  
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgamen/actuaciones/plan-especial-de-emergencias-por-incendios-forestales>
- 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](http://pagina.jccm.es/medioambiente/planes_programas/plan%20de%20ru%20de%20castilla%20a%20mancha_v2.pdf)
- Planes de Recuperación de Especies Amenazadas  
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgamen/actuaciones/planes-de-recuperaci%C3%B3n-de-especies-amenazadas>
- 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>
- Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha 2007-2013  
<http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/actuaciones/programa-de-desarrollo-rural-2007-2013>

### 2.3. Cataluña

- Plan de gestión de riesgos de inundación  
[http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/espais\\_fluvials/prevencio/risc/pgri/pgri.htm](http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/espais_fluvials/prevencio/risc/pgri/pgri.htm)
- Programa de mantenimiento y conservación de riberas
- Plan Sectorial de Abastecimiento de Agua a Cataluña (PSAAC)
- Programa de saneamiento de aguas residuales urbanas (PSARU)  
<http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?nfpb=true&pageLabel=P1204654461208200526170&profileLocale=es>
- Programa de saneamiento de aguas residuales industriales (PSARI)  
<http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?nfpb=true&pageLabel=P1204754461208200530075&profileLocale=es>
- Programa de reutilización del agua en Cataluña  
<http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?nfpb=true&pageLabel=P1206854461208200613421&profileLocale=es>  
[http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/planificacio/reutilitzacio/PRAC\\_V\\_3\\_1.pdf](http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/planificacio/reutilitzacio/PRAC_V_3_1.pdf)
- Plan para la eficiencia en el uso del agua para el riego agrícola
- Planificación del espacio fluvial de la Cuenca del Ebro
- Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN)  
[http://www20.gencat.cat/portal/site/mediambient/menuitem.718bbc75771059204e9cac3bb0c0e1a0/?vgnextoid=87279bb08ed47210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=87279bb08ed47210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&newLang=es\\_ES](http://www20.gencat.cat/portal/site/mediambient/menuitem.718bbc75771059204e9cac3bb0c0e1a0/?vgnextoid=87279bb08ed47210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=87279bb08ed47210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&newLang=es_ES)
- Plan Director del Delta del Ebro  
[http://www20.gencat.cat/portal/site/territori/menuitem.2a0ef7c1d39370645f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=1fa9289b5b9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&newLang=es\\_ES](http://www20.gencat.cat/portal/site/territori/menuitem.2a0ef7c1d39370645f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=1fa9289b5b9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&newLang=es_ES)
- Programa de gestión de residuos municipales de Cataluña (PROGEMIC)  
[http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Consultes%20i%20tramits/Normativa/Normativa%20cat-alana%20en%20materia%20de%20residus/Decret\\_87\\_2010\\_es.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Consultes%20i%20tramits/Normativa/Normativa%20cat-alana%20en%20materia%20de%20residus/Decret_87_2010_es.pdf)
- Programa de gestión de residuos industriales de Cataluña (PROGRIC)  
[http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits%20dactuacio/Tipus%20de%20residu/Residus%20industrials/Gestors/DARIG/decret\\_88\\_2010\\_es.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits%20dactuacio/Tipus%20de%20residu/Residus%20industrials/Gestors/DARIG/decret_88_2010_es.pdf)

- Programa de gestión de residuos de la Construcción de Cataluña (PROGROC)  
[http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits%20dactuacio/Planificacio/Programa%20de%20gestio%20de%20residus%20de%20la%20Construccio%20a%20Catalunya%20-%20PROGROC/Decreto\\_89\\_2010\\_es.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits%20dactuacio/Planificacio/Programa%20de%20gestio%20de%20residus%20de%20la%20Construccio%20a%20Catalunya%20-%20PROGROC/Decreto_89_2010_es.pdf)
- Plan rector de uso y gestión del Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici  
[http://www20.gencat.cat/portal/site/portaldogc/menuitem.c973d2fc58aa0083e4492d92b0c0e1a0/?vgnextoid=485946a6e5dfe210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&applInstanceName=default&action=fitxa&documentId=309790&language=es\\_ES](http://www20.gencat.cat/portal/site/portaldogc/menuitem.c973d2fc58aa0083e4492d92b0c0e1a0/?vgnextoid=485946a6e5dfe210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&applInstanceName=default&action=fitxa&documentId=309790&language=es_ES)
- Programa de desarrollo rural 2007-2013  
[http://www20.gencat.cat/docs/DAR/DR\\_Desenvolupament\\_rural/DR03\\_PDR/Documents/Fitxers\\_estatics/PDR\\_2007\\_2013\\_cas.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/DAR/DR_Desenvolupament_rural/DR03_PDR/Documents/Fitxers_estatics/PDR_2007_2013_cas.pdf)
- Programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos que proceden de fuentes agrarias y de gestión de las deyecciones ganaderas  
[http://www20.gencat.cat/portal/site/portaldogc/menuitem.c973d2fc58aa0083e4492d92b0c0e1a0/?vgnextoid=485946a6e5dfe210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&applInstanceName=default&action=fitxa&documentId=478701&language=es\\_ES](http://www20.gencat.cat/portal/site/portaldogc/menuitem.c973d2fc58aa0083e4492d92b0c0e1a0/?vgnextoid=485946a6e5dfe210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&applInstanceName=default&action=fitxa&documentId=478701&language=es_ES)
- Plan Territorial General de Cataluña  
[http://www20.gencat.cat/portal/site/territori/menuitem.2a0ef7c1d39370645f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=3440a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=3440a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default&newLang=ca\\_ES](http://www20.gencat.cat/portal/site/territori/menuitem.2a0ef7c1d39370645f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=3440a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=3440a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default&newLang=ca_ES)
- Plan Territorial Parcial del Alto Pirineo y Arán  
[http://www20.gencat.cat/portal/site/territori/menuitem.2a0ef7c1d39370645f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=2086a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=2086a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default&contentid=8275e9c9dfd58210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&newLang=es\\_ES](http://www20.gencat.cat/portal/site/territori/menuitem.2a0ef7c1d39370645f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=2086a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=2086a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default&contentid=8275e9c9dfd58210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&newLang=es_ES)
- Plan Territorial Parcial de las Tierras del Ebro  
<http://www20.gencat.cat/portal/site/territori/menuitem.2a0ef7c1d39370645f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=511eaa49ca9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=511eaa49ca9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>
- Plan Especial de Emergencias por Inundaciones [INUNCAT] de Cataluña  
<http://www20.gencat.cat/docs/interior/Home/Arees%20dactuacio/Proteccio%20Civil/Plans%20de%20proteccio%20civil/Plans%20de%20proteccio%20civil%20a%20Catalunya/Documents/INUNCAT.pdf>  
[http://www10.gencat.net/gencat/binaris/multimedia/inuncat\\_cas.htm](http://www10.gencat.net/gencat/binaris/multimedia/inuncat_cas.htm)
- Plan Especial de protección civil ante el riesgo de inundaciones de Cataluña (INUNCAT) (Acuerdo GOV/82/2006, de 22 de agosto del Departamento de Interior de la Generalitat de Catalunya)  
<http://www20.gencat.cat/docs/interior/Home/Arees%20dactuacio/Proteccio%20Civil/Plans%20de%20proteccio%20civil/Plans%20de%20proteccio%20civil%20a%20Catalunya/Documents/INUNCAT.pdf>
- Plan de la Energía de Cataluña 2006-2015  
<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen/menuitem.897a4be85d3b580ec644968bb0c0e1a0/?vgnextoid=3440a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=3440a9c1aa9b7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>

[toid=573e8a206017c110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=573e8a206017c110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&newLang=es\\_ES](http://www.gencat.cat/docs/interior/Home/030%20Arees%20dactuacio/Proteccio%20Civil/Plans%20de%20proteccio%20civil/Plans%20de%20proteccio%20civil%20a%20Catalunya/Documents/Infocat.pdf)

- Plan de Protección Civil de emergencias para incendios forestales en Cataluña (INFOCAT)  
<http://www20.gencat.cat/docs/interior/Home/030%20Arees%20dactuacio/Proteccio%20Civil/Plans%20de%20proteccio%20civil/Plans%20de%20proteccio%20civil%20a%20Catalunya/Documents/Infocat.pdf>
- Planes de prevención de incendios en los espacios naturales de protección especial

## 2.4. Comunidad Valenciana

- II Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana  
<http://www.agricultura.gva.es/documents/170659/179041/IIPlanSaneamiento.pdf/3e3ce8da-33d4-42cd-9ca5-8e435b299bb6>
- Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA)  
<http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=76675&idioma=C>
- Plan Especial ante el riesgo de inundaciones en la Comunidad Valenciana (Decreto del Consell 81/2010, de 7 de mayo)  
<http://www.112cv.com/ilive/srv.InformacionAlCiudadano.Inundaciones>
- Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana  
[http://www.112cv.com/ilive/download/ISUM/2012-05/25/PE\\_Incendios.pdf?ISUM =](http://www.112cv.com/ilive/download/ISUM/2012-05/25/PE_Incendios.pdf?ISUM=)
- Plan de Acción Territorial de carácter sectorial de Corredores de Infraestructuras  
<http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=76681&idioma=C>
- Plan de Acción Territorial del Litoral de la Comunidad Valenciana
- Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Comunidad Valenciana  
[http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/EDS\\_CV\\_2002.PDF](http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/EDS_CV_2002.PDF)
- Programa de desarrollo rural de la Comunidad Valenciana 2007-2013  
<http://www.agricultura.gva.es/documents/170659/179055/5%C2%AA%20VERSI%C3%93N+PDR+TRAS+4%C2%BAMODIFICACI%C3%93N+REVISADAok.pdf/2d996b7e-05b4-4921-beca-994ddc435dec>
- Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana  
<http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=84244>

## 2.5. Región de Murcia

- Programa de Desarrollo Rural de la CARM  
[http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=45759&IDTIPO=100&RASTRO=c487\\$m45758](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=45759&IDTIPO=100&RASTRO=c487$m45758)
- Plan Estratégico del Sector Agroalimentario  
[http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=4582&IDTIPO=100&RASTRO=c1416\\$m](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=4582&IDTIPO=100&RASTRO=c1416$m)
- Plan General de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas
- Directrices y Plan de Ordenación Territorial del litoral  
<http://www.sitmurcia.es/infodirlit.htm>
- Plan Especial de Protección civil ante el riesgo de inundaciones de Murcia (NUNMUR) (Aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 3 de agosto de 2007)

- <http://www.112rm.com/dgsce/planes/inunmur/inunmur.php>
- Directrices y Plan de Ordenación Territorial del suelo industrial  
<http://www.sitmurcia.es/gestionot/dirind/Decreto.pdf>
  - Plan Industrial de la Región de Murcia  
[http://www.fmrn.es/UPLOAD/DOCUMENTO/plan\\_industrial\\_def.pdf](http://www.fmrn.es/UPLOAD/DOCUMENTO/plan_industrial_def.pdf)
  - Plan Director de Turismo  
[http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=11291&IDTIPO=100&RASTRO=c1095\\$m](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=11291&IDTIPO=100&RASTRO=c1095$m)
  - Plan Estratégico de la Región de Murcia 2007-2013  
<http://www.fmrn.es/UPLOAD/DOCUMENTO/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20de%20Murcia%202007-2013.pdf>
  - Los diferentes Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (P.O.R.N.) y Planes Rectores de Uso y Gestión (P.R.U.G.) de los espacios naturales incluidos dentro de ámbito de aplicación del Plan Hidrológico del Segura
  - Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste (aprobación inicial)  
<http://www.sitmurcia.es/infodirnoro.htm>
  - Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Altiplano. (aprobación inicial)  
<http://www.sitmurcia.es/infodiralti.htm>

BORRADOR

ANEXO Nº 3. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES

BORRADOR

BORRADOR

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

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
1. Emisiones totales de GEI (Gg CO <sub>2</sub> -equivalente)	Emisiones totales de GEI a nivel nacional x Población de la DH/Población total de España	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emisiones totales de GEI: Inventario Nacional de Emisiones (Valores absolutos, Gg CO<sub>2</sub> equivalente)</li> <li>Población de la DH: Poblacion_DDHH.xlsx</li> <li>Población total de España: Poblacion_DDHH.xlsx</li> </ul>
2. Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO <sub>2</sub> -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"> <li>Emisiones totales de GEI en la agricultura a nivel nacional: Inventario Nacional de Emisiones</li> <li>Superficie agrícola DH: CORINE</li> <li>Superficie agrícola nacional: CORINE</li> </ul>
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	<a href="http://www.minetur.gob.es/energia/balances/Publicaciones/ElectricasAnuales/Paginas/ElectricasAnuales.aspx">http://www.minetur.gob.es/energia/balances/Publicaciones/ElectricasAnuales/Paginas/ElectricasAnuales.aspx</a>
4. Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm <sup>3</sup> )		PHJ
5. Número de situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años		<a href="http://www.chj.es">www.chj.es</a>
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		PHJ
8. Número de reservas naturales fluviales incluidos en el RZP		PHJ
9. Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP		PHJ
10. Número de zonas húmedas incluidas en el RZP		PHJ
11. Número de puntos de control del régimen de caudales ecológicos		PHJ
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	PHJ
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	PHJ
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	PHJ
15. Número de barreras transversales eliminadas	Número de barreras (azudes, presas) eliminadas. Se incluyen tanto las de los proyectos de restauración como las que se hayan realizado en el programa de conservación de cauces en toda la DH.	PHJ
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	Inventario de presiones de la demarcación (PHD)

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
	demarcación	
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.	PHJ
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.	PHJ
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.	PHJ
20. Superficie anegada total por embalses (ha)	Superficie anegada a máxima cota de embalse	PHJ
21. % del indicador anterior que afecta a la Red Natura 2000		PHJ
22. % de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras		PHJ
23. % respecto a una especie concreta explicativa		PHJ
24. % respecto a otra especie concreta explicativa		PHJ
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	<a href="http://servicios2.marm.es/sia/visualizacion/descargas/mapas.jsp">http://servicios2.marm.es/sia/visualizacion/descargas/mapas.jsp</a>
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.	PHJ
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.	PHJ
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.	PHJ
31. km de lecho de cauce recuperados	Longitud de río (km) en la que se han eliminado del	PHJ

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
	lecho rellenos artificiales o en la que se han recuperado frezaderos.	
32. Número de masas de agua afectadas por presiones significativas		PHJ
33. % de masas de agua afectadas por presiones significativas		PHJ
34. Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo		PHJ
35. % de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo		PHJ
36. Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa		PHJ
37. Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor		PHJ
38. % de masas de agua superficial en buen estado o mejor		PHJ
39. Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor		PHJ
40. % de masas de agua subterránea en buen estado o mejor		PHJ
41. Número de masas de agua a las que se aplica prórroga		PHJ
42. % de masas de agua a las que se aplica prórroga		PHJ
43. Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos		PHJ
44. % de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos		PHJ
45. Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional		PHJ
46. % de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional		PHJ
47. % de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico		PHJ
48. % de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico		PHJ
49. Demanda total para uso de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda total para uso de abastecimiento contemplada en el PHD	PHJ
50. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año)	Volumen servido por el modelo SIMGES para la satisfacción de la demanda señalada en el indicador anterior	PHJ
51. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía	Porcentaje obtenido en el PHD	PHJ
52. Demanda total para usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda total para usos agrarios contemplada en el PHD	PHJ
53. Volumen suministrado para usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año)	Volumen servido por el modelo SIMGES para la satisfacción de la demanda señalada en el indicador anterior	PHJ
54. % de unidades de demanda de regadío que no cumplen los criterios de garantía	Porcentaje obtenido en el PHD	PHJ

INDICADOR AMBIENTAL	FÓRMULA/MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE
55. Retorno en usos agrarios (hm <sup>3</sup> /año)	Volumen obtenido del modelo SIMGES	PHJ
56. Capacidad total de embalse (hm <sup>3</sup> )		PHJ
57. Capacidad máxima de desalación (hm <sup>3</sup> /año)		PHJ
58. Volumen suministrado por desalación (hm <sup>3</sup> /año)		PHJ
59. Volumen reutilizado (hm <sup>3</sup> /año)	Volumen reutilizado, independientemente de la calidad del agua depurada utilizada o si posee concesión o autorización administrativa para su reutilización.	PHJ
60. Superficie total en regadío (ha)		PHJ
61. % superficie regadío localizado		PHJ
62. % superficie en regadío por aspersión		PHJ
63. % superficie en regadío por gravedad		PHJ
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 de presiones sobre las masas de agua de la demarcación	Inventario de presiones de la demarcación (PHJ)
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 (PHJ)
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	PHJ

**ANEXO Nº 4. RESUMEN NO TÉCNICO**

BORRADOR

BORRADOR

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 demarcación hidrográfica del Júcar, integrado por una Memoria acompañada de doce 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 Júcar (documento inicial, documento de alcance, estudio ambiental estratégico y declaración ambiental estratégica) y conjunta del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la DHJ. Adicionalmente, los datos de base utilizados como soporte están almacenados en el sistema de información alfanumérica y espacial SIA Júcar (Sistema de Información del Agua de la Confederación Hidrográfica del Júcar: <http://aps.chj.es/idejucar/>), administrado por la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Todos los documentos indicados, así como el acceso al citado sistema de información SIA Júcar, resultan accesibles a través del portal web de la Confederación Hidrográfica del Júcar ([www.chj.es](http://www.chj.es)), desde donde se puede consultar su contenido o descargar los archivos preparados al efecto.

Este nuevo Plan Hidrológico 2015 (en adelante PHJ), que revisa el vigente Plan Hidrológico de la cuenca del Júcar aprobado el pasado mes de julio 2014 (Real Decreto 595/2014, de 11 de julio), es el instrumento clave de implantación de la Directiva Marco del Agua en la demarcación. Su elaboración es una función explícitamente asignada a la Confederación Hidrográfica del Júcar, 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 Júcar 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 alcanzarse los objetivos que el propio Plan concreta en cumplimiento de la normativa referida.

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 PHJ 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 Júcar y la DG de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

**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 (AGE), entre las que se encuentra el organismo de cuenca entre otras competencias de la AGE que afectan al proceso de planificación hidrológica, las de las Comunidades Autónomas y las Administraciones locales.

Tras la fase de consulta pública, se han identificado 45 problemas agrupados en cuatro grandes clases: 1) problemas ambientales, 2) problemas relacionados con las demandas, 3) con los fenómenos hidrometeorológicos extremos (avenidas y sequías) y 4) problemas de conocimiento y gobernanza. Todos ellos se enumeran en el siguiente cuadro.

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

Clase	Problema importante
Ambientales	Implantación del régimen de caudales ecológicos (01.01)
	Estimación de los requerimientos hídricos del lago de l'Albufera de Valencia (01.02)
	Caudal ecológico en el estuario del Júcar (T.01)
	Control de especies invasoras (02.01)
	Restauración ambiental de cauces (02.02)
	Protección de la funcionalidad física y natural del litoral de la Comunidad Valenciana (C.06)
	Adecuación del tratamiento y mejora de la capacidad de depuración en el tramo medio del Júcar (03.01)
	Control de la contaminación y mejora de la calidad físico-química de las aguas y sedimentos del tramo bajo del río Júcar (03.02)

Clase	Problema importante
Ambientales	Control de la contaminación y mejora de la calidad físico-química de las aguas del río Vinalopó (03.03)
	Actuaciones de saneamiento en urbanizaciones aisladas y polígonos industriales con infraestructura de saneamiento insuficiente (03.04)
	Control de la contaminación y reducción de eutrofización en las cuencas de los ríos Albaida y Serpis (03.05)
	Consecución del buen potencial ecológico en l'Albufera de Valencia (03.06)
	Actuaciones de reducción de aportes de nitratos a las masas de agua subterránea (03.07)
	Contaminación y control de productos fitosanitarios en las masas de agua (03.08)
	Presencia de productos fitosanitarios en las zonas de transición: Estany de Cullera y desembocadura del río Júcar (T.02)
	Presencia de sustancias prioritarias en las aguas de transición de las Salinas de Santa Pola (T.03)
	Riesgos de eutrofización de aguas costeras (C.01)
	Riesgos de presencia de sustancias prioritarias en aguas costeras (C.02)
Relacionados con las demandas	Mejora de la garantía y eficiencia de los riegos tradicionales de la Ribera del Júcar (04.01)
	Mejora de la garantía y eficiencia de los riegos del Turia (04.02)
	Explotación sostenible de la masa de agua subterránea Mancha Oriental y sus aprovechamientos (04.03)
	Explotación sostenible de las masas de agua subterránea y sus aprovechamientos en el sistema de explotación Vinalopó-Alacantí (04.04)
	Explotación sostenible de las masas de agua subterránea Liria-Casinos y Buñol-Cheste y sus aprovechamientos (04.05)
	Explotación sostenible de las masas de agua subterránea y los aprovechamientos del interfluvio Palancia-Mijares (04.06)
	Mejora de la garantía y calidad del agua del abastecimiento del área metropolitana de Valencia (04.07)
	Mejora de la garantía y calidad del abastecimiento urbano en la Ribera del Júcar, en el Camp del Túria y la Plana de Castellón (04.08)
	Mejora de la garantía y calidad del abastecimiento urbano del Camp de Morvedre y de los núcleos costeros del norte de la provincia de Castellón (04.09)
	Mejora de la garantía y calidad del agua del abastecimiento urbano en la Marina Baja y la Marina Alta (04.10)
Garantía y sostenibilidad de los abastecimientos y los regadíos del río	

Clase	Problema importante
	Magro aguas abajo del embalse de Forata (04.11)
	Usos recreativos en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (04.12)
Avenidas y sequías	Reducción del riesgo de inundación en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (05.01)
	Planificación y gestión de las situaciones de sequía en los sistemas de explotación (05.02)
	Minimización de la afección ambiental de los fenómenos meteorológicos extremos y del incremento del nivel del mar por efecto del cambio climático, y medidas de protección a adoptar (05.03)
Conocimiento y gobernanza	Usos y derechos de agua (06.01)
	Normas de explotación en el sistema Júcar (06.02)
	Estimación de los requerimientos hídricos de las zonas húmedas (06.03)
	Mejora del conocimiento de las masas de agua superficial y subterránea: redes de control y evaluación del estado (06.04)
	Elaboración y seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca: acceso a la información, participación pública y coordinación entre administraciones competentes (06.05)
	Seguimiento ambiental y mitigación de los efectos de las sequías en zonas vulnerables (06.06)
	Evaluación del impacto del cambio climático y análisis de las medidas para su mitigación (06.07)
	Mejora de la caracterización de las masas de agua superficiales sin agua en los muestreos (06.08)
	Recuperación del coste de los servicios de agua en alta (06.09)
	Control y seguimiento de la influencia de los vertidos de plantas desaladoras en los ecosistemas marinos (C.4)
	Acciones para la mejora de la coordinación administrativa en la lucha contra la contaminación (C.5)

**Descripción general de la demarcación:** El ámbito de aplicación del Plan Hidrológico del Júcar viene establecido en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, modificado por el Real Decreto 255/2013, de 12 de abril. La Demarcación Hidrográfica del Júcar, limita con las demarcaciones del Ebro y del Segura al norte y sur respectivamente, y del Tajo, Guadiana y Guadalquivir al oeste, bordeando al este con el Mediterráneo. La superficie total del territorio de la demarcación es de 42.735 Km<sup>2</sup> de extensión.

En ella se han identificado y caracterizado 439 masas de agua, asignadas a distintas categorías: ríos, lagos, aguas de transición y costeras, de distinta naturaleza: natural, muy modificada o artificial. En total se han definido como masa de agua 5.600 km de río, que constituyen la red significativa, siendo la longitud máxima de 99,4 km y la mínima de 1,6 km. En la memoria del Plan se enumeran las 304 masas de agua definidas en la categoría ríos, su longitud y ecotipo al que pertenecen así como las

condiciones de referencia para la evaluación del estado de los principales indicadores y ecotipos característicos de las masas de agua superficiales tipo río de la demarcación.

De los 19 lagos definidos como masa de agua, tres de ellos han sido clasificados como masas de agua muy modificadas, y en total representan una mínima parte de los casi 51 humedales que incluye el Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ).

La identificación de las cuatro masas de agua de transición existentes en la DHJ las ha llevado a cabo la Consellería de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua de la Generalitat Valenciana, todas ellas identificadas preliminarmente como muy modificadas. La misma Conselleria en colaboración con la Dirección General para la Sostenibilidad de la Costa y Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Demarcación de Costas de Valencia y en colaboración con la Secretaría General de transportes del Ministerio de Fomento a través de las Autoridades Portuarias de la Comunidad Valenciana han delimitado e identificado 22 masas de agua superficiales costeras, seis de ellas de naturaleza muy modificada.

Las masas de agua subterránea cubren todo el ámbito territorial de aplicación del Plan no habiéndose realizado ninguna modificación respecto a las masas de agua subterráneas delimitadas en el Plan 2009. El número total de masas delimitadas es 90 y cubren una superficie total de aproximadamente 40.520 Km<sup>2</sup> distribuida en las cinco comunidades que conforman la Demarcación. Tienen un papel muy significativo en la gestión integrada de los recursos en la DHJ, dónde un importante porcentaje de los recursos hídricos disponibles son de origen subterráneo.

La evaluación de los recursos hídricos del Plan 2015 se ha realizado mediante el modelo de simulación PATRICAL (Pérez, M.A., y Pérez-Martín y otros, 2013), y ha empleado dos series temporales de las variables hidrológicas que corresponden a los periodos comprendidos entre los años hidrológicos 1940/41-2011/12 y 1980/81-2011/12. Los recursos naturales totales en el periodo 1980/81-2011/12 en la DHJ se han evaluado en 3.932 hm<sup>3</sup>/año. Este recurso no es fluyente en su totalidad, estimándose la aportación en la red fluvial principal en régimen natural en 3.111 hm<sup>3</sup>/año. El resto de recursos proceden de fuentes no convencionales: desalación (3,5 hm<sup>3</sup>/año que previsiblemente se incrementarán a corto y medio plazo), reutilización (115 hm<sup>3</sup>/año, aproximadamente el 25% del total depurado), y transferencias (81 hm<sup>3</sup>/año para uso urbano de la Mancomunidad de Canales del Taibilla y agrícola procedentes del Acueducto Tajo-Segura, ATS).

Tabla 2. Recursos hídricos totales (hm<sup>3</sup>/año)

Recurso hídrico	2009-2015 (hm <sup>3</sup> )	2015-2021 (hm <sup>3</sup> )	Variación (%)
Aportación total	3.056	3.111	1,80
Recursos externos (transferencias, trasvases...)	50,6	81,13	60,34
Desalación de aguas marinas	3,5	3,5	0,00
Reutilización de aguas residuales urbanas	145,8	115,11	-21,05

Comparando estos datos con los del ciclo de planificación anterior se deduce de la tabla anterior que la aportación a escala de demarcación ha aumentado en cerca de un 1,8%, tanto si se comparan los datos de la serie larga como si se hace con la serie corta de datos. Conforme con las conclusiones expuestas en la memoria del Plan 2015, los sistemas de explotación que experimentan cambios más significativos son Cenia-Maestrazgo, con una disminución de un 11,65% y Vinalopó-Alacantí con un aumento del 13,58, respecto a la serie corta.

Aunque actualmente solo está en funcionamiento la desalinizadora de Jávea, y no ha habido cambios respecto al ciclo de planificación anterior, la capacidad de desalación en la DHJ podría incrementarse en el futuro con la puesta en operación de las actuaciones previstas en el Programa de Medidas.

En cuanto al volumen de reutilización, este se ha ajustado a los datos suministrados por la *Entitat de Sanejament d'Aigües* de la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*, que señalan una cierta disminución respecto a los datos del ciclo de planificación anterior.

**Descripción de usos, demandas y presiones:** La demarcación del Júcar, que cubre el 9% de España, está poblada por unos 5.178.00 habitantes (11% 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.

La DHJ cuenta con una superficie regada de aproximadamente 389.000 ha, principalmente concentrada en la Plana de Castellón, Valencia y la cuenca baja del Turia, la Mancha Oriental, la Ribera y la cuenca baja del Júcar y los regadíos de los valles del Vinalopó y del Monegre. Se concentran dos terceras partes de la superficie regada total en los sistemas de explotación del Júcar (55%) y Turia (11%). Las previsiones futuras de la superficie regada están sujetas a múltiples condicionantes. No obstante, según los expertos consultados, se piensa en un escenario a medio y largo plazo en el que la actividad agrícola se mantenga en un nivel muy parecido al actual en lo que a superficie agrícola se refiere. Teniendo en cuenta el anterior razonamiento se ha asumido que la superficie regada en 2021 y 2027 sea igual a superficie regada en la situación actual.

De acuerdo con los datos del INE, el sector agrario representó en el año 2012 un Valor Añadido Bruto (VAB) estimado de 2.083 millones €/año a precios del año 2012, aproximadamente, lo que supone algo menos del 2,5% del VAB total (89.468 millones de €/año) de la demarcación. Se estima que emplea a unas 66.000 personas, equivalente a un 3,7% de la población ocupada. El valor de la producción del sector agrario ha decrecido a un ritmo medio del 4,5% anual en la Demarcación en términos reales durante la última década, mientras que el empleo lo ha hecho a un ritmo menor, del 2,8% anual en promedio.

En cuanto a la industria manufacturera incluye un conjunto heterogéneo de actividades de transformación y producción de bienes. Su caracterización socioeconómica en la demarcación se ha realizado a partir de los datos de Valor Añadido Bruto (VAB) y empleo registrados para los distintos subsectores. De acuerdo con los datos recogidos en la memoria del Plan, se estima que la industria manufacturera generó 261.954 puestos de trabajo en 2012. El subsector que más empleo genera es el textil, confección, cuero y calzado con 47.263 puestos de trabajo (18%) seguido por el sector de la alimentación, bebidas y tabaco con 40.962 empleos (16%). En tercer lugar está el sector de los otros productos minerales no metálicos, con 30.805 puestos de trabajo (casi la mitad que en 2009, cuando era el sector que más empleo generaba. Esto puede achacarse al descenso de la actividad en la construcción y por tanto en el sector cerámico muy importante en la Comunidad Valenciana). La cifra total de empleo en la Demarcación acusa un descenso pronunciado en los cuatro últimos años, pasando de más de 350.000 empleos en 2008 a algo más de 260.000 puestos de trabajo en 2012.

En cuanto al VAB, el subsector que más genera es el de la alimentación, bebidas y tabaco, con 3.055 millones de € (23%), la industria química, con 2.067 millones de € (15%) y en tercer lugar los otros minerales no metálicos, que pasa del primer puesto en 2009 como generador de VAB en el ámbito de la Demarcación al tercer puesto en 2012 con 1.573 millones de euros (12%).

Respecto a la cifra total de VAB en la Demarcación hay una ligera recuperación en los últimos 2 años, aunque la tendencia general del periodo 2008-12 es claramente descendente.

El Plan 2015 incorpora la estimación de las demandas actuales y previsibles en los escenarios tendenciales correspondientes a los años 2021 y 2027 teniendo en cuenta las previsiones de evolución de los factores determinantes. Estas demandas pueden ser consuntivas o no consuntivas, tales son, los caudales utilizados por las centrales hidroeléctricas, así como los caudales detraídos de los cursos de agua para la acuicultura o la nevagación y parta actividades náuticas.

En el epigrafe relativo a demandas actuales y previsibles de la memoria del Plan, se observa que la demanda total consuntiva de la demarcación en el año 2012 es de 3.233 hm<sup>3</sup>/año, siendo la demanda principal la agraria, con 2.573 hm<sup>3</sup>/año, lo que representa un 80% de la demanda total. Sobre este tipo de demanda se pueden focalizar las acciones de mejora más significativas. Dentro de la demanda agraria, la ganadera, estimada en 13 hm<sup>3</sup>/año, representa únicamente el 0,4%. La demanda para el abastecimiento urbano supone 525 hm<sup>3</sup>/año que representa un 16% del total. La demanda industrial no dependiente de las redes de abastecimiento urbano (incluyendo la industria manufacturera y la demanda consuntiva energética), supone 123 hm<sup>3</sup>/año (3,8%). Por último se encuentra la demanda recreativa con 12 hm<sup>3</sup>/año (<1%).

El regadío es variado, pero hay un claro predominio de los cultivos de cítricos que ocupan casi la mitad de la superficie regada (41%). El segundo grupo de importancia son los cereales para grano con un 13% de la superficie regada, seguido por la vid para vinificación (8%) y los frutales de fruto carnoso no cítrico (7%). Cabe destacar que la superficie total dedicada a cereal es del 21% (agregando cereales para grano, maíz y arroz). El principal cultivo, el cítrico, tiene una dotación neta media de unos 3.940 m<sup>3</sup>/ha/año, los cereales para grano de unos 2.200 m<sup>3</sup>/ha/año mientras que los maíces y sorgos de casi 5.000 m<sup>3</sup>/ha/año. La dotación neta media de la demarcación se sitúa en 3.610 m<sup>3</sup>/ha/año para la situación actual y también para los escenarios futuros 2021 y 2027, siendo el cultivo de mayor dotación neta el del arroz, con 9.467 m<sup>3</sup>/ha/año.

En general, las producciones en regadío, son claramente superiores a las que se obtienen en secano. Ello conduce a que los agricultores del Júcar 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. Sin embargo, en los próximos escenarios de planificación a diferencia del resto de demandas de la DHJ, se ha planificado una disminución de la demanda agraria, principalmente asociada a una mejora de las prácticas agrícolas que supondría una reducción de ineficiencias por modernización.

La potencia eléctrica instalada en la demarcación se ha duplicado en la última década, debido en parte al desarrollo de los sistemas de producción eólica y térmica, fundamentalmente biomasa y cogeneración. En 2012 la potencia instalada en la demarcación era de 13.313 MW, un 12,11% del total instalado en España. De esta potencia el 8% corresponde a la energía nuclear, el 36% al resto de

termoeléctricas y el 56% restante para las energías renovables (38 % la energía eólica, 7% la solar y 11% la hidroeléctrica). En la figura siguiente se muestra la evolución de la potencia instalada en la demarcación del Júcar en los años recientes.

La producción en 2012 ha sido de unos 34.000 GWh, de la cual el 27,6% corresponde a la nuclear, el 37,5% es de origen térmico no nuclear, el 25,6% a la eólica, el 4,8% a la solar y el 4,5% a la hidroeléctrica.

En Cofrentes se ubica la única planta productora de energía nuclear de la demarcación. Representa el 2% de la potencia eléctrica nacional instalada y el 8% de la demarcación. La producción en 2012 fue de 9.376 GWh, aproximadamente un 27,6% del total de la demarcación y un 3,2% del total nacional.

Los distintos aprovechamientos se agrupan en función del uso, de su localización y del punto de suministro, en unidades de demanda. El PHJ define 92 unidades de demanda urbanas, 97 agrarias, 21 industriales y 13 recreativas. 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. En el anejo 3 de la memoria se muestran las características de cada una de las Unidades de Demanda Urbanas (UDU), Unidades de Demanda Agraria (UDA), Unidades de Demanda Industrial (UDI) y Unidades de Demanda Recreativa (UDR) definidas en la demarcación y se exponen los conceptos y la metodología utilizada para la estimación de las demandas, que siguen los criterios indicados en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Estos usos del agua presionan el medio natural, tanto a través de focos de contaminación puntual 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 882 barreras con distintos grados de franqueabilidad por la ictiofauna, más de 92 tramos canalizados y unas 72 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.

**Prioridades de uso y asignación de recursos:** El PHJ asigna los recursos disponibles a los usos actuales y previsibles del agua en el escenario establecido para el año 2015. 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.

Antes de calcular las nuevas asignaciones de recursos, el PHJ 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 apartado 4.2 (Sistemas de explotación y balances) de la Memoria, ya tradicionalmente considerados como tales en la demarcación del Júcar. También corresponde al PHJ, previamente al cálculo de balances y a la configuración de los repartos, establecer los órdenes de prioridad entre los diversos usos. Se propone mantener para todos los sistemas de explotación el orden de prioridad vigente, adoptado con el Plan Hidrológico de

2009/15, acorde al artículo 60 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. En el caso de la refrigeración de la central nuclear de Cofrentes, por las características específicas de esta industria, se le da preferencia de uso sobre el agrícola.

Para realizar los análisis requeridos por el Reglamento de Planificación Hidrológica y la Instrucción de Planificación Hidrológica se han definido 3 escenarios temporales e hidrológicos, con las siguientes características:

Escenario 1: Situación actual (año 2009) en la que se realiza el balance entre las series de recursos hídricos y las demandas consolidadas, con la situación actual de infraestructuras y teniendo en cuenta los caudales ecológicos fijados en el plan aprobado en 1998. Este análisis permite, por una parte, analizar la situación actual del sistema y, por otra, realizar la calibración del modelo de simulación.

Escenario 2: Situación futura (año horizonte 2015), cuyo objetivo es doble: a) asignar los recursos disponibles teniendo en cuenta los derechos de agua, los suministros y las demandas, de la forma indicada anteriormente y b) establecer reservas, si quedan recursos disponibles tras atender los derechos y usos actuales o si se generan nuevos recursos como consecuencia de las actuaciones previstas en el programa de medidas del plan. Los balances se realizan con las dos series disponibles, aunque las asignaciones y reservas, como ya se ha mencionado, se establecen con los recursos hídricos del periodo 1980/81 – 2008/09.

Se contemplan dos hipótesis, una para las asignaciones y otra para las reservas. La diferencia entre ambas radica tanto en las infraestructuras consideradas como en el volumen de demanda que debe atenderse. Respecto a las infraestructuras, en la hipótesis de asignaciones se consideran aquellas que se prevé estén operativas en el horizonte 2015, que con carácter general se ha supuesto coinciden con las existentes en el momento de redacción del plan, en 2013. En la hipótesis de reservas se consideran también aquellas infraestructuras cuya puesta en marcha se prevea más allá de 2015, condicionándose la reserva a la materialización de estas actuaciones, tal y como se recoge en la normativa del plan.

En cuanto al volumen de demanda previsible, en la hipótesis de asignaciones se procura atender los derechos de agua existentes respetando las prioridades de usos, mientras que en la hipótesis de reservas se pueden contemplar redotaciones, incrementos de demanda, nuevos aprovechamientos, etc.

Escenario 3: Situación futura a medio-largo plazo (año horizonte 2027) o escenario de cambio climático, que se analiza utilizando series de recursos hídricos que tienen en cuenta el posible efecto del cambio climático. El objeto de este escenario es analizar la evolución previsible del comportamiento de los sistemas de explotación bajo un escenario de reducción de recursos debido al cambio climático en el que se contemplan las medidas de oferta y gestión de la demanda, previstas en el plan.

En este escenario se han aplicado por tanto las reducciones de recursos por efecto del cambio climático recogidas en los recientes estudios desarrollados por el CEDEX para la DGA (CEDEX-DGA, 2011a), estimadas para el conjunto de la demarcación en un 12%, que es un valor superior al que recoge la IPH, 9%, para el caso de que no se hubiese dispuesto de nuevos estudios. En cuanto a las demandas se ha optado, como criterio general, por la mayor entre las asignaciones y reservas del escenario 2 y la demanda estimada para el escenario 2027. Finalmente, en relación a las actuaciones, se han considerado, además de las ya tenidas en cuenta en la hipótesis de reservas del escenario 2, aquellas

actuaciones adicionales que permiten un aumento de los recursos disponibles bien mediante el aporte de nuevos volúmenes bien mediante el ahorro de recursos actualmente utilizados.

Con el objetivo de simplificar un estudio en sí complejo, el análisis de cada sistema se ha desarrollado desacoplando, en la medida de lo posible, los subsistemas superficial y subterráneo. El análisis del subsistema superficial se ha realizado mediante la simulación con el modelo matemático SIMGES del Sistema de Ayuda a la Decisión AQUATOOL (Andreu, J. y otros, 1996), mientras que el análisis del subsistema subterráneo se ha efectuado aplicando una metodología simplificada basada en balances en las masas de agua subterráneas. Con todo ello, se realiza el balance ente 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 haya sido ya objeto de concesión se reserva a nombre de la Confederación Hidrográfica del Júcar para el fin con que se ha establecido la asignación.

El resultado obtenido, que se sintetiza en normativa del Plan, muestra que el volumen asignado asciende a un volumen total anual de 2.225,1 hm<sup>3</sup>, cifra que mantiene el volumen asignado para usos consuntivos en el Plan Hidrológico de 2009. El volumen anual asignado alcanza el 71% de los recursos evaluados, 3.111 hm<sup>3</sup>/año de aportación de la red fluvial principal. Sin embargo, no ha sido posible asignar toda la demanda y en los sistemas Júcar y Vinalopó-Alacantí no es posible atender con sus recursos disponibles todos los derechos de agua existentes, las redotaciones y los posibles futuros crecimientos de demanda con las adecuadas garantías y cumplir con el régimen de caudales ecológicos establecido en la mencionada normativa, estimándose un déficit hídrico de 245 hm<sup>3</sup>/año (8% de la demanda total).

**Identificación y mapas de las zonas protegidas:** En la cuenca del Júcar existen distintos tipos de zonas protegidas, con distintas finalidades y al amparo de normativa de diversa naturaleza. En el PHJ se recoge un resumen del “Registro de Zonas Protegidas” de la Demarcación Hidrográfica del Júcar soportado por el sistema de información SIA Júcar, que incluye una aplicación web de acceso a los datos y cartografía, servicios WMS (Servicio de Mapas Web) y una página de descarga de datos y cartografía, que junto a otros contenidos de planificación permite la identificación de los tipos de zonas protegidas resumidos en el siguiente cuadro.

El PHJ 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 3. Zonas protegidas de la DH del Júcar

Tipo de zona protegida	Nº de zonas	Extensión o longitud
Captaciones agua superficial para abastecimiento	23 captaciones superficiales de diversos orígenes: azudes, embalses, desaladoras en explotación o futuro aprovechamiento.	-
Tramos fluviales protegidos por abastecimiento	16 tramos protegidos en ríos (azudes+embalses)	-
Embalses protegidos por abastecimiento	7 embalses	-
Captaciones de agua subterránea	1.961 captaciones (1.658 pozos y 303 manantiales), localizadas en 84 y 50 masas de agua subterráneas respectivamente	-
Futuras captaciones para abastecimiento	5 desalinizadoras	-
Zonas piscícolas catalogadas	4 tramos piscícolas declarados a la UE en 8 masas de agua superficiales y 7 zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos localizadas en 22 masas de agua costeras	88 km de río clasificados como aguas ciprinícolas
Zonas de uso recreativo (aguas de baño)	9 zonas de baño continentales distribuidas en 8 masas de agua y 167 playas localizadas en 20 masas de agua costeras	-
Zonas vulnerables	280 zonas vulnerables en 47 masas de agua subterráneas	13.600 Km <sup>2</sup>
Zonas sensibles	30 zonas sensibles, 26 en aguas continentales, 1 de transición y 9 en aguas costeras	-
Lugares de interés comunitario (*)	86 LIC	13.651Km <sup>2</sup>
Zonas de Especial Protección para las Aves (*)	42 ZEPAS	12.717 Km <sup>2</sup>
Perímetros de protección de aguas minerales y termales	36 zonas de protección de aguas minerales y termales	274 Km <sup>2</sup>
Reservas Naturales Fluviales	8 RNF localizadas en 9 masas de agua superficiales	203 Km
Zonas de Protección Especial	15 ZPE declaradas en 15 masas de agua superficial	200 Km
Zonas húmedas	51 humedales, 4 humedales declarados ante la convención Ramsar, de 2 de febrero de 1971	449,5 Km <sup>2</sup>

(\*) Únicamente aquéllas en las que el agua es un factor relevante para su conservación.

**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 PHJ09/15, se han establecido diversos programas de seguimiento del estado, que 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 PHJ. 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. Por el momento, se han definido programas de control de investigación en la DHJ.

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 PHJ, en su capítulo 6 recoge todo ese detalle la información relativa a los programas de control de las masas de agua.

**Cumplimiento de los objetivos ambientales:** El PHJ incluye en el presente ciclo 2015/2021, una determinación del estado de las masas de agua que con carácter general corresponde al periodo 2010-2013, siendo el año 2010 el año de referencia para la elaboración del Plan del ciclo 2009-2015 (ver detalles de cálculo en distintas tipologías de masas de agua: ríos, lagos, subterráneas, etc.). En el caso de las masas superficiales tipo río el periodo utilizado para la evaluación ha sido el 2009-2012 ya que el periodo 2008-2009 fue el de referencia para la elaboración del Plan anterior, siendo la duración del periodo el mismo en todos los casos, 4 años.

La valoración del estado se ha efectuado a través de los datos de los programas de seguimiento a propósito de diagnosticar la situación actual del estado de las masas de agua. Los resultados obtenidos se muestran en el epígrafe 7. Estado de las masas de agua de la Memoria del Plan.

Actualmente el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente está preparando un proyecto de Real Decreto por el que se establezcan los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, que actualizará y adaptará lo recogido en la IPH a la Decisión 2013/480/EU, del 20 de septiembre 2013, que establece el valor de las clasificaciones de los sistemas de control de los Estados Miembros como resultado del ejercicio de intercalibración. Con la aprobación de esta norma, además de elevar el rango normativo de la evaluación del estado, de orden ministerial a real decreto, se asegurará la comparabilidad de la evaluación del estado en todas las demarcaciones hidrográficas españolas, incluidas las intracomunitarias.

En el borrador de este real decreto se indica que la evaluación o potencial ecológico de las masas superficiales se realizará a partir de las series de datos disponibles de un periodo de duración del Plan hidrológico, esto es 6 años. Teniendo en cuenta los plazos y años, hacer una valoración con datos de los 6 años del periodo del plan resultaba ajustado en el tiempo. Por ello, para esta primera evaluación del estado por periodo se han utilizado 4 años y se irá actualizando y completando en el próximo plan. Por otro lado, se han seguido los criterios generales marcados en este borrador de real decreto en lo que respecta a la evaluación de los resultados dependiendo de la tendencia creciente, decreciente o variable que presentan.

**Tabla 4. Situación respecto al cumplimiento actual de los objetivos ambientales**

Categoría	Nº de masas	% respecto al total
Ríos naturales	83	20 %
Ríos muy modificados (río)	2	0,5 %
Ríos muy modificados (embalse)	21	4,8 %
Lagos naturales	0	0 %
Lagos muy modificados	0	0 %
Transición	0	0 %
Costeras naturales	12	2,7 %
Costeras muy modificadas	0	0 %
Total masas agua superficial	118	27 %
Masas de agua subterránea	46	10 %
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>37 %</b>

Así pues, de acuerdo con los cálculos realizados, en el año 2015 cumplirán los objetivos ambientales el 37% de las masas de agua de la cuenca del Júcar, donde se han identificado 439 masas en total. Diferenciando por origen cumplen el objetivo el 27% de las masas de agua superficial y el 10% de las masas de agua subterránea asumiendo la puesta en marcha de las actuaciones del Programa de Medidas planificadas para el escenario 2015.

**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 justifi-

cadadas conforme a lo previsto en la Directiva Marco del Agua y en nuestro ordenamiento jurídico, el objetivo de buen estado puede prorrogarse hasta dos ciclos de planificación 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 DHJ los problemas de contaminación de las aguas más significativos son los ocasionados por los vertidos puntuales de aguas residuales urbanas e industriales algunos de ellos de sustancias peligrosas, 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 programas de acción autonómicos y códigos de buenas prácticas en las zonas problemáticas. Cabe destacar, que la contaminación por nitratos es el principal causante del mal estado químico de las aguas subterráneas costeras y limítrofes de las Planas de Valencia, que se produce fundamentalmente por un exceso en la aplicación de fertilizantes nitrogenados. No obstante, cuando el problema ha afectado claramente a las aguas subterráneas existen limitaciones físicas a la viabilidad de corregir tales concentraciones en el tiempo requerido, por las propias características del medio poroso y la inercia de los sistemas acuíferos.

La evaluación del estado de las masas de agua subterráneas ha desvelado la incapacidad de estos sistemas para aliviar las cargas de nitratos antes del escenario 2027. Se ha contrastado el análisis en un escenario de aplicación de dosis óptimas de nitratos con el modelo PATRICAL y en consecuencia se han definido 9 Objetivos Menos Rigurosos por esta razón.

Por otra parte, otros problemas muy significativos vienen ligados al grave deterioro hidromorfológico de nuestros sistemas fluviales principalmente por la presencia de azudes, línea de trabajo en la que la CHJ se ha propuesto actuar de manera prioritaria para mejorar la conectividad longitudinal de manera preferente en 25 de ellos. Así mismo, la presión por especies alóctonas se produce prácticamente a lo largo de todo el curso de los ríos principales (Júcar, Cabriel, Mijares y Palancia). 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, circunstancia que puede ocasionar además graves perjuicios a la economía e incluso a la salud pública. Sin embargo, el empleo de indicadores de estado ecológico que, como la fauna ictiológica, son sensibles a estas presiones, hace que este problema quede parcialmente desenmascarado a la hora de clasificar el estado.

Con todo ello, se han simulado los objetivos que podrían alcanzarse en el año 2021 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 capítulo 8 de la Memoria. Así pues, si las hipótesis de trabajo consideradas en el PHJ son correctas, en el año 2021 se alcanzará el buen estado en 258 masas de agua, 59% del total. Se establecerán prorrogas al año 2027 en 94 masas de agua de la categoría río natural y 10 masas de la categoría río, muy modificados y artificiales asimilables a río. El aplazamiento se justifica, esencialmente, por falta de capacidad económica para desarrollar los programas de medidas de depuración y de restauración.

Adicionalmente, para 9 masas de agua subterráneas, es decir, para un 2% de las masas identificadas en la DHJ (un 10% de las masas de agua subterráneas), no se considera posible alcanzar el buen estado en 2027, consecuentemente se definen objetivos menos rigurosos.

**Recuperación del coste de los servicios del agua:** Uno de los requisitos del PHJ 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 financiero total anual de los servicios del agua en la cuenca española del Júcar ha sido evaluado en 976 millones de euros. Los costes financieros totales incluyen los costes de inversión y también los costes de explotación y mantenimiento para el periodo 2004-2013, calculados a precios constantes 2012 en el ámbito de la DHJ. A esto habría que añadir los autoservicios cuyo coste asciende a 349 millones de euros al año.

El cálculo se ha realizado a partir de los presupuestos y estimaciones de gasto de las distintas Administraciones, sociedades estatales de infraestructuras hidráulicas y agrarias, entidades, colectivos de riego y autoservicios que contribuyen a la prestación de los mencionados servicios. Además, de los costes financieros se han estimado los costes ambientales asociados a tales servicios, cuyo importe para el mismo periodo se estima en 15 millones de euros anuales.

Los organismos públicos y agentes que prestan servicios del agua, recibe a cambio ingresos a través de cánones, tasas u otros instrumentos. Los ingresos para los servicios del agua para el año 2013, sin tener en cuenta los autoservicios, ascendieron a 793 millones de euros, siendo el promedio para el periodo 2004-2013 de 790 millones de euros. A esto habría que añadir los ingresos generados por los autoservicios de igual cuantía que los costes por valor de 349 millones de euros.

Con todo ello, el coste promedio anual de los servicios de agua en la demarcación en el intervalo 2004-2013 (a precios constantes de 2012) asciende a unos 1.325 millones de euros, de los que 349 mill€ corresponden a autoservicios. Frente a estos costes, los organismos que prestan los servicios han facturado del orden de 1.139 millones de euros, por lo que el índice de recuperación global se sitúa en un 86% de los costes totales.

**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 PHJ. Entre los planes o programas más relevantes por su relación con el PHJ 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) y el Programa Alberca y de Registro de Aguas.

Por otra parte, como nuevos planes relacionados, el PHJ plantea la materialización de las normas de explotación en los sistemas Júcar, Turia, Mijares y Marina Baja. En el caso del sistema Júcar y con el objeto de no rebajar las garantías de los usuarios, el Organismo de Cuenca en un plazo máximo de seis meses contados a partir de la aprobación del plan hidrológico (ciclo 2009/15), elaborará las normas de explotación que definirán el carácter de los recursos excedentarios que podrán aprovecharse para paliar la sobrexplotación de acuíferos y el déficit de abastecimientos del área del Vinalopó-Alicantí y Marina Baja (artículo 28 del Real Decreto 595/2014, de 11 de julio), y la compatibilidad de los usos con lo establecido en el Plan Especial de Alerta y Eventual Sequía.

Está previsto el desarrollo de estas normas complementarias durante el ciclo de revisión del nuevo PHJ con el objetivo de que puedan quedar adoptados, con la revisión formal del PHJ en el año 2015. El procedimiento que se plantea se apoya en el mecanismo de evaluación ambiental que acompañaría a la revisión del PHJ, lo que permitiría adoptar una solución viable desde los puntos de vista ambiental, social y económico, y consensuada en un adecuado marco participativo minimizando así potenciales conflictos.

**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 de Alerta y Eventual Sequía de la Confederación Hidrográfica del Júcar aprobado por la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se aprueban los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias; 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 Confederación Hidrográfica del Júcar 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 el estado de la sequía en base a 34 indicadores relacionados con la disponibilidad de recursos en los sistemas de explotación de la Confederación, poderandos en función de la magnitud de las demandas servidas en cada una de las zonas hasta un mínimo de 10 hm<sup>3</sup>/año. En función del resultado mostrado por los indicadores se adoptan diversos tipos de medidas de prevención y mitigación, con el objetivo de minimizar los impactos producidos por estos fenómenos ambientales.

La propuesta de PHJ incluye una revisión del Plan Especial, abordando la actualización y mejora del sistema de indicadores con la incorporación de otros índices de sequía que complementan al índice de estado, para la sequía meteorológica, tal es el Índice de Precipitación Estandarizada (SPI, Standardized Precipitation Index), y para la sequía edáfica, el índice de Palmer (PDSI, Palmer Drought Severity Index) y el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI, Normalized Difference Vegetation Index). La revisión del Plan de Sequías incorporará además una actualización de los distintos tipos de

medidas a adoptar en los sistemas de explotación en las distintas fases de riesgo declaradas (escenarios de: normalidad, pre-alerta, alerta y emergencia), y en particular considerando la nueva definición de caudales ecológicos y las asignaciones y reglas de operación del PHJ con el que se complementa. Así mismo, 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 30 áreas de riesgo fluvial, la CHJ trabaja en la definición de líneas de actuación 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 CHJ, SIA Júcar.

**Programa de medidas:** Como se ha visto anteriormente, en el año 2015 cumplirán los objetivos ambientales el 37% de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Júcar; se espera que en el año 2021 el porcentaje de masas de agua que alcancen los objetivos ambientales fijados en el PHJ sea del 59%. Para pasar de uno a otro escenario es preciso adoptar los instrumentos generales y materializar las actuaciones específicas que recogen el programa de medidas del PHJ, 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 en el PHJ, 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, el programa de medidas del PHJ incorpora las actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos. En este ciclo de planificación 2015/21 las medidas propuestas se han organizado en 19 tipologías en relación con medidas de: reducción de la contaminación puntual (tipología 1), reducción de la contaminación difusa (tipología 2), reducción de la presión por extracción de agua (tipología 3), morfológica (tipología 4), conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos (tipología 6), otras medidas ligadas a impactos (tipología 7), ligadas a factores determinantes “drivers” (tipología 8), de protección de agua potable (tipología 9), específicas de sustancias peligrosas (tipología 10), gobernanza (tipología 11), incremento de recursos disponibles

(tipología 12), asociadas a inundaciones (tipologías 13, 14, 15, 16, 17 y 18), para satisfacer otros usos ligados al agua (tipología 19). Todas ellas se han incorporado al sistema de información del agua SIA Júcar, que contiene en el escenario 2015/21.

La versión preliminar de este programa de medidas del proyecto de PHJ en el ciclo 2015/21, asciende a unos 1.032,28 millones de euros (1.092,98 millones de euros incluidas las medidas del proyecto de Plan de Gestión de inundaciones), y a 1.552,43 millones de euros en la ventana 2021/27. Una parte muy importante de ese presupuesto se requiere para reducir la presión por extracción de agua. La siguiente partida por su cuantía económica es la dirigida a incrementar los recursos disponibles y a reducir la contaminación puntual.

En comparación con estos grandes capítulos las acciones de restauración de ríos incluidas en la tipología 4 (morfológicas), con unos 83,11 millones de euros (2016-2021), destacan entre las menos costosas. Complementariamente, las medidas de prevención, protección, preparación y recuperación ante inundaciones computan un total de 60,7 millones de euros en el mismo escenario.

Para priorizar las acciones se ha realizado un análisis coste/eficacia, considerando como indicador de eficacia el número de masas de agua que mejoran de estado a causa de la medida o grupo de medidas en análisis. Se ha aplicado fundamentalmente con las medidas de mejora del estado cuantitativo en las masas de agua subterráneas y según los resultados obtenidos la modernización de regadíos resultaría la medida más eficaz desde el punto de vista de un análisis coste- eficacia, seguido de la reutilización y de los recursos convencionales.

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.

Cuando la CHJ remita la propuesta de PHJ 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.

**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 CHJ formuló, entre los documentos iniciales del PHJ que quedaron formalizados en marzo de 2008, 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 la página web del organismo de cuenca, y se ha actualizado recientemente para incorporar el nuevo modelo de participación consensuado en el seno de la Comisión de Planificación y Participación Ciudadana de la Demar-

cación en el ciclo 2015/21 cuyos resultados se exponen en el anejo 11 de la memoria del Plan, dedicado a la participación pública.

Las acciones de suministro de información relacionadas con el proceso de planificación y, especialmente, en cuanto a los propios contenidos del PHJ y a la información de soporte utilizada, se han canalizado preferentemente a través de la página web: [www.chj.es](http://www.chj.es). Además, se han editado un folleto explicativo durante la fase de consulta pública del Esquema provisional de Temas Importantes, y realizado diferentes mesas territoriales en los sistemas de explotación de la CHJ, con el propósito de involucrar a las partes interesadas del proceso planificador.

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 PHJ que se somete a consulta en diciembre de 2014, acompañada del Estudio Ambiental Estratégico. Cada episodio de consultas se ha prolongado durante un periodo de 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 han sido valoradas y contestadas en los correspondientes informes sobre las propuestas, observaciones y sugerencias de cada una de las fases de consulta de: a) Documentos Iniciales y b) el Esquema provisional de Temas Importantes, del ciclo de planificación 2015/21. Tanto las propuestas recibidas como los mencionados informes sobre el tratamiento de las observaciones, están disponibles en la página web de la CHJ.

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 PHJ antes de iniciar su trámite final de aprobación.

**Seguimiento y revisión del Plan Hidrológico:** La normativa prevé que se realice un seguimiento del Plan Hidrológico dando cuenta anualmente al Consejo del Agua de la Demarcación del Júcar 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 2015 y, episódicamente, cada 6 años.

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

**Listado de autoridades competentes designadas:** Son autoridades competentes todas las Administraciones públicas con competencias sobre la Demarcación Hidrográfica del Júcar, en los tres niveles que establece la Constitución Española: a) la Administración General del Estado, b) la de las Comunidades Autónomas y la c) Administración Local.

Para establecer un favorable marco de cooperación entre todas ellas se ha creado el Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, que está presidido por el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Júcar, y cuenta con vocales representantes de la Administración General del Estado, de las cinco Comunidades Autónomas que se reparten el ámbito territorial de la Demarcación y del Plan, y representantes de las Administraciones Locales.

**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 Júcar, el punto de contacto se sitúa en la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Júcar, pudiendo además hacer uso de los portales web del organismo de cuenca ([www.chj.es](http://www.chj.es)) y del sistema de información del agua de la Confederación, SIA Júcar (<http://aps.chj.es/idejucar/>).

**Evaluación ambiental estratégica:** El PHJ, 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 Júcar elaboró el Documento de Inicial Estratégico 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 PHJ y completa la relación de interesados a los que se deben extender las consultas.

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 PHJ 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 para prevenir y corregir los efectos negativos identificados.

Finalmente, la Declaración Ambiental Estratégica que cierra el proceso establece diversas determinaciones que deben ser atendidas en el ajuste final del PHJ 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.

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

A pesar de los esfuerzos realizados, este nuevo ciclo de planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Júcar, no satisface todos los requisitos normativos, ni satisface plenamente las expectativas que los usuarios y otros interesados, pretendían alcanzar. Por ello, esperamos poder iniciar su pronta revisión con el objeto de completar o mejorar este proyecto en el escenario 2021. Entre tanto, este Plan Hidrológico de cuenca sustituye al anterior aprobado en 2014, a todos sus efectos, y en especial, en lo que se refiere a los compromisos ambientales y a los repartos del agua.

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

BORRADOR

**ANEXO Nº 5. UNIDADES DE MEDIDA USADAS EN EL DOCUMENTO<sup>11</sup>**

BORRADOR

---

<sup>11</sup> 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.*

BORRADOR

**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 m<sup>2</sup>

**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:  $\mu$ , 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