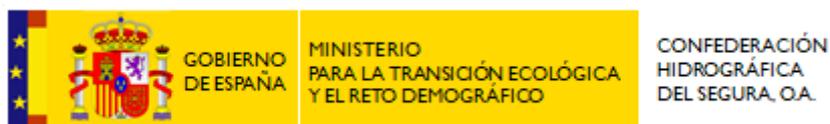


Demarcación Hidrográfica del Segura

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO CONJUNTO DEL PLAN HIDROLÓGICO (3^{er} CICLO) Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2^o CICLO) DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Anexo 5. Resumen no técnico



Abril de 2022

ANEXO Nº 5. RESUMEN NO TÉCNICO

1 INTRODUCCIÓN

Se redacta este resumen no técnico con la finalidad de crear un texto breve, que facilite la primera aproximación al extenso contenido documental que constituye el Estudio Ambiental Estratégico de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27, integrada por una Memoria acompañada de catorce anejos, que amplían o desarrollan sus contenidos y un documento de Normativa, así como del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación propuesto para la demarcación.

Segun la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el órgano promotor, en este caso, la Confederación Hidrográfica del Segura, elaborará un Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) con arreglo a los criterios contenidos en el Documento de alcance elaborado por el órgano ambiental.

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.

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. Correspondencia entre Documento de Alcance y EsAE.

Documento de Alcance		Estudio Ambiental Estratégico	
		1.	INTRODUCCIÓN
		2.	ANTECEDENTES
		3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DH
1	Objetivos de los planes y relación con el resto de la planificación	4.	OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
		4.1	Objetivos medioambientales
1.1	Objetivo, contenido y determinaciones del plan hidrológico (PH)	4.2	Objetivos del Plan Hidrológico

Documento de Alcance		Estudio Ambiental Estratégico	
1.2	Objetivos, contenido y determinaciones del plan de gestión del riesgo de inundación (PGRI)	4.3	Objetivos del PGRI
		4.4	Correlación entre los objetivos
1.3	Relación de ambos planes con el resto de la planificación	4.5	Relación con el resto de la planificación
2.	Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación de los planes	5.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA DHS
3.	Zonas de importancia medioambiental que puedan verse significativamente afectadas, características y evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia de los planes		
4.	Problemas medioambientales relevantes, incluyendo los relacionados con zonas de importancia medioambiental		
4.a.1	Situación de las masas de agua		
4.a.2	Situación de las zonas protegidas	5.2	Las zonas protegidas de la Demarcación
		5.3	Identificación de las Áreas de Riesgos potencial frente a las inundaciones
4.c	Biodiversidad dependiente	5.4	Biodiversidad vinculada al medio hídrico
4.d	Espacios protegidos	5.5	Especies alóctonas y exóticas
4.e	Biodiversidad no dependiente	5.6	Otros aspectos ambientales relevantes
4.f/g	Suelo/ Patrimonio cultural		
5.	Objetivos de protección medioambiental en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con los planes, y forma en que se han considerado en su elaboración	6.	PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
5.1.	Objetivos ambientales principales		
5.2.	Objetivos ambientales complementarios		
6.	Efectos estratégicos significativos de los planes sobre el medio ambiente	8.	EFFECTOS ESTRATÉGICOS SIGNIFICATIVOS DE LOS PLANES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE
6.a	Efectos del Plan hidrológico	8.1	Efectos del Plan Hidrológico
6.b	Efectos del Plan de gestión del riesgo de inundación	8.2	Efectos del PGRI
10	Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000	8.3 / 11	Efectos sobre la Red Natura 2000 / Evaluación de repercusiones sobre la red Natura 2000
4. b	Influencia del Cambio Climático	8.4	Efectos del cambio climático

Documento de Alcance		Estudio Ambiental Estratégico	
8.	Forma en que se han seleccionado las alternativas	7	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS
8.a	Plan hidrológico	7.1	Análisis de alternativas del PH
8.b	Plan de Gestión del Riesgo de inundación	7.2	Análisis de alternativas del PGRI
7.	Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en los planes frente a los impactos estratégicos identificados	9	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
7.a	Plan hidrológico	9.1 9.2	Medidas preventivas, correctoras y compensatorias del PH Medidas preventivas, correctoras y compensatorias del PGRI
7.b	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación		
7.c	Medidas por impactos estratégicos negativos significativos en caso de excepciones reguladas en la normativa comunitaria y nacional		
9.	Programa de seguimiento y vigilancia ambiental	10.	SEGUIMIENTO AMBIENTAL
12.	Dificultades encontradas en la elaboración del documento ambiental estratégico	12.	DIFICULTADES ENCONTRADAS EN LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
		13.	RESUMEN NO TÉCNICO
11.	Otras síntesis de la evaluación estratégica de repercusiones	11.	EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES
		14.	CONCLUSIONES
		15.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
		16.	AUTOR
		17.	ANEXOS
		Anexo I	ESPACIOS PROTEGIDOS DE LA RED NATURA 2000, HÁBITATS Y ESPECIES ASOCIADOS A MASAS DE AGUA
		Anexo II	CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES DEL II CICLO
		Anexo III	PLANES Y PROGRAMAS CONEXOS
		Anexo IV	METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES
13.	Resumen no técnico	Anexo V	RESUMEN NO TÉCNICO
		Anexo VI	ARPSIS
		Anexo VII	PGRI
		Anexo VIII	UNIDADES DE MEDIDA
		Anexo IX	FICHAS MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS
		Anexo X	FICHAS ESPECIES PECES RED NATURA 2000
		Anexo XI	FICHAS ESPECIES INTERÉS RED NATURA 2000

Todos los documentos indicados resultan accesibles a través del portal web de la Confederación Hidrográfica del Segura (www.chsegura.es/es/) desde donde se puede consultar su contenido o descargar los archivos preparados al efecto.

2 ANTECEDENTES

En este apartado se desarrollan los antecedentes de la Evaluación Ambiental Estratégica llevada a cabo.

2.1 Primer ciclo de planificación 2009-2015

El Plan Hidrológico 2009-2015, se sometió en su momento al procedimiento de EAE según lo establecido en la derogada Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. 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 23 de diciembre de 2013 y que puede consultarse en el siguiente enlace:

https://cas.chsegura.es/export/sites/chs/descargas/planificacionydma/planificacion/docsdescarga/Memoria_Ambiental.pdf

La Memoria Ambiental estableció una serie de determinaciones que fueron consideradas durante el primer ciclo de planificación.

2.2 Segundo ciclo de planificación 2015-2021

El Plan Hidrológico 2015-2021, se sometió en su momento al procedimiento de EAE, ya bajo las determinaciones recogidas en la vigente Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, mediante la cual se derogó la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. 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 23 de diciembre de 2015 y que puede consultarse en el siguiente enlace:

https://cas.chsegura.es/export/sites/chs/descargas/planificacionydma/planificacion15-21/docsdescarga/docplan1521/EsAE_Memoria.pdf

La Memoria Ambiental estableció una serie de determinaciones, las cuales se adjuntan en el Anexo 2 de este documento, donde además se analiza su grado de cumplimiento.

2.3 Tercer ciclo de planificación 2022-2027

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 tercer ciclo de planificación y el plan de gestión del riesgo de inundación de segundo ciclo, se refieren al mismo periodo de tiempo (entre los años 2021 y 2027), tienen el mismo ámbito geográfico de aplicación (la demarcación hidrográfica del Segura) y gran número de objetivos y medidas coincidentes, se ha decidido su evaluación ambiental conjunta.

2.3.1 Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

La EAE de planes y programas viene regulada por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Dicha evaluación tiene como objetivos promover un desarrollo sostenible, conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de los aspectos ambientales en la

preparación y adopción de planes y programas. De acuerdo con la citada Ley, tanto los PHC como los PGRI (y en concreto los rederidos a la DHS) están sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria ya que constituyen el marco para la futura autorización de actuaciones (las medidas) que pueden estar legalmente sometidas a evaluación de impacto ambiental en materia de gestión de recursos hídricos y además podrían requerir una evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

3 ESBOZO DEL 3º PLAN HIDROLÓGICO Y DEL 2º PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

3.1 Descripción general de la demarcación hidrográfica del Segura

En este apartado se realiza una descripción sintética de la demarcación hidrográfica del Segura.

Tabla 2. Marco administrativo y territorial de la demarcación hidrográfica del Segura.

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN DEL SEGURA			
Demarcación:	Comprende el territorio de las cuencas hidrográficas que vierten al mar Mediterráneo entre la desembocadura del río Almanzora y la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura, incluidas sus aguas de transición; además la subcuenca hidrográfica de la Rambla de Canales y las cuencas endorreicas de Yecla y Corral Rubio. Las aguas costeras tienen como límite sur la línea con orientación 122º que pasa por el Puntazo de los Ratones, al norte de la desembocadura del río Almanzora, y como límite norte la línea con orientación 100º que pasa por el límite costero entre los términos municipales de Elche y Guardamar del Segura.		
Área demarcación (km ²):	20.234 (19.025 km ² parte continental).		
Población el 01/01/2019 (hab):	1.975.464.		
Densidad de población a fecha 01/01/ 2019 (hab/km ²):	102,4.		
Comunidades Autónomas:	Región de Murcia (58,8 % del territorio y 75,5% de la población)		
	Castilla-La Mancha (25,0 % del territorio y 3,3% de la población)		
	Andalucía (9,4 % del territorio y 1,7% de la población)		
	Comunidad Valenciana (6,8 % del territorio y 20,0% de la población)		
Nº municipios:	132 municipios con superficie en la demarcación (103 municipios con núcleo de población principal dentro de la demarcación).		
Núcleos de población mayores de 20.000 hab	Término Municipal	Provincia	Habitantes del Municipio (2019)
	Murcia	Murcia	453.258
	Cartagena	Murcia	214.802
	Lorca	Murcia	94.404
	Torre Vieja	Alicante	83.337
	Orihuela	Alicante	77.414
	Molina de Segura	Murcia	71.890

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN DEL SEGURA			
	Alcantarilla	Murcia	42.048
	Torre-Pacheco	Murcia	35.676
	Cieza	Murcia	34.988
	Águilas	Murcia	35.301
	Yecla	Murcia	34.432
	San Javier	Murcia	32.489
	Totana	Murcia	32.008
	Mazarrón	Murcia	32.209
	Hellín	Albacete	30.306
	Crevillent	Alicante	28.952
	Jumilla	Murcia	25.600
	Caravaca de la Cruz	Murcia	25.760
	San Pedro del Pinatar	Murcia	25.476
	Alhama de Murcia	Murcia	22.077
	Torres de Cotillas (Las)	Murcia	21.471
	Pilar de la Horadada	Alicante	21.905
	Almoradí	Alicante	20.803
	La Unión	Murcia	20.225
Países:	España.		



Figura 1. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Segura.

Se han considerado cuatro unidades territoriales definidas a partir de las zonas y subzonas hidráulicas referidas. Estas unidades territoriales se han establecido a efectos de sequía prolongada y escasez coyuntural y son las unidades de gestión de las medidas establecidas en el PES.

Estas unidades territoriales no solo comparten elementos comunes de gestión, en su ámbito territorial, como demandas y recursos hídricos, sino que también tienen elementos medioambientales comunes vinculados al estado de sus masas de agua, a los objetivos medioambientales (OMAs) en masas superficiales y subterráneas y al régimen de caudales ecológicos en los tramos ubicados en ellas, así como actuaciones del programa de medidas.

3.1.1 Recursos hídricos en régimen natural

El inventario de recursos hídricos naturales está compuesto por su estimación cuantitativa, descripción cualitativa y la distribución temporal. Incluye las aportaciones de los ríos y las que alimentan los almacenamientos naturales de agua, superficiales y subterráneos.

La demarcación hidrográfica del Segura se define como un sistema único de explotación y para su mejor caracterización esta se ha dividido en 14 zonas hidráulicas, atendiendo a criterios hidrográficos, administrativos, socioeconómicos y medioambientales.

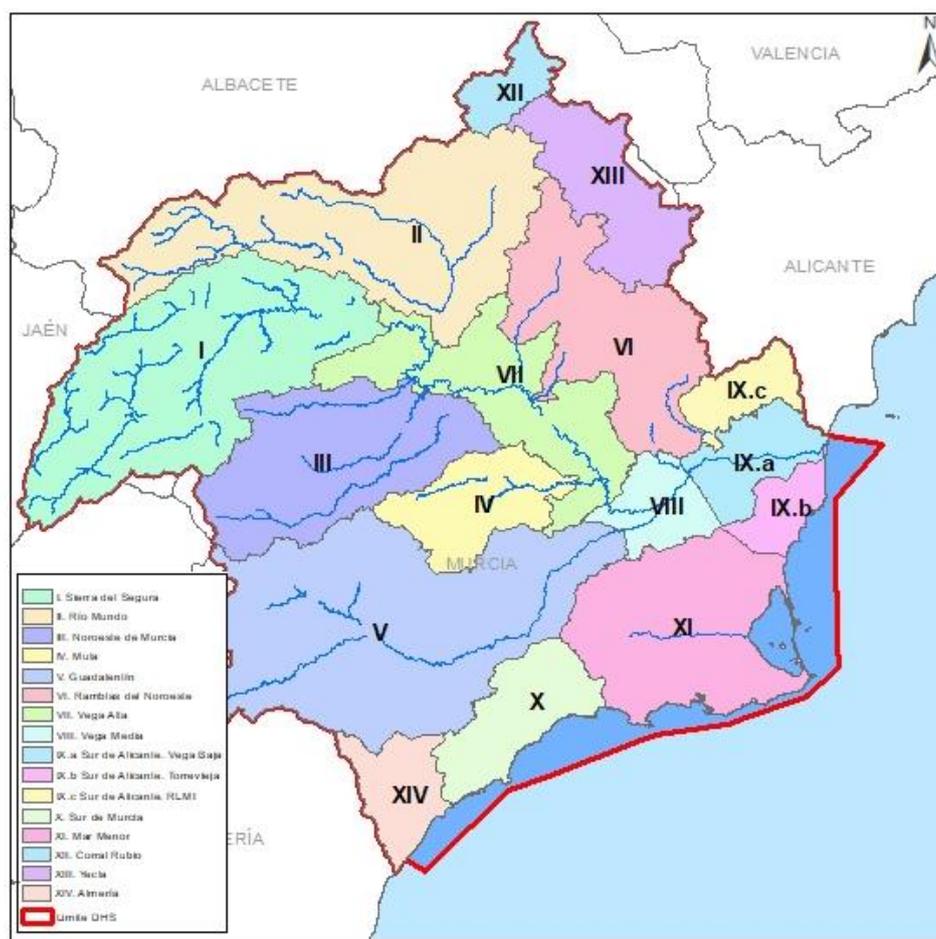


Figura 2. Mapa del sistema único de explotación de la DH del Segura y zonas hidráulicas diferenciadas.

Tabla 3. Recursos de la DH del Segura (Horizonte 2021), sin considerar los aportes de otras cuencas intercomunitarias.

	SERIE CORTA 1980/91-2017-2018		SERIE HISTÓRICA 1940/41-2017-2018	
	Recursos medios	Recursos máximos	Recursos medios	Recursos máximos
Aportaciones régimen natural río Segura	764		829	
Recarga de lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura(1)	66		66	
Recursos superficiales zona costera(2)	15		15	
Retornos superficiales (urbanos e industriales) menos vertidos al mar	147		147	
Retornos de riego al sistema superficial y subterráneo	121		121	
Recursos desalinizados producidos uso agrario(3)	223	234	223	234
Recursos desalinizados producidos uso urbano, industrial y de servicios	79	108	79	108
TOTAL RECURSOS	1.415	1.455	1.480	1.520

(1) El saldo resultante se corresponde de forma exacta con los aportes por lluvia en las masas costeras (Terciario de Torrevieja, Cabo Roig, Campo de Cartagena, Sierra de Cartagena, Triásico de las Victorias, Triásico de Carrascoy, Mazarrón y Águilas), estimados en 66 hm³/año.

(2) Incluye los recursos superficiales estimados en las ramblas costeras no drenantes al río Segura.

(3) Incluye los recursos desalinizados generados en la cuenca del Segura más los recursos generados en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía (7 hm³/año) y aplicados en la cuenca del Segura.

Tabla 4. Recursos de la DH del Segura (Horizonte 2027), sin considerar los aportes de otras cuencas intercomunitarias.

	SERIE CORTA 1980/91-2017-2018	SERIE HISTÓRICA 1940/41-2017-2018		
	Recursos medios	Recursos máximos	Recursos medios	Recursos máximos
Aportaciones régimen natural río Segura	739		791	
Recarga de lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura(1)	59		59	
Recursos superficiales zona costera(2)	15		15	
Retornos superficiales (urbanos e industriales) menos vertidos al mar	152		152	
Retornos de riego al sistema superficial y subterráneo	121		121	
Recursos desalinizados producidos uso agrario(3)	258	261	258	261
Recursos desalinizados producidos uso urbano, industrial y de servicios	88	143	88	143
TOTAL RECURSOS	1.432	1.490	1.484	1.542

(1) El saldo resultante se corresponde de forma exacta con los aportes por lluvia en las masas costeras (Terciario de Torrevieja, Cabo Roig, Campo de Cartagena, Sierra de Cartagena, Triásico de las Victorias, Triásico de Carrascoy, Mazarrón y Águilas), estimados en 59 hm³/año.

(2) Incluye los recursos superficiales estimados en las ramblas costeras no drenantes al río Segura.

(3) Incluye los recursos desalinizados generados en la cuenca del Segura más los recursos generados en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía (7 hm³/año) y aplicados en la cuenca del Segura.

Tabla 5. Recursos de la DH del Segura (Horizonte 2039), sin considerar los aportes de otras cuencas intercomunitarias.

	SERIE CORTA 1980/91-2017-2018	SERIE HISTÓRICA 1940/41-2017-2018		
	Recursos medios	Recursos máximos	Recursos medios	Recursos máximos
Aportaciones régimen natural río Segura	688		721	
Recarga de lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura(1)	48		48	
Recursos superficiales zona costera(2)	15		15	
Retornos superficiales (urbanos e industriales) menos vertidos al mar	160		160	
Retornos de riego al sistema superficial y subterráneo	121		121	
Recursos desalinizados producidos uso agrario(3)	260	261	260	261
Recursos desalinizados producidos uso urbano, industrial y de servicios	102	143	102	143
TOTAL RECURSOS	1.394	1.436	1.427	1.469

(1) El saldo resultante se corresponde de forma exacta con los aportes por lluvia en las masas costeras (Terciario de Torrevieja, Cabo Roig, Campo de Cartagena, Sierra de Cartagena, Triásico de las Victorias, Triásico de Carrascoy, Mazarrón y Águilas), estimados en 48 hm³/año.

(2) Incluye los recursos superficiales estimados en las ramblas costeras no drenantes al río Segura.

(3) Incluye los recursos desalinizados generados en la cuenca del Segura más los recursos generados en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía (7 hm³/año) y aplicados en la cuenca del Segura.

En la demarcación hidrográfica del Segura se reciben recursos procedentes de las demarcaciones del Tajo y del Guadalquivir. El ATS es esencial tanto para el abastecimiento del sureste español, como para el regadío asociado.

El volumen máximo del trasvase del Tajo asciende a 540 hm³/año destinándose, de acuerdo con la legislación vigente, 110 hm³/año a abastecimiento, 400 hm³/año a regadíos y hasta 30 hm³/año por menores pérdidas a repartir entre el usuario agrario y el abastecimiento de Almería en las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (GALASA).

De los 540 hm³/año que pueden ser transferidos, legalmente, a la cuenca del Segura, procedentes de la cuenca del Tajo mediante el Trasvase del Tajo, en general no se ha alcanzado esa cifra, siendo el aporte histórico medio en origen de 305 hm³/año para la serie corta 1980/81-2011/12, que aplicando las reglas de explotación vigentes en la actualidad se traducen en unos 295 hm³/año.

Es necesario destacar la insuficiente garantía del ATS, que en tan solo un año durante su periodo de funcionamiento analizado (desde 1979 hasta 2018) ha trasvasado el volumen máximo potencial para el regadío, 440 hm³/año en origen o 400 hm³/año en destino. Además, la cabecera del Tajo se encuentra sometida a periodos secos que coinciden frecuentemente con los de la cuenca del Segura.

Respecto a la demarcación del Guadalquivir, el Trasvase del Negratín se contempla en la Planificación de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y en la Planificación del Guadalquivir, para la transferencia de recursos desde el embalse del Negratín al embalse de Cuevas de Almanzora. Parte de estos recursos son utilizados para el regadío en las zonas regables de “Los Guiraos” y “Regadíos de Pulpí”, pertenecientes a la UDA 69 (Almería-Segura) de la demarcación hidrográfica del Segura, estimándose en 17 hm³/año los recursos trasvasados al Segura procedentes del trasvase Negratín-Almanzora, con carácter medio interanual.

3.1.2 Las masas de agua de la demarcación

3.1.2.1 Identificación y delimitación de las masas de agua superficial

La identificación de las masas de agua superficial se ha realizado con base en los criterios definidos en la IPH, inspirados por el “Documento Guía nº 2: Identificación de Masas de Agua”, de la Estrategia Común de Implantación de la DMA (Comisión Europea, 2002a).

Red hidrográfica básica

La red hidrográfica básica de la demarcación hidrográfica del Segura cubre una longitud de 1.553 km, su representación cartográfica se muestra en la siguiente figura.



Figura 3. Red hidrográfica básica.

IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

El trabajo de identificación de las masas de agua superficial se inicia con la división por categorías (ríos, lagos, aguas de transición y costeras) y tipos dentro de cada categoría. En una segunda fase, tras esa primera catalogación en categorías, se profundiza la fragmentación en función de los criterios que resulten convenientes para que finalmente se pueda clasificar su estado con suficiente detalle y esa evaluación sea explicativa de la situación de toda la masa de agua a que se refiere con suficiente confianza y precisión.

Categorías de masas superficiales:

77 masas de agua de la categoría río

- 67 masas naturales
- 10 masas muy modificadas (HMWB)

19 masas de agua de la categoría lago

- 1 masa natural
- 15 masas muy modificadas (HMWB)
- 3 masas de agua artificiales (AW)

1 masa de agua de transición

- 1 categoría lago muy modificada (HMWB)

17 masas de agua costera

- 14 masas naturales
- 3 masas muy modificadas (HMWB)

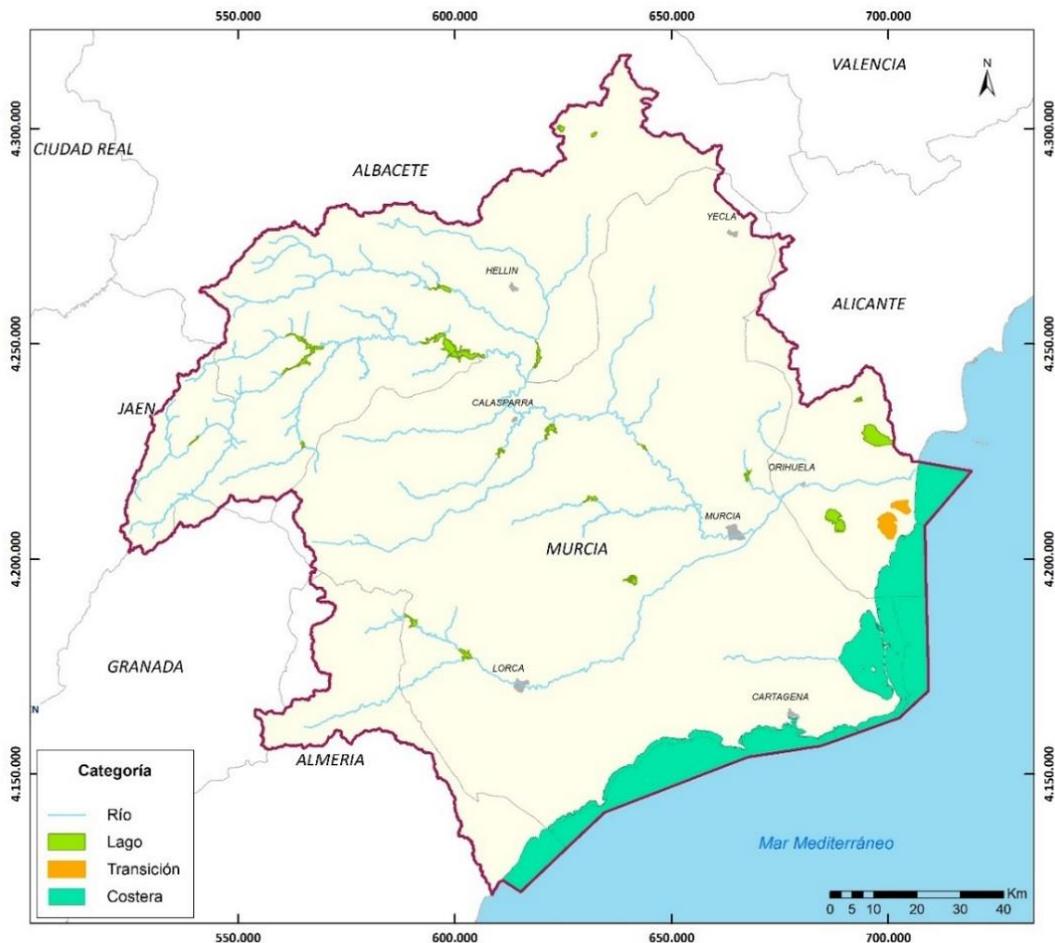


Figura 4. Mapa de categorías de masas de agua superficial en la demarcación.

Actualizada la información al respecto, en la siguiente tabla se presenta una síntesis de las masas de agua calificadas como muy modificadas y artificiales en la demarcación, no apreciándose cambios significativos entre el segundo y tercer ciclo de planificación, salvo la consideración en este 3º ciclo de las masas tipo lago HMWB por embalses, consideradas en el anterior ciclo de planificación como ríos HMWB por embalses.

Tabla 6. Número y tamaño promedio de las masas de agua artificiales y muy modificadas.

Categoría y naturaleza		Número de masas de agua			Tamaño promedio				
		Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Unidad	
Ríos	HMWB	Ríos	6	8	10	19,20	15,94	16,23	km
	HMWB	Embalses	15	13	---	3,14	3,40	---	km ²
	Artificial	Río	0	0	0	---	---	---	km
Lagos	HMWB (no embalses)		2	2	2	10,80	10,80	10,80	km ²
	HMWB (embalses)		---	---	13	---	---	3,40	
	Artificial (AWB)		3	3	3	5,30	5,30	5,30	km ²
Aguas de transición	HMWB		1	1	1	25,17	25,17	25,17	km ²
Aguas costeras	HMWB		3	3	3	5,73	5,73	5,73	km ²
Total			30	30	32	---	---	---	---

3.1.2.2 Identificación y delimitación de las masas de agua subterránea

La identificación y delimitación de las masas de agua subterránea se realizó inicialmente, y se ha actualizado, siguiendo el apartado 2.3.1 de la instrucción de planificación hidrológica.

En la Propuesta de proyecto de PHDS 2022/27, tras realizar el correspondiente análisis técnico en base a la última información oficial disponible, se han revisado y ajustado los límites de masas de aguas subterráneas y acuíferos que aparecen como compartidas en los Planes hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica del Segura (DHS) y la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ). En la definición de los nuevos límites han participado la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS), la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y el Departamento del Ciclo Hídrico de la Excma. Diputación Provincial de Alicante (DPA).

De este modo, en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Segura se han identificado 63 masas de agua subterránea, organizadas en 2 horizontes. La extensión promedio de estas masas de agua es de 241,72 km².

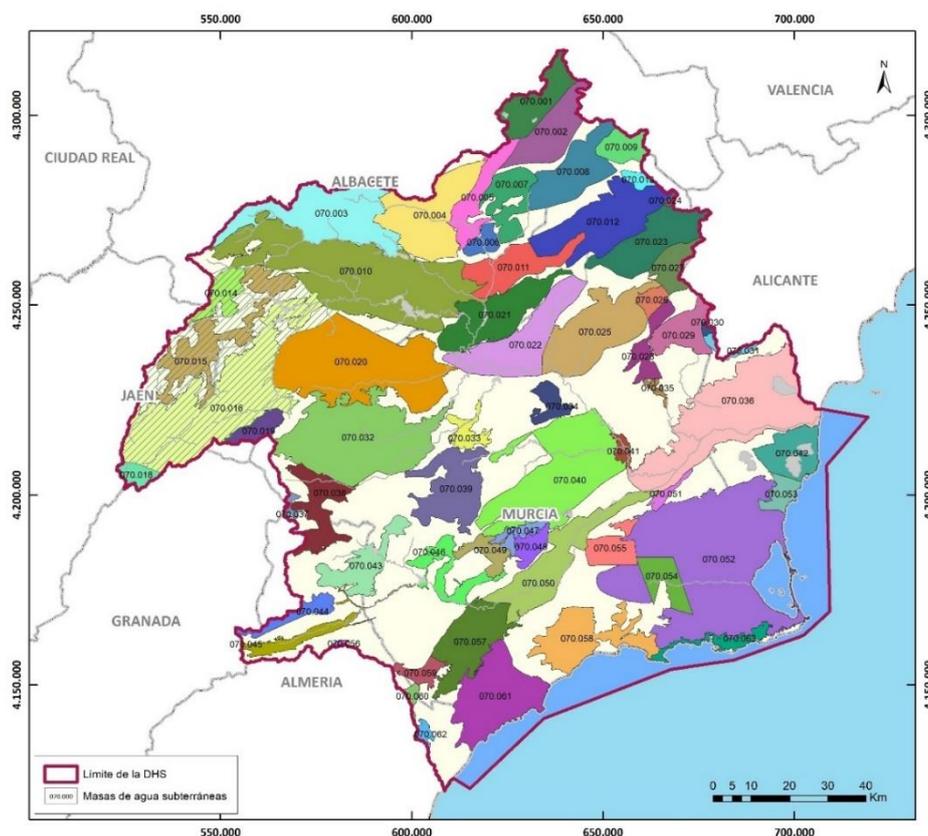


Figura 5. Delimitación de las masas de agua subterránea de la DHS.

3.1.3 Caracterización socioeconómica del uso del agua

3.1.3.1 Demografía

El número de habitantes en la demarcación hidrográfica del Segura ha experimentado un crecimiento durante los últimos años, alcanzando una población de 1.975.464 habitantes a fecha 01/01/2019, distribuida de manera no homogénea entre las diferentes comunidades autónomas cuyo territorio forma parte de la demarcación. La mayor densidad de población se alcanza en los territorios de la provincia de Alicante, pero la región de Murcia es la comunidad que mayor número de habitantes aporta.

Tabla 7. Demografía 01/01/2019.

Comunidad Autónoma	Número de habitantes	Fracción de la superficie de la cuenca (%)	Densidad (hab/km ²)
Andalucía	24.180	9,4	14
Castilla-La Mancha	63.875	25,0	13
Comunidad Valenciana	393.511	6,8	303
Región de Murcia	1.493.898	58,8	134

En la superficie de la demarcación hidrográfica del Segura se han diferenciado 14 zonas hidráulicas, atendiendo a criterios hidrográficos, administrativos, socioeconómicos y medioambientales. La siguiente tabla muestra las distintas zonas hidráulicas que conforman la zonificación del territorio de la demarcación hidrográfica para aguas superficiales.

Tabla 8. Zonas hidráulicas 2019.

Zona Hidráulica	Nombre	Área (km ²)
I	Sierra del Segura	2.605
II	Río Mundo	2.419
III	Noroeste de Murcia	1.688
IV	Mula	708
V	Guadalentín	3.340
VI	Ramblas del Noroeste	1.500
VII	Vega Alta	1.389
VIII	Vega Media	412
IX.a	Sur de Alicante. Vega Baja	486
IX.b	Sur de Alicante. Torrevieja	277
IX.c	Sur de Alicante. RLMI	328
X	Sur de Murcia	688
XI	Mar Menor	1.602
XII	Corral Rubio	269
XIII	Yecla	852
XIV	Almería	453

3.1.3.2 Descripción general de los usos y demandas

De acuerdo con la IPH, se consideran usos del agua las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones sobre el estado de las aguas. A los efectos de lo estipulado en el artículo 12 del Reglamento de Planificación Hidrológica, se consideran los siguientes usos del agua:

- Abastecimiento de poblaciones: incluye el uso doméstico, público y comercial, así como las industrias y servicios de pequeño consumo conectadas a la red. Además, incluye el abastecimiento de la población turística estacional.
- Uso agrario: incluye el riego de cultivos y el uso de agua en la producción ganadera.
- Uso industrial: desagregándose el uso para producción de energía eléctrica del resto de usos industriales.
- Otros usos: se incluyen aquí el uso energético (tanto para la producción de energía, como para la refrigeración de centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares), la acuicultura y otros usos no conectados a redes municipales.

En la siguiente tabla se recoge una caracterización global de las demandas totales, descontando el uso hidroeléctrico, en el escenario actual y futuros, consideradas en la propuesta de proyecto de PHDS 2022/27.

Tabla 9. Resumen de demandas actuales y futuras (hm³/año).

Horizonte	Urbana	Agraria	Industrial no conectada	Golf	Total
Actual	199,6	1.476,3	8,5	11,2	1.695,7
2021	200,9	1.476,3	8,5	11,2	1.696,9
2027	207,2	1.480,2	8,6	11,2	1.707,2
2039	218,1	1.480,2	8,6	11,2	1.718,1

3.1.3.3 Usos del suelo

En la demarcación hidrográfica del Segura se pueden diferenciar claramente las siguientes unidades principales de paisaje:

Tabla 10. Unidades de paisaje en la demarcación hidrográfica.

Unidades de paisaje
Sierras del Segura y Mundo
Sureste de Albacete
Noroeste de Murcia
Altiplano
Vega Alta
Vega Media
Vega Baja
Campo de Cartagena
Valle del Guadalentín
Mazarrón, Águilas y Pulpí

De acuerdo con la clasificación del SIOSE, los principales usos del suelo en la demarcación hidrográfica del Segura son el forestal y pastos, con un 49% del total del suelo, seguido por el uso agrícola ocupando un 45% del suelo total de la demarcación.

El suelo artificial supone un 5% del total y las zonas húmedas y corrientes de agua representan el 1% del suelo restante.

En la siguiente tabla se muestran las superficies dedicadas a usos del suelo por provincias en la demarcación hidrográfica del Segura, según la clasificación del SIOSE.

Tabla 11. Ocupación del suelo en la demarcación, según SIOSE.

CCAA	Provincia	1. Superficies artificiales	2. Zonas agrícolas	3. Zonas forestales, matorrales, pastizales	4. Zonas húmedas	5. Superficies de agua	Total
Región de Murcia	Murcia	664	5.601	4.777	7	131	11.180
Castilla-La Mancha	Albacete	47	1.787	2.892	1	31	4.759
Comunidad Valenciana	Alicante	183	660	385	18	52	1.299
Andalucía	Almería	18	519	586	0	10	1.133
	Granada	0	2	58	0	0	60
	Jaén	1	34	559	0	1	594
Total DHS		913	8.602	9.258	26	225	19.025

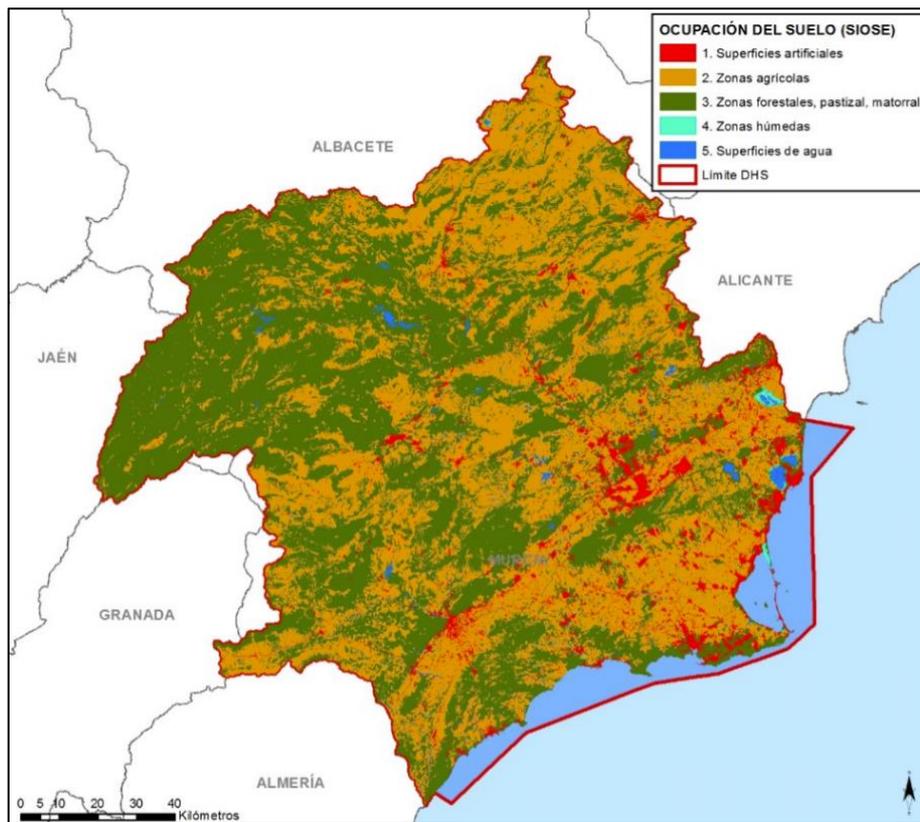


Figura 6. Ocupación del suelo en la demarcación, según SIOSE.

3.1.3.4 Análisis económico de los usos del agua

Las cifras económicas de la demarcación alcanzaron en el año 2018 los 37.147 millones de euros en términos de PIB, equivalentes al 3,41% del PIB nacional, un 10% superior al año 2015, último año del anterior ciclo de planificación.

Aunque la economía de la demarcación refleja características generales de madurez, con un peso del sector servicios estabilizado en torno al 71%, sobresale la aportación del sector primario, 5,5%, muy superior al promedio nacional y que ha ganado importancia como consecuencia de la crisis iniciada en 2008 (su aportación crece 1,5 puntos).

En este apartado juega un papel fundamental el regadío que es además base de un potente complejo agroindustrial fuertemente competitivo y responsable de una porción significativa de las exportaciones agroalimentarias españolas (ver apartado 2.2.9. de la Memoria de la Propuesta de PHS 2022/27).

La industria agroalimentaria es con gran diferencia el sector más importante de la industria manufacturera, 42,5% del total (31% si se incluye la industria extractiva, agua y residuos), aunque ha sufrido un retroceso en los últimos años. La industria química se sitúa en segundo lugar, con un 10% (7,5% del total de industria y energía) y la metalurgia en tercer lugar, 9,2% (6,6% sobre industria y energía), ambas con una aportación estable al total industrial.

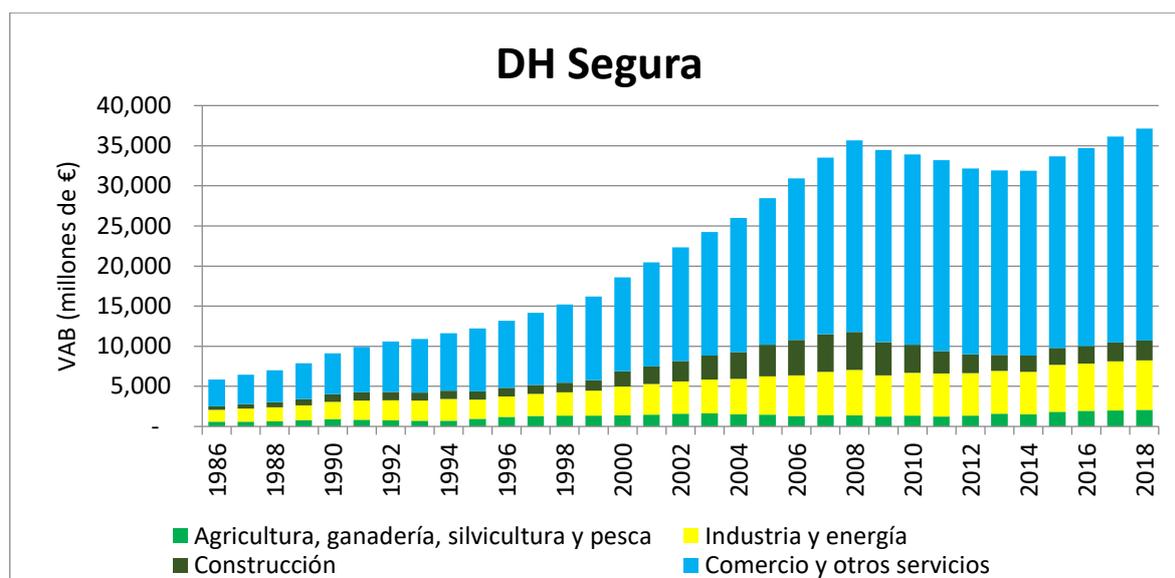


Figura 7. Análisis del VAB en millones de euros por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

En lo que respecta a la capacidad energética, la DHS cuenta con una potencia instalada total de unos 4.000 MW, alrededor del 7% del total nacional. Esta capacidad se divide en un 3% correspondiente a la producción hidroeléctrica y en un 97% de producción térmica. Las centrales hidroeléctricas en servicio son 28, con una potencia instalada de unos 120 MW, y se sitúan en la cabecera de la cuenca y Vega Alta, salvo algunas excepciones situadas en los canales de la Mancomunidad de Canales del Taibilla o en los canales de postrasvase Tajo-Segura.

Finalmente, existen en la actualidad 26 campos de golf en servicio y existen 20 proyectos cuyo desarrollo podría ser viable en los próximos años y que han iniciado la tramitación de la concesión administrativa para disponer de recursos para riego, aunque se ha optado por incluirlos en el horizonte a largo plazo (2039) dada la actual situación económica y el estancamiento del desarrollo de proyectos en los últimos años.

3.1.4 Régimen de caudales ecológicos

El orden de preferencia se establece teniendo en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso y su entorno.

Las prioridades de uso en la demarcación hidrográfica del Segura se han establecido en la Normativa de la presente Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27 de acuerdo con lo establecido en su Artículo 8. Orden de preferencia entre diferentes usos y aprovechamientos.

“

- 1) *A los efectos de lo estipulado en el artículo 60 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, que regula el orden de preferencia entre diferentes usos y aprovechamientos, y, el artículo 12 del RPH, los usos del agua identificados en el presente plan se corresponden con los establecidos en el artículo 49 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.*
- 2) *Teniendo en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso y de su entorno, y respetando el carácter prioritario del abastecimiento, el orden de preferencia entre los diferentes usos del agua contemplados en el artículo 60.3 del TRLA, para el sistema de explotación único de recursos es el siguiente:*

1º Uso de abastecimiento de población.

2º Usos agropecuarios y usos industriales distintos de la producción de energía eléctrica.

3º Usos industriales para producción de energía eléctrica.

4º Acuicultura.

5º Otros aprovechamientos que requieran concesión administrativa que no se encuentren dentro de ninguna de las categorías anteriores.

(...)"

A continuación, se extrae a modo de síntesis, de las Disposiciones Normativas de la presente Propuesta de proyecto de PHDS 2022/27, el régimen de caudales ecológicos aplicables a las distintas masas de agua de la demarcación, y después, una síntesis de los principales incumplimientos diagnosticados en el cumplimiento de caudales ecológicos durante la vigencia del PHDS 2015/21, así como sus propuestas de solución de cara al periodo de vigencia del PHDS 2022/27:

Tabla 12. Régimen de caudales mínimos en situación ordinaria, a considerar en el ciclo de planificación 2022/27.

CÓDIGO MASA DHS	NOMBRE DE LA MASA	RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS (m ³ /s)				
		Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep	Media
ES070MSPF001010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	0,19	0,20	0,20	0,15	0,19
ES070MSPF001010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	0,34	0,37	0,37	0,26	0,34
ES070MSPF001010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH Cañaverosa	2,01	2,18	2,20	1,68	2,02
ES070MSPF001010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a azud de Ojós	2,32	2,77	2,31	1,43	2,21
ES070MSPF001010113	Río Segura desde azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	2,20	2,35	2,20	1,87	2,15
ES070MSPF001010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	0,11	0,14	0,12	0,10	0,12
ES070MSPF001010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	0,27	0,30	0,24	0,15	0,24
ES070MSPF001010304	Río Mundo desde del embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	0,67	0,70	0,72	0,58	0,67
ES070MSPF001010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con el río Segura	0,24	0,32	0,28	0,17	0,25
ES070MSPF001011103	Río Taibilla desde embalse de Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías. Tramo embalse del Taibilla hasta azud de toma de la MCT	0,36	0,39	0,38	0,34	0,37
	Río Taibilla desde embalse de Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías. Tramo azud de toma de la MCT hasta arroyo de Las Herrerías	0,03	0,03	0,03	0,03	0,029
ES070MSPF001011801	Río Alhárabe hasta Camping La Puerta	0,18	0,18	0,18	0,16	0,17
ES070MSPF001011802	Río Alhárabe aguas abajo de Camping La Puerta					
ES070MSPF001011901	Río Argos antes del embalse	0,13	0,14	0,14	0,12	0,14
ES070MSPF001011903	Río Argos después del embalse	0,11	0,12	0,12	0,10	0,11
ES070MSPF001012002	Río Quípar antes del embalse	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06
ES070MSPF001012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos	0,15	0,15	0,15	0,13	0,14
ES070MSPF002052305	Río Mula en embalse de Los Rodeos	0,15	0,15	0,15	0,13	0,14
ES070MSPF002080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	2,13	2,49	2,10	1,27	2,00
ES070MSPF002080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Reguerón – Beniel	2,13	2,49	2,10	1,27	2,00
ES070MSPF002080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel – San Antonio	1,07	1,25	1,05	0,64	1,00
ES070MSPF002080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo San Antonio – Desembocadura (*)	-	-	-	-	-
ES070MSPF001010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	0,58	0,68	0,65	0,43	0,59
ES070MSPF001010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	1,52	1,65	1,68	1,22	1,51
ES070MSPF001010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	1,96	2,12	2,14	1,63	1,96
ES070MSPF001010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	2,49	2,62	2,16	1,35	2,16
ES070MSPF001010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	2,20	2,35	2,20	1,87	2,15
ES070MSPF001010201	Río Caramel	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	0	0	0	0	0
ES070MSPF001010206	Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	0	0	0	0	0

CÓDIGO MASA DHS	NOMBRE DE LA MASA	RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS (m ³ /s)				
		Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep	Media
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ES070MSPF002050208	Río Guadalentín en embalse del Romeral	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ES070MSPF001010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	0,63	0,66	0,67	0,53	0,62
ES070MSPF001010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	0,83	0,86	0,82	0,72	0,81
ES070MSPF001010501	Arroyo Benizar	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ES070MSPF001010601	Arroyo de la Espinea	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
ES070MSPF001010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	0,19	0,22	0,19	0,12	0,18
ES070MSPF001010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	0,29	0,32	0,27	0,18	0,26
ES070MSPF001010801	Arroyo Collados	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04
ES070MSPF001010901	Arroyo Morote	0,06	0,07	0,07	0,05	0,06
ES070MSPF001011001	Arroyo de Elche	0	0	0	0	0
ES070MSPF001011101	Río Taibilla hasta confluencia con embalse del Taibilla	0,16	0,17	0,17	0,15	0,16
ES070MSPF001011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	0,47	0,50	0,32	0,21	0,37
ES070MSPF001011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con embalse del Taibilla	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05
ES070MSPF001011301	Rambla de Letur	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
ES070MSPF001011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	0,13	0,13	0,12	0,11	0,12
ES070MSPF001011501	Rambla Honda	0	0	0	0	0
ES070MSPF001011701	Rambla de Mullidar	0	0	0	0	0
ES070MSPF001011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	0	0	0	0	0
ES070MSPF001011803	Moratalla en embalse	0,18	0,18	0,18	0,16	0,17
ES070MSPF001011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	0,18	0,18	0,18	0,16	0,17
ES070MSPF001012001	Rambla Tarragona y Barranco Junquera	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06
ES070MSPF001012004	Río Quípar después del embalse	0,15	0,15	0,15	0,12	0,14
ES070MSPF001012101	Rambla del Judío antes del embalse	0	0	0	0	0
ES070MSPF001012102	Rambla del Judío en embalse	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ES070MSPF001012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ES070MSPF001012201	Rambla del Moro antes de embalse	0	0	0	0	0
ES070MSPF001012202	Rambla del Moro en embalse	0	0	0	0	0
ES070MSPF001012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	0	0	0	0	0
ES070MSPF001012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
ES070MSPF001012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
ES070MSPF001012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	0,15	0,15	0,15	0,13	0,14
ES070MSPF001012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	0,15	0,15	0,15	0,13	0,14
ES070MSPF001012401	Río Pliego	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
ES070MSPF001012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004
ES070MSPF001012601	Río Chícamo aguas arriba del partidior. Tramo reserva natural fluvial.	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
	Río Chícamo aguas arriba del partidior. Tramo no reserva.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ES070MSPF001012602	Río Chícamo aguas abajo del partidior	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ES070MSPF001012701	Río Turrilla hasta confluencia con Luchena	0,08	0,1	0,08	0,07	0,08
ES070MSPF001012801	Rambla del Albujón	0	0	0	0	0

CÓDIGO MASA DHS	NOMBRE DE LA MASA	RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS (m ³ /s)				
		Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep	Media
ES070MSPF001012901	Rambla de Chirivel	0	0	0	0	0
ES070MSPF001012902	Río Corneros	0,13	0,12	0,11	0,09	0,11
ES070MSPF001013001	Rambla del Algarrobo	0	0	0	0	0
ES070MSPF001013101	Arroyo Chopillo	0,04	0,06	0,06	0	0,04
ES070MSPF001013201	Río en embalse de Bayco	0	0	0	0	0
ES070MSPF001013202	Rambla de Ortigosa desde embalse de Bayco hasta confluencia con arroyo de Tobarra	0	0	0	0	0
ES070MSPF002080210	Reguerón	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ES070MSPF002081601	Rambla de Talave	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ES070MSPF002081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ES070MSPF002082503	Rambla Salada	0	0	0	0	0

(*) Caudal medioambiental a suministrar mediante las aportaciones de cola de azarbe al antiguo cauce del Segura.

Tabla 13. Régimen de caudales mínimos en sequías prolongadas.

CÓDIGO DHS	MASA NOMBRE	RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS (m ³ /sg)				
		Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep	Media
ES0701010113	Río Segura desde azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	1,36	1,47	1,37	1,14	1,34
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	1,36	1,47	1,37	1,14	1,34
ES0701010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
ES0701011901	Río Argos antes de embalse	0,13	0,14	0,14	0,12	0,13
ES0701012102	Rambla del Judío en embalse	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
ES0701012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Reguerón – Beniel	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel – San Antonio	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo San Antonio – Desembocadura	Caudal azarbes (*)				
ES0702080210	Reguerón	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

(*) Caudal medioambiental a suministrar mediante las aportaciones de las colas de azarbes al antiguo cauce del Segura.

Para el resto de las masas, no cabe relajación de caudales en episodios de sequía.

Tabla 14. Régimen de caudales máximos en masas aguas abajo de presas de regulación.

CÓDIGO DHS	MASA NOMBRE	RÉGIMEN DE CAUDALES MÁXIMOS (m ³ /sg)	
		Septiembre-Febrero	Marzo - Agosto
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	(n.l.)	(n.l.)
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	(n.l.)	(n.l.)
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH Cañaverosa	(n.l.)	(n.l.)
ES0701010113	Río Segura desde azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	(n.l.)	(n.l.)
ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	(n.l.)	(n.l.)
ES0701010304	Río Mundo desde del embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas ⁽¹⁾	(n.l.)	60
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura de Camarillas ⁽²⁾	(n.l.)	60
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías	3,3	3,0
ES0701011903	Río Argos después del embalse	1,7	1,6
ES0701012004	Río Quípar después del embalse ⁽³⁾	(n.l.)	5
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego ⁽⁴⁾	(n.l.)	1,8

Notas:

(n.l.) No se establece limitación por caudales máximos, ya que el caudal que generaría afectación al hábitat es muy superior a los caudales medios diarios circulantes habitualmente.

(1) No se establece limitación por caudales máximos en el periodo noviembre a abril inclusive, mientras que se limita a 60 m³/s en el periodo de Mayo a Octubre.

(2) No se establece limitación por caudales máximos en el periodo noviembre a abril inclusive, mientras que se limita a 60 m³/s en el periodo de Mayo a Octubre.

(3) No se establece limitación por caudales máximos en el periodo noviembre a abril inclusive, mientras que se limita a 5 m³/s en el periodo de Mayo a Octubre.

(4) No se establece limitación por caudales máximos en el periodo noviembre a abril inclusive, mientras que se limita a 1,8 m³/s en el periodo de Mayo a Octubre.

CÓDIGO DHS	MASA NOMBRE	RÉGIMEN DE CAUDALES MÁXIMOS (m ³ /s)	
		Septiembre-Febrero	Marzo-Agosto
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	(n.l.)	60
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a azud de Ojós	(n.l.)	60
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	3,3	3,0
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos	(n.l.)	1,8
ES0701012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	(n.l.)	1,8
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	(n.l.)	1,8
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	(n.l.)	(n.l.)
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Reguerón – Beniel	(n.l.)	(n.l.)
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel – San Antonio	(n.l.)	(n.l.)
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo San Antonio – Desembocadura (*)	(n.l.)	(n.l.)

(n.l.): No se establece limitación por caudales máximos porque no existe presa de regulación en la propia masa de agua y si bien se le aplica la limitación de caudal máximo que pueda existir en tramos fluviales regulados aguas arriba, se considera que el caudal que generaría afección al hábitat es muy superior a los caudales medios diarios circulantes habitualmente.

Tabla 15. Régimen de caudales generadores.

CÓDIGO MASA DHS	NOMBRE DE LA MASA	RÉGIMEN DE CAUDALES GENERADORES (m ³ /s)		
		Caudal diario	Duración	Frecuencia
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	19,8	24 horas	5 años
ES0701010104	Río Segura desde confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	19,8	24 horas	5 años
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	6,3	24 horas	5 años
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de las Herrerías hasta confluencia con Segura	6,3	24 horas	5 años
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta hasta confluencia con río Taibilla	54,3	24 horas	5 años
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con el río Taibilla hasta el embalse del Cenajo	54,3	24 horas	5 años
ES0701010304	Río Mundo desde del embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	16,7	24 horas	5 años

Notas:

El caudal generador se prevé únicamente en masas ubicadas entre dos embalses de regulación, y solamente se realizará cuando el situado aguas abajo disponga de capacidad suficiente para absorber la crecida derivada del caudal generador, la cual se hará coincidir con un episodio de crecida ordinaria en situaciones donde no exista peligro para la población.

El régimen de caudales ecológicos para este tercer ciclo de planificación 2022/27 está aunado a una importante inversión respecto a anteriores ciclos de planificación, con objeto de incrementar los análisis de aforos, de modo que se pueda realizar un mejor diagnóstico de la implantación de los caudales ecológicos, así como permitir una mejora del conocimiento que permita una mejor adaptación de los mismos a las características ambientales y marco de adaptación al cambio climático en el contexto de la DHS.

4 OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Tal y como establece el Documento de Alcance en su apartado 5.1. Objetivos ambientales principales, el EsAE ha de identificar cómo los objetivos del PH y del PGRI de la DHS 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.

4.1 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:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Para las aguas subterráneas:

- Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- 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.
- 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.

Para las zonas protegidas (Apartado 4.2.1. del presente documento):

- 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.

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

- 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.

Por otro lado 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:

- Masas de agua en las que se admiten objetivos medioambientales menos rigurosos (artículo 4.5 de de la DMA).
- Situaciones excepcionales de deterioro temporal del estado de las masas de agua (artículo 4.6 de de la DMA).
- Nuevas modificaciones o alteraciones de las características físicas de masas de agua superficial y de niveles piezométricos en masas de agua subterránea (artículo 4.7 de de la DMA):

Complementariamente a los anteriores objetivos estratégicos principales, en esta evaluación también se deben considerar al menos los siguientes objetivos ambientales complementarios:

- Objetivos derivados de las Estrategias marinas, en particular los relativos a:
 - Aporte al mar de sedimentos, caudales y nutrientes.
 - Aportes de plásticos y contaminantes.
- Objetivos derivados de las directivas de naturaleza y normativa de protección de espacios naturales: objetivos de los espacios Red Natura 2000 (que ya han debido ser tenidos en cuenta al tratarse de zonas protegidas en el plan hidrológico), de los demás espacios naturales protegidos y de los espacios protegidos por instrumentos internacionales, en lo que resulten dependientes del agua. Objetivos y prioridades de los Marcos de Acción Prioritaria Natura 2000 (MAP) afectados.
- Objetivos derivados de la normativa de protección de especies protegidas o de especies de interés económico o pequero directamente dependientes del agua: estrategias y planes de recuperación y conservación de especies amenazadas, Plan de gestión de la trucha común de Castilla-La Mancha, planes de otras especies de interés pesquero o marisquero o de otros tipos, planes de gestión de la anguila europea. Mejora de la conectividad en obstáculos a las especies migradoras, anádromas y catádromas.
- Objetivos de la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad para 2030: Impedir el deterioro en el estado de conservación y las tendencias de todos los hábitats y especies protegidos, revertir la pérdida de biodiversidad, restaurar los ecosistemas de agua dulce y el funcionamiento natural de los ríos, y restaurar el buen estado ambiental de los ecosistemas marinos.
- Fines del Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales, del Plan Estratégico del Convenio de Ramsar y de la Estrategia sobre Humedales Mediterráneos, en particular: garantizar la conservación y uso racional de los humedales, incluyendo la restauración o rehabilitación de aquellos que hayan sido destruidos o degradados.
- Objetivos de las estrategias de control, gestión y erradicación de especies exóticas invasoras vinculadas al medio acuático.
- Objetivos de las Estrategias Nacional y Autonómicas de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (en elaboración), en particular los relativos a conectividad fluvial.
- Objetivos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en concreto: la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de los distintos sectores y/o sistemas.
- Objetivos de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en relación al cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París, facilitar la descarbonización de la economía española, su transición a un modelo circular, de modo que se garantice el uso racional y solidario de los recursos, y promover la adaptación a los impactos del cambio climático y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente y contribuya a la reducción de las desigualdades.
- Estrategia Española de Economía Circular 2030. Aplicación de los principios de la economía circular en las medidas en que se produzcan residuos y en las de depuración de aguas residuales urbanas e industriales.

4.2 Objetivos del Plan Hidrológico

Según el artículo 40.1 del texto refundido de la Ley de Aguas (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 dicha Ley, la satisfacción 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.

Tabla 16. Resumen Objetivos Medio Ambientales del Plan Hidrológico.

Grupo	Tipo de masas	Objetivos
Bloque 1 Cumplimiento de Objetivos medioambientales	Aguas sup	OMA-1. Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua.
		OMA-2. Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
		OMA-3. Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias, y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones, y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.
	Aguas subt	OMA-4. Evitar o limitar la entrada de contaminantes, y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua. OMA-5. Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua, y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga. OMA-6. Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivado de la actividad humana.
Zonas protegidas	OMA-7. Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos medioambientales particulares	
HMWB/AW	OMA-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.	
Bloque 2 Atención a las demandas y racionalidad del uso		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.
		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

Grupo	Tipo de masas	Objetivos
Bloque 3 Seguridad frente a fenómenos meteorológicos adversos		E-1. Sequías
		E-2. Inundaciones

Por lo anterior, el objetivo del plan hidrológico de cuenca es doble:

1º) Por un lado, alcanzar los objetivos ambientales que se establezcan en cada una de las masas de agua de la demarcación.

Objetivos de las masas de agua superficiales

De las 114 masas de agua superficiales de la cuenca, en 52 de ellas (el 45,6% de las mismas) el objetivo propuesto es mantener el buen estado en 2021, mientras que en 62 masas de agua (el 54,4% de las mismas) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2027. Por lo tanto, para 62 masas de agua (el 54,4%) se establecen prórrogas para alcanzar el buen estado.

Tabla 17. Desglose de los objetivos medioambientales para las masas de agua superficiales.

Categoría y naturaleza	Objetivo medioambiental propuesto	Nº masas
Río natural	Buen estado en 2021	28
	Buen estado en 2027	39
Total ríos naturales		67
Lago natural	Buen estado en 2021	0
	Buen estado en 2027	1
Total lagos naturales		1
Costera natural	Buen estado en 2021	10
	Buen estado en 2027	4
Total costeras naturales		14
Río HMWB encauzamiento e infraest. laminación	Buen estado en 2021	0
	Buen estado en 2027	10
Total ríos HMWB		10
Lago HMWB (embalse y no embalse)	Buen estado en 2021	9
	Buen estado en 2027	6
Total lagos HMWB		15
Costera HMWB	Buen estado en 2021	0
	Buen estado en 2027	3
Total costeras HMWB		3
Lago transición HMWB	Buen estado en 2021	0
	Buen estado en 2027	1
Total lago transición HMWB		1
Lago AWB	Buen estado en 2021	3
	Buen estado en 2027	0
Total lagos AWB		3
Total masas de agua superficiales	Buen estado en 2021	50
	Buen estado en 2027	64
Total masas superficiales		114

Objetivos de las masas de agua subterráneas

De las 63 masas de agua subterráneas de la cuenca, en 20 de ellas (el 31,7 % de las mismas) el objetivo propuesto es mantener el buen estado de 2021 en 2027, en 34 de ellas (un 54,0 %) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2027, en 2 de ellas (un 3,2 %) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2033, en 2 de ellas (un 3,2%) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2039 y, por último, para 5 masas (un 7,9%) se establece como objetivo alcanzar el buen estado con posterioridad al año 2039. Para estas últimas se han propuesto objetivos parciales de concentración de nitratos a cumplir en el año 2027. Por lo tanto, para 43 masas de agua (el 68,3%) se establecen prórrogas para alcanzar el buen estado y/o se establecen objetivos menos rigurosos.

Tabla 18. Desglose de los objetivos medioambientales para las masas de agua subterráneas.

Objetivo medioambiental propuesto	Nº masas
Buen estado en 2021	20
Buen estado en 2027	34
Buen estado en 2033	2
Buen estado en 2039	2
Buen estado con posterioridad a 2039. Objetivos parciales a 2027	5
Total masas subterráneas	63

2º) Por otro lado, cumplir con los objetivos de satisfacción de las demandas que se establezcan en el plan hidrológico de cuenca:

- 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).

Tabla 19. Resumen de demandas actuales y futuras (hm³/año).

Horizonte	Urbana	Agraria	Industrial no conectada	Golf	Total
Actual	199,6	1.476,3	8,5	11,2	1.695,7
2021	200,9	1.476,3	8,5	11,2	1.696,9
2027	207,2	1.480,2	8,6	11,2	1.707,2
2039	218,1	1.480,2	8,6	11,2	1.718,1

Además de los objetivos principales del plan hidrológico de cumplimiento de objetivos ambientales y atención a las demandas y racionalidad en el uso, son objetivos de la planificación y se han desarrollado temas importantes específicos en el EpTI del II ciclo la:

- Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos, y
- Conocimiento y gobernanza.

4.2.1 Objetivos de las zonas protegidas

Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los siguientes objetivos ambientales (art.35 del RPH) de carácter general para las zonas protegidas:

- 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.

Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.

Conforme al apartado 6.1.4 de la IPH, los objetivos ambientales para las zonas protegidas persiguen cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en cada tipo de zona alcanzando los objetivos ambientales particulares que para ellas se determinen.

Esto puede llevar a establecer requerimientos u objetivos adicionales a los exigidos por la DMA en cada masa de agua, considerando los requerimientos de la Directiva correspondiente e incluirlos en la valoración del estado (contrastando si se alcanzan esos requerimientos adicionales establecidos). Estos objetivos adicionales y la valoración del estado solo es necesario hacerlo para las masas de agua que integran las Zonas Protegidas por Directivas europeas de:

- Hábitats y Aves (Red Natura 2000).
- Captación de agua potable.
- Moluscos.
- Baños.

En los demás casos de zonas protegidas por Directivas europeas (peces, zonas vulnerables por nitratos y zonas sensibles por aguas residuales) el estado ecológico de la DMA integra los objetivos de las Directivas correspondientes.

En las zonas protegidas sin Directiva europea asociada (humedales, zonas termales, reservas naturales fluviales y zonas de protección especial) no es necesario establecer objetivos adicionales sobre los derivados de aplicar la DMA.

Objetivos adicionales actualmente identificados para los espacios de la Red Natura 2000

Para la determinación de posibles objetivos ambientales adicionales a los generales y específicos para las masas de agua relacionadas con la Red Natura 2000, se han analizado en el Anejo 8 de la Memoria de propuesta de proyecto de PHDS 2022/27, las principales figuras legales que regulan la designación y mantenimiento de la Red Natura 2000 a nivel europeo y nacional.

Del análisis normativo se han destacado los aspectos que se han integrado en la planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Segura del ciclo 2022/27:

- Integración de los instrumentos de planificación de espacios de la Red Natura 2000 en la normativa de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.
- Medidas específicas de conservación y mejora de la Red Natura 2000 integradas dentro del Programa de Medidas de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.
- Medidas no específicas destinadas a mejorar la coherencia y conectividad de la Red Natura 2000, en especial, en aquellos espacios relacionados con el agua. Destacan entre ellas las medidas enfocadas a la reducción del volumen y número de vertidos, evitar la contaminación difusa ocasionada por la agricultura, instauración y mantenimiento de caudales ecológicos, lucha contra el deterioro de los hábitats acuáticos consecuencia de la acción de especies invasoras, mejora de los hábitats de ribera, fomento de la permeabilidad longitudinal y uso de los cauces como ejes vertebradores y red de corredores ecológicos que permitan la conexión entre espacios protegidos, así como el mantenimiento de cultivos tradicionales.

Por otro lado, en el citado Anejo 8 a la Memoria del Plan Hidrológico del Segura se ha analizado el estado en que se encuentran los distintos Planes de Gestión de espacios protegidos de Red Natura 2000 y especies aprobados, y se han identificado las medidas específicas, contempladas para PHDS 2022/27, para incluir los objetivos de los planes de gestión de espacios protegidos de la Red Natura 2000, y los planes de conservación y recuperación de especies.

Para objetivos futuros para la Red Natura 2000 la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 asume, como propios los objetivos, directrices y determinaciones contenidas en los planes de gestión de espacios protegidos de la Red Natura 2000 y especies a medida que estos sean aprobados.

En el caso que se aprobasen planes de gestión de espacios de la Red Natura 2000, y especies, con posterioridad a la aprobación final del PHDS 2022/27, los objetivos, directrices y determinaciones de los mismos se incorporarán en el proceso de planificación en la revisión del plan hidrológico.

Se han identificado 34 hábitats y 117 especies, inventariadas en Red Natura 2000, y relacionadas con el agua. De estas, se han encontrado en las fuentes bibliográficas consultadas requerimientos ambientales para 14 hábitats y 3 especies.

Objetivos y requerimientos adicionales en masas de agua relacionadas con zonas destinadas a la producción de agua de consumo humano

La presente Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 contempla en el articulado de sus disposiciones normativas los objetivos de calidad adicionales establecidos para las zonas protegidas para el consumo humano, que implica el cumplimiento de los valores límites para uso de consumo humano fijados en el Anexo I del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, para las sustancias del Anexo II, parte B, de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas

subterráneas contra la contaminación y el deterioro (DAS). Estos valores en la mayoría de los casos son similares a los recogidos en el Anexo I del Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la planificación hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Agua, para aguas superficiales, y más restrictivos que los valores umbrales para sustancias del Anexo II, parte B, de la DAS, en masas de agua subterránea con uso urbano significativo contemplados en el Apéndice 5 del Anexo X Plan Hidrológico de la DH del Segura (2015-2021) del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Comisaría de Aguas de la CHS realiza periódicamente un control de calidad de la red de Pre-potables o Abastecimiento (RABAS) de las aguas subterráneas de la demarcación.

Se ha analizado para el periodo 2015-2019, ambos inclusive, la calidad de las aguas subterráneas de todas las captaciones de abastecimientos. En este periodo se han encontrado 3 incumplimientos en la red de prepotables atendiendo al Anexo I del RD 927/1988 y Anexo I del RD 140/2003. Los referidos incumplimientos han acontecido en 2 masas de agua subterránea.

Objetivos y requerimientos adicionales en masas de agua relacionadas con zonas de protección de moluscos

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2017, relativo a los controles y otras actividades oficiales realizados para garantizar la aplicación de la legislación sobre alimentos y piensos, y de las normas sobre salud y bienestar de los animales, sanidad vegetal y productos fitosanitarios, por el que se deroga, entre otros, el Reglamento (CE) nº 854/2004, las CC.AA. efectúan una serie de controles oficiales en las zonas de producción declaradas.

Dentro de las actuaciones de la Secretaría General de Pesca, se encuentra la elaboración de informes sobre los controles efectuados por las autoridades competentes de las Comunidades Autónomas en las zonas de producción de moluscos bivalvos.

La Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR) es la que coordina los controles realizados por las Comunidades Autónomas en la producción de moluscos bivalvos. Siguiendo el Reglamento (CE) Nº. 2017/625, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación cumplimenta un informe anual sobre el control, sobre la base de los datos comunicados por las Comunidades Autónomas (<https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/zona-produccion-moluscos/informes/>). Este informe describe en detalle los resultados del cumplimiento de la programación del control oficial de acuerdo con los distintos objetivos de aplicación.

Las Comunidades Autónomas, organismos competentes en seguridad alimentaria, no han informado de ningún incumplimiento en las zonas protegidas por moluscos.

Por lo tanto, por zonas protegidas de producción de moluscos no se identifican objetivos/requerimientos adicionales al buen estado de las masas de agua relacionadas que sean necesarios para que se cumplan los requerimientos de las zonas protegidas.

Objetivos y requerimientos adicionales en masas de agua relacionadas con zonas de baño

El régimen de protección y de control de calidad de las masas de agua de uso recreativo está definido por la Directiva 2006/7/CE, transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el RD 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

Cumpliendo con los requerimientos de la Directiva 2006/7/CE se identifican y controlan las zonas de baño anualmente, remitiendo dicha información a la Comisión Europea a través del Sistema de Información del Agua de Europa (WISE).

Según la información oficial remitida por España a la Comisión Europea sobre incumplimientos de la Directiva de aguas de baño del año 2019, en la demarcación hidrográfica del Segura no existe ningún incumplimiento en sus zonas protegidas de baño.

Por lo tanto, por zonas protegidas de baño no se identifican objetivos/requerimientos adicionales al buen estado de las masas de agua relacionadas que sean necesarios para que se cumplan los requerimientos de las zonas protegidas.

Objetivos y requerimientos adicionales en masas de agua relacionadas con otras zonas protegidas

No se considera necesario el establecimiento de objetivos específicos para el resto de las zonas protegidas por Directivas europeas adicionales a los generales ya considerados para las masas de agua en el presente ciclo de planificación.

Si se lleva a cabo el análisis por cada tipo de zona protegida:

- Zonas económicamente significativas (peces): no se requieren porque en el proceso de planificación se integran los objetivos específicos de conservación en el objetivo general del buen estado de la masa de agua. Además, en la demarcación no existe declarado ningún tramo de río clasificado como de interés piscícola.
- Zonas vulnerables (nitratos): no se requieren porque en el proceso de planificación se integran los objetivos específicos de conservación en el objetivo general del buen estado de la masa de agua. Además, existe un reporting anual de la Directiva Nitratos.
- Zonas sensibles (residuales): no se requieren porque en el proceso de planificación se integran los objetivos específicos de conservación en el objetivo general del buen estado de la masa de agua y en particular, se consideran indicadores de estado respecto a la eutrofización.

En las zonas protegidas sin Directiva europea asociada (humedales, zonas termales, reservas naturales fluviales y zonas de protección especial) no es necesario establecer objetivos adicionales.

4.2.2 Restricciones al uso, prioridades de usos y asignación de recursos. Régimen de caudales ecológicos

El Anejo 6 del PHD describe la asignación y reserva de recursos. Su cálculo ha partido de la configuración propia del horizonte 2027 con las series de recursos hídricos pertenecientes al periodo 1980/1981-2017/2018 (Anejo 2 del PHD). Aquellas unidades de demanda consideradas exclusivamente en los ámbitos 2033 y 2039 tendrán asignación nula en el horizonte 2027.

De acuerdo con lo establecido al respecto por la Instrucción de Planificación Hidrológica, en el punto 3.5.3. de la misma, la asignación y reserva de recursos disponibles se ha realizado a partir de los resultados del balance para primer horizonte de planificación (en este caso 2027) y con la serie de recursos corta (periodo 1980/81-2017/18).

Teniendo en cuenta estas premisas y de acuerdo con el orden de preferencia establecido por la normativa del Plan Hidrológico (artículo 8), los recursos disponibles en el sistema de explotación único de la cuenca del Segura para el escenario 2027 se asignan para los siguientes usos:

- Asignación de recursos de uso urbano.
- Asignación de recursos para el suministro de agua de regadíos.
- Asignación para usos ambientales.

Se establece reserva específica de recursos cuantificada en un máximo de 4,63 hm³/año en Albacete para redotación y creación de nuevos regadíos sociales en las cuencas vertientes de los ríos Segura y Mundo aguas arriba de su punto de confluencia. Esta disponibilidad de recursos deberá reconocerse mediante la previa concesión administrativa que permita una aplicación de recursos propios subterráneos, procedentes de acuíferos que no se encuentren en situación de sobreexplotación, o de superficiales en la medida en que el regadío vinculado a esos cauces no se vea perjudicado. Para hacerla efectiva, de conformidad con los artículos 108 y 184 del RDPH, se requerirá el informe previo favorable sobre la compatibilidad con la aplicación del Plan Hidrológico.

A los efectos de este artículo se entenderá únicamente como regadío social aquel que cumpla todas y cada una de las siguientes condiciones:

- a) Con superficie inferior a 1.000 ha.
- b) Que permita la fijación de la población.
- c) Que hayan sido declarados regadíos de interés general estatal o autonómico por la legislación vigente.

En la tabla siguiente se muestra, sintéticamente las asignaciones por cada tipo de uso:

Tabla 20. Tabla de síntesis de asignaciones y reservas por usos (horizonte 2027) para el sistema de explotación único de la demarcación hidrográfica del Segura.

Uso	Demanda (hm ³ /año)	Asignaciones del PHDS 2022/27 (hm ³ /año)								Reservas del PHDS 2022/27 (hm ³ /año)
		Recursos superficiales propios	Azarbes	Reutilización Directa	Reutilización indirecta	Subterráneas renovables	Desalinización	Trasvase del Tajo	Trasvase del Negatín	
		Valores medios interanuales sobre sus máximos concesionales								
Agrario (regadío y ganadería)	1.526	367	61	91	44	215, más los recursos alumbrados por infiltración en Túnel Talave	255	197 medios sobre máximo de 400+21	17 medio sobre máximo de 21	4'6 para regadíos sociales 60 para aumento disponibilidad zonas trasvase Tajo-Segura
Urbano	258	62				17	81 medios sobre máximo de 143	98 medios sobre máximo de 110+9		
Industrial no conectado	9					7	2			
Industrial ocio y turismo	10			5		3	2			
Total	1.803	429	61	96	44	242 más los recursos alumbrados por infiltración en Túnel Talave	340 medios sobre máximo de 398	295 medios sobre máximo de 510 + 30	17 medios sobre máximo de 21	4'6 para regadíos sociales 60 para aumento disponibilidad zonas trasvase Tajo-Segura

El régimen de caudales ecológicos

El agua es un bien escaso en el sureste de España donde existe una importante presión antrópica sobre el medio hídrico debido a la utilización del recurso. El gran objetivo de la planificación hidrológica es lograr la compatibilidad de los usos del agua con la preservación y mejora del medio ambiente. Ello requiere de una planificación y gestión eficaces para asegurar el suministro a todos los usuarios y evitar la degradación de los ecosistemas fluviales.

Los caudales ecológicos se tratan en el apartado 3.1.6 del presente documento, así como en el Anejo 5 de la Memoria de Propuesta de Proyecto Plan de PHDS.

4.2.3 El Programa de Medidas

El plan hidrológico debe incluir un resumen del programa de medidas adoptado por las autoridades competentes para alcanzar los objetivos de la planificación. Este programa de medidas es la verdadera esencia y resultado del plan hidrológico, puesto que refleja lo que se planifica llevar a cabo para dar respuesta a los problemas ambientales y socioeconómicos identificados. Por otra parte, la selección de medidas a incorporar en el plan hidrológico debe estar sujeta (art. 17.4 de la LCCTE), a los principios recogidos en la Estrategia del Agua para la Transición Ecológica.

El programa de medidas es uno de los elementos fundamentales de la planificación hidrológica y su elaboración se lleva a cabo partiendo de la recopilación de actuaciones que afectan al agua que llevan a cabo las diferentes autoridades administrativas competentes de la demarcación. El proceso de elaboración de los planes hidrológicos parte de un diagnóstico de la situación inicial, lo que permite identificar una determinada desviación o brecha respecto a la situación deseada, tanto en lo que se refiere al cumplimiento de los objetivos ambientales como a la satisfacción del resto de los objetivos singularmente perseguidos en España por la planificación hidrológica. Para eliminar o reducir la mencionada brecha es preciso llevar a cabo medidas a través de actuaciones de muy diverso tipo y naturaleza que componen el programa. Dentro de las medidas se recogen tipos que pueden ser tanto instrumentos normativos como actuaciones de gestión, planificación e inversión económica.

La clasificación del Programa de Medidas se hace en base a la normativa vigente (tipos DMA) y a la clasificación utilizada en el *reporting* a la Unión Europea:

a) Clasificación DMA que distingue:

- Medidas básicas (Artº 11.3 a de la DMA).
- Otras medidas básicas (Artº 11. 3 epígrafes b a la l, de la DMA).
- Medidas complementarias (Artº 11 apartados 4 y 5 de la DMA).
- Medidas clave (KTM) (otras que se han ido incorporando como consecuencia de las revisiones de las guías de reporting).

b) Clasificación Tipo Reporting, que se traduce en 19 tipos de medidas según la clave nacional utilizada de forma coordinada en base de datos del MITERD para todas las demarcaciones. De cara a la EAE, la clasificación del reporting es la que será considerada. La siguiente tabla muestra los diferentes grupos en los que se asocian las medidas en la demarcación.

Tabla 21. Tipos y número de medidas y presupuesto del Programa de Medidas.

Grupo	Nº de medidas	Coste de inversión (€)
01. Reducción de la contaminación puntual	235	592.158.472
02. Reducción de la contaminación difusa	40	216.037.293
03. Reducción de la presión por extracción	23	142.239.318
04. Mejora de las condiciones morfológicas	71	101.099.223
05. Mejora de las condiciones hidrológicas	1	100.000
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	17	6.766.486
07. Medidas ligadas a impactos	6	567.000
09. Medidas específicas de protección de agua potable	3	1.160.000
10. Inventario de emisiones, descargos y pérdidas de sustancias prioritarias	1	250.000
11. Gobernanza	118	188.144.962
12. Incremento de recursos	68	942.043.271
13. Medidas de prevención de inundaciones	26	77.090.900
14. Medidas de protección frente a inundaciones	57	734.788.599
15. Medidas de preparación ante inundaciones	26	6.684.760
16. Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas por inundaciones	6	2.047.520
17. Otras medidas de gestión del riesgo de inundación	1	10.000
19. Medidas para satisfacer otros usos del agua	16	76.749.462
Total general	715	3.087.937.266

Como se observa en la tabla anterior, el grueso de las medidas de la propuesta de proyecto de PHDS 2022/27 se concentra en la reducción de la contaminación puntual (235 medidas) y en medidas de gobernanza (118 medidas). También cobran importancia las medidas de mejora de las condiciones morfológicas (71 medidas), las de incremento de recursos (68) y las de protección frente a inundaciones (57 medidas).

4.2.4 Análisis económico del uso del agua. Recuperación de costes y costes ambientales

El principio de recuperación de costes aparece recogido en el artículo 9 de la DMA. La recuperación de costes deberá llevarse a cabo también de acuerdo con otro principio de la política ambiental europea asumido por la DMA, el de quien contamina paga. El principio de recuperación de costes es reconocido en nuestro Ordenamiento jurídico interno en el artículo 111 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

El artículo 9.1 de la DMA especifica que el principio de recuperación de costes ha de considerar no solo el coste financiero de los servicios sino también los costes ambientales y los del recurso. Los costes ambientales están relacionados con las externalidades que fundamentalmente se producen en los procesos de extracción y vertido cuando estos afecten a otros usuarios o a los ecosistemas. Los costes del recurso se refieren al valor de escasez del agua.

El Anejo 9 de la Propuesta de PH presenta los resultados del análisis de recuperación de costes para el año 2019, realizado en la DHS a partir de la metodología establecida en la IPH. De los análisis realizados se desprende que el índice de recuperación de costes totales a nivel de demarcación es del 67%, porcentaje que difiere en un 10% al que se mostraba en el Plan del 2º Ciclo que se estimaba en un 57%.

Hay que mencionar la existencia de subvenciones cruzadas que supone, por ejemplo, el bajo porcentaje de repercusión de costes de la reutilización al usuario agrario, mientras que el urbano paga los tratamientos adicionales de filtración y desinfección que habilitan a estos recursos para ser utilizados para riego. Asimismo, es destacable el hecho de la mayor recuperación de costes de los recursos desalados en los usos urbanos e industrial, 98,4 y 99%, respectivamente, que en el agrario, 79,5%. Por último, el hecho de la

mayor repercusión de costes a través de cánones de regulación y tarifas de distribución en alta en el uso urbano que en el agrario se justifica debido a la mayor garantía del uso urbano, cuyo servicio es prioritario.

Finalmente, en aplicación del artículo 9(4) y bajo la condición de no comprometer el cumplimiento de los objetivos ambientales, tal y como se estipula en dicho artículo, se considera la aplicación de excepciones al principio de recuperación de costes para aquellas infraestructuras hidráulicas que resulten necesarias para eliminar las situaciones de infradotación de cultivos en zonas regables del trasvase. Asimismo, se considera la opción de bonificar la sustitución del uso de recursos subterráneos no renovables por otros recursos de mayor coste, generalmente desalados, justificándose en base al cumplimiento del objetivo de eliminar la sobreexplotación y a la circunstancia de que una repercusión total de estos costes pondría en peligro la viabilidad de los regadíos y su continuidad, con importantes repercusiones negativas en la economía de zonas fuertemente dependientes de esta actividad.

4.3 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 (PGRI) de la DHS, 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 y en todas las etapas.
- 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.
- O-9. Facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad.

El objetivo último del PGRI es, para aquellas zonas determinadas en la Evaluación Preliminar del Riesgo, conseguir que no se incremente el riesgo 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, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluyendo la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica consideradas, lo cual adquiere más importancia al considerar los posibles efectos del cambio climático.

De este modo, los objetivos generales, y la tipología de medidas para alcanzarlos, que se recogerán en el PGRI de la Demarcación, son los siguientes:

Tabla 22. Objetivos generales del plan de gestión del riesgo de inundación.

OBJETIVO GENERAL		TIPOLOGÍA MEDIDAS
O-1	Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Formación gestores, líderes locales, personal administración e informadores. • Diseño de estrategias de comunicación. • Jornadas, folletos, guías, etc., dirigidos a la ciudadanía.
O-2	Mejora de la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo y en todas las etapas.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de protocolos de actuación, de comunicación y colaboración, que permitan una actuación coordinada entre todos ellos (CCAA, autoridades locales, Organismos de cuenca, autoridades de costas, AEMET, Protección Civil, Fuerzas y Cuerpos de SE, Unidad Militar de Emergencias, Universidades y centros de investigación, Consorcio de Compensación de Seguros). • Intercambio de información.
O-3	Mejora del conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios específicos: conocimiento mecanismos generadores, conocimiento histórico y estadístico, influencia cambio climático, estudios de detalle en algunas zonas.
O-4	Mejora de la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de los sistemas existentes: sistemas de alerta meteorológica, de información hidrológica y de previsión de temporales marítimos; profundización en los Sistemas de Ayuda a la Decisión.
O-5	Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y en la gestión de la exposición en las zonas inundables.	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenación del territorio y usos del suelo compatibles con las inundaciones.
O-6	Reducción del riesgo, en la medida de lo posible, 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de los sistemas de defensa frente a inundaciones existentes, laminación de avenidas a través de infraestructuras verdes (NWRM), restauración hidrológico-forestal, etc.
O-7	Mejora de la resiliencia y disminución de la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptación progresiva de los bienes e infraestructuras existentes 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de actuaciones descritas en esta tabla.
O-9	Facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de daños humanos y materiales, sistemas de atención a víctimas, seguros, etc. • Recuperación de daños medioambientales, descontaminación, etc. • Evaluación de lecciones aprendidas.

4.4 Correlación entre los objetivos

En este apartado se identifica cómo los objetivos del PH y del PGRI de la DHS 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 la que los objetivos específicos del PHDS 2022/27 se refieren a problemas identificados en el ETI 2021/27.

Tabla 23. Correlación entre los objetivos del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la DHS y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica.

Grupo	Objetivos PH	Objetivos PGRI	Tema Importante ETI
Bloque 1. Cumplimiento de los Objetivos medioambientales	<p>Aguas superficiales.</p> <p>OMA-1. Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua.</p> <p>OMA-2. Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.</p> <p>OMA-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>	<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>	<p>TI01-Explotación sostenible de las masas de agua subterráneas.</p> <p>TI02-Contaminación difusa por nitratos y otros.</p> <p>TI03-Sostenibilidad de los regadíos del trasvase Tajo-Segura.</p> <p>TI04-Mejora del estado del Mar Menor y gestión de su cuenca vertiente intracomunitaria de la Región de Murcia.</p> <p>TI05-Implantación efectiva de los regímenes de caudales ecológicos.</p> <p>TI07-Control de extracciones y superficies de riego.</p> <p>TI09-Sobreexplotación de acuíferos del Sureste de Albacete y, Altiplano y Noroeste de la Región de Murcia.</p> <p>TI12-Restauración hidromorfológica del espacio fluvial.</p> <p>TI14-Contaminación por vertidos puntuales.</p> <p>TI16-Regeneración ambiental de la Bahía de Portmán.</p>
	<p>Aguas subterráneas.</p> <p>OMA-4. Evitar o limitar la entrada de contaminantes, y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua.</p> <p>OMA-5. Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua, y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga.</p> <p>OMA-6. Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivado de la actividad humana.</p>		
	<p>Zonas protegidas.</p> <p>OMA-7. Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos medioambientales particulares.</p>		
	<p>Masas artificiales y muy modificadas.</p> <p>OMA-8. Proteger y mejorar las masas de agua artificial y muy modificada para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.</p>		
Bloque 2. Atención a las demandas y racionalidad del uso	<p>D-1. Demanda urbana.</p> <p>a) El déficit en un mes no sea superior al 10% de la correspondiente demanda mensual.</p> <p>b) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual.</p>		<p>TI01-Explotación sostenible de las masas de agua subterráneas.</p> <p>TI03-Sostenibilidad de los regadíos del trasvase Tajo-Segura.</p>

Grupo	Objetivos PH	Objetivos PGRI	Tema Importante ETI
		<p>O-8.Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidro-morfológicas.</p> <p>O-9.Facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad.</p>	
<p>Bloque 4. Conocimiento y gobernanza</p>	<p>Todos implicados.</p>	<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 hidro-morfológicas.</p> <p>O-9.Facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad.</p>	<p>TI04-Mejora del estado del Mar Menor y gestión de su cuenca vertiente intracomunitaria de la Región de Murcia.</p> <p>TI06-Recuperación de los costes de los servicios del agua y sostenibilidad del modelo de gestión de los organismos de cuenca.</p> <p>TI7- Control de extracciones y superficies de riego.</p> <p>TI08-Importancia socioeconómica del regadío de la demarcación.</p>

Como se puede observar en la tabla anterior, todos los objetivos específicos del Plan Hidrológico (recogidos en los diferentes temas importantes de la demarcación) y del PGRI de la DHS, 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 PHDS.

4.5 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, urbanísticas, agrarias, turísticas, 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 llevado a cabo una selección de los planes, tanto nacionales como autonómicos, relacionados con el PH y el PGRI de la demarcación hidrográfica del Segura.

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

Sobre la selección de planes llevada a cabo se ha realizado una correlación primero con 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 principales planes, programas y estrategias listados anteriormente.

En segundo lugar, se ha realizado la correlación de los objetivos del PGRI (O-1, O-2, O-3, O-4, O-5, O-6, O-7, O-8 y O-9) 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).

De este proceso, para los objetivos del Plan Hidrológico se han detectado un total de 1.365 sinergias positivas, 2.452 sinergias indiferentes, o que dependen de las medidas que se adopten, y 71 negativas.

Entre las sinergias positivas destacan las obtenidas entre los objetivos de la planificación hidrológica y los objetivos de la Estrategia Nacional de Restauración de ríos, ya que ambos instrumentos de planificación coinciden en el cumplimiento de la Directiva Marco del Agua como uno de los objetivos principales, contribuyen en la gestión sostenible de los ríos y, por tanto, de los recursos hídricos, y buscan reducir los

efectos negativos de las inundaciones. Del mismo modo, se identifica una sinergia positiva con aquellos objetivos de planes y programas que contemplan de un modo directo o indirecto la mejora cualitativa/cuantitativa de las masas de agua, mejora de la atención a las demandas, y fomento del ahorro de agua y buenas prácticas agrícolas.

A su vez, destacan las sinergias positivas de los planes nacionales y autonómicos de gestión de riesgos de inundaciones ya que, con estos, se reducen las consecuencias negativas de las inundaciones y se mejora la modernización y optimización de los sistemas ya existentes. Por otro lado, se debe destacar que, existen sinergias positivas en el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización ya que pretende mejorar y priorizar las actuaciones de reutilización orientadas al logro del buen estado de las aguas, para así reducir la presión sobre los recursos hídricos naturales.

Respecto a las sinergias negativas, la mayoría se encuentran en el cruce de los objetivos de la planificación con los objetivos de Planes y Programas de gestión del espacio litoral, y planificación para uso económico y residencial. Los objetivos de dichos planes que pueden entrar en conflicto con los objetivos de la planificación son aquellos que contemplan la *“Ampliación de la base económica”*, *“Mejora de la accesibilidad al litoral”*, *“Recuperar el litoral como activo territorial”*, *“Utilizar la planificación territorial para garantizar el acceso a la vivienda”*, *“Definir unas pautas racionales y sostenibles de ocupación del suelo”* y *“Prever en cantidad suficiente y adecuada suelo para la actividad económica”*. Esto se debe a que la ampliación de la base económica puede generar un aumento de las demandas y, por tanto, una mayor presión sobre las masas de agua, al igual que sucede para el caso de ampliar el uso residencial y económico sin mediar un desarrollo sostenible del mismo, máxime, en un contexto de cambio climático donde el aumento de temperaturas, reducción de la precipitación y aumento de la frecuencia de los fenómenos hidrológicos extremos, se presenta como un reto para la satisfacción de las demandas. También puede suponer un potencial aumento de los vertidos y de la carga contaminante que entra en los ecosistemas acuáticos, poniendo en riesgo el cumplimiento de los OMA de las masas de agua potencialmente afectadas. Además, puede resultar más difícil paliar los efectos de la sequía cuando hay un aumento de las demandas de agua. En cuanto al objetivo relacionado con mejorar la accesibilidad y la integración de las zonas litorales puede suponer, si no lleva aparejado un modelo de crecimiento y gestión sostenible de los recursos, puede incurrir en incremento de las demandas en determinados lugares, además de potenciar la presión antrópica sobre determinadas masas de agua, por lo que al igual que en el caso anterior, se puede aumentar la presión sobre los recursos de las masas de agua, aumentar los vertidos y aumentar la vulnerabilidad frente a las inundaciones por tener acceso a lugares de mayor peligrosidad en la parte baja de la cuenca, que es el lugar donde se acumulan de un modo natural las aguas de avenida.

El siguiente mayor número de sinergias negativas se encuentran en el cruce de los objetivos de la planificación con los objetivos del Plan de Energías Renovables, ya que la generación de energía renovable, como la hidroeléctrica, puede afectar a los caudales circulantes de los ríos y, por tanto, afectar el buen estado de las masas de agua, si bien, en el caso concreto de la demarcación hidrográfica del Segura este impacto se reduce debido a que no presenta un gran potencial hidroeléctrico.

Asimismo, se ha detectado una sinergia negativa de la atención de la demanda agraria (D-2) con el objetivo del Programa de Acción Nacional contra la Desertificación de *“Determinar cuáles son los factores que contribuyen a la desertificación y las medidas prácticas necesarias para luchar contra ella y mitigar los efectos de la sequía”* ya que al ser la demanda agraria, por lo general, la más importante en volumen, aunque no prevalece sobre el abastecimiento, una posible práctica para luchar contra la sequía es la modernización de los regadíos y poder reducir los volúmenes suministrados, sin que ello reduzca las garantías de suministro.

Es de destacar que los objetivos de la *Estrategia de Modernización Sostenible de Regadíos*, aunque puedan parecer compatibles y estar en consonancia con los objetivos de la planificación hidrológica, el resultado final dependerá de las medidas que se adopten en dicha estrategia para llevar a cabo sus objetivos.

Son también destacables las potenciales interacciones negativas que las posibles obras de regulación podrían tener sobre la permeabilidad longitudinal de determinadas masas de agua (tanto la propia masa, como el cauce o ribera de la misma, al tener este tipo de hábitats marcado interés como corredor ecológico), sin embargo, cabe destacar que no se contemplan nuevos azudes/presas en masa de agua dentro de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27. Este tipo de actuaciones pueden afectar a especies como la nutria, incrementar el aislamiento genético de determinadas poblaciones de individuos (por ejemplo fartet, aunque este solo se encuentra en lagunas costeras, masas de transición y el río Chícamo, en el que no se espera que aumente la presión por actuaciones en el cauce), así como presentar dificultades para el remonte y colonización de especies autóctonas y de especial interés ambiental como es el caso de la anguila. En este sentido, debe tenerse muy especialmente en cuenta el efecto barrera no solo sobre la fauna autóctona, sino también sobre especies exóticas invasoras que podrían acabar en la demarcación fruto de los trasvases, y el efecto que podría tener la misma sobre hábitats y especies locales.

En relación al PGRI, se han detectado un total de 366 sinergias positivas, 2.622 sinergias indiferentes o que dependen de las medidas que se adopten, y 9 negativas.

Respecto a las sinergias positivas, destacan las obtenidas entre los objetivos del plan de gestión del riesgo de inundación y los objetivos del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundable, los *Planes de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones*, *Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA)* y el *Plan de prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces* ya que, en líneas generales, coinciden plenamente en los objetivos de cumplimiento de la Directiva Marco del Agua, de conservación y recuperación del buen estado de los ríos, de gestión del riesgo de inundación, coordinación, de fomento del patrimonio cultural y del uso racional del espacio fluvial. Además, existen sinergias positivas en los planes autonómicos de gestión del riesgo de inundaciones y en el Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia.

Respecto a las sinergias negativas, al igual que ocurre con el Plan Hidrológico, la mayoría se encuentran en el cruce de los objetivos de la planificación con los objetivos de Planes y Programas de gestión del espacio litoral. Los objetivos de dichos planes que pueden entrar en conflicto con los objetivos de la planificación son aquellos que contemplan la "*Ampliación de la base económica*", "*Mejora de la accesibilidad al litoral*" o "*potenciar turismo y ocio*". Esto se debe a que pueden tener efectos en el buen estado de las masas de agua. En cuanto al objetivo de mejorar la accesibilidad, turismo y ocio puede aumentar la vulnerabilidad frente a las inundaciones por tener acceso a lugares de mayor peligrosidad en la parte baja de las cuencas, que es el lugar donde se acumulan de forma natural todas las aguas de avenida.

La otra sinergia negativa detectada, al igual que con los objetivos de la planificación hidrológica, se encuentra en el objetivo del *Plan de Energías Renovables*, ya que la generación de energía renovable, como la hidroeléctrica, puede afectar a los caudales circulantes de los ríos y, por tanto, afectar el buen estado de las masas de agua, si bien, al igual que se comentó para el Plan Hidrológico, en el caso concreto de la demarcación hidrográfica del Segura este impacto se reduce debido a que no presenta un gran potencial hidroeléctrico.

5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

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.

5.1 Repercusión de la actividad humana sobre el estado de las masas de agua

5.1.1 Estado de las masas de agua de la demarcación.

El Documento de Alcance señala que el EsAE del PH y PGRI de la DHS debe describir entre otras cuestiones las redes de control en funcionamiento, en la actualidad, para el seguimiento del estado de las masas de agua. Las redes de seguimiento se describen ampliamente en la Memoria de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27, así como en el Anejo 8 de la misma.

A partir de los datos suministrados por dichas redes, se describe la situación de las masas de agua superficiales y subterráneas y su comparación entre la situación del PHCS 2015/21 y la propuesta de proyecto de PHDS 2022/27 a través de la siguiente tabla:

Tabla 24. Número de masas de agua superficial según categoría y estado.

Tipo de masas	PHDS 2015/21			Horizonte 2021		Horizonte 2027		Horizonte 2033		Horizonte 2039		
	Nº de masas	Estado/Pot. bueno o mejor	%	Nº de masas	Estado/Pot. bueno o mejor	%	Estado/Pot. bueno o mejor	%	Estado/Pot. bueno o mejor	%	Estado/Pot. bueno o mejor	%
Río	90	43	48	77	28	36	77	100	77	100	77	100
Lago	6	3	50	19	12	63	19	100	19	100	19	100
Transición	1	1	100	1	0	0	1	100	1	100	1	100
Costera	17	13	77	17	10	59	17	100	17	100	17	100
Total	114	60	53	114	50	44	114	100	114	100	114	100

Todas las masas de agua superficial alcanzan los OMA en 2027.

Tabla 25. Número de masas de agua subterránea según estado.

Tipo de masas	Nº de masas	PHDS 2015/21		Nº de masas	Horizonte 2021		Horizonte 2027		Horizonte 2033		Horizonte 2039	
		Estado/Pot. t. bueno o mejor	%		Estado/Pot. bueno o mejor	%	Estado/Pot. bueno o mejor	%	Estado/Pot. bueno o mejor	%		
Subterránea	63	17	27	63	20	32	59 (5 Objetivos parciales)	94	61 (5 Objetivos parciales)	97	63 (5 Objetivos parciales)	100
Total	63	17	27	63	20	32	59 (5 Objetivos parciales)	94	61 (5 Objetivos parciales)	97	63 (5 Objetivos parciales)	100

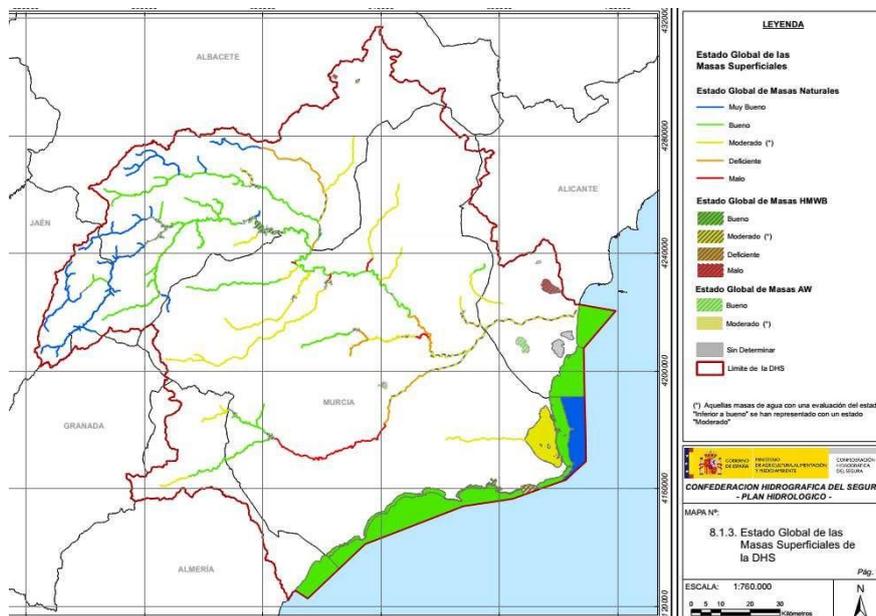
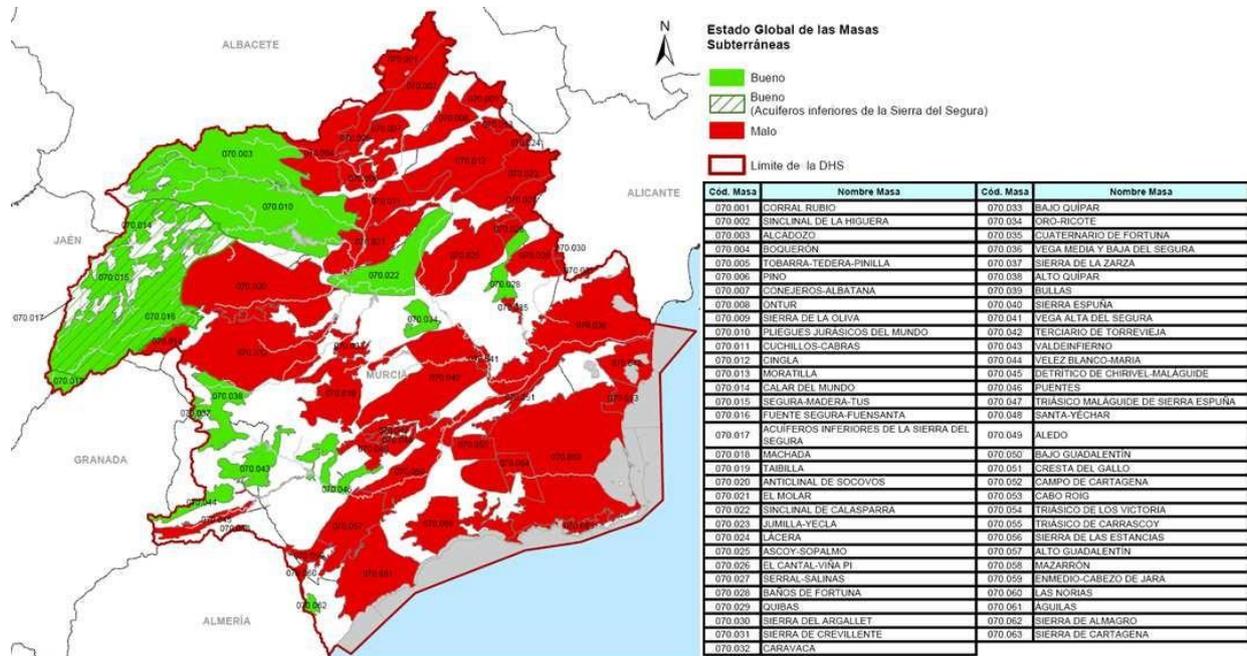




Figura 8. Estado de las masas de agua superficial (arriba: situación 2015/21, abajo: situación 2022/27).



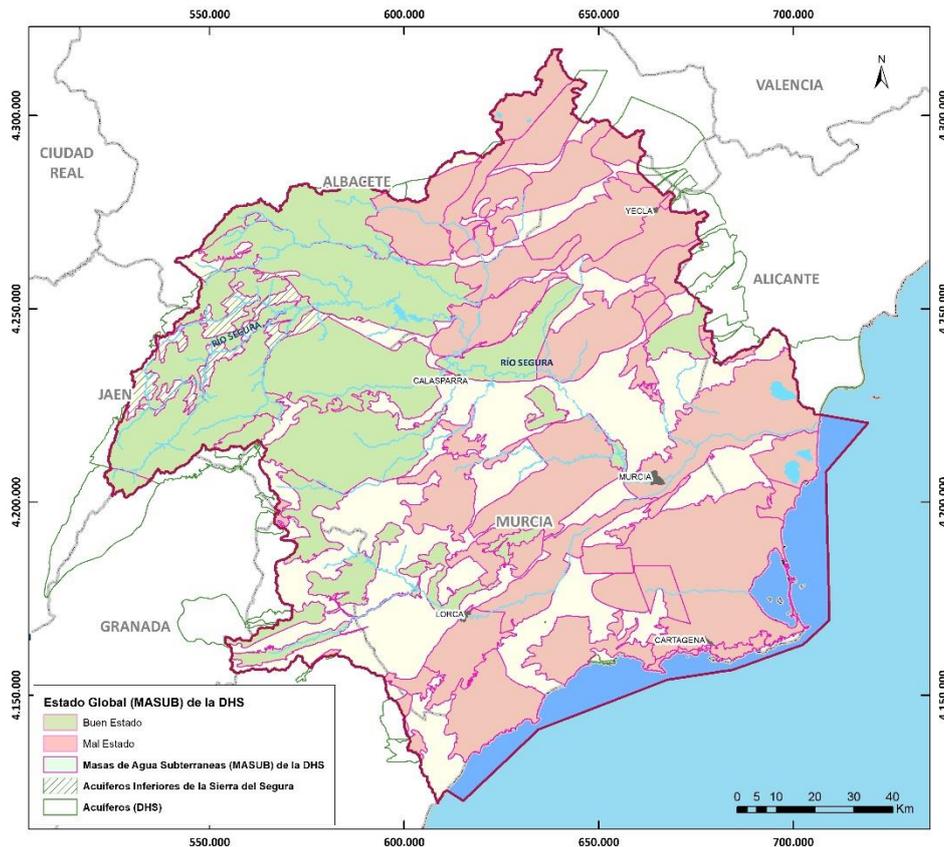


Figura 9. Estado de las masas de agua subterránea (arriba: situación de referencia 2009, abajo: situación actualizada Propuesta de Proyecto PHDS 2022/27).

5.1.2 Exenciones al cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA

La normativa vigente establece que los objetivos deberán alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015, con excepción del objetivo de prevención del deterioro del estado de las masas de agua superficial, que es exigible desde 1 de enero de 2004.

En aquellas masas de agua en las que no se alcanzan los objetivos ambientales generales (buen estado o, en su caso, buen potencial), la normativa admite la posibilidad de establecer exenciones en plazo (prórrogas) o exenciones en objetivos (objetivos menos rigurosos).

5.1.2.1 Prórrogas

La prórroga para la consecución de los objetivos respecto de una determinada masa de agua puede efectuarse si, además de no producirse un nuevo deterioro de su estado, se da alguna de las siguientes circunstancias:

- Cuando las mejoras necesarias para obtener el objetivo solo puedan lograrse, debido a las posibilidades técnicas, en un plazo que exceda del establecido.
- Cuando el cumplimiento del plazo establecido diese lugar a un coste desproporcionadamente alto.
- Cuando las condiciones naturales no permitan una mejora del estado en el plazo señalado.

Las prórrogas del plazo establecido, su justificación y las medidas necesarias para la consecución de los objetivos medioambientales relativos a las masas de agua se incluyen en el Anejo 8 de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27, sin que puedan exceder la fecha de 31 de diciembre de 2027. Se exceptúa de este plazo el supuesto en el que las condiciones naturales impidan lograr los objetivos, caso de la contaminación por nitratos en determinadas masas.

En el anejo 8 "Objetivos Medioambientales y Exenciones" se describe la metodología llevada a cabo para la justificación de estas prórrogas. Para el caso de las masas de agua superficiales, la causa de la prórroga es la limitada capacidad inversora de las Administraciones Públicas, lo que obliga a una necesaria programación temporal de las inversiones necesarias y, por tanto, de los plazos para alcanzar los OMA.

A continuación se representa mediante figura las 62 masas de agua superficiales en las que la consecución de los Objetivos Medioambientales se ha visto prorrogada:

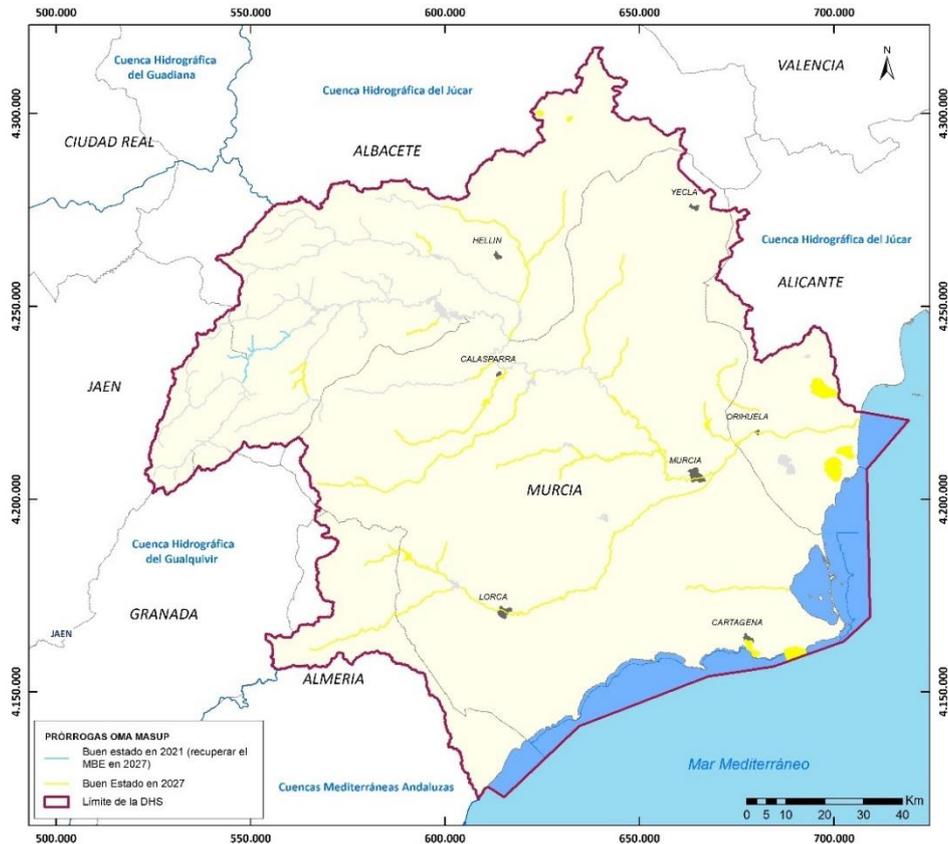


Figura 10. Objetivos ambientales de las masas de agua superficial de la DHS cuya consecución de los Objetivos Medioambientales ha sido prorrogada.

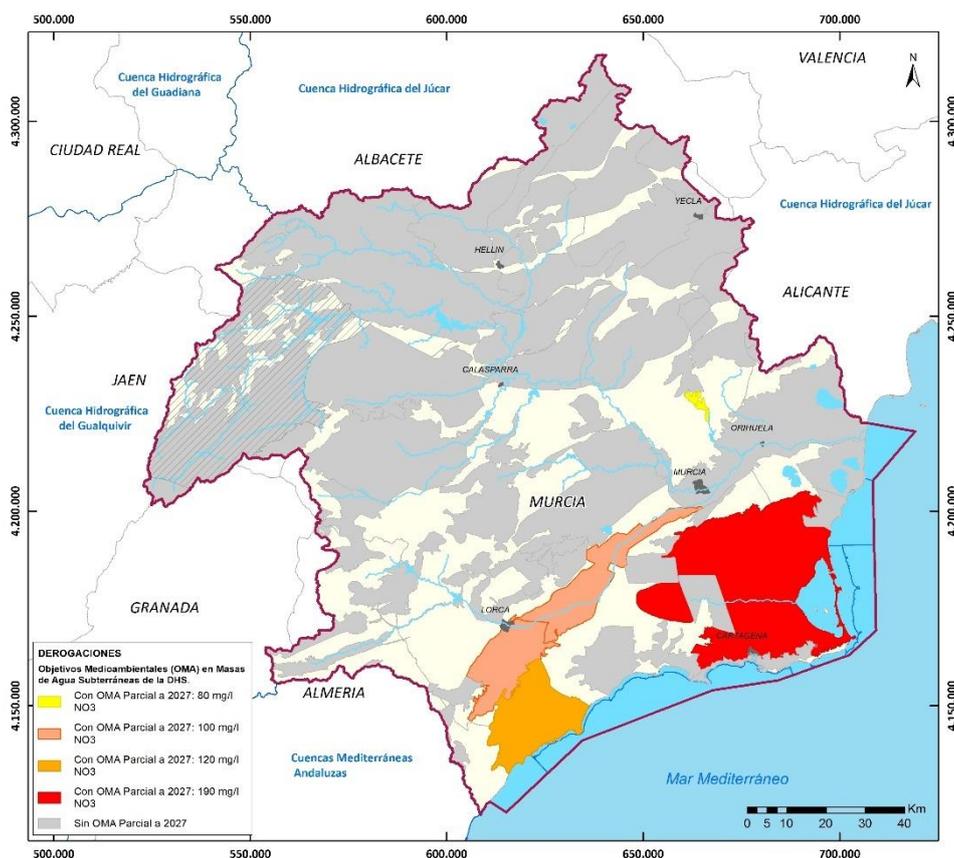


Figura 11. Masas de agua subterráneas a las que se aplica OMA>2039 y Objetivo Parcial al año 2027.

5.1.2.2 Prórrogas consideradas en masas de agua superficiales relacionadas con la Red Natura 2000

Se muestra a continuación el listado de aquellas masas de agua superficiales relacionadas con la Red Natura 2000, por presentar hábitats y/o especies relacionados con el medio acuático, y cuya consecución de objetivos medioambientales ha sido prorrogada debido a que alcanzar el buen estado de sus aguas en 2021 supondría incurrir en costes desproporcionados.

Para estas masas de agua se han incluido, en el Programa de Medidas de la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27, actuaciones específicas necesarias para que las masas alcancen el buen estado de sus aguas en 2027.

Tabla 26. Lista de las masas de agua subterráneas de la DHS con objetivos medioambientales parciales.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	LIC / ZEC / ZEPa	Cod.	Nombre	OMA	Art. DMA
ES070MSPF001010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Río natural	LIC	ES6120026	Sierras de Ricote y La Navela	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000257	Sierras de Ricote y La Navela		
ES070MSPF001010201	Río Caramel	Río natural	LIC	ES6110003	Sierra María - Los Vélez	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000262	Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río		
ES070MSPF001010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	Río natural	LIC	ES6200022	Sierra del Gigante	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000262	Lomas del Buitre y Río Luchena Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río		
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín	Río natural	ZEPa	ES0000262	Sierras del Gigante-	Buen	4(4)

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	LIC / ZEC / ZEPa	Cod.	Nombre	OMA	Art. DMA
	antes de Lorca desde embalse de Puentes				Pericay, Lomas del Buitre-Río	Estado 2027	
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	LIC	ES6200014	Saladares del Guadalentín	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000268	Saladares del Guadalentín		
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	LIC	ES6200014	Saladares del Guadalentín	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000268	Saladares del Guadalentín		
ES070MSPF001010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Río natural	LIC	ES4210008	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000388	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo		
ES070MSPF001010501	Arroyo Benizar	Río natural	LIC	ES4210008	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000388	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo		
ES070MSPF001011103	Río Taibilla desde Embalse de Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías	Río natural	LIC	ES4210008	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000388	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo		
ES070MSPF001011803	Moratalla en embalse	Río natural	LIC	ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Río natural	LIC	ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001011901	Río Argos antes del embalse	Río natural	LIC	ES6200019	Sierra del Gavilán	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000265	Sierra del Molino, embalse del Quípar y Llanos del Cagitán		
ES070MSPF001011903	Río Argos después del embalse	Río natural	LIC	ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000265	Sierra del Molino, embalse del Quípar y Llanos del Cagitán		
ES070MSPF001012002	Río Quípar antes del embalse	Río natural	LIC	ES6200043	Río Quípar	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000265	Sierra del Molino, embalse del Quípar y Llanos del Cagitán		
ES070MSPF001012004	Río Quípar después del embalse	Río natural	LIC	ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000265	Sierra del Molino, embalse del Quípar y Llanos del Cagitán		
ES070MSPF001012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	Río natural	LIC	ES6200045	Río Mula y Pliego	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	Río natural	LIC	ES6200045	Río Mula y Pliego	Buen Estado 2027	4(4)

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	LIC / ZEC/ ZEPa	Cod.	Nombre	OMA	Art. DMA
ES070MSPF001012304	Río Mula desde el río Pliego hasta embalse de Los Rodeos	Río natural	LIC	ES6200045	Río Mula y Pliego	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Río natural	LIC	ES6200045	Río Mula y Pliego	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	Río natural	LIC	ES6200045	Río Mula y Pliego	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001012401	Río Pliego	Río natural	LIC	ES6200045	Río Mula y Pliego	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	Río natural	LIC	ES6200005	Humedal del Ajauque y rambla Salada	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000195	Humedal del Ajauque y rambla Salada		
ES070MSPF001012601	Río Chícamo aguas arriba del partididor	Río natural	LIC	ES6200028	Río Chícamo	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001012602	Río Chícamo aguas abajo del partididor	Río natural	LIC	ES6200028	Río Chícamo	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	Río natural	LIC	ES6200034	Lomas del Buitre y Río Luchena	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000262	Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla		
ES070MSPF001012801	Rambla del Albuñón	Río natural	LIC	ES6200006	Espacios abiertos e islas del Mar Menor	Buen Estado 2027	4(4)
			LIC	ES6200030	Mar Menor		
			ZEPa	ES0000260	Mar Menor		
ES070MSPF001012902	Río Corneros	Río natural	ZEPa	ES0000262	Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001013101	Arroyo Chopillo	Río natural	LIC	ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF001020001	Hoya Grande de Corral-Rubio	Lago Natural	LIC	ES4210004	Lagunas saladas de Pétrola y Salobrejo y complejo lagunar de Corral Rubio	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF002050112	Azud de Ojós	Lago HMWB por embalse	LIC	ES6120026	Sierras de Ricote y La Navela	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000257	Sierras de Ricote y La Navela		
ES070MSPF010300050	Mar Menor	Costera Natural	LIC	ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	Buen Estado 2027	4(4)
			LIC	ES6200030	Mar Menor		
			ZEPa	ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar		
			ZEPa	ES0000260	Mar Menor		
ES070MSPF010300070	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Costera Natural	LIC	ES6200007	Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	Buen Estado 2027	4(4)
			LIC	ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia		
			LIC	ES6200048	Valles submarinos del escarpe de Mazarrón		
			ZEPa	ES0000507	Espacio marino de los Islotes Litorales de Murcia y Almería		

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	LIC / ZEC/ ZEPa	Cod.	Nombre	OMA	Art. DMA
ES070MSPF002050202	Embalse de Valdeinferno	Lago HMWB embalse	LIC	ES6200022	Sierra del Gigante	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000262	Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla		
ES070MSPF002050208	Río Guadalentín en embalse del Romeral	Río HMWB por infraest. laminación	LIC	ES6200014	Saladares del Guadalentín	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000268	Saladares del Guadalentín		
ES070MSPF002051902	Embalse del Argos	Lago HMWB por embalse	ZEPa	ES0000265	Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán		
ES070MSPF002052305	Río Mula en embalse de los Rodeos	Río HMWB por infraest. laminación	LIC	ES6200045	Río Mula y Pliego	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF002052502	Embalse de Santomera	Lago HMWB por embalse	LIC	ES6200005	Humedal del Ajauque y rambla Salada	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000195	Humedal del Ajauque y rambla Salada		
ES070MSPF002080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Río HMWB encauzamiento	LIC	ES5213025	Dunes de Guardamar	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF002081601	Rambla de Talave	Río HMWB encauzamiento	LIC	ES4210008	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000388	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo		
ES070MSPF002081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Río HMWB encauzamiento	LIC	ES4210008	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	Buen Estado 2027	4(4)
			LIC	ES4210011	Saladares de Cordovilla y Agramón y Laguna de Alboraj		
ES070MSPF002082503	Rambla Salada	Río HMWB encauzamiento	LIC	ES6200005	Humedal del Ajauque y rambla Salada	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000195	Humedal del Ajauque y rambla Salada		
ES070MSPF002100001	Laguna del Hondo	Lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel	LIC	ES0000058	El Fondo de Crevillent-Elx	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000484	El Fondo d'Elx-Crevillent		
ES070MSPF002120001	Laguna de La Mata-Torre vieja	Lago de transición HMWB por extracción de productos naturales	LIC	ES0000059	Lacunes de La Mata i Torre vieja	Buen Estado 2027	4(4)
			ZEPa	ES0000485	Lagunas de la Mata y Torre vieja		
ES070MSPF002120002	Laguna Salada de Pétrola	Lago HMWB por extracción de productos naturales	LIC	ES4210004	Lagunas saladas de Pétrola y Salobrejo y complejo lagunar de Corral Rubio	Buen Estado 2027	4(4)
ES070MSPF002150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	Costera HMWB por extracción de productos naturales	LIC	ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	Buen Estado 2027	4(4)
			LIC	ES6200048	Valles submarinos del escarpe de Mazarrón		
ES070MSPF002150007	Cabo Negrete-La	Costera	LIC	ES6200048	Medio marino	Buen	4(4)

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	LIC / ZEC / ZEPA	Cod.	Nombre	OMA	Art. DMA
	Manceba (profundidad mayor a de -30 msnm)	HMWB por extracción de productos naturales				Estado 2027	

5.1.3 Inventario de presiones

Se muestra a continuación un cuadro resumen con las presiones inventariadas en la DHS. Para un mayor detalle puede consultarse el Anejo 7 de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

Las presiones se han clasificado de acuerdo con los códigos del reporting a la UE.

Tabla 27. Presiones inventariadas en las masas de agua superficiales, en la demarcación hidrográfica del Segura recogidas en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

INVENTARIO DE PRESIONES EN MASAS DE AGUA SUPERFICIALES
<p>Contaminación puntual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.1 vertidos urbanos. 48 masas de agua afectadas. • 1.2 aliviaderos. 1 masas de agua afectadas. • 1.3 vertidos de plantas IED. 5 masas de agua afectadas. • 1.4 vertidos de plantas no IED. 15 masas de agua afectadas. • 1.5 suelos contaminados / zonas industriales abandonadas. 0 masas de agua afectadas. • 1.6 zonas para eliminación de residuos (vertederos y gestores intermedios de residuos). 25 masas de agua afectadas. • 1.7 minería. 3 masas de agua afectadas. • 1.8 acuicultura. 1 masa de agua afectada. • 1.9 otras (vertidos térmicos y de desalinizadoras). 5 masa de agua afectada.
<p>Contaminación difusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.1 Escorrentía urbana / alcantarillado. 46 masas de agua afectadas. • 2.2 Agricultura. 100 masas de agua afectadas. • 2.3 Forestal. 0 masas de agua afectadas. • 2.4 Transporte. 8 masas de agua afectadas. • 2.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas. 67 masas de agua afectadas. • 2.6 Vertidos no conectados a la red de saneamiento. 0 masas de agua afectadas. • 2.7 Deposición atmosférica. 0 masas de agua afectadas. • 2.8 Minería. 57 masas de agua afectadas. • 2.9 Acuicultura. 5 masas de agua afectadas. • 2.10 Otras (cargas ganaderas). 37 masas de agua afectadas.
<p>Extracciones de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.1 Agricultura: 504 hm³/año. 41 masas de agua afectadas. • 3.2 Abastecimiento: 158 hm³/año. 7 masas de agua afectadas. • 3.3 Industria. 0 masas de agua afectadas. • 3.4 Refrigeración. 0 masas de agua afectadas. • 3.5 Generación hidroeléctrica. 0 masas de agua afectadas. • 3.6 Piscifactorías. 0 masas de agua afectadas. • 3.7 Otras (ambiental): 18 hm³/año. 1 masa de agua afectada.
<p>Alteraciones morfológicas:</p> <p><i>Alteración física del cauce/lecho/margen/ribera:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.1.1. Protección inundaciones. 31 masas de agua afectadas. • 4.1.2. Agricultura. 40 masas de agua afectadas. • 4.1.3. Navegación. 10 masas de agua afectadas.

INVENTARIO DE PRESIONES EN MASAS DE AGUA SUPERFICIALES
<ul style="list-style-type: none"> • 4.1.4. Otros. 15 masas de agua afectadas. • 4.1.5. Desconocido. 0 masas de agua afectadas. <p><i>Presas/azudes/diques:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.2.1. Centrales hidroeléctricas. 7 masas de agua afectadas. • 4.2.2. Protección de inundaciones. 10 masas de agua afectadas. • 4.2.3. Abastecimiento de agua. 4 masas de agua afectadas. • 4.2.4. Riego. 23 masas de agua afectadas. • 4.2.5. Actividades recreativas. 4 masas de agua afectadas. • 4.2.6. Industria. 0 masas de agua afectadas. • 4.2.7. Navegación. 0 masas de agua afectadas. • 4.2.8. Otras. 33 masas de agua afectadas. • 4.2.9. Estructuras obsoletas. 18 masas de agua afectadas. <p><i>Alteración del régimen hidrológico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.3.1. Agricultura. 0 masas de agua afectadas. • 4.3.2. Transporte. 0 masas de agua afectadas. • 4.3.3. Centrales hidroeléctricas. 22 masas de agua afectadas. • 4.3.4. Abastecimiento público de agua. 0 masas de agua afectadas. • 4.3.5. Acuicultura. 0 masas de agua afectadas. • 4.3.6. Otras. 0 masas de agua afectadas. • 4.3.1. Agricultura + 4.3.4. Abastecimiento público de agua. 14 masas de agua afectadas. <p><i>Pérdida física:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.4. Desaparición parcial o total de una masa de agua. 0 masas de agua afectadas. <p><i>Otros:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.5. Otras alteraciones hidromorfológicas. 55 masas de agua afectadas.
<p>Otras presiones en masas de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.1 Especies alóctonas y enfermedades introducidas. 100 masas de agua afectadas. • 5.2 Explotación / Eliminación de fauna y flora. 10 masas de agua afectadas. • 5.3 Vertederos incontrolados. 11 masas de agua afectadas. • 6.1 Recarga de acuíferos. 0 masas de agua afectadas. • 6.2 Alteración del nivel o volumen de acuíferos. 0 masas de agua afectadas. • 7 Otras presiones antropogénicas. 7 masas de agua afectadas. • 8 Presiones desconocidas. 0 masas de agua afectadas. • 9 Contaminación histórica. 2 masas de agua afectadas.

Tabla 28. Presiones inventariadas en masas de agua subterráneas, en la demarcación hidrográfica del Segura recogidas en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

INVENTARIO DE PRESIONES EN MASAS SUBTERRÁNEAS
<p>Presiones de tipo cualitativo: Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes puntuales y difusas y con especial énfasis la producida por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y otro tipo de actividades económicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fuentes contaminación puntual:</u> se ha confeccionado para las masas de agua subterránea, de acuerdo al artículo 5 de la Directiva Marco del Agua, un inventario de las distintas fuentes puntuales de contaminación. Puede consultarse en el Anejo 7 Presiones de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27. • 1.1. Vertidos urbanos. 33 masas de agua afectadas.

INVENTARIO DE PRESIONES EN MASAS SUBTERRÁNEAS

- 1.2. Aliviaderos. 0 masas de agua afectadas.
- 1.3. Vertidos de plantas IED. 8 masas de agua afectadas.
- 1.4. Vertidos de plantas no IED. 16 masas de agua afectadas.
- 1.5. Suelos contaminados/zonas industriales abandonadas. 0 masas de agua afectadas.
- 1.6. Zonas para eliminación de residuos (vertederos y gestores intermedios de residuos). 25 masas de agua afectadas.
- 1.7. Minería. 2 masas de agua afectadas.
- 1.8. Acuicultura. 0 masas de agua afectadas.
- 1.9 Otras (refrigeración). 1 masa de agua afectada.
- 1.9. Otras (filtraciones asociadas con almacenamiento de derivados de petróleo). 33 masas de agua afectadas.
- Fuentes de contaminación difusa: puede consultarse en el Anejo 7 Presiones de la propuesta de proyecto de PHDS 2022/27.
 - 2.1. Escorrentía urbana / alcantarillado. 29 masas de agua afectadas.
 - 2.2. Agricultura. SIOSE 2014 - 57 masas de agua afectadas / UDAs del PHDS 2022/27 - 51 masas de agua afectadas.
 - 2.3. Forestal. 0 masas de agua afectadas.
 - 2.4. Transporte. 12 masas de agua afectadas.
 - 2.5. Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas. 43 masas de agua afectadas.
 - 2.6. Vertidos no conectados a la red de saneamiento. 0 masas de agua afectadas.
 - 2.7. Deposición atmosférica. 0 masas de agua afectadas.
 - 2.8. Minería. 35 masas de agua afectadas.
 - 2.9. Acuicultura. 0 masas de agua afectadas.
 - 2.10. Otras (cargas ganaderas). 0 masas de agua afectadas.

Presiones de tipo cuantitativo.

- Estimación de los recursos: Se ha procedido a estimar los recursos de cada una de las masas de agua subterránea, entendidos la infiltración de agua de lluvia y retornos de riesgo más las entradas subterráneas procedentes de otras cuencas, menos las salidas subterráneas hacia otras cuencas.
- Reservas medioambientales por acuífero: Evaluadas en base al mantenimiento de zonas húmedas, el mantenimiento de un régimen de caudales ecológicos en las masas de agua de la demarcación hidrográfica del Segura, y el mantenimiento de la Interfaz agua dulce-salada.
- Estimación de los recursos disponibles: Una vez establecidos los recursos totales, y evaluada la reserva medioambiental, se ha calculado el recurso disponible.
- Evaluación del índice de explotación de cada masa de agua subterránea: Una vez establecidos los recursos disponibles de cada masa de agua subterránea, se ha procedido a compararlos con las extracciones estimadas, para establecer el índice de explotación de cada masa. Puede consultarse en el Anejo 7 Presiones de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.
 - 3.1. Agricultura. 53 masas de agua afectadas.
 - 3.2. Abastecimiento público de agua. 14 masas de agua afectadas.
 - 3.3. Industria. 12 masas de agua afectadas.
 - 3.4. Refrigeración. 0 masas de agua afectadas.
 - 3.6. Piscifactorías. 0 masas de agua afectadas.
 - 3.7. Otras (Golf). 5 masas de agua afectadas.
 - 6.1. Recarga de acuíferos. 1 masa de agua afectada.
 - 6.2. Alteración del nivel o volumen de acuíferos. 16 masas de agua afectadas.

5.1.3.1 Evaluación de impactos por efecto de las presiones

La Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 incluye un análisis de impactos derivados del efecto que las presiones significativas ejercen sobre las masas de agua. Este inventario de impactos, efectivamente reconocidos, actualiza el existente en los Documentos Iniciales del 3º ciclo de planificación, tomando en consideración la información disponible más actualizada de los resultados del seguimiento del estado/potencial de las masas de agua. La sistematización requerida para la presentación de los impactos, que no se detalla en la IPH, deberá responder a la catalogación recogida en la guía de reporting (Comisión Europea, 2014).

Tabla 29. Catalogación de impactos.

Tipo de impacto	Masa de agua sobre la que es relevante	Situación que permite reconocer el impacto	Fuente de información
ACID - Acidificación-	Superficiales	Variaciones del pH. Sale del rango del bueno.	Redes de seguimiento
CHEM – Contaminación química	Superficiales y subterráneas	Masa de agua en mal estado químico.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
ECOS – Afección a ecosistemas terrestres dependientes del agua subterránea	Subterráneas	Diagnóstico reporting Directiva hábitats que evidencie este impacto.	Reporting Directiva hábitats
HHYC – Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos	Superficiales	Diagnóstico hidromorfológico de la masa de agua que evidencia impacto.	Plan hidrológico y redes de seguimiento según RD 817/2015 y protocolo hidromorfología.
HMOC – Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad	Superficiales	Diagnóstico hidromorfológico de la masa de agua que evidencia impacto.	Plan hidrológico y redes de seguimiento según RD 817/2015 y protocolo hidromorfología.
INTR – Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina	Subterráneas	Concentración de cloruros/conductividad. Test de intrusión.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
LITT – Acumulación de basura reconocida en las Estrategias Marinas	Superficiales	Diagnóstico seguimiento Estrategias Marinas	Estrategias marinas
LOWT – Descenso piezométrico por extracción	Subterráneas	Masa de agua en mal estado cuantitativo	Redes de seguimiento
MICR – Contaminación microbiológica	Superficiales y subterráneas	Incumplimiento Directivas baño y agua potable	SINAC y NÁYADE – Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
NUTR – Contaminación por nutrientes	Superficiales y subterráneas	Diagnóstico N y P en la masa de agua, salen del rango del buen estado.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
ORGA – Contaminación orgánica	Superficiales y subterráneas	Condiciones de oxigenación, salen del rango del buen estado	Redes de seguimiento
OTHE – Otro tipo de impacto significativo	Superficiales y subterráneas	Describir según el caso.	
QUAL – Disminución de la calidad del agua superficial asociada por impacto químico o cuantitativo	Subterráneas	Diagnóstico del estado de la masa de agua superficial afectada	Plan hidrológico y redes de seguimiento
SALI – Intrusión o contaminación salina	Superficiales y subterráneas	Concentración de cloruros/conductividad.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
TEMP – Elevación de la temperatura	Superficiales	Medición de la temperatura. No más de 3°C en la zona de mezcla	Redes de seguimiento
UNKN - Desconocido	Superficiales y subterráneas	Describir según el caso.	

Además de estos impactos, catalogados en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 como “Impactos comprobados”, se considera relevante incluir aquellas situaciones en las que, si bien no se produce un incumplimiento según los datos aportados por los programas de seguimiento o la información complementaria disponible, se evidencia una situación próxima al impacto comprobado, y además la tendencia del correspondiente impacto muestra un empeoramiento en los últimos años. Para ellas se

define el “impacto probable” (o a futuro), siendo muy relevante su identificación para poder planificar acciones que eviten llegar a la situación no deseada.

Impactos de las masas de agua superficial

Los impactos comprobados suponen un impedimento para la consecución del buen estado de las masas de agua.

Los principales impactos identificados en las masas de agua superficiales de la demarcación son por alteraciones de hábitat debido a cambios morfológicos incluida la conectividad, y alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos (principalmente por restituciones/aportación de recursos, y extracciones), con un 27,2% (31 masas de agua afectadas) y 37,7% (44 masas de agua afectadas) de masas de agua afectadas respectivamente. Para revertir estos impactos cobra especial interés las medidas destinadas a mejorar la continuidad longitudinal y transversal de las masas de agua, así como de mejora de la hidromorfología, mantenimiento de caudales ecológicos, vigilancia e inspección del DPH para evitar vertidos no autorizados así como usos privativos del agua no autorizados, y lucha frente a especies exóticas invasoras.

A continuación, se sintetizan y resumen los impactos comprobados sobre las masas de agua superficiales de la DHS:

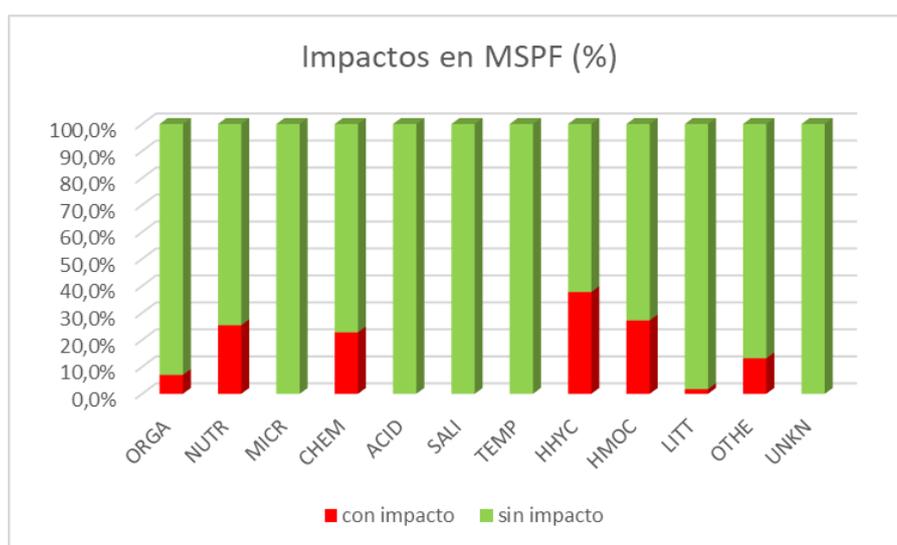


Figura 12. Impactos actuales en masas de agua superficial.

Impactos de las masas de agua subterráneas

Analizado el inventario de presiones que afectan a las masas de agua subterráneas de la demarcación hidrográfica del Segura, en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 es necesario la realización de un análisis de impactos reconocidos sobre las masas de aguas subterráneas. La sistematización requerida para la presentación de los impactos, que no se detalla en la IPH, deberá responder a la catalogación recogida en la guía de reporting (Comisión Europea, 2014), que es el que se resume en la siguiente tabla para las masas de agua subterráneas.

Tabla 30. Catalogación y caracterización de impactos en masas de agua subterráneas.

Tipo de impacto	Masa de agua sobre la que es relevante	Situación que permite reconocer el impacto	Fuente de información
CHEM – Contaminación química	Superficiales y subterráneas	Masa de agua en mal estado químico.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
ECOS – Afección a ecosistemas terrestres dependientes del agua subterránea	Subterráneas	Diagnóstico reporting Directiva hábitats que	Reporting Directiva hábitats

Tipo de impacto	Masa de agua sobre la que es relevante	Situación que permite reconocer el impacto	Fuente de información
		evidencie este impacto.	
INTR – Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina	Subterráneas	Concentración de cloruros/conductividad. Test de intrusión.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
LOWT – Descenso piezométrico por extracción	Subterráneas	Masa de agua en mal estado cuantitativo	Redes de seguimiento
MICR – Contaminación microbiológica	Superficiales y subterráneas	Incumplimiento Directivas baño y agua potable	SINAC y NÁYADE – Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
NUTR – Contaminación por nutrientes	Superficiales y subterráneas	Diagnóstico N y P en la masa de agua, salen del rango del buen estado.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
ORGA – Contaminación orgánica	Superficiales y subterráneas	Condiciones de oxigenación, salen del rango del buen estado	Redes de seguimiento
OTHE – Otro tipo de impacto significativo	Superficiales y subterráneas	Describir según el caso.	
QUAL – Disminución de la calidad del agua superficial asociada por impacto químico o cuantitativo	Subterráneas	Diagnóstico del estado de la masa de agua superficial afectada	Plan hidrológico y redes de seguimiento
SALI – Intrusión o contaminación salina	Superficiales y subterráneas	Concentración de cloruros/conductividad.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
UNKN - Desconocido	Superficiales y subterráneas	Describir según el caso.	

Los impactos comprobados suponen un impedimento para la consecución del buen estado de las masas de agua subterráneas.

Los principales impactos identificados en las masas de aguas subterráneas son por descensos piezométricos por extracciones o descensos de caudales drenados por manantiales con un total de 38 masas de agua subterráneas afectadas.

Los siguientes grupos de impactos con mayor presencia en las masas de aguas subterráneas de la demarcación son la contaminación por nutrientes (nitratos, amonio y fosfatos), y la contaminación química (presencia de sustancias prioritarias por encima de los umbrales establecidos por la legislación vigente), con un total de masas de agua superficiales afectadas de 15 y 13 respectivamente.

A continuación, se sintetizan y resumen los impactos comprobados sobre las masas de agua subterráneas de la DHS:

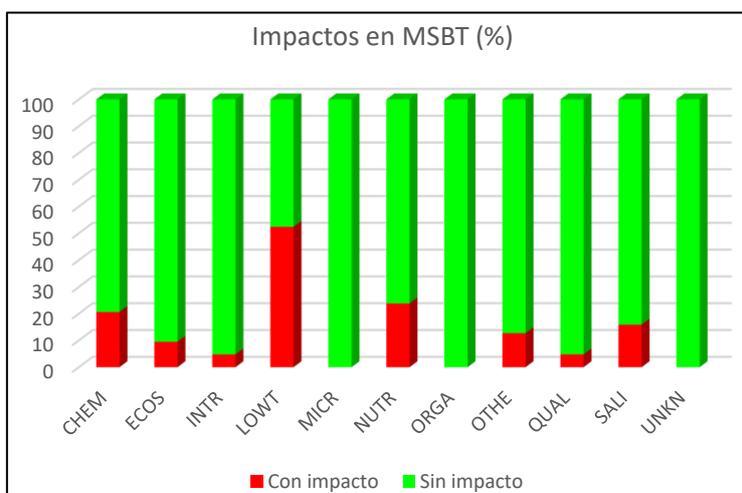


Figura 13. Impactos en masas de agua subterráneas.

5.1.3.2 Evaluación del riesgo

Tras los análisis de presión, impacto, y relación presión-impacto, se procede al análisis del riesgo de no alcanzar el buen estado para las masas de agua superficial, diferenciando el buen estado/potencial ecológico y el estado químico, y para las masas de agua subterránea diferenciando el estado cuantitativo y el químico.

Análisis de riesgo de las masas de agua superficiales

Riesgo de no alcanzar el buen estado químico en 2027

Se estima que 26 masas de agua superficial (22,8% del total) se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado químico en 2027.

Riesgo de no alcanzar el buen estado ecológico en 2027

Por otro lado, 67 masas de agua superficial (58,8% del total) se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado/potencial ecológico en 2027.

Riesgo de no alcanzar el buen estado global en 2027

El riesgo de no alcanzar el buen estado global en 2027 es el resultado de considerar el peor caso posible entre los distintos tipos de riesgo (químico y ecológico), el resultado es que 60 masas de agua superficial (53% del total) se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado (global) en 2027. El Anexo I contiene el análisis del riesgo global para todas las masas de agua, el cual se sintetiza en la siguiente figura donde se representan las masas para las cuales se estima un riesgo (alto o medio) de no alcanzar el buen estado global en 2027:

- 46 masas de agua superficial (40,4% del total) sin riesgo de no alcanzar el buen estado en 2027.
- 7 masas de agua superficial (6,1% del total) con riesgo medio de no alcanzar el buen estado en 2027.
- 61 masas de agua superficial (53,5% del total) con riesgo alto de no alcanzar el buen estado en 2027.

Análisis de riesgo de las masas de agua subterráneas

Riesgo de no alcanzar el buen estado químico en 2027

Respecto a las masas de agua subterráneas, se estima que 22 masas de agua (34,9% del total) se encuentran en riesgo alto de no alcanzar el buen estado químico en 2027 y 7 masas de agua (11,1% del total) se encuentran en riesgo medio de no alcanzar el buen estado químico en 2027, por problemas de nutrientes o salinización.

Riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo en 2027

Por otro lado, dentro de las masas de agua subterráneas, se estima que 38 masas de agua (60,3% del total) se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo en 2027.

Riesgo de no alcanzar el buen estado global en 2027

El riesgo de no alcanzar el buen estado global en 2027 es el resultado de considerar el peor caso posible entre los distintos tipos de riesgo (químico y cuantitativo), el resultado es que 46 masas de agua

subterránea (73% del total) se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado (global) en 2027. El Anexo I contiene el análisis del riesgo global para todas las masas de agua, el cual se sintetiza en la siguiente figura donde se representan las masas para las cuales se estima un riesgo (alto o medio) de no alcanzar el buen estado global en 2027.

- 17 masas de agua subterránea (27% del total) sin riesgo de no alcanzar el buen estado en 2027.
- 3 masas de agua subterránea (4,8% del total) con riesgo medio de no alcanzar el buen estado en 2027.
- 43 masas de agua subterránea (68,3% del total) con riesgo alto de no alcanzar el buen estado en 2027.

5.2 Identificación de las Zonas Protegidas

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, concretamente en el Anejo 4 del PHC 2009/15, se realizó un notable esfuerzo para el establecimiento del RZP, que se encuentra disponible en la Web del Organismo de cuenca para su divulgación

(https://www.chsegura.es/export/sites/chs/descargas/planificacionydma/planificacion/docsdescarga/Anejo_04_Zonas_protegidas.pdf), y representa una importante herramienta de gestión.

Además, también se encuentra disponible para el segundo ciclo de planificación, específicamente en el Anejo 4 del PHC 2015/21.

(https://www.chsegura.es/export/sites/chs/descargas/planificacionydma/planificacion15-21/docsdescarga/docplan1521/A04_zonas_protegidas/Anejo_4_Zonas_protegidas.pdf).

La siguiente tabla muestra un resumen del Registro de Zonas Protegidas declaradas y propuestas para su declaración, en la demarcación hidrográfica del Segura.

Tabla 31. Inventario de zonas protegidas en la demarcación hidrográfica del Segura.

Tipo de Zona protegida		Nº de zonas protegidas	Zonas protegidas propuestas	Total (declaradas y propuestas)
Zonas de captación de agua para abastecimiento	Superficiales continentales	7	--	7
	Subterráneas	142	--	142
	Costeras	6	--	6
	<i>Total</i>	<i>155</i>	<i>--</i>	<i>155</i>
Zonas de futura captación de agua para abastecimiento		1	--	1
	<i>Total</i>	<i>1</i>	<i>--</i>	<i>1</i>
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Producción de moluscos	5	--	5
	Interés pesquero	3	--	3
	Aguas trucheras	13	0	13
	<i>Total</i>	<i>21</i>	<i>--</i>	<i>21</i>
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	Costeras	125	--	125
	<i>Total</i>	<i>125</i>	<i>--</i>	<i>125</i>
Zonas vulnerables		22	--	22
	<i>Total</i>	<i>22</i>	<i>--</i>	<i>22</i>
Zonas sensibles	Continental	5	--	5
	Transición	1	--	1
	Costeras	1	--	1
	<i>Total</i>	<i>7</i>	<i>--</i>	<i>7</i>
Zonas de protección de hábitats o especies	ZEPAS	38	--	38
	LICs	75	--	75
	ZEPIM	2	--	2
	<i>Total</i>	<i>113</i>	<i>--</i>	<i>113</i>

Perímetros de protección de aguas minerales y termales		10	--	10
	<i>Total</i>	10	--	10
Reservas naturales fluviales		8	--	8
	<i>Total</i>	8	--	8
Reservas naturales subterráneas		0	1	1
	<i>Total</i>	0	1	1
Zonas de protección especial	--	0	--	0
Zonas húmedas	Ramsar y/o IEZH	84	--	84
	<i>Total</i>	84	--	84
Total zonas protegidas (declaradas y/o propuestas)		548	1	549

1. Nota: se incluyen como zonas vulnerables independientes cada municipio declarado como tal por la Generalitat Valenciana.

En este tercer ciclo de planificación se reforzará la atención prestada al cumplimiento de los objetivos en las zonas protegidas respecto a los resultados ofrecidos en el segundo ciclo. También se ha procedido a revisar y actualizar la identificación de los espacios de la Red Natura 2000 en que el agua es un factor relevante de conservación. Esto ha ayudado a lograr una mejor integración de los objetivos ambientales del agua y de los espacios de Red Natura 2000 (la información relacionada con las zonas protegidas se encuentra ampliamente desarrolla en el Anejo IV de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27).

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

5.2.1 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 el Anejo IV Zonas Protegidas de la Propuesta de Proyecto de PHDS2022/27 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 las figuras recogidas en Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. No obstante, en el Anexo 1 del Anejo IV de la Propuesta de Proyecto de PHDS2022/27, se recoge la relación entre masas de agua y zonas protegidas Red Natura 2000, identificando los hábitats dependientes del agua y las especies de los mismos relacionados con el medio acuático dentro de cada zona protegida. A fin de dotar a esta tabla de la menor extensión posible, y facilitar su comprensión, se aglutinan, para cada masa de agua, los distintos hábitats acuáticos presentes y sus especies relacionadas. El desglose de las especies presentes en cada hábitat, de cada lugar de la Red Natura 2000, puede consultarse en los correspondientes formularios oficiales:

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_espana.aspx

Red Natura 2000: incluye los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) / Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) existentes en el ámbito territorial de la DHS.

En la Demarcación Hidrográfica del Segura, hay treinta y ocho (38) Zonas de Especial Protección para las Aves y setenta y cinco (75) Lugares de Importancia Comunitaria (35 de los cuales ya están formalmente designados como ZEC gracias a la publicación de su correspondiente Plan de Gestión), con una superficie total dentro de la demarcación de 5.297 km² (26,2% del total de la demarcación), y 5.141 km² (25,4% del

total de la demarcación), respectivamente. La superficie total de la demarcación con espacios de la red Natura 2000 (ZEPA y/o LIC/ZEC) asciende hasta los 6.724 km² (33,2% del total de la demarcación).

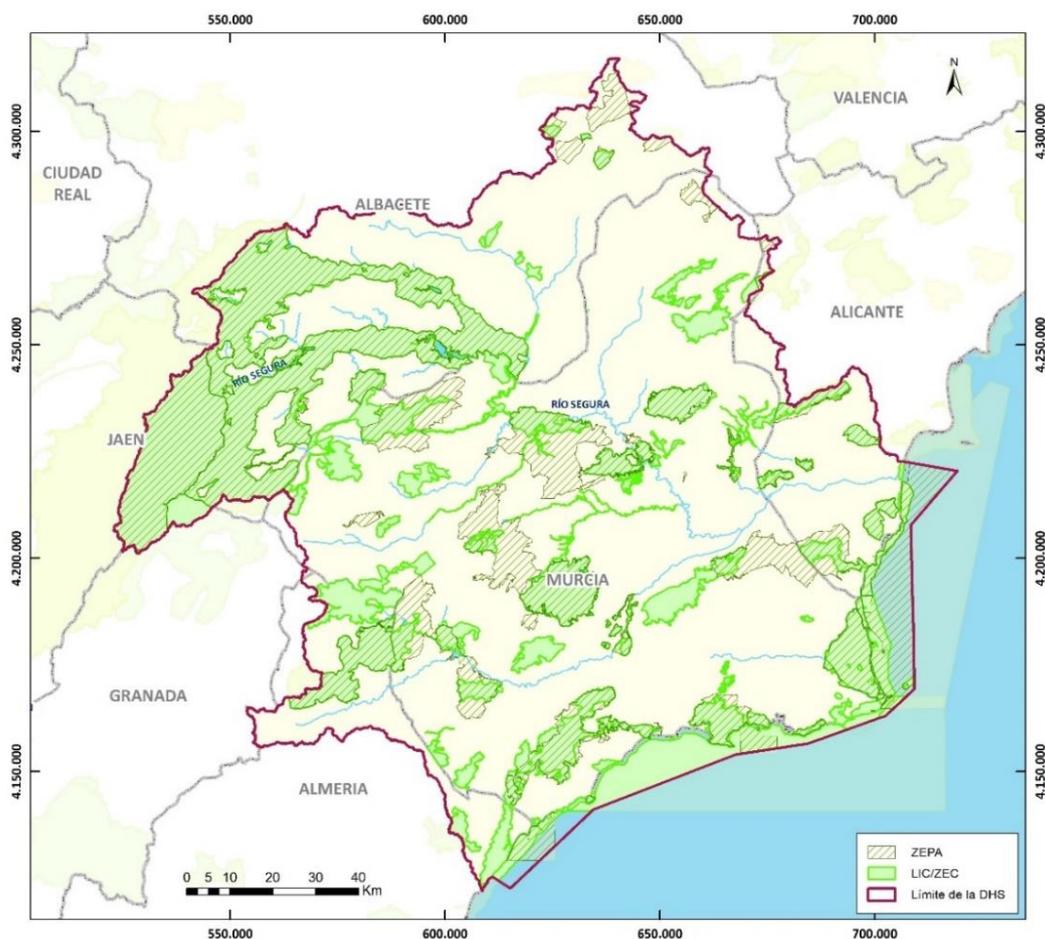


Figura 14. Red Natura 2000 en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Segura.

En este tercer ciclo de Planificación, de los 75 LIC presentes en la demarcación, 34 de ellos ya están formalmente designados como ZEC gracias a la publicación de su correspondiente Plan de Gestión (18 ZEC más que en el PHDS 2015/21). En los Anejos 4 y 8 de la Memoria se listan todos los planes destacando aquellos que se corresponden con los espacios Red Natura 2000 que presentan relación con masas de agua.

Entre las nuevas ZEC designadas destaca la correspondiente a los Espacios Protegidos Mar Menor y Franja Litoral, dado su estrecha relación con el tema importante del ETI 2021/27 Mejora del estado del Mar Menor y gestión de su cuenca vertiente intracomunitaria de la Región de Murcia. Su correspondiente plan de gestión denominado “Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Mar Menor y Franja Litoral oriental de la Región de Murcia” ha sido aprobado mediante Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación, el cual supone la declaración de 6 ZEC de la Red Natura 2000, que se encuentran en el Mar Menor y su entorno, y en la franja litoral de la Región de Murcia, y recoge, asimismo, las 6 ZEPAs designadas en esta zona.

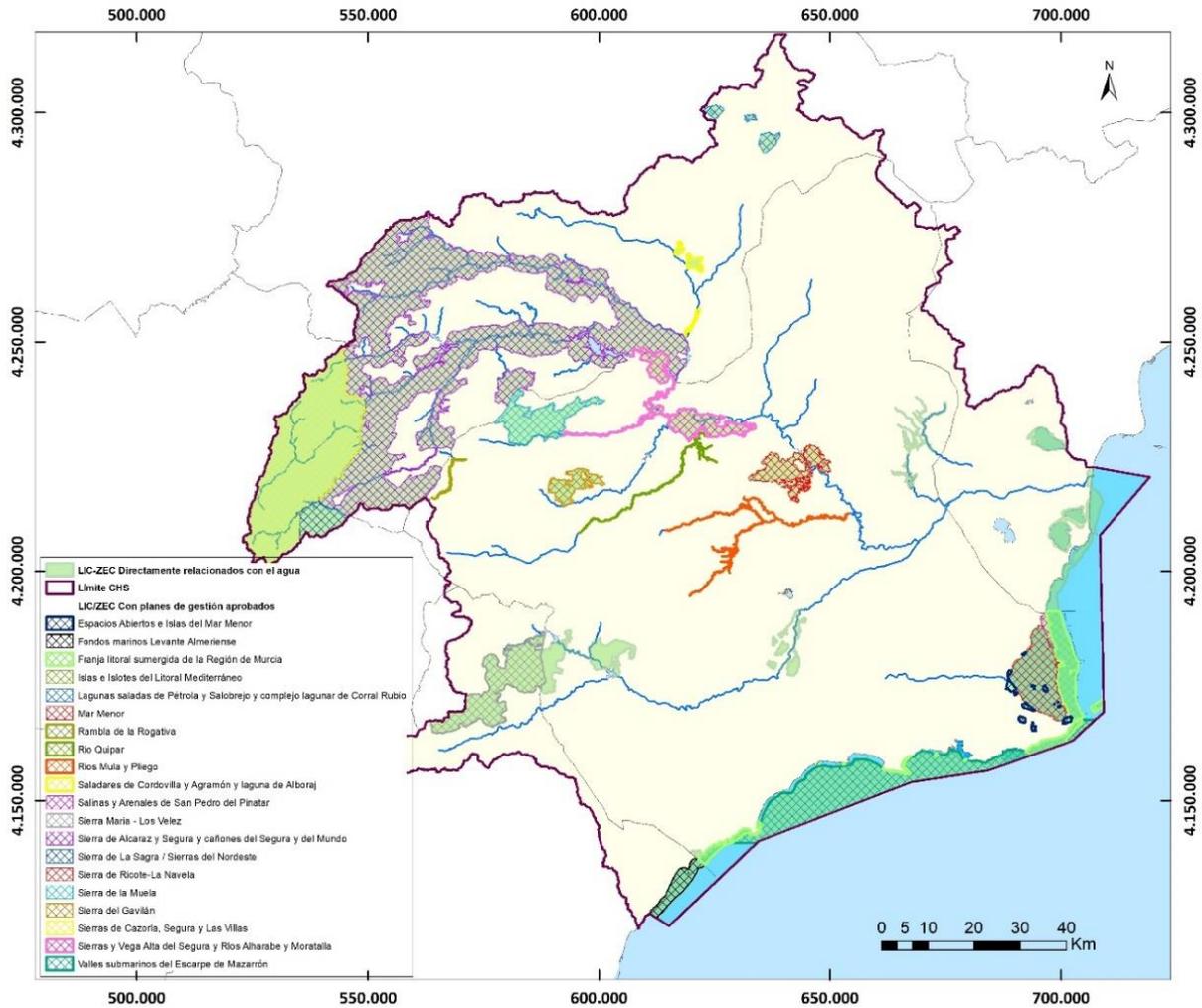


Figura 15. Espacios Red Natura 2000 LIC/ZEC relacionados con masas de agua, y con Plan de Gestión aprobado.

ZEPIM-Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo.

Corresponde al MITERD la declaración y la gestión de las ZEPIM situadas en áreas marinas bajo soberanía o jurisdicción nacional, siempre que no exista continuidad ecológica del ecosistema marino con un espacio natural terrestre objeto de protección. Corresponde, a su vez, a las Comunidades Autónomas la declaración y la gestión de las ZEPIM cuando, para estas últimas, en cada caso exista tal continuidad ecológica, avalada por la mejor evidencia científica existente.

En la actualidad existen nueve ZEPIM en España, de las cuales 2 se encuentran en el ámbito de La DHS.



Figura 16. ZEPIM en el contexto de la DHS.

5.2.2 Perímetros de protección de aguas minerales y termales

Son las zonas comprendidas dentro de los perímetros de protección de aguas minerales y termales aprobados de acuerdo con su legislación específica. El marco normativo para la designación de los perímetros de protección viene definido por la Directiva 2009/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2009, sobre explotación y comercialización de aguas minerales naturales y la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas.

De forma adicional, en Castilla La-Mancha, la regulación del aprovechamiento, ordenación y fomento de las aguas minerales y termales cuyo lugar de alumbramiento se sitúe dentro del ámbito territorial de la Región, viene regulado por la Ley 8/1990, de 28 de diciembre, de Aguas Minerales y Termales de Castilla-La Mancha; y por el Decreto 4/1995, de 31 de enero, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 8/1990, de 28 de diciembre, reguladora del aprovechamiento, ordenación y fomento de las aguas minerales y termales de Castilla-La Mancha.

En la demarcación hidrográfica existen 10 zonas de protección de aguas minerales y/o termales con autorización de aprovechamiento otorgada.

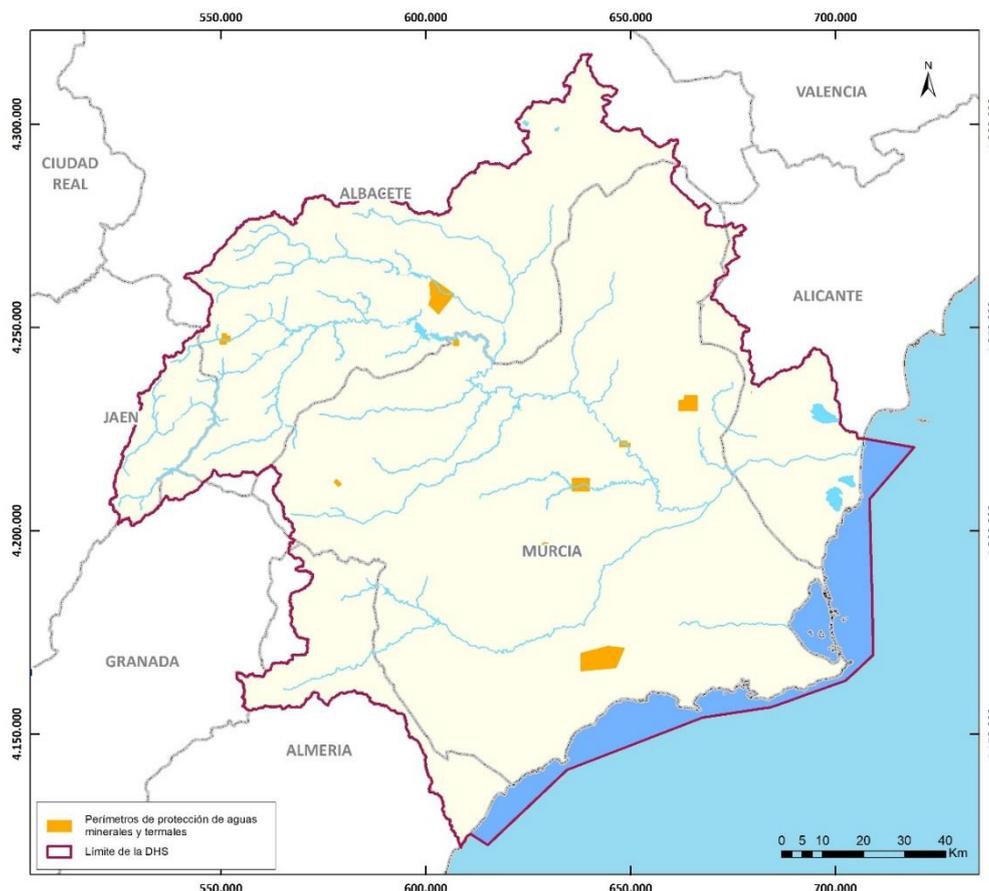


Figura 17. Zonas de protección de aguas minerales y termales con autorización de aprovechamiento otorgada.

De igual modo, existen en la demarcación autorizaciones de aprovechamiento y/o modificaciones de perímetros de protección de las mismas en trámite, donde el número de estas se eleva a 9.

5.2.3 Reservas naturales fluviales

Con arreglo a lo dispuesto en los artículos 42.1 b) del TRLA y 22 del RPH el plan hidrológico de cuenca recoge las reservas naturales fluviales declaradas por las administraciones competentes de la demarcación o por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

La definición de las reservas naturales fluviales se encuentra en el art. 244bis Reservas hidrológicas. Concepto y tipología (Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales).

En la demarcación hidrográfica del Segura existen actualmente 8 reservas naturales fluviales declaradas por las administraciones competentes. Con fecha 10 de febrero de 2017 se aprobó el Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se declaran nuevas reservas naturales fluviales en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias.

Cabe recordar que, de acuerdo con los artículos 42 del TRLA y 22 del RPH, tendrán carácter normativo aquellas reservas naturales fluviales que se designen con posterioridad al plan hidrológico de cuenca.

En la revisión del vigente PHDS con motivo del 3º ciclo de planificación 2022/2027 no se identifican nuevos tramos fluviales candidatos a poder ser declarados Reservas Naturales Fluviales.

En la siguiente figura se identifican las Reservas Naturales Fluviales que han sido declaradas.

5.2.4 Reservas naturales subterráneas

Con arreglo a lo dispuesto en los artículos 42.1 b) del TRLA y 22 del RPH el plan hidrológico de cuenca recoge las reservas naturales subterráneas propuestas por las administraciones competentes de la demarcación o por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

En la demarcación hidrográfica del Segura existe actualmente 1 propuesta de reserva natural subterránea.

5.2.5 Zonas de protección especial

Las zonas de protección especial se establecen mediante el Plan Hidrológico de Cuenca, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 43 del TRLA y 23 del RPH, en sus tres apartados:

En la revisión del vigente PHDS con motivo del 3º ciclo de planificación 2022/2027 no se han declarado nuevas zonas de interés especial.

5.2.6 Zonas húmedas

5.2.6.1 Lista del Convenio RAMSAR

En lo que a humedales RAMSAR respecta, actualmente dentro de los límites de la demarcación hidrográfica del Segura se encuentran un total de cinco humedales incluidos en la citada Lista RAMSAR, con una superficie total de 21.024 ha.

5.2.6.2 Inventario Español de Zonas Húmedas

El Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH), regulado por el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, es elaborado y mantenido por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con la información suministrada por las comunidades autónomas.

En el momento de redacción de este documento, tienen inscritos sus humedales en el IEZH las Comunidades de Castilla-La Mancha, Región de Murcia y País Vasco, además de las Comunidades Autónomas de Madrid, La Rioja, Andalucía, Principado de Asturias y Comunidad Valenciana que ya los tenían inscritos en el segundo ciclo de planificación.

Por tanto, en el presente inventario de zonas protegidas se incluyen todos los humedales considerados en el IEZH y/o declaradas como Ramsar presentes en la demarcación hidrográfica del Segura.

La Generalitat Valenciana ha dispuesto la inclusión de 48 humedales en el IEZH, según la Resolución de 9 de marzo de 2011, de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, por la que se incluyen en el Inventario Español de Zonas Húmedas 48 humedales de la Comunitat Valenciana, 6 de los cuales se encuentran dentro de la demarcación hidrográfica del Segura.

Por parte de Andalucía no se incluye ningún humedal de Almería, Granada o Jaén dentro de la demarcación del Segura.

La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha ha dispuesto la inclusión de 86 humedales de la provincia de Albacete en el Inventario Español de Zonas Húmedas, según la Resolución de 9 de octubre de 2018, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se incluyen en el Inventario español de zonas húmedas 86 nuevos humedales de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (adsritos a la

provincia de Albacete, códigos IH421). De este listado, un total de 25 humedales se encuentran dentro de la demarcación hidrográfica del Segura.

Finalmente, la Región de Murcia, por su parte, ha dispuesto la inclusión de 53 humedales en el inventario, según Resolución de 21 de mayo de 2019, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se incluyen en el Inventario español de zonas húmedas 53 nuevos humedales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. De este listado, la totalidad de los 53 humedales se encuentran dentro de la demarcación hidrográfica del Segura.

Por tanto, son 84 catalogados en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas (INZH) y localizadas en la demarcación del Segura con las masas de agua, siendo cinco de ellos humedales Ramsar.

5.2.7 Otros grados de protección

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

En este sentido se destacan los Lugares de Interés Geológico que, aunque no se trata de un contenido exigible al Registro de Zonas Protegidas en la cuenca, han sido destacados por el IGME por su especial interés geológico. De momento, no cuentan como figura de protección formal de carácter normativo, aunque previsiblemente será adoptada, en un futuro próximo.

Atendiendo a un buffer de 100 m respecto al eje de las distintas masas de agua, solamente se localiza en el posible DPH el geosite denominado "Edificio volcánico de los Cabecicos Negros de Fortuna".

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

También se recogen los posibles corredores ecológicos identificados en la demarcación hidrográfica del Segura, empleando la metodología y resultados derivados del estudio llevado a cabo por la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Región de Murcia para la definición y diseño de una Red de Corredores Ecológicos con el fin de mejorar la coherencia ecológica y la funcionalidad de la Red Natura 2000 en la Región de Murcia.

El diseño de la Red de corredores a escala regional se ha abordado mediante la superposición en un SIG y análisis de las superficies de coste generadas, obteniéndose como resultado zonas de alta conectividad potencial (ZAC) entre los lugares de la Red Natura 2000. De estas ZAC se han excluido los usos urbanos, industriales, cultivos de regadío y áreas extensas ocupadas de forma continua por cultivos mediante contraste con ortoimagen (*Quickbird* 2003).

Se ha obtenido así una Red de Corredores Ecológicos para la Región de Murcia compuesta por un total de 62 corredores ecológicos, 11 de ellos asociados a cauces fluviales, con una superficie total de 201.717,65 ha, que presenta un 18 % del territorio de la Región de Murcia.

5.3 Identificación de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI)

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

De acuerdo con el artículo 21.1 del Real Decreto 903/2010, la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundaciones (EPRI) fue revisada y objeto de un proceso de consulta pública de 3 meses, que se desarrolló de 05/08/2018 a 04/11/2018 (BOE núm. 188, 4 de agosto de 2018). Todas las aportaciones recibidas fueron analizadas e integradas en la medida de lo posible en los documentos. Una vez finalizado el plazo de consulta pública y consolidado el documento, se aprobó la revisión y actualización de la misma por Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente (BOE núm. 126, de 27 de mayo de 2019).

En la EPRI del 1.º ciclo se identificaron un total de 35 ARPSIs, 22 fluviales y de transición y 13 costeras, con una longitud total de 540,56 km y de 34,49 km, respectivamente. Si bien, tras la revisión efectuada durante la elaboración de los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación de origen marino las ARPSIs costeras pasaron a ser 21 con una longitud total de 78,01 km, haciendo un total de 43 ARPSIs y 618,57 km.

En este nuevo ciclo, tras la actualización y ampliación en la identificación de tramos potencialmente inundables, se han añadido 5 nuevos tramos de ARPSI de origen fluvial, en los que se ha producido episodios de inundación en los últimos años. Así mismo, se ha revisado la clasificación de los tramos en función del origen de la inundación, reclasificándose una parte como ARPSIs fluvio-pluviales. En cuanto a las ARPSIs de origen marino, no se ha realizado ninguna modificación respecto a las identificadas tras la elaboración de los mapas de peligrosidad y riesgo del 1.º ciclo.

Por tanto, en la EPRI del 2.º ciclo se ha mantenido las 43 ARPSIs de la Demarcación, 22 fluviales y de transición y 21 costeras, ampliándose el número de tramos de ARPSI fluviales o fluvio-pluviales de 148 a 153 tramos, lo que hace un total de 571,84 km de cauce. Se puede acceder a toda esta información a través del siguiente enlace:

<https://www.chsegura.es/es/cuenca/caracterizacion/zonas-inundables-y-gestion-del-riesgo/evaluacion-preliminar-de-riesgos-de-inundacion-epri/index.html#2ciclo>

Y en el visor de la CHS:

[Confederación Hidrográfica del Segura \(Zonas Inundables\) \(chsegura.es\)](http://www.chsegura.es)

Adicionalmente desde el visor del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) (<http://sig.magrama.es/snczi/>), se puede obtener información de las ARPSIs de las diferentes demarcaciones hidrográficas españolas.

A cada una de estas áreas se le ha asignado un código, compuesto en primer lugar por la matrícula identificativa de la Demarcación (Segura, ES070), a continuación, en el caso de las ARPSIs fluviales "APFR" y en las costeras "PM", y por último un número ordinal de cuatro dígitos.

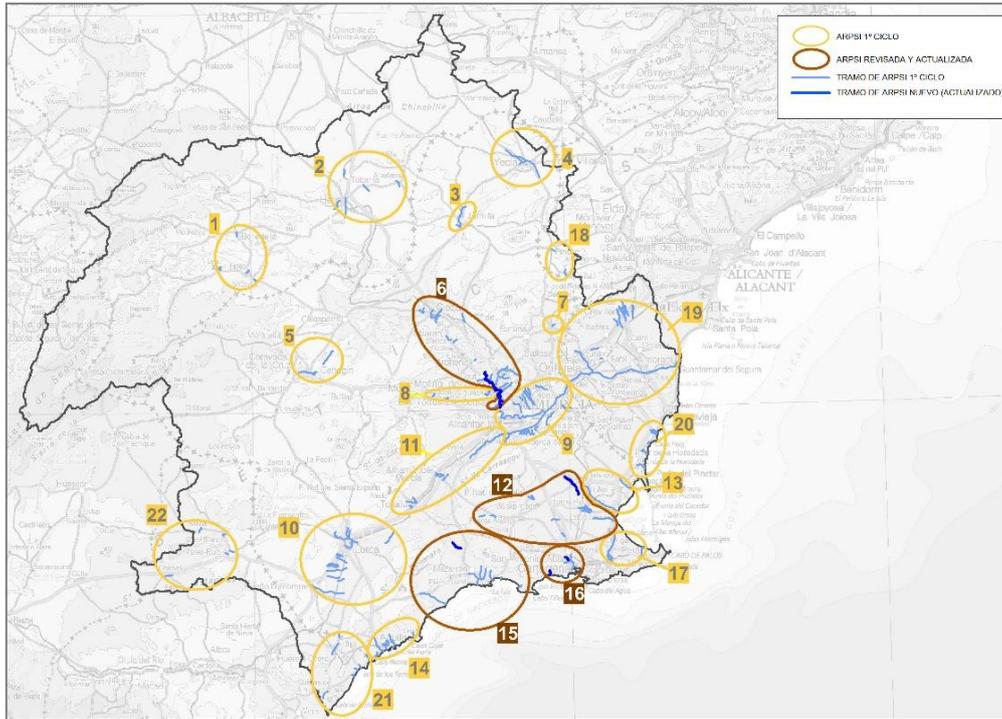


Figura 18. ARPSI de la demarcación hidrográfica del Segura de origen fluvial. Fuente: EPRI 2018.

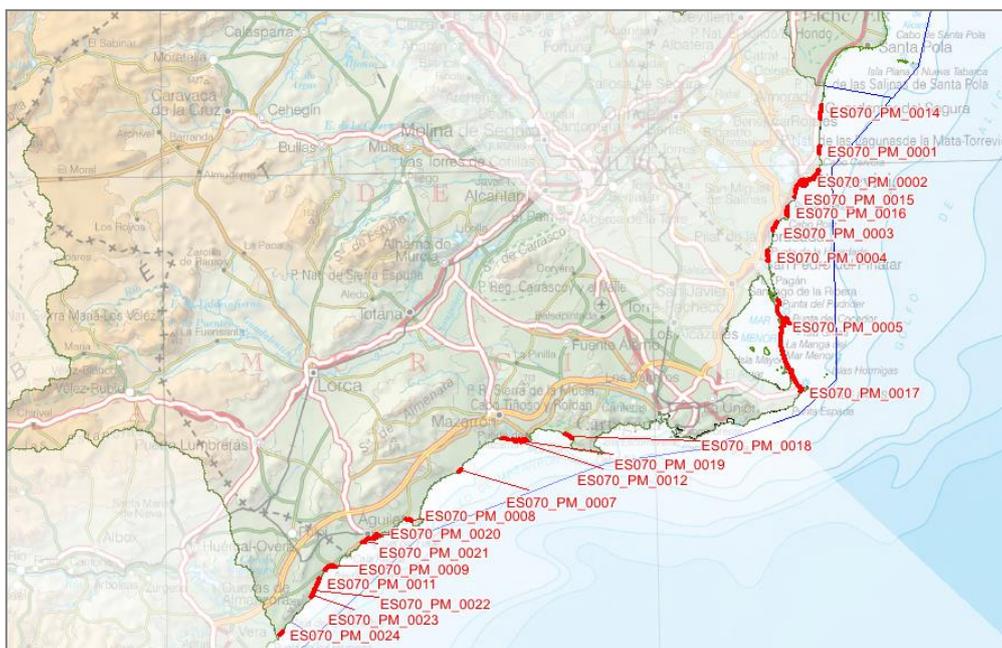


Figura 19. ARPSI de la demarcación hidrográfica del Segura de origen marino.

En el anexo 6 vienen identificados todos los ARPSIS de la demarcación hidrográfica del Segura.

5.4 Biodiversidad vinculada al medio hídrico. Vulnerabilidad de especies singulares ligadas a hábitats acuáticos

La demarcación del Segura es hábitat de multitud de especies de especial interés naturalístico, muchas de las cuales han visto mermadas sus poblaciones en los últimos años consecuencia directa/indirecta de la progresiva antropización del medio, hasta el punto de desaparecer en algunos tramos fluviales, o por completo.

La mejora cualitativa/cuantitativa experimentada por la red fluvial, así como las zonas costeras y de transición en los últimos años, fruto de políticas de gestión de la demanda, reutilización de aguas, y planes de restauración fluvial, ha conseguido que especies como la nutria y la anguila, que se consideraban extintas en gran parte de la demarcación, hayan visto mejorado sus poblaciones, motivo por el cual es de crucial importancia proteger y potenciar la distribución de las mismas. Destacan entre las referidas especies las siguientes ligadas a ambientes acuáticos, y su consideración tanto en la siguiente legislación nacional y autonómica:

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Destacar los siguientes anexos de la misma.
 - Anexo I. Tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación.
 - Anexo II. Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
 - Anexo IV. Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
 - Anexo V. Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
 - Anexo VI. Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.
- RD 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ley 7/1995, de 21 de abril, de fauna silvestre de la Región de Murcia (y sus modificaciones). Destacar las especies faunísticas incluidas en su Anexo I, el cual distingue los siguientes tipos de catalogación:
 - a) Especies en peligro de extinción.
 - b) Especies vulnerables.
 - c) Especies de interés especial.
 - d) Especies extinguidas.
- Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales (y sus modificaciones). Destacar el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida recogido en el Anexo I del citado Decreto, en la cual diversas especies quedan catalogadas en las siguientes categorías:
 - 1) Especies en peligro de extinción.
 - 2) Especies vulnerables.
 - 3) Especies de interés especial.
 - 4) Especies extinguidas.
- Orden 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, de la Generalitat Valenciana, por la que se modifican los listados valencianos de especies

protegidas de flora y fauna. Esta Orden realiza los siguientes cambios respecto a la legislación anteriormente obrante en la materia sobre territorio de la Comunidad Valenciana:

- Modifica los listados valencianos de flora protegida, de tal modo que sustituye los anexos I, II y III del Decreto 70/2009 por los anexos I, II y III, respectivamente, de esta orden 6/2013, de 25 de marzo.
 - Modifica los listados valencianos de fauna protegida, de tal modo que sustituye los anexos I y II del Decreto 32/2004 por los anexos IV y V, respectivamente, de esta orden 6/2013, de 25 de marzo.
 - En el anexo VI se listan los taxones excluidos de los listados valencianos de especies protegidas pero que gozan del régimen de protección establecido en el artículo 54 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, al formar parte del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), listada con anterioridad en este mismo apartado del documento.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres de Andalucía, y sus modificaciones, a destacar el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. Destacar las especies faunísticas incluidas en su Anexo X de dicho Decreto, el cual distingue los siguientes tipos de catalogación
- Decreto 33/1998, de 05/05/1998, Consejo de Gobierno, por el que crea el catálogo regional de especies amenazadas de Castilla-La Mancha y, su posterior modificación por el Decreto 22/2016, de 10/05/2016, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, aprobado por el Decreto 33/1998, de 5 de mayo.

Se identifica la totalidad de hábitats acuáticos inventariados (todos ellos del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE de Hábitats) en los espacios protegidos de la Red Natura 2000 relacionados con el agua. El referido listado, distinguiendo además aquellos hábitats prioritarios, es el siguiente:

Tabla 32. Total de hábitats acuáticos en espacios protegidos de la Red Natura 2000 relacionados con el agua en la demarcación.

Código	Nombre (* hábitat prioritario)
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda
1120	Praderas de <i>Posidonia</i> (<i>Posidonium oceanicae</i>) (*)
1130	Estuarios
1150	Lagunas costeras (*)
1170	Arrecifes
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados
1240	Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium spp.</i> endémicos
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas
1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritima</i>)
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
1510	Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonietalia</i>) (*)
2190	Depresiones intradunales húmedas
2210	Dunas fijas de litoral del <i>Crucianellion maritima</i>
2230	Dunas con céspedes del <i>Malcomietalia</i>
2240	Dunas con céspedes del <i>Brachypodietalia</i> y de plantas anuales

2260	Dunas con vegetación esclerófila de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3170	Estanques temporales mediterráneos (*)
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>
3290	Ríos mediterráneos de caudal intermitente del <i>Paspalo-Agrostidion</i>
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino
7210	Turberas calcáreas de <i>Cladium mariscus</i> y con especies del <i>Caricion davallianae</i> (*)
7220	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>) (*)
8310	Cuevas no explotadas por el turismo
8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)

5.5 Introducción de especies alóctonas y exóticas

Para el la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 se han empleado los registros de especies del ciclo de planificación 2015-21, ampliados con la información contenida en el documento “*Especies Exóticas Invasoras de la cuenca del río Segura. Listas prioritarias y manual para su gestión*” del año 2019, fruto del proyecto Life+ Ripisilvanatura, las citas obtenidas de los estudios de especies exóticas invasoras dentro del Desarrollo del Programa de Seguimiento para determinar el Estado de las Aguas Continentales y el Control de las Zonas Protegidas en la demarcación hidrográfica del Segura, y citas contrastadas de prensa (como por ejemplo, la aparición de cangrejo azul *Callinectes sapidus* en aguas del Mar Menor).

Debido a esta actualización se produce un incremento de masas de agua superficiales afectadas por especies exóticas invasoras con respecto al anterior ciclo de planificación (desde el 43% del segundo ciclo de planificación al actual 87,7%), que debe ser interpretado como una sustancial mejora del conocimiento (18 especies consideradas en el PHDS 2015/21 frente a las 59 actuales), no tanto como un aumento en la distribución de las especies alóctonas.

En gran número de ocasiones, la presencia de las especies en las masas de agua no supone una presión significativa, si bien el inventario debe ser considerado de cara a su adecuada gestión para evitar empeoramientos de estado de las masas de agua y la propia biodiversidad de la demarcación debido al potencial colonizador de las especies catalogadas.

5.6 Otros aspectos ambientales relevantes

5.6.1 Suelo. Erosión y desertificación

En el caso de que el Plan Hidrológico contemple actuaciones susceptibles de causar impactos en el medio terrestre sobre el suelo (por ejemplo: nuevas transformaciones, ampliaciones o modernizaciones de regadíos), para su ámbito de afección también se recabará información cartográfica sobre:

- Zonas con altos niveles de erosión hídrica laminar o en regueros (Inventario Nacional de Erosión de suelos INES), al menos para los niveles superiores a 25, 50, 100 y 200 t/ha-año.

- Zonas con suelos afectados por procesos de salinización.

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.

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

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

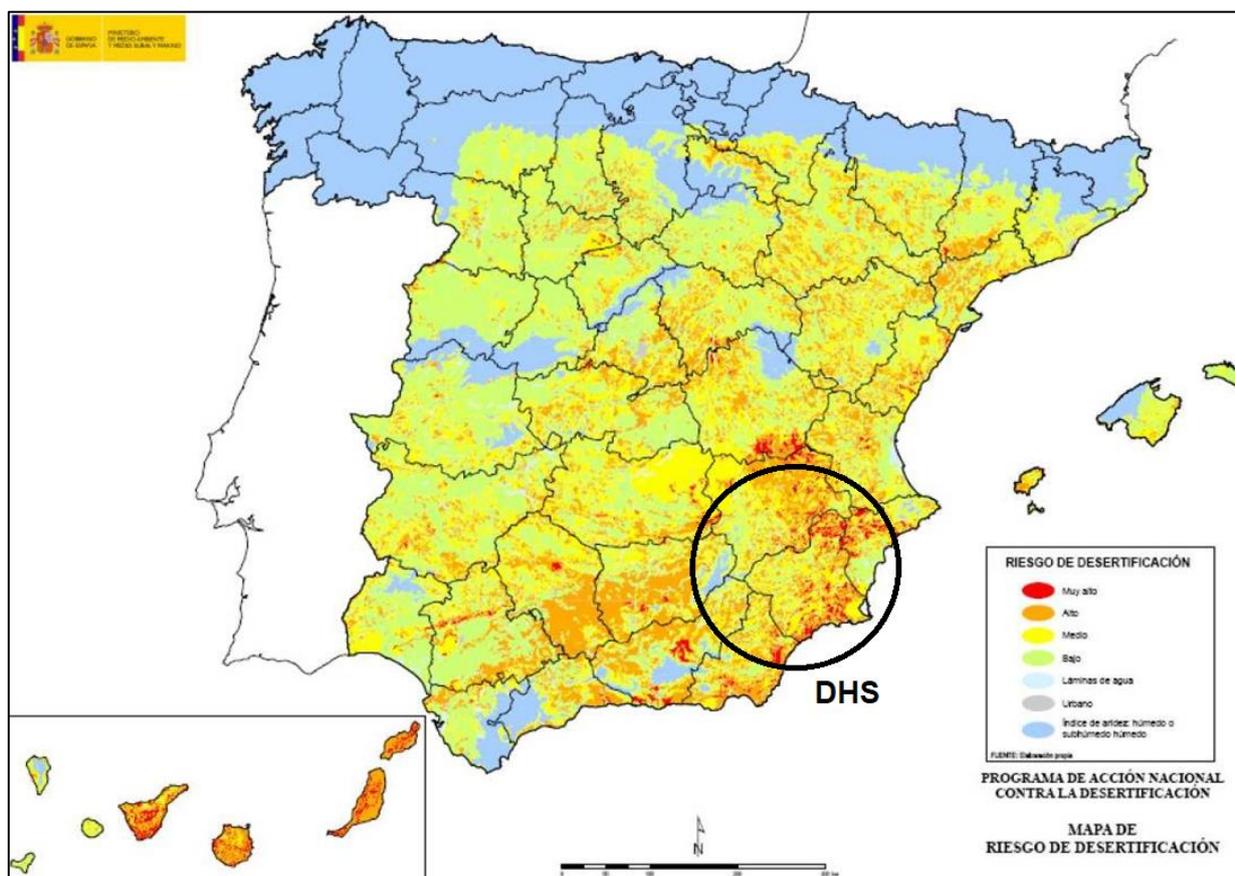


Figura 20. Mapa de riesgo de desertificación.

Cruzando la información SIG del riesgo de desertificación de dicho Programa con el límite de la demarcación hidrográfica del Segura se obtienen las siguientes superficies con su respectivo nivel de riesgo de desertificación:

Tabla 33. Riesgo de desertificación en la demarcación hidrográfica del Segura.

Nombre demarcación	Riesgo de desertificación	Área (ha)	Área (%)
SEGURA	Bajo	462.868	24%
	Medio	624.945	33%
	Alto	488.759	26%
	Muy Alto	262.995	14%
	Lámina de agua	11.809	1%
	Urbano	3.380	0%
	Índice de aridez húmedo o subhúmedo húmedo	43.692	2%

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.

5.6.2 Patrimonio Hidráulico

La clasificación de Patrimonio hidráulico engloba todos los bienes culturales que tengan relación con todo tipo de masas de agua. De esta manera se puede encontrar una gran diversidad de bienes como puentes, acueductos, molinos, entre otros.

Dentro de la DHS destaca el patrimonio hidráulico, el cual se divide en Infraestructuras hidráulicas, presas y conducciones.

- El número de infraestructuras hidráulicas existentes en la demarcación hidrográfica del Segura, se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 34. Infraestructuras hidráulicas de la DHS.

Tipo de infraestructura		Características
Estaciones de Tratamiento	EDARs municipales	162 EDARs en 2019. 144,1 hm ³ tratados en 2019.
	ETAPs	11 principales.
	Azudes	162 azudes de los cuales 30 son franqueables, y 8 presentan franqueabilidad variable.
Obras de regulación	Presas	33 presas (24 en masa de agua), todas ellas no franqueables.
		13 IDAMs. 173 hm ³ /año de capacidad de producción de uso agrario (horizonte 2021). 161 hm ³ /año de capacidad de producción de uso urbano, industrial y de servicios (horizonte 2021).

- Presas

De las 33 presas (24 en masa de agua), de más de 10 m de la demarcación, 16 de ellas han generado cuerpos de agua significativos que han sido designados como masas de agua. Estas masas de agua han sido clasificadas como muy modificadas en 13 casos, mientras que para tres casos (Crevillente, Algeciras y La Pedrera) se han designado masas de agua artificiales.

- Azudes

Los azudes, dadas sus características, cambian, en cierto modo, la naturaleza propia de los ríos. Si bien sus características morfológicas hacen que algunos azudes sean franqueables sin ningún tipo de estructura auxiliar, o presenten una franqueabilidad variable, en la DHS solamente se ha constatado la existencia de 38 azudes (e infraestructuras afines) permeables a la ictiofauna, por 123 no permeables.

- Conducciones

- Conducciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT).

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) gestiona el suministro en alta de la mayoría de los municipios de la demarcación hidrográfica del Segura (DHS) y de algunos municipios de la demarcación del Júcar, en el Vinalopó y L'Alacantí (no pertenecientes a la DHS) en la provincia de Alicante.

Este organismo se encarga de gestionar los recursos procedentes del río del Taibilla y los recursos destinados al uso urbano desde el trasvase Tajo-Segura; así como, recursos procedentes de la desalinización en la demarcación destinados al uso urbano. La MCT dispone para ello de un sistema hidráulico interconectado entre sí, lo que posibilita el suministro a las demandas existentes desde distintos orígenes de recursos.

Las conducciones principales de la MCT son el Canal Alto y Bajo del Taibilla, el Canal del Segura, Canal de Murcia, Nuevo Canal de Murcia, Canal de Alicante, Nuevo Canal de Alicante, Canal de Espuña, Canal de Cartagena, Nuevo Canal de Cartagena y las conexiones entre las IDAMs de la MCT (Alicante I y II y San Pedro I y II) con sus ETAPs.

- Sistema Trasvase Tajo – Segura.

Estas conducciones permiten la incorporación de los recursos de la cabecera del Tajo al embalse del Talave y su posterior distribución a los distintos usuarios (tanto agrarios como de abastecimiento) mediante los canales del postrasvase, debiendo considerar a su vez el túnel Talave - Cenajo.

A estas conducciones de promoción pública se unen las distintas conducciones de las redes de distribución de las comunidades de regantes y las conducciones en alta de particulares, que permiten la aplicación de recursos extraídos a decenas de kilómetros de distancia.

- Acequias, azarbes y norias

Históricamente, la red de acequias y azarbes, complementadas con las norias, fundamentales entre otras cuestiones para salvar desniveles naturales, constituyen parte esencial del patrimonio hidráulico de la región.

6 PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Uno de los objetivos más importante de la EAE es asegurar la máxima coherencia de los objetivos de la planificación con los convenios y estrategias ambientales internacionales ratificadas por España. La forma de analizar esta coherencia se ha realizado en cierta forma en el apartado 4.5 donde se evaluó la relación de la planificación hidrológica y de riesgo de inundaciones con el resto de la planificación nacional . Hay que tener en cuenta que muchos de los planes y programas allí descritos son consecuencia de la aplicación de dichos convenios y estrategias en España, especialmente las amparadas por la UE y sus Directivas.

En este apartado, sin embargo, lo que se pretende es analizar dicha coherencia a través del cumplimiento de los criterios ambientales que se derivan de los principios de sostenibilidad y objetivos ambientales de los convenios y estrategias identificados como relevantes en esta EAE.

Hay que recordar en este sentido que, aunque la planificación hidrológica en España incorpora los objetivos ambientales de la DMA, incluye también los objetivos socioeconómicos de satisfacción de demandas e incremento de recursos. Por todo ello, es relevante que la EAE evalúe no solo la coherencia con la propia DMA sino también con el resto de los principios de sostenibilidad y objetivos ambientales que se derivan de los citados convenios y estrategias.

En lo referido al PGRI, debe destacarse que la Directiva 2007/60/CE, 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 y 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, cabe insistir en este apartado que las actuaciones previstas que conllevan la construcción de presas de laminación (en especial Béjar y Tabala, analizadas como posibles según el artículo 4.7 de la DMA en el Anejo 8), se ubican en ramblas no designadas como masas de agua y no se prevé que estas actuaciones puedan generar masas de agua artificiales por cuanto su función se limitará a laminar los episodios de lluvia sin regular volumen alguno. Sin embargo, al PHDS, la EAE debe asegurar su coherencia con el resto de los principios de sostenibilidad y objetivos de ambientales.

Se ha llevado a cabo una selección por componente ambiental de convenios, estrategias y directivas ambientales o que contienen objetivos ambientales significativos que deben ser incorporados en la legislación y planificación nacional y regional. De dichos objetivos se extraen unos criterios ambientales en forma de preguntas y que serán utilizadas como criterios en la evaluación de los efectos ambientales estratégicos.

7 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PH Y DEL PGRI DE LA DHS

El tercer ciclo de planificación parte de la existencia previa de un Plan (PHDS 2015/21) y un Programa de Medidas previo, planteado ya para el cumplimiento de los mismos objetivos que ahora se persiguen, y que por tanto han supuesto el punto de partida de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

De acuerdo con el planteamiento establecido en el apartado 3 del ETI 2021/27, se debe analizar el cumplimiento de las medidas planteadas en el Plan Hidrológico 2015/21 para cada tema importante y el de los objetivos allí establecidos, así como la relación entre las posibles desviaciones o incumplimientos.

La situación ideal, que no implicaría desviación alguna sobre las previsiones existentes, sería que en el momento de entrada en vigor del PHDS 2022/27, la situación coincidiera con la prevista como objetivo final del ciclo anterior (2015-2021), tras la puesta en marcha de las medidas planteadas.

Sin embargo, en algunos casos se detectan desviaciones con respecto a la situación prevista, bien sea porque no se han puesto en marcha las medidas previstas con el calendario establecido, bien porque se ha producido una variación del estado de las masas de agua que obliga a reconsiderar las medidas ya previstas y su alcance.

En las fichas del Anexo I del citado ETI 2021/27 se plantean diferentes alternativas de actuación para cada uno de los temas importantes de la demarcación. Las alternativas finalmente seleccionadas tienen su desarrollo en la planificación mediante el desarrollo de los correspondientes programas de medidas.

Las actuaciones a considerar deben, en cualquier caso, ser razonables y viables desde el punto de vista técnico, ambiental, económico y social.

7.1 Análisis de alternativas del PHC

De modo general, se consideran las siguientes alternativas en el presente documento:

- Alternativa 0. Es la alternativa tendencial, es decir, la que describe la situación ambiental, social, económica y legislativa que se daría entre los años 2022 y 2027 si no se desarrolla e implementa el PHDS del segundo ciclo ni su revisión en el tercer ciclo. Las principales consecuencias de la no aplicación del plan están relacionadas con la evolución de los temas importantes recogidos en el ETI y que han dado lugar a la decisión de diseño de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.
- Alternativa 1. Esta es la alternativa global donde se pone de manifiesto la necesidad de la ejecución de las medidas planificadas en el plan hidrológico del segundo ciclo, la consideración de medidas adicionales y se detallan las soluciones a adoptar que permiten resolver los principales problemas de la demarcación identificados en el ETI antes de 2027, desapareciendo por ello los problemas diagnosticados. Con ello, se logran los objetivos ambientales de la planificación hidrológica antes de 2027 según requiere la DMA, sin establecerse OMR y ello se prioriza en todos sus extremos a la consecución de los objetivos de satisfacción de demandas.

En esta alternativa solo existirían dos limitaciones: i) el presupuesto existente; y ii) una limitación técnica para lograr determinados objetivos en los plazos requeridos, por ejemplo, con algunos problemas vinculados al estado de los acuíferos, debido a que la inercia del medio natural conlleva un tiempo mínimo necesario para la renovación o recuperación del buen estado.

- Alternativa 2. Esta alternativa se configura en el caso de que la alternativa 1 no resulte viable, o presente problemas que aconsejen la consideración de soluciones distintas a las planteadas en la

alternativa 1 para los distintos temas de la demarcación identificados en el ETI. En ella se incluyen las soluciones a adoptar a los problemas planteados, verificando que son coherentes con las obligaciones que impone la DMA.

En el ETI del III ciclo se proponen para estos temas importantes de Cumplimiento de OMA la alternativa 2, salvo en los casos en los que solo se ha definido una alternativa 1 (temas importantes del cumplimiento de caudales ambientales y de restauración hidromorfológica del espacio fluvial, y para el tema de contaminación difusa en masas de agua superficiales), en el que se propone la alternativa.

La Alternativa 1 o de revisión del PHDS 2015/21 teniendo en cuenta aspectos socioeconómicos, no supone un planteamiento de mínimos respecto a la Alternativa 0 o tendencial, sino que corresponde con la solución más adecuada para conseguir los objetivos de planificación sin incurrir en costes desproporcionados. En cualquier caso, las deficiencias (principalmente ambientales dada la naturaleza del presente documento) potencialmente detectadas en esta alternativa pueden ser objeto de medidas correctoras en caso de ser la alternativa finalmente seleccionada.

Para los temas importantes de Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos: sequías e inundaciones (2 temas identificados en el ETI) se propone la alternativa 2 en la que se contempla la implementación de las medidas del PHDS 2015/21 y otros planes (PGRI, PES y PNACC) para la mitigación de los efectos de inundaciones, sequías y cambio climático.

Para el tema de Conocimiento y Gobernanza (1 tema identificado en el ETI) se propone la alternativa 1. Por otro lado, en el ETI del III ciclo se contemplan 5 temas importantes de Atención a las demandas y racionalidad del uso. Para estos temas se plantean las siguientes alternativas:

Alternativa 0. Es la alternativa tendencial, con la misma definición que en el caso anterior de temas importantes de carácter ambiental.

Alternativa 1. Esta es la alternativa ambientalmente más positiva, en la que se contemplan medidas que ayuden al cumplimiento de los criterios de garantía de las demandas, manteniéndose un déficit residual.

Alternativa 2. Esta alternativa es más ambiciosa en la satisfacción de las demandas, eliminándose todo déficit en la demarcación. Las medidas necesarias suponen una mayor movilización de recursos y emisiones de CO₂ que en la alternativa anterior.

En cualquier caso, la alternativa seleccionada finalmente tras el procedimiento de evaluación ambiental, así como sus medidas correctoras, estarán condicionadas a las determinaciones plasmadas en la Declaración Ambiental Estratégica a emitir por el Órgano Ambiental, la cual será preceptiva para la aprobación final del PHDS 2022/27.

De forma general, el planteamiento de las posibles alternativas en cada tema importante parte de la situación tendencial (alternativa 0) y de las medidas que se están llevando a cabo. En los casos en los que dichas medidas no sean suficientes para el logro de los objetivos buscados, se plantean otras soluciones (alternativa 1 y 2).

El análisis de los efectos ambientales estratégicos de las alternativas se basa en los efectos globales de las alternativas sobre los factores ambientales ya utilizados en el resto del EsAE. Las categorías de los efectos siguen el esquema siguiente:

	Probables efectos positivos significativos sobre el factor ambiental del conjunto de la alternativa
	Probables efectos positivos sobre el factor ambiental del conjunto del conjunto de la alternativa
	Efectos positivos y negativos sobre el factor ambiental. La naturaleza del conjunto de la alternativa es diversa y sus efectos dispares.
	Probables efectos negativos sobre el factor ambiental del conjunto de la alternativa
	Probables efectos negativos significativos sobre el factor ambiental del conjunto de la alternativa
	No se ha detectado efectos relevantes sobre el factor ambiental

A continuación se describen los resultados de la valoración ambiental de alternativas por Tema Importante, así como la justificación de la alternativa elegida a los efectos ambientales.

T11- EXPLOTACIÓN SOSTENIBLE DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS Temas 2, 3, 7, 8, 9 y 13	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

Para conseguir alcanzar los objetivos medioambientales antes de 2027 en una parte de las masas de agua subterránea de la demarcación, con problemas cuantitativos, será necesario, además de ejecutar las medidas del PHDS 2015/21, aplicar una serie de medidas adicionales recogidas en el PdM de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 en función de la situación y el grado de sobreexplotación que presente la masa.

Se requiere avanzar en el conocimiento de las masas de agua subterránea de la demarcación, cuantificando mejor sus entradas y salidas y el conocimiento de su recarga y mejorando las redes de control piezométrico, foronómico y de calidad. Durante los trabajos de elaboración de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 se ha llevado a cabo una actualización de los balances de las masas respecto al segundo ciclo de la planificación, lo cual ya supone una mejora al respecto.

Se plantean cinco líneas de actuación adicionales:

- Fomentar la modificación del actual patrón de cultivos en las zonas donde no puedan incorporarse nuevos recursos hacia otros más adaptados al territorio y con menor consumo de agua.

- Elaborar planes de ordenación de acuíferos que aseguren que en años de escasez pluviométrica el déficit de recursos por sequía se traslada por igual a los diferentes usuarios del acuífero, con independencia de que su punto de captación sea un sondeo, un pozo, una galería o un manantial.

- Sustituir recursos subterráneos no renovables por recursos desalinizados directamente o por permutas, en aquellas zonas dominadas por la infraestructura de las instalaciones existentes.

- Cambiar el origen del recurso, de no renovable a renovable.

- Elaborar planes de gestión coordinados en masas compartidas para aprovechar las ventajas de la movilización de recursos en cualquiera de las dos demarcaciones.

Será necesario adoptar trabajos encaminados a la revisión de los derechos actuales, pudiéndose contemplar la asignación de una menor dotación hídrica en caso de detectarse que el objeto de la concesión puede ser ejercido con un volumen inferior.

T12- CONTAMINACIÓN DIFUSA POR NITRATOS Y OTROS Temas 3, 4 y 8	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
	Alt-0 Tendencial							
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

En cuanto a las masas de agua superficiales se considera técnicamente viable la alternativa 1 pero para las masas de agua subterráneas se considera la alternativa 2 puesto que la alternativa 1 requiere de costes desproporcionados.

Las medidas seleccionadas implicarán normas relativas a la limitación de la aplicación de fertilizantes a las tierras, basadas en un equilibrio entre la cantidad previsible de nitrógeno que vayan a precisar los cultivos y la cantidad de nitrógeno que los suelos y los fertilizantes proporcionan a los cultivos.

Asimismo, se ha puesto de manifiesto en el análisis de alternativas, la necesidad de incluir en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 objetivos parciales a 2027 ante la inviabilidad técnica y costes desproporcionados que supondría conseguir el buen estado en 2027 para algunas masas subterráneas más afectadas por problemas de nitratos (en concreto 5 masas).

T13- SOSTENIBILIDAD DE LOS REGADÍOS DEL TRASVASE TAJO- SEGURA Temas 1, 2, 6 y 8	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
	Alt-0 Tendencial							
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

La alternativa 1 es la que presenta mejores efectos positivos sobre un mayor número de factores, sin embargo con la alternativa 2 se contempla alcanzar la plena satisfacción de las demandas de los regadíos del TTS, con el consiguiente impacto económico positivo en términos de valor de producción y margen neto para el regadío del TTS, al alcanzar la plena satisfacción de la demanda.

Para ello, se estima la necesidad de considerar la plena operatividad de la capacidad de desalinización instalada en la demarcación y las condiciones necesarias para su aplicación, lo cual se ha tenido en consideración a la hora de elaborar la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

De manera adicional pueden evaluarse alternativas para reordenar el sector y optimizar los recursos hídricos por el sector agrario, mediante un planteamiento estructural a desarrollar por las autoridades competentes.

TI4- MEJORA DEL ESTADO DEL MAR MENOR Y GESTIÓN DE SU CUENCA VERTIENTE INTRACOMUNITARIA DE LA REGIÓN DE MURCIA Temas 2 y 14	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Previsiones del PHDS 2015/21 y la Ley 3/2020								
Alt-2 previsiones del PHDS 2015/21, la ley 3/2020 y el proyecto de vertido cero								
Justificación selección de alternativa								
<p>Tanto la alternativa 1 como la 2 presentan previsiones favorables para el logro de los objetivos.</p> <p>Finalmente se selecciona la alternativa 2 que contempla la aplicación de las medidas previstas en la vigente planificación hidrológico, en la Ley 3/2020 de Recuperación y Protección del Mar Menor y las que finalmente deriven del Plan de Actuación de la masa subterránea declarada en riesgo químico y las del Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor así, así como medidas adicionales incorporadas al PdM de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.</p> <p>Además se incluirán, entre otras, las actuaciones identificadas en el escenario adaptativo del Proyecto de Soluciones para el Vertido Cero, una vez revisadas de acuerdo con el Programa Verde Integrado de Actuaciones para la Recuperación del Mar Menor y la Estrategia para la Protección del Mar Menor.</p>								

TI5- IMPLANTACIÓN EFECTIVA DE LOS RÉGIMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS Temas 7, 8, 10 y 12	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								
Justificación selección de alternativa								
<p>La alternativa seleccionada es la 1 ya que no se propone una solución para la Alternativa 2 pues el cumplimiento de los caudales ecológicos es un requisito establecido en la legislación (artículos 42.1.b.c' y 59.7 del RDL 1/2001 que aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas).</p> <p>La Alternativa 1 considera que para alcanzar los objetivos medioambientales antes de 2027 en las masas de agua superficiales en las que se ha definido un caudal ecológico mínimo distinto de cero en la demarcación del Segura sería conveniente asegurar el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en las masas, lo que implica la instalación de estaciones de aforo en todas aquellas masas que carezcan de ellas (46), así como la ejecución de las medidas del PHDS 2015/21 previstas para solucionar este tema importante y que</p>								

se incorporan al PdM de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

En lo referente a los humedales, se deberá comprobar si los nuevos humedales incluidos en el Inventario Español de Zonas Húmedas en las CC.AA. de la Región de Murcia y Castilla la Mancha cumplen los criterios establecidos en la IPH para ser incluidos en el Registro de Zonas Protegidas, y determinar su demanda ambiental.

TI6- RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA Y SOSTENIBILIDAD DEL MODELO DE GESTIÓN DE LOS ORGANISMOS DE CUENCA Temas 1, 3, 7, 8, 9 y 13	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

No se desarrolla ninguna de las alternativas, ya que en el plan únicamente resulta posible hacer una caracterización inicial del problema, careciendo de la potestad normativa suficiente para darle solución.

Sí se procederá a reasignar, en función de criterios objetivos, las medidas previstas en el programa de medidas entre los diferentes agentes, correspondiendo a cada uno de ellos el establecimiento de mecanismos de recuperación de costes, para todas aquellas actuaciones en las que resulte posible la identificación de un sujeto pasivo o beneficiario.

TI7- CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO Temas 1, 2, 5 y 9	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

La alternativa seleccionada es la 2. Esta alternativa 2 recoge la aplicación de las medidas a desarrollar del PHDS 2015/21, pero se propone en el PdM de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 una intensificación de las medidas de gestión y control de las extracciones mediante, entre otros, la instalación de contadores volumétricos en tomas superficiales, instalación de control de contadores y tubos piezométricos en puntos de extracción de aguas subterráneas, incremento de policía en el dominio público hidráulico, identificación y clausura de extracciones ilegales; así como medidas destinadas al control de superficies de riego mediante la adaptación de las concesiones del regadío al plan, la prohibición de nuevos regadíos basados en recursos propios, revisión de concesiones a necesidades reales, limitaciones de dotaciones para nuevas concesiones, etc, estimándose una inversión de alrededor de 200 millones de

euros, y que en general tienen como agente responsable a los propios usuarios.

T18- IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL REGADÍO DE LA DEMARCACIÓN Temas 1, 2, 3 y 7	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

Se selecciona la alternativa 2, que plantea un crecimiento de la capacidad de desalinización para regadío mediante nuevas ampliaciones de las plantas, así como medidas de gestión de los aprovechamientos existentes, y el mantenimiento de las aportaciones externas.

Esta solución permitiría la sostenibilidad de las masas de agua subterránea de la demarcación, con la correspondiente previsión de alcanzar el buen estado cuantitativo en todas las masas de agua subterránea para el horizonte 2027, mediante la aplicación de recursos externos.

T19- SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS SURESTE DE ALBACETE Y ALTIPLANO Y NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA Temas 1, 2, 7 y 8	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

La alternativa seleccionada es la 2 ya que con la alternativa 1 para la eliminación de la sobreexplotación del PHDS 2015/21 (horizonte 2027) en el Sistema III Ríos de la Margen Izquierda, se ha comprobado que, con los recursos disponibles en la misma solo podría eliminar cerca de 5 hm³/año de sobreexplotación, quedando la mayor parte de la sobreexplotación en el Altiplano de Murcia y Sureste de Albacete que necesitarían de nuevos recursos externos. Esta alternativa 1, que se rechaza, sería una reducción drástica de las demandas agrarias en las zonas antes señaladas, lo que implicaría costes desproporcionados, en términos económicos, sociales, ambientales y de empleo.

La gestión de las masas compartidas con otros ámbitos de planificación (por ejemplo, aquellas localizadas en el Altiplano de Murcia) puede posibilitar el uso máximo de los recursos en ambos ámbitos territoriales, siendo posible su recuperación mediante aportes de recursos tan solo por uno de los dos lados.

Debe tenerse en cuenta que, las infraestructuras existentes que conectan la cuenca del Segura con las demarcaciones del Júcar, Tajo y Guadalquivir, posibilitan el análisis de alternativas más allá de las que

puedan derivarse únicamente de la gestión interna de la propia demarcación del Segura.

TI10- ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Temas 1, 5, 7, 9, 11 y 12	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

Se ha seleccionado la alternativa 2, puesto que las medidas se consideran indispensables para la mitigación de los efectos del cambio climático y no se contempla la no aplicación de las mismas. Asimismo, se considera indispensable el desarrollo de las medidas incluidas en los distintos planes (PGRI, PES y PNACC).

Las medidas de esta alternativa están encaminadas a mantener el balance entre demandas y recursos, y suponen en sí mismas medidas que reducen la vulnerabilidad de la demarcación ante los efectos del cambio climático y su repercusión en los fenómenos extremos (sequías e inundaciones).

De igual modo se alinea con las alternativas seleccionadas para los TI 1, 5, 7, 9, 11 y 12.

TI12- RESTAURACIÓN HIDROMORFOLÓGICA DEL ESPACIO FLUVIAL Temas 5, 8 y 10	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

La alternativa 2 es la seleccionada ya que se requiere la ejecución de las medidas planificadas en el programa de medidas del PHDS 2015/21, así como las medidas adicionales estimadas dentro de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

Con esta Alternativa se va a implantar diferentes medidas como la protección y recuperación de la vegetación de ribera en la masa de agua del río Mundo desde Embalse de Camarillas hasta la confluencia con el río Segura, recuperación de la vegetación de ribera, reforestando las mismas y mitigación de las alteraciones hidromorfológicas en la masa de agua del río Quípar después de embalse, la recuperación de la vegetación de ribera y eliminación de alteraciones hidromorfológicas en la masa de agua de la rambla del Judío en embalse y recuperación de la vegetación de ribera, reforestando las mismas y mitigación de las alteraciones debidas a las extracciones que afectan al cauce del Arroyo Chopillo.

Se plantea llevar a cabo las medidas del PHDS 2015/21, así como un importante bloque de medidas de recuperación y restauración hidromorfológica incluidas en el Programa de Medidas de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27, que abarcan los tramos deteriorados de prácticamente la totalidad de la demarcación hidrográfica del Segura. Con ello no se considera necesario plantear exención de plazo más allá

de 2027.

TI13- ASIGNACIÓN Y RÉGIMEN ECONÓMICO-FINANCIERO DE LOS RECURSOS DE DESALINIZACIÓN Temas 1, 3, 6 y 8	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

La alternativa 2 es la seleccionada, ya que con la alternativa 1 no se conseguiría eliminar la sobreexplotación del PHDS 2015/21 del Sistema Principal en el horizonte 2027 y cumplir a la vez los criterios de garantía del Sistema Principal y en concreto del subsistema de las ZRT y por lo tanto, serían necesarios volúmenes adicionales. Por lo que se incorporan una serie de medidas adicionales al PdM de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

TI14- CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS PUNTUALES Temas 2 y 4	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

La alternativa seleccionada es la 2 ya que consiste en la aplicación de las medidas de la alternativa 1 pero en dos escenarios diferenciados que suponen disminuir la presión económica sobre el desarrollo de las medidas, consiguiendo el buen estado de las masas de agua.

Se lleva a cabo el desarrollo íntegro antes de 2027 de las medidas de contaminación puntual que se apliquen en masas con mal estado fisicoquímico y químico derivado de presiones puntuales. Por tanto, se prevé la aplicación de las medidas de saneamiento y depuración del Plan hidrológico 2015/21 necesarias, así como otras adicionales para cumplir los objetivos medioambientales en todas las masas en el año 2027, las cuales se han revisado de acuerdo con la información que aportan las autoridades competentes y las conclusiones obtenidas del Plan DSEAR (Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización).

TI15- REGADÍOS SOCIALES DE INTERÉS GENERAL Temas 7, 8, y 9	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

Este tema importante no tiene una relación directa con el cumplimiento de los objetivos medioambientales ya que los recursos a aplicar en estos regadíos sociales deben ser provenientes de acuíferos que no se encuentren en situación de sobreexplotación, o de superficiales en la medida en que el regadío vinculado a esos cauces no se vea perjudicado.

El artículo 15 de la normativa del PHDS 2015/21 determina que el desarrollo de los regadíos sociales en las condiciones previstas, no deba suponer impactos ambientales significativos sobre las masas existentes y en todo caso un deterioro de ninguna masa actual que la haga pasar de buen a mal estado. Por tanto no se establecen alternativas adicionales de actuación. Esta situación se recoge, en el contenido normativo de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27, mediante la inclusión como única excepción al principio de no generación de nuevos regadíos en la demarcación del Segura de una reserva de recursos de 4,63 hm³/año para regadíos sociales, aunque en todo caso y para que las medidas de redotación y creación de nuevos regadíos sociales en Albacete no comprometan el buen estado de las masas implicadas y no afecten al resto de los usos del agua de la zona, se deberá ser muy selectivo durante este tercer ciclo en relación con las masas implicadas y los puntos de extracción elegidos.

TI16- REGENERACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE PORTMÁN	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial								
Alt-1 Objetivos ambientales 2027								
Alt-2								

Justificación selección de alternativa

La alternativa seleccionada es la 2, ya que prima alcanzar los objetivos medioambientales antes de 2027, para lo cual es necesario actualizar y finalizar el "Proyecto de Regeneración y adecuación ambiental de la Bahía de Portmán", solventando las dificultades detectadas a lo largo de la ejecución de las obras. Por el contrario, la Alternativa 1 es rechazada por no alcanzar el objetivo de recuperar los usos tradicionales de la bahía, creando una playa estable, y el puerto pesquero de Portmán.

En el citado proyecto se escogió como alternativa óptima la recuperación parcial de la línea de costa.

Esta solución permitiría, ampliando ligeramente el volumen de dragado, mejorar las condiciones ambientales de la playa de El Lastre, y se mantendría la designación de la masa costera como Muy Modificada, al no recuperarse la alteración hidromorfológica existente por completo.

7.2 Análisis de alternativas del PGRI

Las inundaciones son fenómenos naturales inevitables, como señala la Directiva de Inundaciones en su segundo considerando. Por ello, es esencial aprender a *convivir* con ellas, encaminando las medidas de reducción del riesgo hacia la disminución de la vulnerabilidad de los bienes expuestos a la inundación. Esto es especialmente importante si se consideran los estudios sobre escenarios futuros de cambio climático que afectan a las variables hidrológicas y que pronostican, en la mayoría de los casos, un aumento de la probabilidad de ocurrencia de las inundaciones y de la gravedad de los daños producidos.

El plan tiene como objetivo general que no se incremente el riesgo por inundaciones actualmente existente, y que en lo posible se reduzca. Las alternativas se incluyen en el borrador de plan de gestión del riesgo de inundación, y se establece en cada ARPSI atendiendo a los siguientes criterios de definición:

- Estar basadas en una consideración del riesgo que prioriza la predicción, preparación, recuperación y evaluación de la gestión del episodio de inundación.
- Integrar en su diseño el hecho de que deben ser compatibles con el logro del buen estado de las masas de aguas afectadas, conforme a la Directiva Marco del Agua.
- Ser conformes con lo establecido en el resto de Directivas europeas en materia de gestión y protección tanto de espacios como especies, fundamentalmente la Directiva Hábitats y la Directiva Aves.

En el borrador de plan de gestión del riesgo de inundación se recogen para cada ARPSIS las diversas alternativas de actuación que se plantean. Este planteamiento de alternativas puede sintetizarse en las siguientes opciones:

TI11- GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN Temas importantes relacionados: 1, 2, 5, 6, 10 y 14	
Alt-0 Tendencial	La alternativa 0 o tendencial supone continuar con el mismo ritmo en la ejecución de las medidas integradas en el Programa de Medidas del PGRI del 1º ciclo en coordinación con los Planes Hidrológicos de cuenca.
Alt-1 Objetivos ambientales antes de 2027	<p>La alternativa 1, en la que se fomenta al máximo el cumplimiento de objetivos medioambientales y en especial, todos los relacionados con la hidromorfología fluvial, a través de un incremento de la continuidad longitudinal y transversal con el fin de que el estado ecológico sea el óptimo y así conseguir los objetivos medioambientales.</p> <p>La realización de estas medidas implica la ejecución de las medidas contempladas en el 1º Plan de Gestión de Riesgo de Inundación de la DHS, ya que sus medidas están incluidas en el PHDS 2015/21.</p>
Alt-2 Objetivos ambientales y la disminución de la vulnerabilidad	<p>La alternativa 2 implica, por un lado, acelerar el proceso de implantación no solo del PGRI del segundo ciclo y la relación con el estado y objetivos ambientales, sino también, por otro lado, impulsar con las distintas Administraciones competentes la disminución de la vulnerabilidad de los elementos existentes en las zonas inundables.</p> <p>Incrementar la concienciación pública y la percepción del riesgo de</p>

TI11- GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN Temas importantes relacionados: 1, 2, 5, 6, 10 y 14	
	inundación y de la autoprotección, intentando garantizar una adecuada coordinación entre todas las Administraciones implicadas en la concienciación pública ante las inundaciones, dejando claro la responsabilidad de cada una de ellas y evitando duplicidades.

El análisis de los efectos ambientales estratégico de las alternativas se basa en los efectos globales de las alternativas sobre los factores ambientales ya utilizados en el resto del EsAE. Las categorías de los efectos siguen el esquema siguiente:

	Probables efectos positivos significativos sobre el factor ambiental del conjunto de la alternativa
	Probables efectos positivos sobre el factor ambiental del conjunto del conjunto de la alternativa
	Efectos positivos y negativos sobre el factor ambiental. La naturaleza del conjunto de la alternativa es diversa y sus efectos dispares.
	Probables efectos negativos sobre el factor ambiental del conjunto de la alternativa
	Probables efectos negativos significativos sobre el factor ambiental del conjunto de la alternativa
	No se ha detectado efectos relevantes sobre el factor ambiental

A continuación, se describen los resultados del tema importante, así como la justificación de la alternativa elegida.

TI11- GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN Medidas 13-18	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
Alt-0 Tendencial (PGRI vigente)								
Alt-1 Fomento máximo cumplimiento de los OMAs (hidromorfología)								
Alt-2 Fomento cumplimiento de los OMAs (hidromorfología), incremento, implantación de los PGRI y disminución vulnerabilidad								
<p>Justificación selección de alternativa</p> <p>La alternativa seleccionada es la 2, la cual implica, por un lado, acelerar el proceso de implantación no solo del PGRI del segundo ciclo y la relación con el estado y objetivos ambientales, sino también, por otro lado, impulsar con las distintas Administraciones competentes la disminución de la vulnerabilidad de los elementos existentes en las zonas inundables.</p> <p>Incrementar la concienciación pública y la percepción del riesgo de inundación y de la autoprotección, intentando garantizar una adecuada coordinación entre todas las Administraciones implicadas en la concienciación pública ante las inundaciones, dejando claro la responsabilidad de cada una de ellas y evitando duplicidades.</p>								

8 POTENCIALES EFECTOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS DERIVADOS DEL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN HIDROLÓGICO Y PGRI DE LA DHS

8.1 Efectos del Plan Hidrológico y del PGRI

El Documento de Alcance incide especialmente en los posibles efectos ambientales derivados de una inadecuada aplicación de la DMA y las diferentes guías que han ido apareciendo en los últimos años. Es por ello que este capítulo sobre los efectos del PHDS se ha dividido en dos partes: la primera, que analiza los efectos ambientales directos e indirectos del propio proceso de planificación y la aplicación de la DMA, y una segunda parte, centrada en el Programa de Medidas, conjunto de actuaciones de la planificación para la consecución de los objetivos ambientales y de satisfacción de las demandas.

El análisis de los impactos ambientales del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación se centrará en los efectos ambientales estratégicos de los diferentes tipos de decisiones que estos planes adoptan, tanto sobre el factor agua como sobre el resto de los factores enumerados en el apartado 1.a) del artículo 5 y apartado 6 del Anexo IV de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental.

8.1.1 Efectos ambientales del proceso de planificación hidrológica

8.1.1.1 Efectos ambientales por la designación de las masas de aguas muy modificadas

Algunas masas de agua en las que razonablemente no es posible alcanzar el buen estado por las razones expuestas en el artículo 4.3 de la DMA (traspuesto en el artículo 8 del RPH) pueden ser designadas como artificiales o muy modificadas. Los motivos que justifican tal consideración, desarrollados conforme a las orientaciones recogidas en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 (Anejo 1 y apartado 3.5 de la Memoria). En dicho anejo se explica la metodología seguida para la designación definitiva de las masas de agua artificiales, así como para las masas de agua muy modificadas y los resultados obtenidos en el proceso de designación. Para ello se ha ido analizando cada masa de agua de manera individual. El resultado de este análisis se presenta en fichas sistemáticas incorporadas en el anejo a esta Memoria antes citado. Las mismas fichas pueden consultarse desde el sistema de información de la CHS.

La evaluación del potencial ecológico de las masas de la demarcación está de acuerdo con los señalados en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. En este sentido, el RD 817/2015 establece en su anexo II el máximo potencial ecológico de las masas muy modificadas y artificiales. A estas normas generales se añaden las definidas en el plan hidrológico vigente (Anejo 1 de la Propuesta de Proyecto de PHS 2022/27).

Se une a todo ello la reciente adopción de la Decisión de la Comisión de 12 de febrero de 2018 por la que se fijan, de acuerdo con la DMA, los valores de las clasificaciones de los sistemas de seguimiento de los Estados miembros a raíz del ejercicio de intercalibración, y por la que se deroga la anterior Decisión 2013/480/UE. Con esta nueva Decisión se culmina el ejercicio de intercalibración a tiempo para elaborar los terceros planes hidrológicos de cuenca, tal y como se destaca en el considerando 7 de la propia Decisión.

En la designación definitiva se han identificado 3 masas de agua artificiales, 29 masas muy modificadas y 82 masas de agua designadas como naturales, para un total de 114 masas de agua superficiales.

Tabla 35. Número y porcentaje de masas HMWB y AW respecto al total de masas.

	Categoría									
	Ríos (77)		Lagos (19)		Aguas de transición (1)		Aguas costeras (17)		TOTAL (114)	
	Nº	% de la categoría	Nº	% de la categoría	Nº	% de la categoría	Nº	% de la categoría	Nº	%
HMWB	10	13,0	15	78,9	1	100	3	17,6	29	25,4
AW	0	0,0	3	15,8	0	0,0	0	0,0	3	2,6

En la tabla siguiente se muestran los principales usos que genera la modificación de las masas de agua y/o creación de masas artificiales.

Tabla 36. Usos del agua en las MASp designadas HMWB y AW.

Uso del agua de la masa	Nº masas de agua afectadas	% de masas de agua afectadas
Laminación de avenidas	22	68,7%
Regadío	15	46,9%
Abastecimiento	6	18,75%
Generación de energía hidroeléctrica	2	6,25%
Explotación minera histórica	2	6,25%
Explotación salinera	1	3,1%
Explotación salinera histórica	1	3,1%
Puertos	1	3,1%

Para masas de agua artificiales:

Las masas designadas de forma definitiva como AW son embalses ejecutados para la protección frente a avenidas y la regulación de recursos transvasados para riego.

La identificación de estas masas como AW se justifica por el hecho de que de forma previa a la construcción de los embalses, en la zona, de forma natural no existía masa de agua alguna en su emplazamiento.

La designación definitiva como AW de estas masas de agua se justifica por el coste desproporcionado que tendrían las alternativas para atender a los usos, principalmente regadío (test de designación b) y, en algunos casos, por la importancia ambiental del ecosistema ligado a la alteración hidromorfológica.

Por último, la renaturalización de estas masas artificiales tendría unos costes económicos desproporcionados y unos costes ambientales significativos derivados de la eliminación de los ecosistemas ya formados.

Para masas de agua muy modificadas:

Las masas designadas de forma definitiva como muy modificadas tienen múltiples orígenes: ríos fuertemente canalizados, tramos embalsados, recrecimientos artificiales en lagos, alteraciones en masas por la extracción de productos naturales, etc.

En primer lugar, para estas masas de agua se ha procedido a aplicar el test a) identificando las medidas de restauración necesarias para alcanzar el buen estado ecológico (GES), analizando si las medidas de restauración tienen efectos significativos negativos sobre uso específico, o el entorno.

En determinadas ocasiones las masas muy modificadas mantienen a una comunidad biológica tan variada que han sido protegidas por figuras como la Red Natura 2000, por lo que cualquier actuación para devolver estas masas a su situación prístina podría presentar costes ambientales inasumibles.

Se ha analizado el impacto sobre los usos del agua que supondrían las medidas de restauración que eliminarían la alteración hidromorfológica existente. Este impacto es muy elevado, y en todos los casos significativos, para los usos agrarios, hidroeléctricos o urbanos, que necesitan de la regulación de embalses.

Posteriormente se ha aplicado el test b) otros medios/alternativas de uso, identificándose alternativas posibles que sean técnicamente viables, conlleven una mejor opción ambiental, y no incurran en costes desproporcionados.

Para la laminación de avenidas no existen alternativas a las modificaciones hidromorfológicas ya existentes que garanticen el mismo nivel de seguridad frente a fenómenos meteorológicos adversos.

Para los usos agrarios, hidroeléctricos y urbanos que necesitan de regulación de recursos se han considerado posibles alternativas, que en todos los casos presentan costes desproporcionados.

8.1.1.2 Efectos por usos, asignaciones y reservas

El OA solicitaba en su Documento de Alcance realizar una evaluación de impactos de las asignaciones y reservas a nivel de masa de agua en los horizontes 2027 y 2039 considerando el efecto sobre las aportaciones y las demandas (al menos para el regadío) derivado del cambio climático. Además, se solicita en ambos horizontes la variación provocada sobre los índices de explotación WEI+ (superficiales) e IE (subterráneas) y, en el caso que se produjera un empeoramiento apreciable de ambos, el cálculo entre otros aspectos de los índices de alteración hidrológica (IAHRIS) o los efectos sobre hábitats y especies.

Pese a que el Documento de Alcance indica un elevado nivel de detalle se han desarrollado los trabajos dentro de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

En el apartado 3.1.4 y 3.1.5 de este Estudio se ha explicado el proceso seguido para la asignación y reservas de recursos, así como las demandas estimadas y las restricciones previas. Dentro de estas restricciones previas, los caudales ecológicos son desarrollados en este mismo apartado 3.1.7 dentro de los efectos por la determinación de los mismos. En este sentido, para las masas subterráneas, para conocer el recurso disponible se detraen las necesidades ambientales, estimadas como el 20% del recurso natural total. Los escenarios simulados han correspondido con los años 2027, 2033 y 2039, este último donde se contempla la reducción del 11% de las aportaciones después de las proyecciones del CEDEX.

En cuanto a las masas de agua subterránea, el IE se ha calculado para la situación actual y utilizado dentro de los tests necesarios para la valoración del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea de acuerdo con la "Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas" recientemente publicada por el MITERD. El Anejo 8 del PHC desarrolla la metodología aplicada y los resultados detallados en la evaluación del estado de las masas.

Para cada masa de agua subterránea se ha realizado un balance entre la extracción, que se identifica como el volumen de demandas de origen subterráneo, y el recurso disponible, obteniéndose el IE de la masa de agua subterránea.

8.1.1.3 Efectos por la determinación de los caudales ecológicos

De las masas de agua en las que se ha establecido un régimen de caudales ecológicos mínimos en la DHS (75 masas de agua, 79 tramos), se disponen de estaciones de control para la comprobación del régimen de caudales ecológicos en 15 masas de agua (16 tramos). Del resto de masas de agua sin estaciones de control (60 masas), hay 16 masas de agua en las que se fija en normativa un $Q_{ecol}=0$ por constituir cauces efímeros, quedando un total de 44 masas de agua con caudal ambiental no nulo y sin estaciones de control.

De las 15 masas (16 tramos) en las que se dispone de información (estaciones de control) para la comprobación del régimen de caudales ecológicos se han detectado incumplimientos en 6 de estos tramos, para el año de referencia de 2019.

No obstante, en el Anejo V de la Memoria de la Propuesta de Proyecto del PHDS 2022/27 se recoge de manera específica toda la información referente a los caudales ambientales, lo cual también se trata dentro del apartado 3.1.6 del presente documento.

8.1.1.4 Efectos de las excepciones al logro de los OMA

El OA en el Documento de Alcance solicita un análisis de los posibles efectos ambientales estratégicos derivados de un posible incumplimiento de las condiciones establecidas en la DMA para la designación de masas de agua con objetivos menos rigurosos (OMR) (art. 4.4 y 4.5 de la DMA, artículo 37 del RPH), así como para las exenciones de nuevas modificaciones y deterioros temporales (art. 4.6 y 4.7 de la DMA, art. 38 y 39 del RPH). Igualmente, solicita las posibles repercusiones sobre la Red Natura 2000, hábitats y especies protegidas.

La asignación de masas con objetivos parciales a 2027 se realiza utilizando modelos que simulan la efectividad de los programas de medidas que se incorporan al Plan en los escenarios preparados para los distintos horizontes temporales analizados: 2027, 2033 y 2039. De acuerdo al desarrollo temporal y a la efectividad de los programas de medidas, que actúan retirando las presiones que provocan los impactos registrados en los indicadores, se van obteniendo los horizontes temporales en que se prevé que cada masa de agua alcance los objetivos requeridos o, en caso de no ser posible su logro, se adopten objetivos menos rigurosos. Para la determinación de los objetivos ambientales en las masas de agua subterránea se utiliza el modelo PATRICAL que valora el efecto de las buenas prácticas agrarias sobre la evolución de los contenidos en nitrato en dichas masas.

En el Anejo 8 de la Propuesta de Proyecto de PHDS se trata exhaustivamente esta cuestión, donde se concretan los objetivos para todas y cada una de las masas de agua de la DHS. En el caso de plantear prórrogas a la consecución de los objetivos o de requerir el establecimiento de objetivos menos rigurosos, se presenta una ficha justificativa para cada una de las masas o conjunto de masas de agua consideradas.

Para admitir nuevas modificaciones según el artículo 39 del RPH, se ha de cumplir:

- a) Que se adopten todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas.
- b) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el Plan Hidrológico.
- c) Que los motivos de esas modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud pública, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible.
- d) Que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones de la masa de agua no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de estas nuevas modificaciones, aunque se planteen como artículo 4.7 de la DMA, solo una de las tres propuestas (Puerto de Gorguel) podría suponer nueva modificación de masas de agua, aunque serían 2 costeras que ya son HMWB, y además son declaradas de

interés general (art. 46 del TRLA) contando por tanto con un informe que justifica su viabilidad económica, técnica, social y ambiental, incluyendo un estudio específico sobre la recuperación de los costes. Dicho informe cubre los requerimientos del art.39 del RPH, no resulta necesario realizar un análisis adicional, o el propio informe puede servir de base, para la justificación de nuevas modificaciones o alteraciones que hayan sido declaradas de interés general. Para el caso de actuaciones de interés de una Comunidad Autónoma resulta de aplicación el informe previo que, de acuerdo con el artículo 25.4 del TRLA, debe emitir la CHS. Para las modificaciones o alteraciones que se prevén para el horizonte de 2027, todas ellas incluidas en el programa de medidas, y que no quedan excluidas del análisis por obras de interés general, se ha realizado un análisis específico preliminar, que se incorpora en unas fichas sistemáticas que se incluyen en el Anejo 8 del PHS.

Las citadas fichas reflejan en el análisis ambiental realizado, las alternativas consideradas y la potencial afección a la Red Natura 2000.

8.1.1.5 Efectos de la aplicación del principio de recuperación de costes

El principio de recuperación de costes aparece recogido en el artículo 9 de la DMA. La recuperación de costes deberá llevarse a cabo también de acuerdo con otro principio de la política ambiental europea asumido por la DMA, el de quien contamina paga. El principio de recuperación de costes es reconocido en nuestro Ordenamiento jurídico interno en el artículo 111 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

El artículo 9.1 de la DMA especifica que el principio de recuperación de costes ha de considerar no solo el coste financiero de los servicios sino también los costes ambientales y los del recurso. Los costes ambientales están relacionados con las externalidades que fundamentalmente se producen en los procesos de extracción y vertido cuando estos afecten a otros usuarios o a los ecosistemas. Los costes del recurso se refieren al valor de escasez del agua.

El Anejo 9 de la propuesta de PH presenta los resultados del análisis de recuperación de costes para el año 2019, realizado en la DHS a partir de la metodología establecida en la IPH.

Según el ETI, en la demarcación hidrográfica del Segura como en el conjunto del resto de demarcaciones, se viene observando el riesgo que supone el incumplimiento de los Objetivos Ambientales (OMAs) debido a la falta de capacidad financiera para afrontar las medidas que se precisan para su consecución.

Los efectos a abordar son:

- Falta de capacidad financiera de los organismos de cuenca: Efectuado un análisis de los presupuestos de la demarcación, se ha justificado la falta de capacidad financiera de los organismos de cuenca por la escasa entidad de sus ingresos propios y la fuerte dependencia de transferencias (tanto corrientes como de capital) de la Dirección General del Agua. Los ingresos y transferencias corrientes apenas permiten cubrir las necesidades mínimas de funcionamiento.
- Ausencia (e insuficiencia) de instrumentos de recuperación de costes de algunas medidas: Con carácter general no se observa una capacidad para recuperar costes de actuaciones, dándose dos situaciones: Aquellas en las que se observa una ausencia de instrumento para realizar ciertas medidas (restauración hidrológica, restauración ambiental, control caudales, labores de control y seguimiento, especies alóctonas invasoras, etc.); y aquellas otras en las que aun existiendo instrumento, este resulta insuficiente para cubrir los costes incurridos por el Organismo (Canon de Regulación -CR-, Tarifa de Utilización de Agua -TUA-, Canon de Control de Vertidos -CCV-, etc.).

No hay por tanto un instrumento para la recuperación de los costes ambientales y del recurso para tener en cuenta las presiones causadas por ciertos usos (extracciones y captaciones de aguas subterráneas, captaciones directas de aguas superficiales, etc.) y, sobre todo, la contaminación difusa.

En conjunto, los costes ambientales de los servicios del agua en España rondan los 2.000 millones de euros al año, que para el caso de esta demarcación hidrográfica asciende a 234,9 millones conforme al plan hidrológico vigente y a 237,67 millones de acuerdo con la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

8.1.2 Efectos del programa de medidas

La envergadura y distribución de las medidas y actuaciones del Programa de Medidas del PHDS determinan de forma más concreta los efectos ambientales de la planificación. Como ya se ha comentado, la planificación hidrológica tiene como objetivos, tanto objetivos ambientales como objetivos de satisfacción de demandas. En el primer caso, será importante en esta EAE determinar si el cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA supone efectos negativos sobre otras componentes ambientales distintas al medio acuático. En el segundo caso, la satisfacción de las demandas no solo puede poner en entredicho el cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA sino también potenciales efectos ambientales negativos, derivados especialmente de nuevas infraestructuras hidráulicas.

Tabla 37. Listado de tipos particulares de medidas incorporadas en el Programa 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	Mejoras que no aplican sobre una presión concreta pero sí sobre un impacto identificado
08	Medidas generales a aplicar sobre los sectores que actúan como factores determinantes
09	Medidas específicas de protección del agua potable no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos
10	Medidas específicas para sustancias prioritarias no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos
11	Medidas relacionadas con la mejora de la gobernanza
12	Medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles
13	Medidas de prevención de inundaciones
14	Medidas de protección frente a inundaciones
15	Medidas de preparación ante inundaciones
16 a 18	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua

8.1.2.1 Clasificación de las medidas en función de su posible efecto ambiental

Este apartado propone una metodología de evaluación cualitativa basada por una parte en los criterios ambientales de evaluación definidos en el apartado 6 para cada factor ambiental, y por otra parte, los criterios marcados por el Documento de Alcance. Las medidas a evaluar corresponden con las 19 medidas tipo del reporting descritas en la tabla anterior. La evaluación utiliza las 6 categorías siguientes:

	Probables efectos positivos significativos sobre el factor ambiental del conjunto del tipo de medida
	Probables efectos positivos sobre el factor ambiental del conjunto del tipo de medida
	Efectos positivos y negativos sobre el factor ambiental. La naturaleza de las actuaciones para el tipo de medida es diversa y los efectos dispares.
	Probables efectos negativos sobre el factor ambiental del conjunto del tipo de medida
	Probables efectos negativos significativos sobre el factor ambiental del conjunto del tipo de medida
	No se ha detectado efectos relevantes sobre el factor ambiental

A partir del resultado identificado para cada cruce, se realizará un análisis detallado por tipo de medidas, donde se determinarán los efectos ambientales más relevantes y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias a considerar.

Hay que señalar, que el apartado 4.5 (Relación con el resto de la planificación) sirve igualmente como punto de referencia en esta evaluación en virtud de las interacciones identificadas entre los objetivos de las diferentes planificaciones. En este sentido, cada tipo de medida se identifica mayormente con uno o varios tipos específicos de objetivos de la planificación. La tabla siguiente muestra los resultados de los cruces.

Tabla 38. Matriz de potenciales efectos ambientales del PdM sobre los factores ambientales.

Tipo de medida	Atmósfera	Suelo y geología	Agua	Biodiversidad, fauna y flora	Clima	Población y salud	Bienes materiales	Patrimonio cultural y paisaje
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 - Medidas ligadas a impactos								
08 - Medidas ligadas a drivers								
09 - Medidas específicas de protección de agua potable								
10 - Inventario de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias								
11 - 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 - Otras inundación								
19 - Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua								

Los resultados obtenidos muestran como las actuaciones y medidas de los tipos 12 (Incremento de recursos disponibles) y 19 (Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua) son las que pueden tener más efectos negativos, no solo con respecto al agua (Objetivos DMA) sino con respecto al resto de componentes ambientales. Estos dos tipos, se identifican en gran medida con los objetivos de la planificación de satisfacción de las demandas e incrementos de recursos. Los efectos de estas medidas son analizados en el apartado sobre los efectos por actuaciones del programa de medidas para satisfacción de las demandas e incremento de recursos.

Para el resto de tipos, los efectos probables son mayoritariamente positivos, consecuencia lógica de aplicar medidas principalmente para el cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA. En cualquier caso, se detectan algunos efectos negativos o variados (azul), especialmente en los tipos 1 (Reducción de la Contaminación Puntual), 3 (Reducción de la presión por extracción de agua) y los relacionados con el PGRI. El apartado siguiente analizará los efectos de las actuaciones del programa de medidas para el logro de los objetivos ambientales diferenciando los siguientes grupos de medidas generales.

8.1.2.2 Efectos por actuaciones del programa de medidas para el logro de los OMA

Este apartado describe los efectos de las actuaciones y medidas del Programa de Medidas de la Propuesta de Proyecto de PHDS que se aplican para cumplir los objetivos ambientales de la DMA. Son principalmente los tipos de medidas 01 al 10 a lo que se añade el tipo 11 (Gobernanza) dada su gran dedicación para el logro de estos objetivos. La matriz global ha mostrado la valoración global sobre los diferentes factores ambientales y ahora, a través de fichas individuales, se describen los aspectos más relevantes del efecto ambiental de cada tipo de medidas. En algunos casos, se ha optado por agrupar tipos de medidas por naturaleza similar tanto en actuaciones como en impactos. A continuación, se muestran las fichas:

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
01 - Reducción de la Contaminación Puntual								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <p>Reducción de la contaminación por vertidos urbanos: Nuevas EDARs, tratamiento terciarios, colectores, bombeos e instalaciones de energía fotovoltaica.</p> <p>Gestión de aguas pluviales: tanques de tormenta, redes separativas, colectores e instalaciones de energía fotovoltaica.</p> <p>Reducción de contaminación por vertederos: sellado.</p> <p>Consumo energético: instalaciones de energía fotovoltaica.</p>	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <p>(++) Mejora del estado químico de las masas.</p> <p>(+) Mejora del hábitat por mejora de la calidad de las agua.</p> <p>(+) Mejora de la calidad ambiental para la población.</p> <p>(-) Emisiones atmosféricas derivadas de la depuración y el tratamiento de lodos.</p> <p>(-) Emisiones GEI en funcionamiento (depuración).</p>							
Descripción:	<p>El tipo 01 (Reducción de la Contaminación Puntual) tiene como objetivo final reducir la presión por vertidos de fuente puntual y contribuir a la consecución del buen estado ecológico (componentes fisicoquímicas), químico y buen estado global de las masas de agua afectadas por las fuentes puntuales. La reducción de la contaminación por vertidos urbanos e industriales a través de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales o la</p>							

implementación de tratamientos terciarios permitirá una mejora fisicoquímica así como la reducción de otros contaminantes. De la misma, el sellado de vertederos permite la reducción por arrastre y percolación de contaminantes. También se incluyen los tanques ambientales y las distintas actuaciones para reducir la escorrentía urbana. Dentro de este tipo se recogen 238 medidas.

La mejora de la calidad de las aguas tendrá efectos beneficiosos a medio y largo plazo sobre el hábitat y sobre calidad ambiental de las poblaciones afectadas por dichos vertidos.

Sin embargo, se detectan algunos posibles efectos negativos sobre otros componentes ambientales respecto a las plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas:

-Atmósfera. Las EDAR producen diferentes gases en sus líneas de tratamiento, especialmente CH₄ y N₂O. Por su parte el tratamiento y aplicación de los lodos de depuración supone emisiones de gases como COVNM, CH₄, N₂O, NH₃, ciertos hidrocarburos halogenados y HAP¹.

-Clima. El funcionamiento de las EDAR y otros sistemas de la red de saneamiento producen potencialmente emisiones indirectas GEI debido a la energía eléctrica necesaria. Por otra parte, la depuración de agua residuales produce metano (descomposición anaerobia de la materia orgánica) y CO₂ (respiración endógena). En este sentido, se incluyen un elevado número de instalaciones de energía fotovoltaica complementarias a las ya existentes que reducirán considerablemente la emisión de GEI de estas infraestructuras.

-Biodiversidad, fauna y flora. Aunque se ha identificado un balance positivo sobre el factor por la mejora de la calidad de las aguas, se detectan posibles efectos negativos por molestias durante la construcción y el funcionamiento, ocupación de hábitats y posibles colisiones con tendidos eléctricos.

-Población y salud. Aunque se determina un balance positivo sobre el factor por la mejora de la calidad ambiental derivada de la mejora del estado de las masas, las actuaciones pueden contemplar molestias durante la construcción de las instalaciones y especialmente durante el funcionamiento por ruidos y olores si no se toman las medidas de diseño y seguimiento adecuadas.

-Patrimonio cultural y paisaje. La situación de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales, normalmente situadas cerca del cauce, suponen en muchos casos un potencial impacto negativo sobre el paisaje fluvial.

Medidas correctoras y preventivas:

-Estudios y seguimientos sobre emisiones a la atmósfera (fertilizantes y lodos).

-Cálculo de huella de carbono del tratamiento de aguas residuales.

-Medidas para mejorar eficiencia energética del tratamiento de aguas residuales urbanas, la utilización de energías renovables y la cogeneración (Plan DSEAR), y optimización de la gestión de lodos.

-Medidas de diseño y EIA para disminuir los impactos sobre la población, la biodiversidad local y el paisaje.

-Se identificarán a nivel del proyecto que desarrolle cada una de las actuaciones del PdM.

¹ COVNM: Compuestos orgánicos volátiles no metánicos; HAP: Hidrocarburos aromáticos policíclicos

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
02 - Reducción de la Contaminación Difusa								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <p>-Programas de reducción de nitratos y plaguicidas, buenas prácticas agrícolas, asesoramiento e investigación y seguimiento de zonas vulnerables.</p> <p>-Reducción de contaminación por fangos de depuración.</p>	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <p>(++) Mejora del estado químico de las masas superficiales y subterráneas.</p> <p>(+) Mejora de los hábitats asociados a masa de agua por mejora de la calidad de las aguas (incluyendo los hábitats asociados a manantiales).</p> <p>(+) Menores emisiones directas e indirectas de la agricultura.</p>							
<p>Descripción:</p> <p>El tipo 02 (Reducción de la Contaminación Difusa) tiene como objetivo final reducir la presión por contaminación difusa y contribuir a la consecución del buen estado químico y buen estado global de las masas afectadas. Varios han sido los programas que se están aplicando en coordinación con las CCAA para reducir los aportes de nutrientes (especialmente nitratos) e implementar buenas prácticas agrícolas. El tipo 02 incluye igualmente la puesta en marcha de medidas de gestión para la reducción de la contaminación por lodos de depuración. Se incluyen medidas de reducción de contaminación difusa tales como la gestión de zonas vulnerables, la mejora de prácticas agrarias, la reducción de la contaminación mediante diversas formas. Adicionalmente, incluye otras medidas específicas que derivan en la reducción de la contaminación difusa: correcciones hidrológico-forestales, mejora de lechos, programas de control/sustitución de plaguicidas, construcción de salmueroductos que recogen los vertidos de las desalinizadoras y retirada de inertes de dominio público. Dentro de este tipo se recogen 28 medidas.</p> <p>Otros componentes ambientales obtienen balances positivos de la medida:</p> <p>-Atmósfera. La implementación de buenas prácticas agrarias y la reducción en la aplicación de sustancias nitrogenadas debería conllevar una reducción de las emisiones de amoníaco². De la misma forma, una gestión más eficiente de los fangos (tratamiento y aplicación) conllevará menores emisiones atmosféricas (amoníaco, COVs, etc.).</p> <p>-Clima. La reducción y optimización en la aplicación de fertilizantes conllevará una reducción indirecta de las emisiones GEI (producción, aplicación). De la misma forma, una gestión más eficiente de los fangos (tratamiento y aplicación) conllevará menores emisiones GEI.</p> <p>-Biodiversidad, fauna y flora. La mejora de la calidad de las aguas tendrá efectos beneficiosos a medio y largo plazo sobre los hábitats, especialmente los directamente dependientes del agua.</p>								
<p>Medidas correctoras y preventivas:</p> <p>-Estudio y seguimiento de las emisiones a la atmósfera y de GEI (huella de carbono) como consecuencia de las buenas prácticas agrarias y el tratamiento de fangos.</p> <p>-Medidas de tratamiento y aplicación de purines.</p> <p>-Se identificarán a nivel del proyecto que desarrolle cada una de las actuaciones del PdM.</p>								

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
03 - Reducción de la presión por extracción de agua								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura): Modernización de regadíos. -Mejora de la eficiencia en el uso del agua (urbano): Reducción de pérdidas en la red de abastecimiento. -Mejora en los dispositivos de medida. 	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <p>(++) Mejora del estado de las masas superficiales y subterráneas.</p> <p>(++) Mantenimiento/recuperación de los caudales drenados por manantiales, y con ello, mejora de sus ecosistemas asociados.</p> <p>(±) Efectos sobre el clima variables en función de la eficiencia energética y agrícola.</p> <p>(±) Efectos variables sobre los suelos o la biodiversidad en función de la intensificación y eficiencia agrícola.</p>							
<p>Descripción:</p> <p>El tipo 03 (Reducción de la presión por extracción de agua) tiene como objetivo final reducir la presión por extracción o derivación de aguas provocando el mantenimiento/aumento de los caudales fluyentes, y la recuperación y estabilización de los niveles piezométricos así como de los caudales drenados por manantiales, y por tanto impactando directa y positivamente sobre el estado ecológico, cuantitativo y global de las masas de agua superficial y subterránea, así como de un modo indirecto también sobre el estado químico al mejorarse los caudales fluyentes y la capacidad de dilución. En este grupo se incluyen las medidas que afectan al abastecimiento urbano como la mejora en redes de distribución o los dispositivos de medida y la modernización de regadíos, y proyectos de optimización energética. Dentro de este tipo se recogen 12 medidas.</p> <p>Otros componentes ambientales obtienen balances positivos de la medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Atmósfera. La optimización del regadío puede suponer una reducción en la aplicación de fertilizantes conllevando una reducción de las emisiones de amoníaco, aunque existe el riesgo de una mayor intensificación en algunos casos. Este efecto positivo se genera de forma indirecta. <p>Por su parte son varios factores cuyo balance dependerá de cómo se diseñen las actuaciones y el seguimiento en fase de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clima. La modernización de regadíos y la mejora de la eficiencia en el uso urbano pueden suponer una reducción indirecta de las emisiones GEI por un uso más óptimo de la energía eléctrica. Sin embargo, una mayor intensificación agraria (aunque en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 no se contemplan ampliaciones de regadíos, más allá de los regadíos sociales) o la propia modernización, que puede exigir mayor consumo eléctrico, pueden suponer el aumento de las emisiones GEI derivadas de un mayor consumo eléctrico o de un uso mayor de agroquímicos (producción, aplicación, etc.). -Biodiversidad, flora y fauna. La reducción de extracciones supondrá una mejoría del régimen de caudales que repercutirá positivamente sobre hábitats y especies, en especial de los asociados a las masas de agua. De igual forma, una mejor optimización en la aplicación de insumos tendrá efectos positivos en la calidad de las aguas. Sin embargo, en ciertos casos una mayor intensificación agraria (aunque no se contemplan nuevos regadíos, más allá de los sociales) junto a posibles concentraciones parcelarias y nuevos tendidos eléctricos, puede suponer efectos negativos sobre hábitats y especies colindantes a las zonas agrarias. -Suelos. Una mejor eficiencia del riego y una mejor gestión de los insumos repercutirán positivamente en la conservación de los suelos. En cambio, en ocasiones la modernización puede conllevar movimientos de tierra y 								

una mayor intensificación de cultivos (sin que se contemplen ampliaciones de superficies de regadío, más allá de los regadíos sociales) que puede afectar a dicha conservación de suelos. De igual modo, posibles cambios en las técnicas de riego en determinadas zonas de la demarcación podrían tener efectos localmente perjudiciales por formación de costra salina en determinados horizontes edáficos.

Medidas preventivas y correctoras:

-Estudios, seguimiento y medidas para una mayor eficiencia en el uso del agua y seguimiento de la repercusión en las masas de agua a corto y largo plazo.

-Estudio y seguimiento específico sobre las repercusiones de la modernización de regadíos sobre la biodiversidad, hábitats y especies, en particular en espacios de la Red Natura 2000 así como en zonas correspondientes a regadíos tradicionales.

-Medidas de diseño para una mayor eficiencia energética y uso de energía renovable en la modernización de regadíos. Posibilidad de sistemas autónomos en las zonas regables o conectadas a red (fotovoltaica).

-Medidas de diseño agroambiental para la diversidad del paisaje agrario en las zonas regables.

-Implantación de contratos o acuerdos de custodia del territorio e implantación de medidas agroambientales con las comunidades de regantes.

-Actuaciones para dinamizar la protección del patrimonio hidráulico que pueda quedar en desuso consecuencia de la mejora de las redes de distribución (molinos, norias...).

-Se identificarán a nivel del proyecto que desarrolle cada una de las actuaciones del PdM.

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
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								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Medidas de restauración de ríos, eliminación de barreras y encauzamientos, retranqueo y eliminación de azudes en desuso y seguimiento de la conectividad. -Medidas de gestión y seguimiento de caudales ecológicos. -Control, eliminación y gestión de especies alóctonas y exóticas invasoras. -Mejora de hábitats y especies autóctonas. 	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <p>(++) Mejora del estado de las masas superficiales y subterráneas.</p> <p>(++) Mejora de los hábitats acuáticos por mejora de las condiciones hidromorfológicas.</p> <p>(++) Mejora de la estructura, funcionamiento y conectividad de los ecosistemas acuáticos.</p> <p>(+) Mayor resiliencia climática y mejora del paisaje.</p> <p>(+) Mejora de los servicios ecosistémicos vinculados a los espacios ribereños y litorales.</p>							
<p>Descripción:</p> <p>Los tipos 04 (Mejora de las condiciones morfológicas), 05 (Mejora de las condiciones hidrológicas) y 06 (Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos) se engloban en la misma ficha dada su relación y sus efectos similares sobre los distintos componentes ambientales evaluados. Los tipos 04 y 05 destacan principalmente por la mejora que producen en las condiciones hidromorfológicas, el control de los caudales ecológicos y la contribución a la consecución del buen estado ecológico y buen estado global. Por su parte, las medidas del tipo 06 se tratan de medidas destinadas a la prevención y control de especies exóticas invasoras y especies alóctonas.</p> <p>Respecto a la mejora de las condiciones morfológicas, se han propuesto un total de 65 medidas, mientras que en tipo 05 se recoge una medida para el control de los caudales ecológicos.</p> <p>En relación con las medidas de conservación y mejora de los ecosistemas acuáticos se han planificado un total de 9 medidas.</p> <p>Los componentes ambientales más favorecidos son, aparte del agua (mejora del estado de las masas), la biodiversidad, fauna y flora, así como los suelos y la geología (restauración de procesos geomorfológicos y caudales sólidos).</p> <p>En el caso de las actuaciones para la mejora de las condiciones morfológicas se producen impactos temporales negativos durante los trabajos (presencia de personal y maquinaria, emisión de sedimentos, apertura de accesos, etc.) como sobre el paisaje fluvial hasta su restauración a medio plazo.</p>								
<p>Medidas preventivas y correctoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Medidas de diseño y preventivas para optimizar los accesos a cauce, movimientos de tierra y escombros, y evitar emisiones de sedimentos y procesos erosivos. -Medidas de diseño y preventivas para minimizar la presencia de personal y maquinaria, evitando las épocas 								

sensibles para fauna.

-Se identificarán a nivel del proyecto que desarrolle cada una de las actuaciones del PdM.

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
07 - Medidas ligadas a impactos								
08 - Medidas ligadas a drivers								
09 - Medidas específicas de protección de agua potable								
10 - Inventario de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias								
Actuaciones más relevantes: -Planes de gestión y ordenación de aprovechamiento. Coordinación entre organismos (tipos 07 y 09). -Inventario de puntos de vertido de sustancias peligrosas prioritarias (tipo 10).	Efectos ambientales más relevantes: (++) Mejora directa del estado de las masas superficiales y subterráneas. (++) Mejora indirecta del estado de los hábitats y especies relacionadas con el medio acuático.							
Descripción: Dada la naturaleza de las actuaciones y el número de las mismas los tipos 07 al 10 se engloban en la misma ficha. En general son medidas de mejora de conocimiento y control que deben repercutir positivamente en el estado de las masas de agua, ya sea de forma concreta o a nivel general de toda la demarcación. Se identifican efectos positivos sobre componentes ambientales tales como Biodiversidad fauna y flora, y Población y salud por mejora de la calidad de las aguas y las aguas potables específicamente. Las características principales del tipo 07, de las que se recogen 5 medidas, se corresponden con planes de ordenación de extracciones y medidas ligadas a la reducción de contaminantes químicos. Por otro lado, para el tipo 09 se recoge una sola medida, al igual que para el tipo 10, donde las características de ambos tipos se corresponden, respectivamente, con medidas para la protección del agua potable, como pueden ser los estudios encaminados a la mejor definición de los perímetros de protección y medidas de inventariado de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias.								
Medidas preventivas y correctoras: Se identificarán a nivel del proyecto que desarrolle cada una de las actuaciones del PdM.								

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
11 - Gobernanza								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Actuaciones para la mejora y mantenimiento de redes de control (SAICA, SAIH, ROEA y SICA). -Medidas de asesoramiento, investigación y gestión. -Medidas de control del DPH y los usos del agua. -Medidas encaminadas a la mejora del conocimiento en el ámbito de la demarcación. 	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> (+) Mejora del estado de las masas superficiales y subterráneas por mejora en la gestión y control de los usos y mejora del conocimiento. (+) Mejora del estado de los hábitats/especies acuáticas por mejora del estado de las masas de agua y la gestión y control de los usos del agua y el DPH. (+) Mejora de la transparencia en la información y la participación pública efectiva, así como los medios disponibles para su obtención. 							
<p>Descripción:</p> <p>El tipo 11 (Gobernanza) engloba todas las actuaciones de gobernanza del agua dentro de la demarcación, especialmente la propia gestión y coordinación dentro del órgano de cuenca y de este con las autoridades competentes. De la misma forma incluye todas las tareas de adquisición de conocimiento e investigación, como la de gestión y control del DPH y los usos del agua. Igualmente, implica todos los procesos de participación pública y transparencia en la información de la demarcación. Se aglutinan las medidas sobre la gestión de las aguas, estudios de apoyo a la planificación, redes de control y piezométricas, planes de ordenación de extracciones, revisión de concesiones y recuperación de terrenos del dominio público. Se han propuesto un total de 110 medidas dentro del tipo 11.</p> <p>La gobernanza en la demarcación ha mejorado ostensiblemente en los últimos años, en gran medida gracias a la propia implantación de la DMA, produciendo efectos positivos directos e indirectos en el logro de los objetivos ambientales de la DMA (impulso a la instalación de contadores volumétricos, seguimiento de los caudales ecológicos mínimos, normativa específica para masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo o químico, regulación de actividades dentro del dominio público hidráulico y su zona de policía,...). Por otra parte, la mejora de la transparencia (puesta a disposición de información y de forma más sencilla, mejor publicidad de las actuaciones, etc.) como de los procesos de participación pública, han supuesto igualmente una mejora de la gobernanza.</p> <p>El tipo 11 incluye pequeñas actuaciones locales para la instalación de los sistemas y sensores de las redes de control que pueden producir impactos puntuales y de carácter temporal sobre el medio ambiente acuático.</p>								
<p>Medidas preventivas y correctoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Potenciar la comunicación y colaboración entre las distintas administraciones con competencias directas e indirectas en el DPH y DPMT (CHS, CCAA, Ayuntamientos, y demarcaciones de costas). -Se identificarán a nivel del proyecto que desarrolle cada una de las actuaciones del PdM. -Incrementar la colaboración con organizaciones e instituciones locales de usuarios y otros interesados (centros formativos, ONG ecologistas, federaciones deportivas...) para mejorar e incrementar el acercamiento de la sociedad a la gestión responsable y sostenible, y al disfrute de los ríos, lagos y zonas costeras. 								

8.1.2.3 Efectos por actuaciones del programa de medidas para satisfacción de las demandas e incremento de recursos

Este apartado describe las medidas y actuaciones del PHDS destinadas a la satisfacción de las demandas e incremento de recursos, así como otros usos asociados al agua. Estas actuaciones se engloban en los números 12 (Incremento de recursos disponibles) y 19 (Medidas para satisfacer otros usos del agua) de los tipos de medidas del reporting y son las que suponen un mayor desafío ambiental, tanto por su posible incompatibilidad con el cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA como por los potenciales efectos negativos sobre el conjunto de componentes ambientales analizados. Las fichas expuestas a continuación describen estos efectos a partir igualmente de la valoración global del cuadro (Tabla 90):

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
12 - Incremento de recursos disponibles								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <p>-Incremento de recursos convencionales: Construcción de infraestructuras.</p> <p>-Obras de conducción / Redes de distribución: Construcción y mejora de depósitos, construcción y mejora de redes de abastecimiento y estaciones de bombeo e impulsiones en sistemas de saneamiento, mejora de captaciones.</p> <p>-Incremento de recursos: Construcción / mejora de Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP).</p> <p>-Mejora de la garantía ante situaciones hidrológicas extremas (sequías).</p> <p>-Plan de energía fotovoltaica para autoconsumo asociada a EDARs y desaladoras.</p>	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <p>(--) Deterioro del estado de las masas superficiales y subterráneas. (Según se implementen las medidas podría suponer una mejora del estado al no ser preciso aumentar la presión de extracción)</p> <p>(--) Deterioro de las condiciones de los hábitats acuáticos y efectos negativos sobre el estado de conservación de especies acuáticas. (Según se implementen las medidas podría suponer una mejora del estado al no ser preciso aumentar la presión de extracción)</p> <p>(--) Empeoramiento de las condiciones hidromorfológicas. (Según se implementen las medidas podría suponer una mejora del estado al no ser preciso aumentar la presión de extracción)</p> <p>(--) Pérdida paisajes fluviales y agrarios.</p> <p>(++) Efectos positivos sobre los bienes materiales por mejoras de infraestructuras para el uso del agua.</p>							
Descripción:	<p>Las actuaciones del Tipo 12 (Incremento de recursos disponibles), junto a las del tipo 19 (Medidas para satisfacer otros usos del agua), son las que potencialmente tienen más efectos negativos sobre el medio ambiente de la demarcación, afectando a la mayor parte de los componentes ambientales analizados. En este grupo se incluyen las medidas destinadas al incremento de recursos disponibles, tales como la construcción o mejora de nuevos depósitos, construcción y mejora de redes de abastecimiento, ejecución de nuevas estaciones de bombeo e impulsiones en sistemas de saneamiento, desalación, mejora de la garantía ante sequías, nuevas captaciones y mejora de las existentes y operación y mantenimiento de infraestructuras de suministro. Se incluyen, además, las medidas y planes territoriales de mejora en presas (en ningún caso suponen ni recrecimientos ni nuevos embalses de regulación). En total se han incluido 63 medidas en este tipo 12.</p> <p>Los efectos que pueden resultar significativos son:</p> <p>-Agua. Las modificaciones de infraestructuras pueden suponer un impacto significativo sobre el estado de las masas de agua sobre las que se asienta la obra como aguas abajo de la actuación. Así podrían aparecer presiones como (aunque cabe destacar que no se contemplan medidas de nuevas infraestructuras de regulación</p>							

que puedan afectar a masas de agua):

Presión por alteración hidrológica derivada de la regulación aguas abajo.

Presión por alteración morfológica por efecto barrera y alteración del régimen de caudales líquidos y sólidos.

-Biodiversidad, flora y fauna. Los efectos potencialmente significativos sobre este factor son:

Afección o/y deterioro de hábitats en las zonas de actuación.

-Patrimonio cultural y paisaje. Las infraestructuras propuestas pueden suponer importantes cambios en el paisaje. Especialmente significativo es el cambio en el paisaje de instalaciones energéticas fotovoltaicas.

Medidas preventivas y correctoras:

-Implantación efectiva, y adecuado seguimiento, del régimen de caudales ecológicos y sus componentes.

-Medidas para mejorar el paso del caudal sólido.

-Medidas para mejorar eficiencia energética de los procesos.

-Medidas de diseño, funcionamiento y EIA para disminuir los potenciales impactos sobre la población, la biodiversidad local y el paisaje.

-Se identificarán a nivel del proyecto que desarrolle cada una de las actuaciones del PdM.

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
19 - Medidas para satisfacer otros usos del agua								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <p>-Regadío: Nuevas transformaciones en regadío (únicamente se contemplan los regadíos sociales).</p> <p>-Energía: Actuaciones para mejorar la eficiencia energética y reducir la huella de carbono.</p> <p>-Uso público: Urbano y recreativo.</p> <p>-Otros usos. Conservación y mantenimiento del litoral y mejora de la accesibilidad del DPMT. Control de especies. Mejora del medio.</p>	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <p>(--) Incremento de la presión sobre las masas superficiales y subterráneas por detracción y regulación de caudales. (Regadíos sociales asociados a recursos subterráneos procedentes de acuíferos no sobreexplotados).</p> <p>(--) Incremento de la presión sobre los hábitats/especies acuáticas.</p> <p>(--) Pérdida de suelo por transformación e intensificación agraria. (Regadíos sociales con extensión muy limitada).</p> <p>(++) Mejora de las infraestructuras agrarias.</p> <p>(++) Efectos positivos sobre los bienes materiales por mejoras de infraestructuras para el uso del agua.</p>							
<p>Descripción:</p> <p>Dentro del Tipo 19 (Medidas para satisfacer otros usos del agua) se incluyen medidas que no tienen un grupo claro de los tipos 1-18. En concreto, incluye actuaciones de carácter paisajístico y fomento del uso social, nuevas transformaciones en regadío (regadíos sociales), actuaciones en el frente litoral. Se han programado 15 medidas en este tipo.</p> <p>Los efectos que pueden ser significativos son:</p> <p>-Agua. La construcción y puesta en marcha de nuevos regadíos (solo se contemplan regadíos sociales) puede suponer un impacto significativo sobre el estado de las masas de agua afectadas por las detracciones de caudales y sus retornos (contaminación difusa). Así aparecen nuevas presiones como:</p> <p>Presión por extracciones (masa cedente, variación extracciones).</p> <p>Presión por alteración del régimen hidrológico (masa receptora, variación retornos).</p> <p>Contaminación difusa (masa receptora retornos).</p> <p>-Biodiversidad, flora y fauna. Los efectos potencialmente significativos sobre este factor son:</p> <p>Destrucción o/y deterioro de hábitats por deterioro de las masas de agua, esta afección se vincularía con los posibles regadíos sociales, los cuales presentarían una afección muy local.</p> <p>Deterioro y modificación de los hábitats en las zonas de cultivo.</p> <p>-Suelos y geología. Se producen impactos puntuales potencialmente significativos sobre los suelos por transformación e intensificación del uso agrario (regadíos sociales).</p> <p>Respecto a las otras actuaciones del tipo 19 destacar:</p> <p>Energía: Se prevé un fuerte esfuerzo en la implantación de energías renovables, destacando las actuaciones para mejorar la eficiencia energética, incrementar la energía procedente de fuentes renovables (fotovoltaica) y con ello reducir la huella de carbono.</p> <p>Uso público y paisajismo: la mayor parte son actuaciones limitadas a entornos urbanos o zonas recreativas con impactos limitados, tanto positivos como negativos.</p>								

Control de especies, en relación a especies exóticas invasoras y la potenciación de especies autóctonas.

Medidas preventivas y correctoras:

-Estudio, seguimiento y medidas para la reducción de las emisiones de amoniaco a la atmósfera y de GEI (huella de carbono) en la transformación a regadío.

-Estudio y seguimiento específico sobre las repercusiones de la modernización de regadíos sobre la biodiversidad, hábitats y especies, en particular en espacios de la Red Natura 2000.

-Medidas de diseño para una mayor eficiencia energética y uso de energía renovable.

-Medidas de diseño agroambiental para la diversidad del paisaje agrario en las zonas regables con reservas de lindes, eriales, barbechos y cultivos de secano, así como implantación de zonas tampón (buffer strips) con las masas de agua (dichas medidas se encuentran fuera de las competencias del Organismo de cuenca).

-Intensificar la implantación de contratos o acuerdos de custodia del territorio e implantación de medidas agroambientales con las comunidades de regantes.

-Se identificarán a nivel del proyecto que desarrolle cada una de las actuaciones del Pdm.

8.2 Efectos del PGRI

Una gran parte de las medidas contempladas en el programa de medidas del PGRI son medidas no estructurales que pasan por una adecuada ordenación de los usos en las zonas inundables, fomentado aquellos compatibles con las crecidas y disminuyendo la vulnerabilidad de los no compatibles, todo ello intentando mejorar el comportamiento hidrológico y la restauración hidrológico-forestal de las cuencas, entre otras medidas.

Todas esas medidas coinciden en gran parte con las que se deben adoptar para el logro de los objetivos de la DMA mitigando las presiones existentes. En este contexto destaca la necesidad de optimizar las infraestructuras existentes, mejorar su gestión, y avanzar hacia la restauración fluvial allí donde sea posible, ya que es una de las herramientas más eficaces para alcanzar los objetivos de mejora del estado ecológico y disminución de los daños por inundación.

En cuanto a las medidas estructurales incluidas en el programa de medidas, todas ellas seguirán el esquema de análisis ya aplicado a las actuaciones previstas en el PGRI de primer ciclo, las cuales han sido sometidas a estudios de viabilidad económica, social y ambiental, cuyos resultados se usan para establecer una priorización en su ejecución. En estos estudios se realiza una recopilación de los antecedentes de las obras propuestas y se elaboran los estudios necesarios para evaluar su funcionalidad, analizando todas las alternativas, identificando los posibles problemas y afecciones ambientales y justificando la solución final elegida. Se elabora una caracterización hidromorfológica, ya realizada para todas las ARPSIs en coordinación con la realizada en las masas de agua, en el tramo de río antes y después de la actuación y se evalúan los efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas. También se estudia la disponibilidad de terrenos, la demanda y la aceptación social. De esta forma, se ha garantizado que los efectos previsibles derivados de la construcción de obras estructurales no sean negativos.

En definitiva, la introducción de las nuevas herramientas de gestión que establece el RD 903/2010 que transpone la Directiva de Inundaciones, tendrá efectos positivos para el medio ambiente, mejorando la protección y recuperación de los cauces y de las zonas inundables. Esto redundará en evitar o disminuir los daños ambientales y los producidos sobre los bienes y personas que se protegen.

Los efectos ambientales del PGRI, atendiendo a la tipología de medidas que lo forman, basadas esencialmente en la preparación, prevención y disminución de la vulnerabilidad de los bienes afectados, serán altamente positivos. No solo de forma directa y claramente positiva con la reducción del riesgo de inundación en instalaciones potencialmente contaminantes, sino también de forma indirecta, al asumir el nuevo enfoque de la gestión del riesgo y su relación directa entre el buen estado, el buen funcionamiento del ecosistema y su resiliencia ante los riesgos naturales.

De este modo, en el PGRI se potencia el tipo de medidas conducentes a mejorar ese estado, reforzadas también por la obligación de cumplir los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua (DMA) y alcanzar el buen estado de las masas de agua, lo que aumenta considerablemente la necesidad de enfocar la gestión del riesgo de inundación hacia medidas no estructurales, sostenibles y eficientes. Se trata, entre otras actuaciones, de intervenciones basadas en infraestructuras verdes y medidas asociadas, como las de retención natural de agua (*Natural Water Retention Measures*, NWRM). Es decir, se priorizan (allí donde es técnica, económica y ambientalmente posible) las llamadas Soluciones Basadas en la Naturaleza, que según la Comisión Europea se definen como “soluciones a desafíos a los que se enfrenta la sociedad que están inspiradas y respaldadas por la naturaleza; que son rentables y proporcionan a la vez beneficios ambientales, sociales y económicos, y ayudan a aumentar la resiliencia”, y que ayudan a abordar problemas de calidad y cantidad de las aguas, de forma compatible con las medidas adoptadas en el ámbito de la DMA.

A continuación se describen los efectos de las actuaciones y medidas del Programa de Medidas del PGRI que se aplican para cumplir los objetivos ambientales de la Directiva de Inundaciones y de la DMA. Son los tipos de medidas 13 al 18 para las que, al igual que los tipos de medidas del PHS, se muestran en fichas individuales en las que se describen los aspectos más relevantes del efecto ambiental de cada tipo de medidas. A continuación, se muestran las fichas:

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
13 - Medidas de prevención de inundaciones								
Actuaciones más relevantes: - 13.04.02 - Obras de conservación y mantenimiento de cauces. - 13.04.01 - Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación. - 13.01 - Ordenación del territorio y usos del suelo compatibles con las inundaciones. - 13.03- Adaptación progresiva de los bienes e infraestructuras existentes en las zonas inundables.	Efectos ambientales más relevantes: (++) Mejora del estado de las masas y sus hábitats. (+) Mayor resiliencia climática y posible mejora de los suelos y sedimentos. (-) Limitaciones al uso del suelo.							

Descripción:

El tipo 13 (Medidas de prevención de inundaciones) tiene como objetivo prevenir los riesgos de inundación a través, entre otros, de una mejora de la ordenación de usos de suelo y la reducción de la vulnerabilidad de los bienes situados en la zona inundable para mejorar la resiliencia. En este sentido, es necesario mejorar el conocimiento y elaborar estudios que permitan una adecuada gestión, una mejora de la predicción de los riesgos y una mejora en la toma de decisiones, así como mejorar o mantener la capacidad de desagüe de los ríos y del sistema para absorber la inundación y laminar las avenidas, mediante la mejora del régimen de corrientes eliminando obstáculos mediante la recuperación del espacio fluvial, todo ello en compatibilidad con los objetivos ambientales de las masas de agua.

Por todo ello, los balances son, en general, positivos en todos los aspectos ambientales, aunque depende de cómo se diseñen las actuaciones, especialmente en lo relativo a actuaciones de mantenimiento y conservación de cauces, que se orientarán a compatibilizar la disminución del riesgo de inundación y alcanzar los objetivos ambientales. Añadir posible comentario en cuanto efectos negativos desde el punto de vista económico (ver notas anteriores)

Medidas preventivas y correctoras:

- Medidas de diseño y preventivas para optimizar los movimientos de tierra y escombros y evitar emisiones de sedimentos y procesos erosivos.
- Medidas de diseño y preventivas para minimizar la presencia de personal y maquinaria, evitando las épocas sensibles para fauna.
- Medidas de gobernanza destinadas a mejorar la coordinación y toma de decisiones entre administraciones con distintas competencias sobre el territorio en términos de usos y planeamiento.

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
14 - Medidas de protección frente a inundaciones								
Actuaciones más relevantes: - 14.01.02 - Restauración fluvial e infraestructuras verdes a través de medidas de retención natural del agua. - 14.01.01 - Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas. - 14.02.01- Gestión de la explotación de embalses. - 14.03.01 - Mejora del drenaje de infraestructuras lineales. - 14.03.02 - Estudios coste-beneficio y de	Efectos ambientales más relevantes: (++) Efectos positivos de la reducción del riesgo en población, bienes materiales y patrimonio cultural. (±) Efectos variables en masas de agua y sus hábitats y en suelos, emisiones y clima, dependiendo de la ejecución de medidas estructurales o de infraestructuras verdes (aunque no se han planificado infraestructuras que afecten a masas de agua).							

viabilidad de construcción de medidas estructurales para la laminación o protección de avenidas (presas, motas, diques, encauzamientos, etc.).

- 14.03.02 - Ejecución, si el estudio coste-beneficio y de viabilidad es favorable, de las medidas estructurales.

Descripción:

Las actuaciones del Tipo 14 (Medidas de protección frente a inundaciones) tienen como objetivo la protección de la población, bienes y medio ambiente de los posibles efectos negativos de las inundaciones, buscando esencialmente la disminución de la peligrosidad. Para ello, se contemplan mayoritariamente medidas no estructurales optimizando las infraestructuras existentes e incrementando la capacidad del sistema para absorber la inundación y laminar la avenida a través de las infraestructuras verdes como las medidas de retención natural del agua, contribuyendo a alcanzar el objetivo de mejorar el estado de las masas de agua.

Aquellas medidas estructurales que se contemplen (presas para laminar avenidas,(ninguna de las actuaciones se planifican sobre masas de agua) se someten a estudios coste-beneficio y de viabilidad económica, social y ambiental, asegurando que sus efectos previsibles no sean negativos, sin embargo, estos se deben tener en cuenta:

- **Atmósfera:** Durante la ejecución de las obras se puede generar un aumento de las emisiones atmosféricas.
- **Suelo y geología:** Las medidas no estructurales probablemente generarán efectos positivos sobre los suelos y sedimentos, pero las medidas estructurales pueden tener efectos negativos notables como la retención de sedimentos en las presas y ocupación de suelo por el embalse, o la modificación de suelos y del régimen de sedimentos por la construcción de motas, diques o encauzamientos.
- **Agua:** La mejora de la capacidad de laminación y del estado de los ecosistemas fluviales mejorarán el estado de las masas de agua, aunque la construcción de obras estructurales pueden suponer un impacto significativo tanto en las masas de agua sobre las que se asienta la obra como en las masas de agua próximas, sin embargo, no se recoge ninguna actuación de este tipo en masa de agua dentro de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.
- **Biodiversidad, flora y fauna:** De igual manera que en los suelos o agua, las medidas no estructurales favorecen el mantenimiento/mejora de los hábitats fluviales, pero se debe tener en cuenta los posibles impactos de las obras estructurales que se consideren.
- **Clima:** La realización de actuaciones de restauración fluvial o similares aumenta la resiliencia natural del sistema, aunque la posible construcción de obras estructurales puede incrementar las emisiones de GEI.

Medidas preventivas y correctoras:

- Realización de estudios coste-beneficio y de viabilidad económica, social y ambiental, asegurando que sus efectos previsibles no sean negativos.
- Elaboración de caracterización hidromorfológica del tramo de río antes y después de la actuación y

evaluación de los efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas.

- Optimización y mejora del mantenimiento y gestión de las infraestructuras existentes, especialmente, de los embalses.
- Medidas de diseño y EIA para disminuir los impactos sobre la población, la biodiversidad local y el paisaje.

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
15 - Medidas de preparación ante inundaciones								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15.01.01 - Mejora de los sistemas de alerta meteorológica. - 15.01.02 - Mantenimiento y mejora de los sistemas de medida y aviso hidrológico. Desarrollo y mejora de los Sistemas de Ayuda a la Decisión. - 15.01.02 - Mejora de los protocolos de comunicación en situación de avenida. - 15.02.01 - Mejora de la planificación de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil. - 15.03.01 - Mejora de la conciencia pública y estrategias de autoprotección en la preparación para las inundaciones. 	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <p>(++) Efectos positivos de la reducción del riesgo en población, bienes materiales y patrimonio cultural.</p> <p>(±) Efectos variables en masas de agua y sus hábitats/especies dependiendo de la ejecución de determinados tipos de estaciones de medida.</p>							
<p>Descripción:</p> <p>El Tipo 15 (Medidas de preparación ante inundaciones) tiene como objetivo la preparación ante un evento de inundación a través de la obtención de información meteorológica e hidrológica precisa y de la planificación y adecuada gestión de todos los organismos implicados ante el evento para disminuir los riesgos de inundación. Por ello se plantea mejorar la gobernanza y coordinación entre todos los organismos y administraciones implicadas, incluyendo una mejora en la planificación (especialmente con las autoridades de Protección Civil) y en los protocolos de comunicación e implementando una estrategia de comunicación sobre potenciales inundaciones para aumentar la concienciación en la población. Estas actuaciones, tienen un efecto positivo en la reducción del riesgo en población, bienes y patrimonio y un efecto neutro o probablemente positivo en el resto de los componentes ambientales analizados.</p> <p>También es necesario mejorar o perfeccionar la información disponible de las previsiones meteorológicas y de la información hidrológica en tiempo real. Para ello, puede ser necesario instalar nuevas estaciones automáticas de aforo en los cauces, para lo cual puede verse afectados los hábitats</p>								

fluviales allí donde se realice la obra aunque se evitará en la medida de lo posible las afecciones negativas y se tratará de instalar diseños de estaciones compatibles con el medio y en zonas cuyo impacto sea bajo. Además, se debe tener en cuenta, que la información suministrada por estas estaciones contribuirá positivamente a la mejora de la información disponible sobre el cauce y su medio.

Medidas preventivas y correctoras:

- Elaboración de caracterización hidromorfológica del tramo de río antes y después de la actuación y evaluación de los efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas.
- Optimización y mejora del mantenimiento y gestión de infraestructuras existentes.
- Medidas de diseño para disminuir los impactos sobre la biodiversidad local y el paisaje.
- Mejora de los canales de información oficial, y acceso de toda la población a los mimos.

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
16 - Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones								
<p>Actuaciones más relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16.01.01 - Obras de reparación de daños tras los episodios de inundación y seguimiento y evaluación de obras de emergencia. - 16.01.02 - Actuaciones y ayudas para la recuperación. - 16.03.01- Fomento y mejora de los seguros. - 16.03.02 - Evaluación de lecciones aprendidas. 	<p>Efectos ambientales más relevantes:</p> <p>(++) Efectos positivos de la reducción del riesgo, reparación de daños y ayudas a la recuperación en población, bienes materiales y patrimonio cultural.</p> <p>(+) Efectos probables positivos en otros aspectos ambientales por la reparación de daños sobre el medio o descontaminación.</p>							
<p>Descripción:</p> <p>Las actuaciones del Tipo 16 (Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones) tienen como objetivo agilizar la recuperación de la normalidad, y en la medida de lo posible, contribuir a mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad a la vez que se recuperan las personas y sus actividades económicas después de un evento de inundación. Una parte de estas actuaciones se corresponde con mejoras en la coordinación de las administraciones y la mejora de la gobernanza como las centradas en la concesión de ayudas, la recopilación de daños del evento, el fomento de los seguros sobre bienes (CCS) y agrarios (ENESA), o la evaluación de lecciones aprendidas.</p> <p>En general, son medidas con efectos positivos sobre el medio ambiente, incluidos derivados de las obras de recuperación tras un episodio de inundación, ya que están destinadas a reparar los daños en infraestructuras, protecciones, edificios o redes, pero también a reparar daños en espacios naturales o realizar procesos de descontaminación. Además, todas estas actuaciones tratarán siempre de</p>								

recuperar el estado anterior de los elementos dañados o incluso mejorar su estado y su resiliencia frente a futuros eventos de inundación, planificando para ello adecuadamente las actuaciones y evitando las afecciones negativas en el medio.

Medidas preventivas y correctoras:

- Medidas de planificación y diseño para disminuir los impactos de las obras de emergencia.

Tipo de medida y actuaciones	ATM	GEO	AGUA	BIO	CLIMA	POB	MAT	PAT
17 – Otras medidas de gestión del riesgo de inundación								
Actuaciones más relevantes: - Recopilación de datos sobre daños a personas y bienes después de un evento de inundación.	Efectos ambientales más relevantes: (++) Efectos positivos de la reducción del riesgo en población, bienes materiales y patrimonio cultural. (±) Efectos variables dependiendo de la ejecución de determinados tipos de medidas.							
Descripción: Las actuaciones del Tipo 17 (Otras medidas de gestión del riesgo de inundación) tienen como objetivo mejorar el conocimiento sobre los eventos de inundaciones, con el fin de mejorar la gestión futura de los mismos. En general, son medidas con efectos positivos o potencialmente muy positivos sobre el las personas y los bienes.								
Medidas preventivas y correctoras: - Medidas generales de planificación y diseño para disminuir los impactos de los eventos de inundaciones.								

8.3 Efectos sobre la Red Natura 2000

8.3.1 Estado de la Red Natura en España

España alberga una biodiversidad que destaca en el conjunto de los Estados miembros de la Unión, que incluye hasta cuatro regiones biogeográficas y tres regiones marinas. Expresión de esta riqueza es que España alberga un total de 118 tipos de hábitats naturales de interés comunitario (que representa un 51 % del total en la UE) y 263 especies de interés comunitario (29% del total UE), además de 125 especies del anexo I de la Directiva Aves (que constituye un 64% del total europeo).

La conservación de esos tipos de hábitat y de esas especies, que conlleva la necesidad y obligación legal de designar espacios de la Red Natura 2000 debido a la trasposición de las directivas aves y hábitats al derecho español, ha dado lugar a día de hoy en España a una Red formada por un total de 1872 espacios protegidos, 1467 de los cuales se corresponden con LIC y 657 ZEPA. Destaca el hecho de que 251 espacios protegidos

Red Natura 2000 en España, que atesoran simultáneamente valores amparados por ambas directivas Hábitats y Aves, ostentan ambas figuras de protección.

En relación con la implementación de medidas de conservación y declaración de ZEC, España cuenta con un 75% de sus LIC declarados ZEC, lo que se traduce en la mayor superficie de ZEC, con gran diferencia, de la UE. Adicionalmente, un 70% de las ZEPA cuenta con planes de gestión que contienen las medidas necesarias para conservar las especies de aves silvestres amparadas por la Directiva Aves y sus hábitats.

La definición de la Red Natura 2000 en España está prácticamente finalizada, concluyendo próximamente el proceso de aprobación de los instrumentos de gestión de los espacios que componen la Red.

Según la Directiva Hábitats un hábitat natural de interés comunitario se considera en estado de conservación favorable cuando:

- Su área de distribución natural sea estable o aumente.
- La estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible.
- Las especies representativas que forman parte de él no tengan riesgo de desaparecer.

Por su parte, una especie de interés comunitario se considera en un estado de conservación favorable cuando:

- La tendencia de su población sea positiva y su tamaño suficientemente grande para asegurar su permanencia en el espacio a largo plazo.
- El área de distribución natural de la especie sea estable o aumente.
- Exista un hábitat de extensión suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo.

Según los resultados presentados por España para el periodo 2013-2018 en el informe del Artículo 17 de la Directiva Hábitats, el estado de conservación de hábitats (Figura 76) tiene la siguiente distribución:

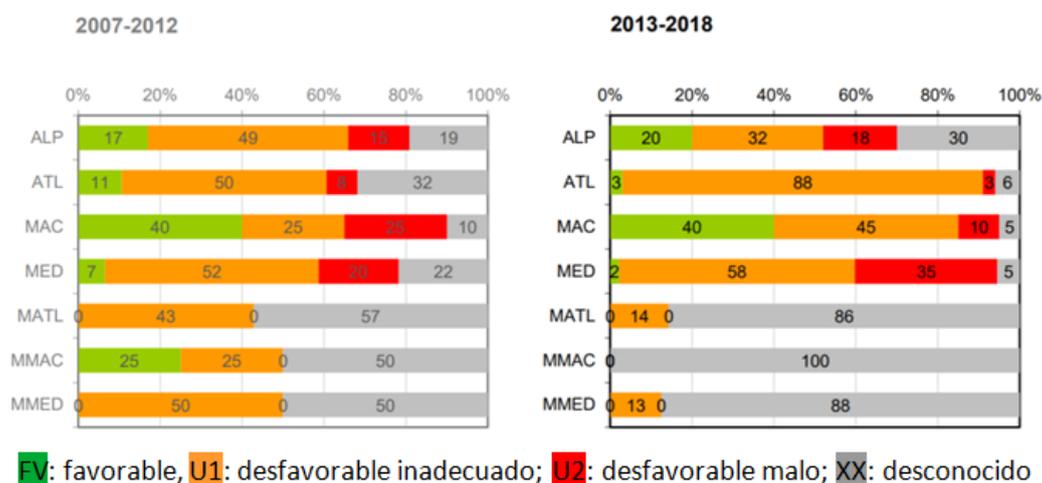


Figura 21. Evolución del reparto del estado de conservación de los grupos de hábitats naturales en España según región biogeográfica (Fuente MITERD).

Debe destacarse el estado no favorable y la evolución negativa del estado en los hábitats mediterráneos. Si se hace referencia a la evaluación del estado de los grupos de hábitats, se puede destacar la evolución negativa de los hábitats de agua dulce y los bosques.

Respecto a las especies de interés comunitario debe destacarse que peces, anfibios e invertebrados alcanzan los mayores porcentajes de especies cuyo estado de conservación es desfavorable. El caso de los peces es especialmente grave, con el 100% en estado desfavorable (68% U2). En el caso de los anfibios, el

71% se encuentra en estado desfavorable (27% U2) y en el de los invertebrados el 68% califica como desfavorable (25% U2).

En cuanto a las aves, el informe del artículo 12 de la Directiva Aves para el sexenio 2013-2018, ha mostrado que existen un 15% aproximadamente de especies de aves en España con situación regresiva.

8.3.2 Estado de la Red Natura 2000 en la demarcación

La Red Natura 2000 incluye los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) existentes en el ámbito territorial de la demarcación.

En la DHS, hay treinta y ocho (38) Zonas de Especial Protección para las Aves y setenta y cinco (75) Lugares de Importancia Comunitaria (35 de los cuales ya están formalmente designados como ZEC gracias a la publicación de su correspondiente Plan de Gestión), con una superficie total dentro de la demarcación de 5.297 km² (26,2% del total de la demarcación), y 5.141 km² (25,4% del total de la demarcación), respectivamente. La superficie total de la demarcación con espacios de la red Natura 2000 (ZEPA y/o LIC/ZEC) asciende hasta los 6.724 km² (33,2% del total de la demarcación).

En este tercer ciclo de Planificación, de los 75 LIC presentes en la demarcación, 35 de ellos ya están formalmente designados como ZEC gracias a la publicación de su correspondiente Plan de Gestión (18 ZEC más que en el PHDS 2015/21). En el Anejo 4 de la Memoria de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 se listan todos los planes destacando aquellos que se corresponden con los espacios Red Natura 2000 que presentan relación con masas de agua.

Dentro de estos se identifica la totalidad de hábitats acuáticos inventariados (todos ellos del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE de Hábitats) en los espacios protegidos de la Red Natura 2000 relacionados con el agua.

De igual modo, se han identificado las especies acuáticas ligadas a los hábitats antes listados, todas ellas inventariadas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE de Hábitats o referidas en el Artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE de Aves, según la información contenida en la base de datos proporcionada por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

A partir de los datos disponibles y abiertos de la base de datos del MITERD, actualizada a 2019, se ha realizado un análisis del estado de conservación de los hábitats vinculados con el medio hídrico en cada espacio de la Red Natura 2000 igualmente identificado como vinculado al medio hídrico de la demarcación. En este sentido recordar que se ha considerado que un espacio Red Natura 2000 está ligado al medio hídrico cuando cuenta con alguno de los siguientes valores:

- Hábitats dependientes del medio hídrico incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitat (Directiva 92/43/CEE).
- Especies de flora y fauna estrechamente vinculadas al medio hídrico del Anexo II de la Directiva Hábitat o del artículo 4 de la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE).
- Otras especies de fauna y flora vinculadas al medio acuático que no figuran en el anexo II de la Directiva Hábitats ni en el artículo 4 de la Directiva Aves, pero sí en Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESPE) según el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero.

Se han aplicado criterios adicionales descartando aquellos espacios con escasa representatividad de hábitats o especies ligadas al medio hídrico o escasa superficie dentro de la demarcación.

Los resultados para hábitats muestran que la mayor parte de estos son calificados en Estado Bueno en la mayoría de los espacios de la Red Natura 2000. Esta calificación de estado global de conservación es una valoración del compendio de tres subcriterios: i) grado de conservación de la estructura del hábitat ii) grado de conservación de las funciones del hábitat y iii) facilidad de la restauración.

8.3.2.1 Análisis de requerimientos adicionales de hábitats y especies

Dentro del Anexo IV del Anejo 8 de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27, para la identificación de objetivos adicionales en las masas de agua de la demarcación relacionadas con la Red Natura 2000 se han identificado 34 hábitats y 117 especies, inventariadas en Red Natura 2000, y relacionadas con el agua. De estas, se han encontrado en las fuentes bibliográficas consultadas requerimientos ambientales para 14 hábitats y 3 especies.

En dicho anexo, además, se ha practicado un análisis SIG empleando las coberturas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico correspondientes al “Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España”, de fecha 2005, así como las coberturas disponibles en las páginas web de cada Comunidad Autónoma (de fecha 2019/2020) de tal modo que del listado anterior de hábitats se ha corroborado la relación directa de los siguientes hábitats con sus correspondientes masas de agua dentro de Red Natura 2000. Sin considerar aquellos hábitats cuyos requerimientos ambientales se refieren al sustrato y no al medio acuático, así como aquellos cuya vinculación con masas de agua subterráneas no es significativa.

Del total de hábitats/especies seleccionados, solamente un hábitat y tres especies presentan valoración global inferior a buena (atendiendo a los formularios oficiales de los espacios protegidos de la Red Natura 2000 en que se encuentra inventariado) y se asocian con una masa de agua cuyo estado global en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 es bueno (con estado ecológico bueno/muy bueno):

No se identifican masas de agua en espacios protegidos de la Red Natura 2000 en las que sea necesario, al menos en dicha zona, establecer objetivos adicionales a los ya considerados por la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 debido a incumplimientos de los requerimientos ambientales de los hábitats/especies relacionados con el agua inventariados.

8.3.3 Principales presiones sobre los espacios de la Red Natura 2000, hábitats y especies de interés comunitario relacionadas con el medio acuático en la DHS

A través de los Planes de Gestión de Espacios Red Natura 2000 de la demarcación hidrográfica del Segura se han identificado las principales presiones y amenazas sobre espacios, hábitats y especies relacionadas con el medio hídrico y los usos del agua. De un modo sintético, la metodología desarrollada a modo de consulta entre las siguientes bases de datos es:

- Relación de masas de agua, y lugares de la Red Natura 2000 relacionados con el agua, de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/2027.
- Base de datos proporcionada por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con fecha de marzo de 2020. En la base de datos, entre otros aspectos, se relacionan los distintos espacios de la Red Natura 2000 existentes a nivel nacional con los hábitats acuáticos y especies dependientes del agua, concretando además el código de cada elemento y su grado global de protección.
- Cartografía oficial de Red Natura 2000, descargable desde la web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y de las distintas comunidades autónomas dentro del ámbito de la DHS, seleccionando aquellos espacios de la Red Natura 2000 relacionados con el agua por presentar hábitats y/o especies acuáticas.

- Inventario de presiones e impactos del Anejo 7 de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

Del total de 37 espacios protegidos de la Red Natura 2000 terrestres (23 LIC/ZEC y 14 ZEPA) relacionados con el agua y asociados a masas de agua existentes en la demarcación del Segura, 30 de ellos (20 LIC/ZEC y 10 ZEPA) poseen presiones significativas identificadas en masas de agua relacionadas en base al inventario de presiones del Anejo 7 de la presente Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico.

Por otro lado, del total de 15 espacios protegidos de la Red Natura 2000 marinos y de notable influencia marina (7 LIC/ZEC y 8 ZEPA) relacionados con el agua y con masa de agua existentes en la Demarcación del Segura, 11 de ellos (6 LIC/ZEC y 5 ZEPA) poseen presiones significativas en base al inventario de presiones sobre las masas de agua desarrollado en el Anejo 7.

Los valores antes apuntados suponen lo siguiente respecto al total de 113 espacios protegidos de la Red Natura 2000 presentes en la demarcación del Segura (75 LIC/ZEC y 38 ZEPA):

Tabla 39. Análisis relativo de afecciones sobre la Red Natura 2000.

<p>LIC/ZEC en la demarcación del Segura: 75</p> <ul style="list-style-type: none"> • 66,37% del nº de espacios de la Red Natura 2000 en la demarcación. 	<p>LIC/ZEC en la demarcación del Segura relacionados con el agua: 67</p> <ul style="list-style-type: none"> • 89,33% del total de LIC/ZEC en la demarcación. • 59,29% del total de la RN2000 en la demarcación. 	<p>LIC/ZEC en la demarcación del Segura relacionados con el agua y relacionados con masas de agua: 30</p> <ul style="list-style-type: none"> • 44,78% del total de LIC/ZEC relacionados con el agua en la demarcación. • 40% del total de LIC/ZEC de la demarcación. • 26,55% del total de la RN2000 en la demarcación. 	<p>LIC/ZEC en la demarcación del Segura relacionados con el agua y relacionados con masas de agua con presiones significativas inventariadas dentro de RN2000: 26</p> <ul style="list-style-type: none"> • 86,67 del total de LIC/ZEC relacionados con el agua y relacionados con masas de agua en la demarcación. • 38,81% del total de LIC/ZEC relacionados con el agua en la demarcación. • 34,67% del total de LIC/ZEC de la demarcación. • 23% del total de la RN2000 en la demarcación.
<p>ZEPA en la demarcación del Segura: 38</p> <ul style="list-style-type: none"> • 33,63% del nº de espacios de la Red Natura 2000 en la demarcación. 	<p>ZEPA en la demarcación del Segura relacionadas con el agua: 33</p> <ul style="list-style-type: none"> • 86,84% del total de ZEPA en la demarcación. • igualmente 29,20% del total de la RN2000 en la demarcación. 	<p>ZEPA en la demarcación del Segura relacionadas con el agua y relacionadas con masa de agua: 22</p> <ul style="list-style-type: none"> • 66,67% del total de ZEPA relacionadas con el agua en la demarcación. • 57,89% del total de ZEPA de la demarcación. • 19,47% del total de la RN2000 en la demarcación. 	<p>ZEPA en la demarcación del Segura relacionados con el agua y relacionadas con masas de agua con presiones inventariadas dentro de RN2000: 15</p> <ul style="list-style-type: none"> • 68,18% del total de ZEPA relacionadas con el agua y relacionadas con masas de agua en la demarcación. • 45,45% del total de ZEPA relacionadas con el agua en la demarcación. • 39,47% del total de ZEPA de la demarcación. • 13,27% del total de la RN2000 en la demarcación.

Si bien se ha prescindido de sumatorios totales de presiones por cada uno de los espacios protegidos (dado que, en muchas ocasiones, las propias masas de agua sirven como límite de separación entre espacios protegidos, y por ello se podría incurrir en sumar presiones de un modo múltiple), los resultados obtenidos ponen de manifiesto lo siguiente:

- Alta presencia de presiones de tipo difuso, especialmente vinculadas a usos agrícolas en espacios protegidos de la Red Natura 2000 terrestres, mientras que en los espacios protegidos de la Red Natura 2000 marinos o de gran influencia marina destaca, además de las presiones de tipo difuso, la afección ligada a instalaciones portuarias y contaminación tierra-mar.
- Gran número de presiones sobre los espacios protegidos de la Red Natura 2000 relacionados con el agua en la zona de cabecera. Si bien la mayoría de las presiones no son significativas, podrían acontecer impactos de tipo sinérgico, y es por ello que el Programa de Medidas de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 considera actuaciones tales como la eliminación de infraestructuras abandonadas que reducen la conectividad fluvial, luchan contra las especies exóticas invasoras, mejora de la gestión de caudales ecológicos (red de aforo), instalación de contadores, etc. La finalidad es preservar el estado de las masas de agua de las referidas zonas de cabecera, las cuales destacan por su buen/muy buen estado general, siendo parte de ellas Reservas Naturales Fluviales, así como propuesta de Reserva Natural Subterránea.
- Menor número de presiones en el tronco del Segura y sus principales afluentes de la margen derecha. No obstante, esto se debe a que se concentran menor número de espacios de la Red Natura 2000 relacionados con el agua, que es sobre los cuales se examinan las presiones en el presente anexo, si bien se trata de una zona altamente antropizada, y por ello destaca la significancia de la inmensa mayoría de las presiones inventariadas. El Programa de Medidas ya considera esta circunstancia, y para ello contempla una amplia batería de actuaciones destinadas a mejorar conectividad fluvial, luchar contra las especies exóticas invasoras, instaurar el régimen de caudales ecológicos, instalar contadores, mejorar el deslinde del DPH, etc.

8.3.4 Efectos del PH y el PGRI de la DHS sobre la Red Natura 2000

La primera fase de esta evaluación específica se basa en la relación entre las presiones y amenazas (identificadas en el apartado 7.3.3) y las medidas (Tipo reporting) del PHC, así como las medidas del PGRI. Para ello se han identificado en primer lugar los tipos de medidas del PHC que pueden influir en el aumento o disminución del impacto o amenaza siempre y cuando se desarrollaran dentro de los espacios de Natura 2000 o bien pudieran influir aguas abajo.

A partir de los cruces identificados se determina el valor positivo o negativo del cruce en función de la siguiente clasificación:

2	El tipo de medida puede contribuir muy positivamente a reducir la presión y amenaza. Se le otorga 2 puntos.
1	El tipo de medida puede contribuir positivamente a reducir la presión y amenaza. Se le otorga 1 puntos.
**	El tipo de medida puede contribuir positivamente y negativamente a reducir la presión y amenaza. Se le otorga un valor neutro, no puntúa.
-1	El tipo de medida puede contribuir negativamente a reducir la presión y amenaza. Se le otorga -1 puntos.
-2	El tipo de medida puede contribuir muy negativamente a reducir la presión y amenaza. Se le otorga -2 puntos.
	No se ha detectado interacción.

Como resultado se obtiene la matriz de la tabla de interacciones potenciales entre las medidas del Programa de Medidas del Plan y las presiones y amenazas tipificadas (Tabla 104). Debe señalarse, que las puntuaciones se han realizado considerando la naturaleza de los subtipos de medidas más frecuentes o más significativas de cada tipo de medidas.

Tabla 40. Tipos de medidas del PdM que pueden influir en el aumento o disminución del impacto o amenaza.

COD	A02	A07-A08	A09-A10	B01-B02	C01.01	D02.01	F02	G01.01	H01.03	H01.05	H01.08	I01	J02.05	J02.06	J03.02	CRUCES
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4				
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3										
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6							
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5				
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2							
8	<input type="checkbox"/>	0														
9	<input type="checkbox"/>	0														
10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1								
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14				
12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5				
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8
15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3				
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
17	<input type="checkbox"/>	0														
18	<input type="checkbox"/>	0														
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11

Tabla 41. Matriz de interacciones potenciales entre las medidas del PdM y las presiones y amenazas tipificadas.

ID	74	56	57	185	37	41	14	8	39	19	13	73	63	24	41	
COD	A02	A07-A08	A09-A10	B01-B02	C01.01	D02.01	F02	G01.01	H01.03	H01.05	H01.08	I01	J02.05	J02.06	J03.02	SUM
1						-1			2			1	-1			1
2	1	2	1	1						2						7
3	**	1	-2			-1				1			1	2	**	2
4												1	1		2	4
5									1	1	1	1	2	1		7
6							1					2	1		2	6
7									1	1						2
8																0
9																0
10										1						1
11	**	1	**	1	1		**	**	2	2	2	2	1	1	**	13
12						-1						-1	-2	-2	-2	-8
13				1		2			1	1	1	1	1		1	9
14				2		2			1	1	1	**	**		**	7
15						1							**		**	1
16				1		1			1	1	1			1		6
17																0
18																0
19	-2	-1	-2	-2		-1	**			**		**	-2	-2	-1	-13
SUM	-1	3	-3	4	1	2	1	0	9	11	6	7	2	1	2	

SUM: Suma de las puntuaciones por tipo de medida o por tipo de presión o amenaza.
 COD: Códigos del tipo de medida (Reporting) o del tipo de presión y amenaza (D. Hábitats).
 ID: Número del tipo de presión y amenaza que se identifica en espacios de la Red Natura 2000.

A partir de la anterior matriz de interacciones potenciales y los sumatorios de los valores asignados se obtienen unos valores totales por tipo de medida y por tipo de presión y amenaza.

Por tipo de medida, se observa que son las actuaciones y medidas de los tipos 12 (Medidas de prevención de inundaciones) y 19 (Medidas para satisfacer otros usos del agua) las que potencialmente más contribuyen en su conjunto a aumentar las presiones y amenazas sobre la Red Natura 2000 de la DHS, aunque no se contemplan nuevos regadíos más allá de los sociales, ni recrecimiento o ejecución de nuevas presas en masas de agua.

En estos tipos, especialmente destacan las presiones relacionadas con la intrusión humana y modificaciones hidrológicas, aunque estas son de tipo temporal y menos intensas, así como las actividades relacionadas con la agricultura.

Desde el punto de vista positivo, las medidas de los tipos 11 (Gobernanza), 13 (Medidas de prevención de inundaciones), 2 (Reducción de la Contaminación Difusa), 5 (Mejora de las condiciones hidrológicas) y 14 (Medidas de protección frente a inundaciones) obtienen los mayores resultados globales positivos sobre el conjunto de presiones y amenazas seleccionadas.

La segunda parte del análisis de los resultados de la matriz se relaciona con conocer cuáles son las presiones y amenazas que globalmente serían reducidas o aumentadas por el conjunto de actuaciones del Programa de Medidas.

Según los resultados obtenidos, las presiones y amenazas del tipo H e I (contaminación y especies invasoras y autóctonas) saldrían globalmente muy beneficiadas, contribuyendo el PdM a la reducción de los procesos de contaminación que afectan a hábitats y especies.

Por el lado negativo debe destacarse el tipo A09-A10 (regadío y fertilización, aunque solo se contemplan aumento en regadíos sociales), donde se detectan medidas que podrían aumentar la presión/amenaza en caso de actuaciones dentro de espacios de la Red Natura 2000. En general, se trataría de actuaciones relacionadas con el regadío y la fertilización.

Como se ha señalado, estos posibles efectos positivos o negativos dependerán en gran medida del modo en que se desarrollen las actuaciones contempladas en el PdM dentro de espacios de la Red Natura 2000 o bien que puedan influir indirectamente o aguas abajo, o den lugar a efectos acumulativos.

Indicar, además, que solamente se han analizado las presiones directas/indirectas sobre el medio hídrico afines a tipologías del Anejo 7 de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27, y no otras como presión por pastoreo, afección por tendidos eléctricos y líneas de comunicación, presión por frecuentación humana, caza etc. Es decir, solamente se han considerado aquellas presiones con mayor relevancia en lo que a gestión directa/indirecta del medio hídrico se refiere en vista a poder definir, de ser necesario, actuaciones dentro del Programa de Medidas para mejorar el estado de los hábitats/especies cuyo estado de conservación y distribución esté condicionado por variables relacionadas con la planificación hidrológica.

8.4 Efectos del cambio climático

8.4.1 Introducción

El cambio climático se ha convertido en uno de los principales problemas ambientales a escala mundial. La reducción de las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI)

necesaria para frenar este proceso constituye un reto para la humanidad, que ha de hacer frente a un problema complejo y con múltiples implicaciones económicas, sociales y ambientales. Es tal la trascendencia del problema que hay expertos que consideran más apropiado el término “crisis climática”.

Dentro de la Propuesta de Proyecto de PHDS2022/27 se recogen en el Anejo XIII a la Memoria todo lo relacionado con el cambio climático de forma extensa y particularizada para la DHS.

Los últimos escenarios climáticos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) de la Organización de las Naciones Unidas indican que para España las precipitaciones anuales disminuirán y las temperaturas aumentarán. Ante estos cambios previstos, en el futuro se producirá una disminución de los recursos hídricos, cuestión que atañe directamente a la gestión realizada por las confederaciones hidrográficas. Son numerosos los aspectos relacionados con el agua que se verán afectados y que se sintetizan a continuación:

Recursos hídricos.

- Disminución global de las precipitaciones y cambios estacionales.
- Aumento de la evapotranspiración (ETP).
- Reducción de escorrentía total y aumento del estiaje de los ríos.
- Disminución de los recursos de nieve y cambios estacionales del deshielo que modificará el régimen hidrológico de los ríos.
- Reducción en la recarga de acuíferos.

Demandas de agua.

- Aumento de las necesidades hídricas de las plantas al aumentar la evapotranspiración.
- En algunas zonas la temporada de producción se ampliará (por ejemplo, debido a la disminución de las heladas tardías), lo que se puede traducir en un aumento en la demanda de agua.
- Disminución en la producción hidroeléctrica.
- Aumento de la demanda de agua para la refrigeración de industrias y centrales térmicas al aumentar la temperatura.

Calidad del agua.

- Aumento de la eutrofización en las aguas superficiales, debido a los incrementos de temperatura del agua.
- Incremento de la concentración de la carga contaminante al disminuir el caudal de los ríos.
- Pérdida de la calidad del agua debido al aumento de la intensidad de las tormentas.

Procesos ecológicos y biodiversidad.

- Los expertos consideran con un gran nivel de certeza que el cambio climático hará que parte de los ecosistemas acuáticos continentales españoles pasen de ser permanentes a estacionales; algunos desaparecerán. La biodiversidad de muchos de ellos se reducirá y sus ciclos biogeoquímicos se verán alterados, tal y como se plantea en los trabajos del Plan Nacional de Cambio Climático.
- Cambios en factores físicos esenciales para las especies acuáticas: temperatura del agua, oxígeno disuelto, velocidad del agua, carga de sedimentos, etc.

- Se alterarán la fenología y las interacciones entre especies. Desplazamiento de especies asociadas al medio fluvial para compensar los cambios (por ejemplo, desplazamientos altitudinales para compensar el incremento de la temperatura).
- Desaparición de especies muy sensibles al cambio del clima (cambios en la cubierta vegetal de las cuencas, cambios en las comunidades fluviales,...).
- La expansión de especies invasoras y plagas se verá favorecida.

Asociados a extremos climáticos.

- Sequías más frecuentes y más largas, con el consecuente aumento de la escasez de agua en España debido a la reducción de los recursos hídricos.
- La afección del cambio climático sobre las inundaciones presenta mayores incertidumbres ya que las escalas temporales que se manejan son mucho mayores.

El reto principal consiste en incorporar la variable del cambio climático en la planificación y gestión de los recursos hídricos y tener un conocimiento lo más fiable posible de los recursos hídricos disponibles para prever posibles escenarios. La planificación hidrológica debe orientarse a analizar la robustez y resiliencia del sistema frente a situaciones de estrés, para identificar dónde es más vulnerable y proponer medidas de adaptación.

8.4.2 Efectos del cambio climático en la DHS

8.4.2.1 Efectos sobre los recursos

Como apunte inicial a los resultados del informe cabe destacar que todas las proyecciones muestran un incremento de temperaturas y de fenómenos extremos en España a lo largo del siglo, la precipitación sin embargo muestra mayor variabilidad e incertidumbre.

A partir de estas 12 proyecciones se obtienen los mapas mensuales de precipitación y de temperaturas máximas y mínimas y con ellos se alimenta el modelo hidrológico empleado, que en este caso ha sido SIMPA, modelo desarrollado en el CEH (Estrela y Quintas 1996, Álvarez-Rodríguez et al. 2005) y ampliamente utilizado en la estimación de RRHH a nivel nacional.

Así, el impacto sobre los recursos hídricos se ha evaluado en tres periodos futuros de 30 años, denominados periodos de impacto (PI), por comparación con el periodo de control (PC), que abarca de 1961 a 2000. Estos tres periodos de impacto son: PI1: 2010-2040, PI2: 2040-2070 y PI3: 2070-2100, reflejando el impacto en el corto, medio y largo plazo.

A grandes rasgos se observa una reducción de la precipitación media anual, mayor en el caso de la proyección RCP8.5 que en la proyección RCP4.5, y decreciente a medida que avance el siglo. Este resultado, como ya se ha comentado, presenta una alta incertidumbre dado que, todas las proyecciones presentan un sesgo con un patrón E-O, infravalorando la precipitación hacia el este. Además, aunque todas las proyecciones presentan una tendencia decreciente en la precipitación a lo largo del siglo, solo en una de las seis proyecciones del RCP4.5 (y en cuatro del RCP8.5) esta tendencia es estadísticamente significativa. La banda gris del gráfico siguiente indica el rango de resultados de las proyecciones, mostrándose una gran variabilidad entre ellas. Dado que la precipitación es la variable que más influye en el ciclo hidrológico conviene tener en cuenta las incertidumbres en su determinación, más si cabe en la DHS que en otras zonas de España.

Tabla 42. Variación de recursos naturales en la demarcación debido al cambio climático.

	HORIZONTE 2021		HORIZONTE 2039	
	SERIE CORTA 1980/91-2017- 2018	SERIE HISTÓRICA 1940/41-2017- 2018	SERIE CORTA 1980/91-2017- 2018	SERIE HISTÓRICA 1940/41-2017- 2018
Aportaciones régimen natural río Segura	764	829	688	721
Recarga de lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura(1)	66	66	48	48

8.4.2.2 Riesgos asociados al cambio climático

Otro de los efectos del cambio climático evaluado ha sido el aumento de la temperatura del aire, que de manera subsidiaria origina un aumento en la temperatura del agua con el consecuente riesgo de pérdida de hábitat para especies de aguas frías, la reducción de oxígeno disuelto en el agua y la afección a macroinvertebrados. Estos efectos se analizan en el estudio de “Determinación de los mapas de peligrosidad, exposición, vulnerabilidad y riesgo asociado al Cambio Climático en España”, desarrollado por el Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la UPV.

Para la DHS se han desarrollado los estudios para el ámbito de la misma, los resultados obtenidos se recogen en el Anejo XIII Riesgos asociados al cambio climático y adaptación de la Memoria de la Propuesta de Proyecto de PHDHS2022/27, concretamente en el apartado 5 Avances en los modelos de riesgo para los ecosistemas, donde se han analizado:

- La pérdida de hábitat para especies de aguas frías.
- El riesgo de reducción del oxígeno disuelto en el agua.
- El riesgo de afección a macroinvertebrados.
- Otros estudios de afección del cambio climático a los ecosistemas.
 - Tendencia a la expansión de especies invasoras.
 - Riesgo de desertización asociado al cambio climático.

9 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS FRENTE A LOS POTENCIALES EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS DEL PH Y DEL PGRI DE LA DHS

Uno de los contenidos esenciales del plan hidrológico es el programa de medidas, que da desarrollo a la alternativa seleccionada para resolver entre otros, los distintos temas importantes identificados en la demarcación. Se trata de la parte netamente ejecutiva de los mismos y recoge las medidas que se han de llevar a cabo en la demarcación hidrográfica para evolucionar desde la situación actual a la deseada, alcanzando el apropiado cumplimiento de objetivos ambientales y socioeconómicos.

Este programa es elaborado por todas las administraciones competentes en cada demarcación hidrográfica, tiene una vigencia de 6 años, y supone el compromiso formal de España con la sociedad y con el cumplimiento de la normativa de aguas. Es la herramienta práctica del plan para lograr los objetivos de las masas de agua y abordar los problemas existentes, algunos con consecuencias ambientales, jurídicas y económicas severas.

El programa de medidas se elabora sobre la base de los trabajos previos de la planificación, es decir, el diagnóstico de temas importantes realizado en el ETI, la evaluación agregada del estado de las masas de agua, las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las masas de agua (análisis de presiones e impactos), el análisis económico y social del uso del agua, los objetivos ambientales fijados para las distintas masas de agua, y teniendo presente toda esa información se concretan en ellos las actuaciones y previsiones necesarias para resolver los problemas identificados que impiden la consecución de los objetivos de la planificación. A su vez, el programa de medidas tiene en consideración el desarrollo de medidas aplicables al Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) de la demarcación hidrográfica del Segura, siguiendo un procedimiento sensiblemente parecido al de su preparación inicial.

9.1 Medidas aplicables al PHDS

En el Anejo 10 Programa de Medidas de la Memoria de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 se recogen todas las medidas contempladas para el tercer ciclo de planificación de forma detallada.

El Programa de Medidas se limita a las actuaciones que se puedan proponer desde el ámbito competencial de la Administración General del Estado (AGE en adelante), CCAA y Administraciones Locales en el ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Segura, definido en el RD 125/2007, de 2 de febrero. Fundamentalmente se incluyen las que corresponden a la propia AGE o bien de manera conjunta entre la AGE y las CCAA por formar parte de Planes y Programas ya aprobados o en vías de negociación.

El programa de medidas de la propuesta de proyecto de PHDS 2022/27 cuenta con un total de 715 medidas, de las cuales 197 son básicas de acuerdo con los artículos 45-54 del RPH, 367 complementarias, y 151 no tienen categoría al no corresponderse con medidas que supongan una mejora medioambiental directa de las masas de agua.

El Anexo I recoge un listado de las medidas que componen el programa de medidas.

Tabla 43. Número de medidas del programa de medidas (básicas/complementarias/sin categoría).

Grupo	Número de medidas
Medidas básicas según el RPH	197
Medidas complementarias	367
Sin categoría	151
Total	715

En la siguiente tabla se muestra, por grupos de IPH, el número de medidas previstas.

Tabla 44. Número de medidas del programa de medidas.

Grupo	Número de medidas
01. Reducción de la contaminación puntual	235
02. Reducción de la contaminación difusa	40
03. Reducción de la presión por extracción	23
04. Mejora de las condiciones morfológicas	71
05. Mejora de las condiciones hidrológicas	1
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	17
07. Medidas ligadas a impactos	6
09. Medidas específicas de protección de agua potable	3
10. Inventario de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias	1
11. Gobernanza	118
12. Incremento de recursos	68
13. Medidas de prevención de inundaciones	26
14. Medidas de protección frente a inundaciones	57
15. Medidas de preparación ante inundaciones	26
16. Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas por inundaciones	6
17. Otras medidas de gestión del riesgo de inundación	1
19. Medidas para satisfacer otros usos del agua	16
Total general	715

Como se observa en la tabla anterior, el grueso de las medidas se concentra en la reducción de la contaminación puntual (235 medidas) y en medidas de gobernanza (118 medidas). También cobran importancia las medidas de mejora de las condiciones morfológicas (71 medidas), las de incremento de recursos (68) y las de protección frente a inundaciones (57).

La siguiente tabla expone las medidas preventivas y correctoras para los efectos desfavorables significativos asociados a las distintas tipologías de medidas del PdM. Además, también se incluyen aquellos tipos de medidas que, si bien tienen un efecto netamente positivo, son susceptibles de mejora sin por ello condicionar su viabilidad técnica, económica y ambiental. Dentro de este nivel, se diferencia a su vez dos escalas: escala estratégica (medidas que en muchos casos se podrán incorporar al PdM y que afectarían al conjunto del tipo de medida) y escala de proyecto (medidas a considerar en el diseño, implantación y funcionamiento de las actuaciones y proyectos concretos, y que en su caso deben incorporarse en la EIA si la legislación de aplicación así lo determina).

Tabla 45. Medidas preventivas y correctoras para los efectos ambientales del PdM de la Propuesta de Proyecto del PHDS2022/27.

Tipo de medidas (grupo IPH)	Efectos ambientales relevantes y significativos	Medidas estratégicas	Medidas de proyecto
01 - Reducción de la Contaminación Puntual	(++) Mejora del estado químico y ecológico de las masas de agua. (+) Mejora del hábitat por mejora de la calidad de las masas de agua. (+) Mejora de la calidad ambiental para la población. (-) Emisiones atmosféricas derivadas de la depuración y el tratamiento de lodos. (-) Emisiones GEI en funcionamiento (depuración).	-Estudios y seguimientos sobre emisiones a la atmósfera (fertilizantes y lodos). -Cálculo de huella de carbono del tratamiento de aguas residuales. -Medidas para mejorar eficiencia energética del tratamiento de ARU, la utilización de renovables y la cogeneración (Plan DSEAR). -Medidas de diseño y EIA para disminuir los impactos sobre la población, la biodiversidad local y el paisaje.	-Medidas de diseño y funcionamiento para la minimización de las emisiones a la atmósfera. -Medidas de diseño y funcionamiento para la mejora de la eficiencia energética y la utilización de energía renovable, incluyendo producción in situ. -Medidas de diseño y funcionamiento para evitar o reducir olores y ruidos.
02 - Reducción de la Contaminación Difusa	(++) Mejora del estado químico y ecológico de las masas de agua. (+) Mejora del hábitat por mejora de la calidad de las aguas. (+) Menores emisiones directas e indirectas de la agricultura.	-Estudio y seguimiento de las emisiones a la atmósfera y de GEI (huella de carbono) como consecuencia de las buenas prácticas agrícolas y el tratamiento de fangos.	-Medidas de diseño y funcionamiento para la mejora de la calidad de las aguas.
03 - Reducción de la presión por extracción de agua	(++) Mejora del estado de las masas superficiales y subterráneas. (±) Efectos sobre el clima variables en función de la eficiencia energética y agrícola. (±) Efectos variables sobre los suelos o la biodiversidad en función de la intensificación y eficiencia agrícola.	-Estudio, seguimiento y medidas para la reducción de las emisiones a la atmósfera de GEI (huella de carbono) en la modernización de regadíos. -Estudios, seguimiento y medidas para una mayor eficiencia en el uso del agua y seguimiento de la repercusión en las masas de agua a corto y largo plazo. -Estudio y seguimiento específico sobre las repercusiones de la modernización de regadíos sobre la biodiversidad, hábitats y especies, en particular en espacios de la Red Natura 2000. -Medidas de diseño para una mayor eficiencia energética y uso de energía	-Medidas de diseño y funcionamiento para la mejora de la eficiencia energética y la utilización de energía renovable, incluyendo producción in situ. -Medidas de diseño para evitar colisión y electrocución de las aves. -Medidas frente al incremento del efecto barrera, así como mejora de la permeabilidad transversal y longitudinal de las masas de agua. -Implantación de contratos o acuerdos de custodia del territorio.

Tipo de medidas (grupo IPH)	Efectos ambientales relevantes y significativos	Medidas estratégicas	Medidas de proyecto
		renovable en la modernización de regadíos (no se contemplan ampliaciones, más allá de regadíos sociales). Posibilidad de sistemas autónomos en las zonas regables o conectadas a red (fotovoltaica). -Medidas de diseño agroambiental para la diversidad del paisaje agrario. -Implantación de contratos o acuerdos de custodia del territorio e implantación de medidas agroambientales con las comunidades de regantes.	
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	(++) Mejora del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas. (++) Mejora de los hábitats acuáticos por mejora de las condiciones hidromorfológicas. (++) Mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos. (+) Mayor resiliencia climática y mejora del paisaje.	-Se identificarán a nivel de proyecto.	-Medidas de diseño y funcionamiento para la mejora de los procesos constructivos. -Medidas de diseño y preventivas para optimizar los accesos, movimientos de tierra y escombros y evitar emisiones de sedimentos y procesos erosivos. -Medidas de diseño y preventivas para minimizar la presencia de personal y maquinaria, evitando las épocas sensibles para fauna. -Medidas frente al incremento del efecto barrera, así como mejora de la permeabilidad transversal y longitudinal de las masas de agua.
07 – Medidas ligadas a impactos / 08 – Medidas ligadas a drivers / 09 – Medidas específicas de protección de agua potable / 10 – Inventario de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias	(++) Mejora del estado de las masas superficiales y subterráneas.	-Se identificarán a nivel de proyecto.	-Se identificarán a nivel de proyecto.
11 – Gobernanza	(+) Mejora del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas por mejora en la gestión y control de los usos, y mejora	-Se identificarán a nivel de la planificación.	-Se identificarán a nivel de proyecto.

Tipo de medidas (grupo IPH)	Efectos ambientales relevantes y significativos	Medidas estratégicas	Medidas de proyecto
	<p>del conocimiento.</p> <p>(+) Mejora del estado de los hábitats acuáticos por mejora del estado de las masas de agua y la gestión y control de los usos del agua y el DPH/DPMT.</p> <p>(+) Mejora de la transparencia en la información y la participación pública efectiva, así como los medios disponibles para su obtención.</p>		
12 - Incremento de recursos disponibles	<p>(--) Deterioro del estado de las masas superficiales y subterráneas (Según se implementen las medidas podría suponer una mejora del estado al no ser preciso aumentar la presión de extracción)*</p> <p>(--) Deterioro de las condiciones del hábitat y efectos negativos sobre el estado de conservación de especies (Según se implementen las medidas podría suponer una mejora del estado al no ser preciso aumentar la presión de extracción)*</p> <p>(--) Empeoramiento de las condiciones hidromorfológicas.*</p> <p>(--) Pérdida paisajes fluviales y agrarios.*</p> <p>(++) Efectos positivos sobre los bienes materiales por mejoras de infraestructuras para el uso del agua.</p> <p>(+) Efectos sobre el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea.</p> <p>* Estos efectos relacionados con el incremento de recursos no se contemplan en la demarcación al no contemplar incrementos de recursos procedentes de extracciones. Se propone la reducción de sobreexplotación de las masas de agua y la mejora de los caudales ecológicos.</p>	<p>-Efectiva implantación de régimen de caudales ecológicos y sus componentes.</p> <p>-Dispositivos de paso del caudal sólido.</p> <p>-Medidas para mejorar eficiencia energética de los procesos.</p>	<p>-Medidas de diseño y funcionamiento para la mejora de la eficiencia energética y la utilización de energía renovable, incluyendo producción <i>in-situ</i>.</p> <p>-Medidas de diseño y EIA para disminuir los impactos sobre la población, la biodiversidad local y el paisaje.</p>

Tipo de medidas (grupo IPH)	Efectos ambientales relevantes y significativos	Medidas estratégicas	Medidas de proyecto
<p>19 - Medidas para satisfacer otros usos del agua</p>	<p>(--) Deterioro del estado de las masas superficiales y subterráneas por detracción y regulación de caudales.* (--) Deterioro de las condiciones del hábitat y efectos negativos sobre el estado de conservación de especies.* (--) Pérdida de suelo por transformación e intensificación agraria.* (++) Mejora de las infraestructuras agrarias asociadas al regadío. (++) Efectos positivos sobre los bienes materiales por mejoras de infraestructuras para el uso del agua. * Estos efectos relacionados con la satisfacción de otros usos del agua no se contemplan en la demarcación. Se propone la reducción de sobreexplotación de las masas de agua y la mejora de los caudales ecológicos.</p>	<p>-Estudio, seguimiento y medidas para la reducción de las emisiones a la atmósfera de GEI (huella de carbono) en la transformación a regadío. -Estudio, seguimiento y medidas para una mayor eficiencia en el uso del agua y seguimiento de la repercusión en las masas de agua a corto y largo plazo. -Estudio y seguimiento específico sobre las repercusiones de la modernización de regadíos sobre la biodiversidad, hábitats y especies, en particular en espacios de la Red Natura 2000. -Medidas de diseño para una mayor eficiencia energética y uso de energía renovable. -Medidas de diseño agroambiental para la diversidad del paisaje agrario en las zonas regables con reservas de lindes, eriales, barbechos y cultivos de secano, así como implantación de zonas tampón (buffer strips) con las masas de agua. -Implantación de contratos o acuerdos de custodia del territorio e implantación de medidas agroambientales con las comunidades de regantes.</p>	<p>-Medidas de diseño y funcionamiento para la mejora de la eficiencia energética y la utilización de energía renovable, incluyendo producción in situ. -Medidas de diseño para evitar colisión y electrocución de las aves. -Medidas frente al incremento del efecto barrera, así como mejora de la permeabilidad transversal y longitudinal de las masas de agua. -Se identificarán a nivel de proyecto.</p>

9.2 Medidas aplicables al PGRI

La tabla siguiente expone las medidas preventivas y correctoras para los efectos desfavorables más relevantes o significativos de los tipos de medidas del PdM del PGRI donde se identifican dichos impactos, incluyendo aquellas medidas correspondientes al PGRI. Dentro de este nivel, se diferencian a su vez dos escalas: escala estratégica (medidas que en muchos casos se podrán incorporar al PdM y que afectarían al conjunto del tipo de medida) y escala de proyecto (medidas a considerar en el diseño y funcionamiento de las actuaciones y proyectos concretos, y que en su caso deben incorporarse en la EIA si la legislación de aplicación así lo determina).

Tabla 46. Medidas preventivas y correctoras para los efectos ambientales del PGRI.

Tipo de medidas	Efectos ambientales relevantes y significativos	Medidas estratégicas	Medidas de proyecto
<p>13 – Medidas de prevención de inundaciones</p>	<p>(++) Mejora del estado de las masas superficiales y subterráneas.</p> <p>(++) Mejora de los hábitats acuáticos por mejora de las condiciones hidromorfológicas.</p> <p>(++) Mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos.</p> <p>(+) Mayor resiliencia climática y posible mejora de los suelos y sedimentos.</p>	<p>-Se identificarán a nivel de proyecto.</p>	<p>-Medidas de diseño y preventivas para optimizar los movimientos de tierra y escombros y evitar emisiones de sedimentos y procesos erosivos.</p> <p>-Medidas de diseño y preventivas para minimizar la presencia de personal y maquinaria, evitando las épocas sensibles para fauna.</p>
<p>14 – Medidas de protección frente a inundaciones (PGRI)</p>	<p>(++) Efectos positivos de la reducción del riesgo en población, bienes materiales y patrimonio cultural.</p> <p>(±) Efectos variables en masas de agua y sus hábitats y en suelos, emisiones y clima, dependiendo de la ejecución de medidas estructurales o de infraestructuras verdes.</p>	<p>-Realización de estudios coste-beneficio y de viabilidad económica, social y ambiental, asegurando que sus efectos previsibles no sean negativos.</p> <p>-Elaboración de caracterización hidromorfológica del tramo de río antes y después de la actuación y evaluación de los efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas.</p> <p>-Optimización y mejora mantenimiento infraestructuras existentes.</p> <p>-Medidas de diseño y EIA para disminuir los impactos sobre la población, la</p>	<p>-Medidas de diseño para disminuir los impactos de las medidas estructurales sobre la población, la biodiversidad local y el paisaje. Seleccionar ubicaciones que no afecten a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000</p> <p>-Medidas de diseño para reducir los posibles impactos hidromorfológicos.</p> <p>-Someter los proyectos estructurales al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</p> <p>-Medidas de diseño y preventivas para optimizar los movimientos de tierra y escombros y evitar emisiones de</p>

Tipo de medidas	Efectos ambientales relevantes y significativos	Medidas estratégicas	Medidas de proyecto
		biodiversidad local y el paisaje.	<p>sedimentos y procesos erosivos.</p> <p>-Medidas de diseño y preventivas para minimizar la presencia de personal y maquinaria, evitando las épocas sensibles para fauna.</p> <p>-Adaptar las barreras transversales para la migración piscícola.</p>
15 – Medidas de preparación ante inundaciones	<p>(++) Efectos positivos de la reducción del riesgo en población, bienes materiales y patrimonio cultural.</p> <p>(±) Efectos variables en masas de agua y sus hábitats dependiendo de la ejecución de determinados tipos de estaciones de medida.</p>	<p>-Elaboración de caracterización hidromorfológica del tramo de río antes y después de la actuación y evaluación de los efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas.</p> <p>-Optimización y mejora en la gestión y mantenimiento de las infraestructuras existentes.</p>	<p>-Análisis de métodos alternativos de control de caudal que no impliquen alteraciones morfológicas en el cauce.</p> <p>-Medidas de diseño y preventivas para optimizar los movimientos de tierra y escombros y evitar emisiones de sedimentos y procesos erosivos.</p> <p>-Medidas de diseño para disminuir los impactos sobre la biodiversidad local y el paisaje.</p>
16 - Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	<p>(++) Efectos positivos de la reducción del riesgo, reparación de daños y ayudas a la recuperación en población, bienes materiales y patrimonio cultural.</p> <p>(+) Efectos probables positivos en otros aspectos ambientales por la reparación de daños medioambientales o</p>	<p>-Medidas de planificación y diseño para disminuir los impactos de las obras de emergencia.</p>	<p>-Medidas de diseño y preventivas para optimizar los movimientos de tierra y escombros y evitar emisiones de sedimentos y procesos erosivos.</p>

Tipo de medidas	Efectos ambientales relevantes y significativos	Medidas estratégicas	Medidas de proyecto
	descontaminación.		
17 – Otras medidas de gestión del riesgo de inundación	<p>(++) Efectos positivos de la reducción del riesgo en población, bienes materiales y patrimonio cultural.</p> <p>(±) Efectos variables dependiendo de la ejecución de determinados tipos de medidas.</p>	-Medidas de planificación y diseño para disminuir los impactos de los eventos de inundaciones.	-Se identificarán a nivel de proyecto.

10 SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PH Y DEL PGRI

El seguimiento ambiental se centra en las decisiones de ambos planes que se han identificado como susceptibles de provocar, potencialmente, significativos efectos ambientales estratégicos, tanto positivos como negativos, en dichos efectos y en la ejecución y efectividad de las medidas estratégicas adoptadas para evitarlos, corregirlos o compensarlos.

El seguimiento ambiental de ambos planes ha de servir para ayudar a dirigir y adaptar su ejecución y para generar nueva información que contribuya a orientar y mejorar la planificación en los siguientes ciclos.

Una primera parte del seguimiento ambiental se refiere al seguimiento general de los elementos de calidad determinantes del estado de las masas de agua y cumplimiento de los OMA tanto de las masas de agua como de zonas protegidas.

Una segunda parte del seguimiento ambiental estará centrada en el incremento de la robustez del conocimiento y de la mejora continua de la planificación en pro de una mejora de los efectos ambientales de los planes.

Una tercera parte se centra en los efectos ambientales estratégicos de las decisiones de los planes, y en la ejecución y efectividad de las medidas estratégicas en cada caso adoptadas. De igual modo, el seguimiento debe servir para diagnosticar posibles devíos de los objetivos perseguidos con los planes objeto de evaluación, así como para la temprana identificación de efectos desfavorables inicialmente no esperados, y que podrían condicionar de un modo significativo la consecución de objetivos.

10.1 Seguimiento ambiental del PHC

La CHS es responsable de las labores de seguimiento del plan hidrológico durante su vigencia. En atención a ello, tras la aprobación del PHDS 2015/2021, la Confederación Hidrográfica del Segura ha preparado los preceptivos informes anuales de seguimiento que se han ido presentando al Consejo del Agua de la Demarcación en atención a lo dispuesto en el artículo 87.3 del RPH. Los citados informes anuales de seguimiento han sido puestos a disposición pública a través del portal Web del organismo de cuenca: <https://www.chsegura.es/es/cuenca/planificacion/planificacion-2015-2021/informes-de-seguimiento/>

Una vez que la revisión del PHDS 2015/21 haya sido aprobada y materializada mediante aprobación del PHDS 2022/27, será necesario continuar con el seguimiento de su aplicación, especialmente del desarrollo de su programa de medidas y la evolución del cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua. En alguna ocasión podría darse el caso de que el programa de medidas propuesto resultase insuficiente para alcanzar los objetivos medioambientales del plan hidrológico en alguna masa de agua. En tal caso, la Confederación Hidrográfica del Segura procederá a considerar medidas adicionales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 11.5 de la Directiva Marco del Agua, conforme al siguiente esquema:



Figura 22. Procedimiento de revisión de la aplicación del programa de medidas.

Por otra parte, debe recordarse que según el artículo 15 de la DMA, durante el tercer ciclo de planificación el Reino de España está obligado a remitir información sobre el desarrollo de la planificación a la Comisión Europea. La Confederación Hidrográfica del Segura, como órgano promotor del plan hidrológico, deberá facilitar la información correspondiente al MITERD, que realizará las tareas pertinentes para su traslado a los órganos correspondientes de la Unión Europea. Con la versión revisada del tercer ciclo de planificación se actualizará la información que reside en el repositorio central de datos (CDR) de la Unión Europea³.

10.1.1 Seguimiento del cumplimiento de los objetivos ambientales de la planificación

Como ya se ha indicado a lo largo de este documento, el cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA forma la columna vertebral de la planificación hidrológica. Es por ello por lo que el seguimiento del cumplimiento de estos objetivos supone uno de los objetivos primordiales en el seguimiento del propio Plan. En este sentido, la Confederación Hidrográfica del Segura mantiene un robusto sistema de registro de información cuantitativa y cualitativa de acuerdo con los requisitos fijados por la DMA. Este sistema se articula en redes de control que pueden diferenciarse en dos grandes grupos, redes de seguimiento de la cantidad y redes de seguimiento de la calidad.

Redes de seguimiento cuantitativo

El control del volumen circulante dentro de la cuenca conlleva el control de caudales, de lagos (ya sean naturales, artificiales, o muy modificados como lo son los embalses) y aguas subterráneas a nivel de piezometría y de caudales drenados por manantiales. Esta red proporciona información relativa, entre otra, a los niveles y

³<https://cdr.eionet.europa.eu/>

caudales circulantes por los principales ríos y afluentes, el nivel y el volumen embalsado en las presas, el caudal desaguado por los aliviaderos, válvulas y compuertas de las mismas, la lluvia en numerosos puntos y los caudales detraídos por los principales usos del agua en la cuenca.

Por su parte, la red de seguimiento del estado cuantitativo de las aguas subterráneas de la demarcación, de acuerdo con el mandato de la DMA, se deben establecer programas de seguimiento del estado cuantitativo de las masas de agua.

Redes de seguimiento cualitativo

Las estaciones por las que están formadas estas redes de control cualitativo se pueden clasificar en dos grupos: Estaciones de muestreo automáticas integradas en la red SAIH y estaciones de muestreo manuales, entre las que están las incluidas en los programas de seguimiento.

Las EMP se distribuyen en diferentes programas de seguimiento tanto para estado de masas de agua superficiales, como subterráneas. Así mismo se detallan separadamente los programas de seguimiento de que son objeto las zonas protegidas.

Red de control del estado de las masas de agua

La Red de Control del Estado de las Masas de Agua Superficiales está compuesta por una serie de programas de seguimiento, que, a su vez, se subdividen en subprogramas de seguimiento (redes de control), y en la cual se miden, con diferente periodicidad e intensidad, numerosos indicadores físico-químicos, biológicos e hidromorfológicos.

En relación a las masas de agua subterráneas se establece un programa de control Operativo sobre las categorías nº 2 y nº 3 (riesgo químico difuso y/o puntual y riesgo químico por intrusión salina), diferente para cada categoría, según la configuración de una Subred de Control Operativo de Riesgo Difuso y/o Puntual (SORDIP, que consta de 36 estaciones), y otra subred de Control Operativo de Riesgo de Intrusión Salina (SORI, que consta de 20 estaciones), sobre la base de la definición de masas en riesgo cualitativo definidas en el 3er ciclo de planificación.

La informacion relativa al estado de las masas de agua se encuentra de manera mas detallada en la Memoria y Anejo 8 del PHDS.

10.1.2 Seguimiento de los efectos ambientales identificados y la efectividad de las medidas preventivas y correctoras

El seguimiento de los efectos ambientales del PHDS 2022/27 y del PGRI de la DHS, 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 presente estudio, y supone una actualización del seguimiento ambiental establecido en los anteriores ciclos de planificación.

En la tabla, además, se señalan la fórmula o método de cálculo, así como la fuente de información.

En el anexo 4 se analizan los diferentes indicadores, donde, junto a la fuente de información, se recoge 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.

10.2 Seguimiento ambiental del PGRI

El seguimiento de los efectos ambientales del PGRI de la demarcación, así como del cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, se realizará a través de indicadores. Dichos indicadores se han establecido de acuerdo con los principios de sostenibilidad y los objetivos ambientales señalados en el EsAE, y supone una actualización del seguimiento ambiental establecido en el primer ciclo de planificación.

11 EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

En primer lugar, cabe indicar que en el Anejo 10 de la Propuesta de Proyecto de PHDHS 2022/27 se recoge de forma detallada el Programa de medidas propuesto. Específicamente, el Anexo VI del Anejo 10 detalla las medidas asociadas a las masas de agua relacionadas con Red Natura 2000. En atención a las necesidades de conservación de los hábitats y especies propios de Red Natura 2000, y a los propios objetivos perseguidos con la planificación hidrológica, la Propuesta de Proyecto de PHDHS 2022/27 considera que las medidas que se recogen en dicho anexo para alcanzar/mantener el buen estado en las masas de agua, repercutirán de un modo positivo sobre los espacios relacionados con el agua que conforman una importante fracción de la Red Natura 2000, así como sobre la integridad de la red ecológica relacionada con el agua a nivel de la DHS y perimetralmente con otros espacios.

Si bien la propuesta de proyecto de PHDS 2022/27 considera como netamente positivo el conjunto de medidas en él recogidas frente a su posible afección sobre Red Natura 2000 (en tanto en cuanto son en su mayoría medidas para garantizar la sostenibilidad del sistema y logro del buen estado de las masas de agua), se hace preciso en atención a la legislación vigente, y al propio Documento de Alcance del procedimiento de EAE, el análisis de repercusiones de las medidas del PdM que se planifican dentro de espacios de la Red Natura 2000, o fuera de los mismos pero con potencial de afectarlos, así como en términos generales la potencial afección sobre la integridad del conjunto de la RN2000, siempre en términos estratégicos y con el nivel de análisis motivado por la contextualización a nivel de Plan, no de Proyecto, aspecto que será abordado en el desarrollo de aquellas actuaciones que lo precisen durante su autorización/tramitación administrativa.

Dentro de este análisis se han discretizado tanto los potenciales impactos estratégicos positivos como los negativos evaluados sobre los diferentes espacios de la Red Natura 2000 afectados por los planes, y sobre la coherencia de la propia Red (dentro del apartado 8.3 de este estudio se recogen los efectos sobre la Red Natura2000).

En primer lugar, se ha llevado a cabo la georreferenciación de las medidas recogidas en la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 mediante representación del centroide de cada una de estas.

A continuación, se ha efectuado la superposición con respecto a los espacios de la Red Natura 2000 de la demarcación, para poder determinar qué medidas son potencialmente susceptibles de impactar de forma estratégica sobre los espacios.

En relación con las ZEPAs, se han obtenido un total de 181 interacciones, mientras que para los LICs/ZECs se han obtenido un total de 77.

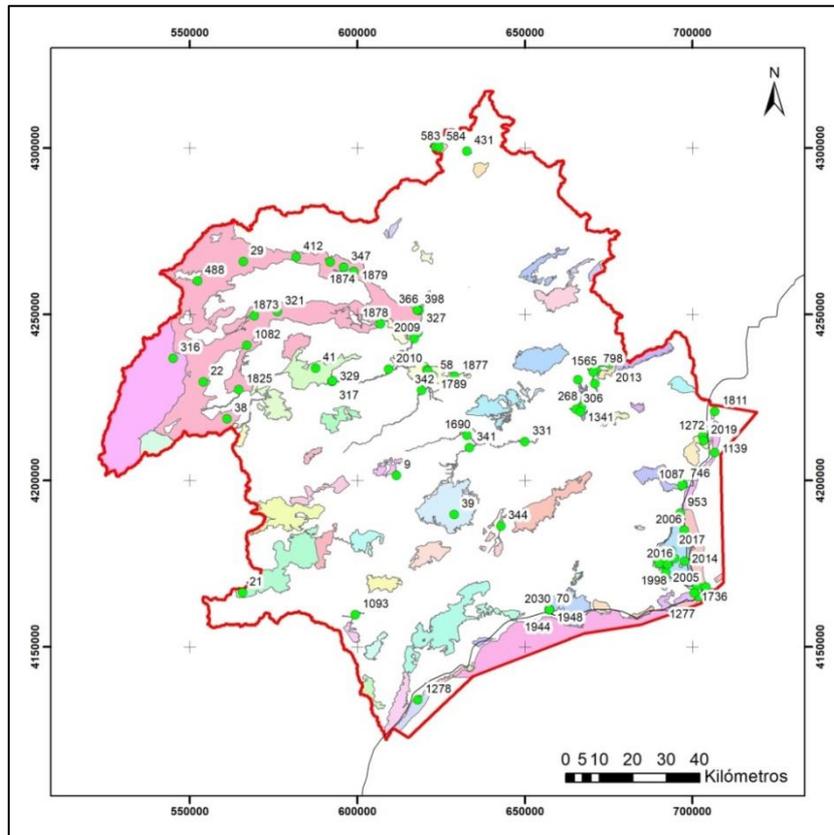


Figura 23. Medidas del PdM (se representa número) relacionadas con espacios de la Red Natura 2000 LIC/ZEC.

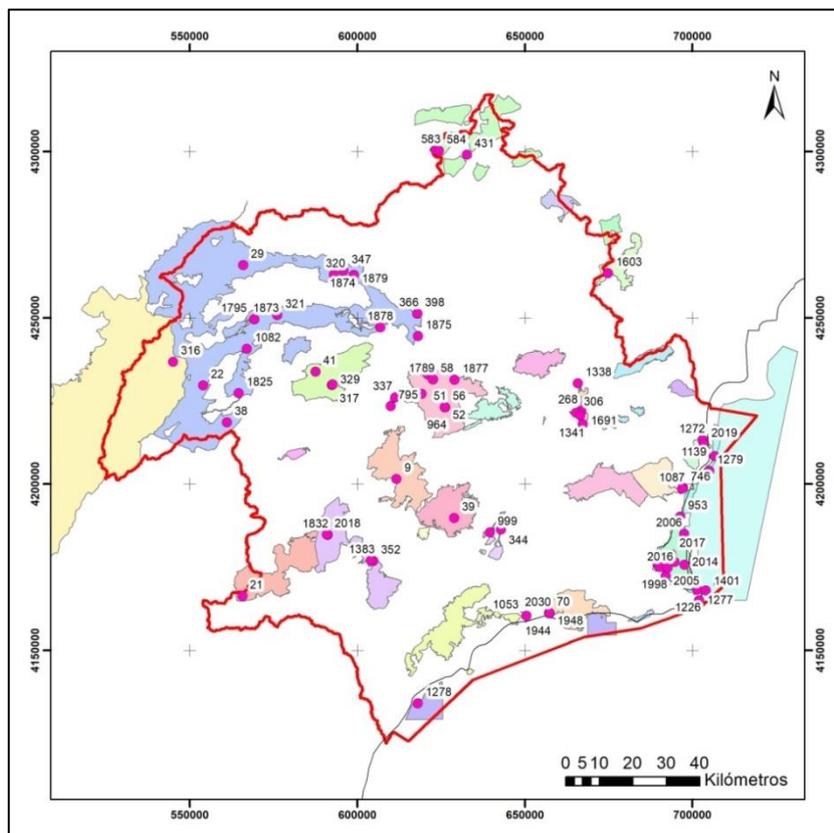


Figura 24. Medidas del PdM (se representa número) relacionadas con espacios de la Red Natura 2000 ZEPA.

En general, la mayoría de las medidas se relacionan con estudios hidrogeológicos para mejorar el conocimiento de las masas de agua y la evaluación de sus relaciones con otras masas de agua, tanto subterráneas, como superficiales.

También destacan las medidas encaminadas a la protección de la vegetación de ribera, sobre todo mediante reforestaciones de la misma, así como la mitigación de alteraciones hidromorfológicas detectadas en estos medios, algunas de ellas relacionadas con obras de defensa sobre las que se pretenden llevar a cabo procesos de naturalización.

Por último, cabe citar otro bloque de medidas que se relacionan con infraestructuras, las cuales potencialmente podrían dar lugar a impactos negativos sobre estos espacios. Sin embargo, del análisis de las actuaciones propuestas relacionadas con infraestructuras se desprende que muchas de estas medidas se encaminan al mantenimiento o mejora de actuaciones ya existentes, sin que supongan en ningún caso aumento en la capacidad de regulación o afección al medio, sino más bien se pueden enfocar por el lado de la seguridad, como por ejemplo el acondicionamiento de las galerías y recuperación del sistema de drenaje de la presa de Valdeinfierno para incrementar la seguridad de la misma y adaptar a la legislación vigente.

También dentro de este bloque hay medidas relacionadas con las aguas residuales, mediante la mejora o implantaciones de EDAR, lo que de forma general presenta un mayor impacto positivo sobre el medio que aquellos efectos negativos que puedan presentar, principalmente vinculados a la fase de obras.

En este sentido, en el apartado de Medidas preventivas, correctoras y compensatorias frente a los potenciales efectos ambientales desfavorables de las alternativas seleccionadas del PH y del PGRI de la DHS se proponen tanto medidas estratégicas, como de proyectos que permitirán minimizar los posibles impactos sobre el medio receptor.

Finalmente, no se considera que ninguna de las medidas analizadas pueda causar un perjuicio a la integridad de alguno de los espacios Natura 2000, así como tampoco a la integridad del conjunto de la Red Natura 2000, en gran medida porque tal y como anteriormente se apuntó, se trata de medidas en gran medida enfocadas para mejora del estado de las masas de agua, siendo por tanto medidas de marcado carácter ambiental ya sea de un modo directo (lucha contra EEI, restauraciones fluviales etc) o indirecto (mejora en redes de saneamiento y depuración, medidas para eliminar la sobreexplotación de las aguas subterráneas, garantizar la implantación y mantenimiento de los caudales ecológicos etc., por lo que se decide no suprimir ni modificar ninguna de las determinaciones previstas.

Este análisis se ha basado, en la medida de lo posible, en las determinaciones recogidas dentro del documento *“Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.”* (MAPAMA, 2018), así como la *“Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000”* (SGBYMN, 2019).

No obstante, cabe indicar que cada medida será sometida al proceso de evaluación ambiental correspondiente en la fase de proyecto.

12 DIFICULTADES ENCONTRADAS EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE

Las principales dificultades encontradas en la elaboración del EsAE se relacionan con el nivel de detalle y especificaciones transmitidas por el Órgano Ambiental en su Documento de Alcance, en algunos casos, inabordables a nivel de evaluación de Plan por ser requerimientos de tal especificidad que no pueden sino analizarse, caso por caso, en el desarrollo de los proyectos que se asociarán a la ejecución de las distintas medidas de los planes aquí evaluados a los efectos ambientales estratégicos. En cualquier caso, se ha tratado de cubrir todas las necesidades de información, justificando las razones en las que no ha sido posible alcanzar el nivel de detalle inicialmente solicitado.

En muchos casos el órgano ambiental ha solicitado un nivel de detalle a nivel de masa de agua que puede entenderse que escapa la escala estratégica a la que la EAE debe estar enfocada. En todo caso, siempre que la información a nivel de masa ha estado disponible en la propia documentación de planificación se ha tratado de reflejarla en este documento, y sobre todo remitir a los documentos y anexos de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 y PGRI del segundo ciclo en los que se desarrolla detalladamente.

Otras de las dificultades relevantes, tanto de la EAE como de la propia planificación, ha sido la asignación de objetivos adicionales en las masas de aguas asociadas a zonas protegidas de la DHS. Como ya se ha remarcado en varios apartados de este documento, aunque los planes de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 de la DHS se encuentran en gran medida ya aprobados (si bien no para la totalidad de LIC existentes), sus objetivos de conservación carecen de la concreción necesaria para valorar el posible establecimiento de objetivos adicionales en las masas de agua. Este aspecto ha sido tratado de un modo detallado en los documentos de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 (y considerado en el presente documento de EAE) supliéndolo mediante una ingente labor de revisión bibliográfica, de carácter temporal, y hasta que las distintas administraciones competentes en la gestión de la RN2000 profundicen en los requerimientos ambientales de los hábitats y las especies, que puedan constituir un objetivo adicional para las masas de agua.

Por último, no ha sido posible analizar y responder de un modo independiente y pormenorizado a los requerimientos y observaciones de cada una de las entidades que respondieron al requerimiento de inicio del procedimiento de EAE (mediante consulta del Documento Inicial), dado que no se ha habilitado en SABIA copia de los documentos de respuesta. En cualquier caso el Órgano Promotor entiende que esta dificultad no condiciona ni el resultado ni las conclusiones del presente Estudio Ambiental Estratégico, ya que su desarrollo se ajusta a los contenidos especificados en el Documento de Alcance que, redactado por el Órgano Ambiental, sintetiza e integra los requerimientos del conjunto de entidades consultadas junto a las necesidades de contenido derivadas de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (y sus modificaciones).

13 CONCLUSIONES

La demarcación hidrográfica del Segura, conforme a lo previsto en el artículo 23 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, ha preparado la propuesta de proyecto del PHD ajustándose a las prescripciones fijadas en el ordenamiento jurídico español.

En el presente Estudio Ambiental Estratégico se han incluido todos los contenidos mínimos establecidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, además de incluir los puntos sugeridos por el Documento de Alcance, procurando de esta manera dar respuesta a las posibles incidencias de carácter ambiental que pudieran surgir de la revisión del tercer ciclo del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Segura (2022-2027).

El plan resultante de esta revisión sustituirá, una vez aprobado, al anterior, el cual se aprobó en 2016, a todos sus efectos, y en especial, en lo que se refiere a los compromisos ambientales y a los repartos del agua.

El avance normativo, así como la modificación de algunas medidas incluidas en el programa de medidas son ambientalmente más favorables que el Plan vigente. Por otro lado para las modificaciones que pueden ocasionar efectos negativos, se han propuesto medidas correctoras, que eviten, reduzcan y compensen dichos efectos.

Es un Plan que refuerza las medidas existentes de gestión de la demanda, apuesta por la clara protección de las masas de agua con la finalidad de conseguir su recuperación y mantenimiento, y opta por ampliar la integración de los hábitats y especies vinculadas con el medio hídrico.

Finalmente, destacar el esfuerzo llevado a cabo para tener en cuenta los posibles efectos del cambio climático para el cálculo de los balances entre los recursos previsibles disponibles y las demandas.