

Demarcación Hidrográfica del Guadiana

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA (CICLO 2015-2021) Y PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ANEXO Nº4- RESUMEN NO TÉCNICO-



Julio de 2015

ANEXO Nº 4. RESUMEN NO TÉCNICO



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Problemas a resolver	10
1.2. Descripción general de la demarcación	12
1.3. Descripción de usos, demandas y presiones	14
1.4. Prioridades de uso y asignación de recursos	15
1.5. Identificación y mapas de las zonas protegidas.....	17
1.6. Programas de seguimiento del estado de las masas de agua.....	18
1.7. Cumplimiento de los objetivos ambientales	20
1.8. Objetivos ambientales para las masas de agua	21
1.9. Recuperación de costes de los servicios del agua.....	23
1.10. Planes y Programas relacionados	23
1.11. Descripción de Planes dependientes: sequías e inundaciones	25
1.12. Programa de Medidas.....	26
1.13. Participación Pública	27
1.14. Seguimiento y revisión del Plan Hidrológico	28
1.15. Listado de autoridades competentes designadas.....	28
1.16. Puntos de contacto y procedimientos para obtener la información.....	29
2. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	30
2.1. Antecedentes.....	30
2.1.1. Primer ciclo de planificación 2009-2015	30
2.1.2. Segundo ciclo de planificación 2015-2021	30
2.2. Resumen del Estudio Ambiental Estratégico.....	31
2.2.1. Diagnóstico ambiental de la Demarcación Hidrográfica	32
2.2.2. Principios de sostenibilidad y objetivos de protección ambiental	32
2.2.3. Selección de alternativas del PH y del PGRI de la Demarcación	34
2.2.4. Análisis de los posibles efectos ambientales de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación	41
2.2.5. Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la demarcación.....	41
2.2.6. Seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la Demarcación.....	43
3. RESUMEN NO TÉCNICO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA	44
3.1. Introducción.....	44
3.1.1. Consideración del Cambio Climático	45
3.1.2. Vinculación del PGRI con el PH.....	45
3.1.3. Autoridades competentes	46
3.2. Proceso de coordinación y participación pública en la elaboración y aprobación del Plan	46
3.3. Conclusiones de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación	47
3.4. Mapas de peligrosidad y de Riesgo de Inundación	48
3.5. Objetivos de la gestión del riesgo de Inundación	49

3.6. Criterios y objetivos ambientales especificados en el Plan Hidrológico y Zonas protegidas y Red Natura 2000.....	50
3.7. Planes de Protección Civil existentes.....	50
3.8. Sistemas de predicción y alerta hidrológica	51
3.9. Resumen del Programa de Medidas	52
3.10. Programa de seguimiento	54

ÍNDICE DE TABLAS

Figura 1. Singularidades de la demarcación y su relación con los Temas Importantes.....	11
Tabla 1. Grupo y problemas importantes de la DH del Guadiana	12
Tabla 2. Marco administrativo y territorial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana	13
Tabla 3. Recursos hídricos DHGn.....	14
Tabla 4. Síntesis de las demandas para la situación actual	15
Tabla 5. Zonas protegidas de la DH del Guadiana	18
Tabla 6. Valoración del estado de las MASp de la DHGn. Resumen de resultados	20
Tabla 7. Tabla resumen de los resultados de los estados cuantitativo y químico, y estado de las MASb	20
Tabla 8. Resumen comparativo de las masas superficiales con estado bueno o mejor entre el Plan Vigente y la actualización del PHC	21
Tabla 9. Resumen comparativo de las masas subterráneas con estado bueno o mejor entre el Plan Vigente y la actualización del PHC	21
Tabla 10. Resumen de Objetivos Ambientales cumplidos y plazos de consecución	22
Tabla 11. Ventajas e inconvenientes de las alternativas definidas	34
Tabla 12. Medidas de la alternativa 1 del Programa de Medidas	36
Tabla 13. Medidas nuevas en la revisión del PM y medidas incorporadas al PM por la integración del Borrador del PGRI	38
Tabla 14. Listado de grupos de medidas	40
Tabla 15. Presupuesto estimado de las medidas propuestas por la alternativa considerada y nuevas medidas resultantes de la revisión del PHC y de la integración del Borrador del PGRI	40
Tabla 16. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Singularidades de la demarcación y su relación con los Temas Importantes.....	11
---	----

1. INTRODUCCIÓN

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

<http://www.chguadiana.es/Geoportal/>

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

Este nuevo Plan Hidrológico (en adelante PHC), destinado a reemplazar al vigente Plan Hidrológico de la cuenca del Guadiana aprobado en 2013 («BOE» núm. 121, de 21 de mayo de 2013), es el instrumento clave de implantación de la Directiva Marco del Agua en la cuenca. Su elaboración es una función explícitamente asignada a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, mientras que su aprobación mediante real decreto corresponde al Gobierno de España.

Los objetivos generales que persigue pueden agruparse en tres bloques:

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

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

Todo el proceso está condicionado por un extenso y complejo marco normativo que incluye disposiciones de la Unión Europea, acuerdos internacionales, normas españolas tanto de

ámbito estatal como de las comunidades autónomas y normas de ámbito local. En ese contexto, un ciclo de planificación de seis años se organiza en torno a cuatro líneas de acción principales: el plan hidrológico propiamente dicho, la evaluación ambiental estratégica a que debe someterse, la consulta pública y la participación que deben acompañar todo el procedimiento y los programas de medidas que las autoridades competentes deben desarrollar para que se puedan alcanzar los objetivos que el propio Plan concreta.

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

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

Este resumen incorpora también una referencia al proceso de evaluación ambiental estratégica, analizando las determinaciones ambientales recogidas en el primer ciclo de planificación e incorporadas en el Estudio Ambiental Estratégico elaborado conjuntamente entre la Confederación Hidrográfica del Guadiana y la DG de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

1.1. Problemas a resolver

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

El proceso seguido para la identificación y selección de los Temas Importantes en este segundo ciclo de planificación ha consistido en la consideración de los Temas Importantes del primer ciclo y en el análisis de determinados documentos que han visto la luz con posterioridad a la elaboración del PHC.

Como resumen de los Temas que se trataron como Importantes en el ciclo 2009-2015, y de forma muy general, la siguiente figura muestra cuáles son los aspectos más característicos y, en consecuencia, más significativos, para la planificación en la demarcación del Guadiana:

- Consideración de la Estrategia Europea Común de Implantación (CIS)
- Determinaciones ambientales de la Memoria Ambiental del PHC

Se identificaron 15 temas (6 de ellos especialmente significativos) agrupados en cuatro grandes clases: 1) cumplimiento de objetivos ambientales, 2) atención a las demandas y racionalidad del uso, 3) seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos y 4) problemas de gobernanza. Todos ellos se enumeran en el siguiente cuadro.

Tabla 1. Grupo y problemas importantes de la DH del Guadiana

Clase	Problema importante (nombre y código)
Cumplimiento de Objetivos Medioambientales	Contaminación localizada (T.I. 01)
	Contaminación difusa de origen agrario y de la minería abandonada que afecta a la zona sur de la cuenca (Faja Pirítica de España y Portugal) (T.I. 02)
	Sobreexplotación de masas de agua subterránea (T.I. 03)
	Proliferación de especies alóctonas invasoras (T.I. 04)
	Alteración hidromorfológica de las masas de agua superficiales (T.I. 05)
	Dificultades en la definición, implantación y seguimiento de los caudales ambientales (T.I. 06)
	Necesidad de mejora y actualización del conocimiento para logro de los objetivos medioambientales (T.I. 07)
	Necesidad de propuesta de medidas adicionales para logro de los objetivos medioambientales (T.I. 08)
Atención a las demandas y racionalidad del uso	Dificultades para la atención a las demandas (T.I. 09)
	Necesidad de consideración de nuevos criterios en la actualización de demandas (T.I. 10)
	Necesidad de mejora del conocimiento para racionalidad del uso (T.I. 11)
	Dificultades en la implantación de medidas de gestión para racionalidad del uso (T.I. 12)
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	Afección de sequías sobre el logro de los objetivos medioambientales y la atención a las demandas (T.I. 13)
	Afección de inundaciones sobre el logro de los objetivos medioambientales y la seguridad de personas y bienes (T.I. 14)
Gobernanza	Necesidad de mayor coordinación con autoridades competentes nacionales e internacionales y con las políticas sectoriales europeas (T.I. 15)

1.2. Descripción general de la demarcación

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

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

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

Tabla 2. Marco administrativo y territorial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN GUADIANA	
Cuenca:	La Demarcación Hidrográfica del Guadiana comprende el territorio de la cuenca hidrográfica del río Guadiana, así como las aguas de transición y las costeras asociadas. La Demarcación es compartida con Portugal y el ámbito territorial del Plan Hidrológico, al que se refiere este documento, corresponde a la parte española, fijado en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero. El ámbito español se extiende dentro de las Comunidades Autónomas de Castilla-La Mancha, Extremadura y Andalucía, en 8 provincias: Albacete, Cuenca, Ciudad Real, Toledo, Córdoba, Badajoz, Cáceres y Huelva. Las provincias de Ciudad Real y Badajoz suponen el 75% de la extensión total de la parte española de la cuenca.
Área demarcación (km²):	55.527,57
Población año 2013 (hab):	1.468.384
Densidad año 2013 (hab/km²):	26
Principales ciudades:	Badajoz y Ciudad Real
Comunidades Autónomas:	Castilla-La Mancha (48%), Extremadura (42%) y Andalucía (10%),
Nº municipios:	399
Países:	España y Portugal

La parte española de la demarcación del Guadiana limita con las demarcaciones del Tajo al Norte, Júcar al Este, y Guadalquivir y ámbitos de los ríos Tinto, Odiel y Piedras al Sur. Al Oeste continúa la cuenca del Guadiana en Portugal (11.620,1 km²) lindando con las cuencas del río Sado y el Mira, y al Sur con las cuencas del Algarve.

En ella se han identificado y caracterizado 336 masas de agua, asignadas a distintas categorías (Tabla 3.2. de la Memoria del EsAE).

Desde el punto de vista fluvial, la red hidrográfica de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana está constituida por el cauce del río principal Guadiana, y el conjunto de sus afluentes. El resto de cauces de la red hidrográfica, está constituido fundamentalmente por ríos de carácter efímero y de respuesta hidrológica irregular y torrencial, en ocasiones. También encontramos en las zonas de cabecera gran cantidad de pequeños arroyos de poco caudal circulante y de carácter intermitente.

El río Guadiana nace en las Lagunas de Ruidera en la provincia de Ciudad Real, discurre atravesando las provincias de Ciudad Real y Badajoz, hace frontera con Portugal y pasa a territorio portugués en la provincia de Badajoz para, más tarde, volver a hacer frontera entre Portugal y España en la provincia de Huelva hasta su desembocadura en el Océano Atlántico. Tiene una longitud estimada de 852 km.

Por otra parte, no todas las escorrentías discurren hacia la red fluvial. En los tramos de escasa pendiente en la planicie manchega, los drenajes del acuífero daban lugar a amplias zonas encharcadas, donde destacan las Tablas de Daimiel, que han experimentado un fuerte retroceso en los últimos 35 años. También son muy abundantes las lagunas y complejos lagunares como las Lagunas de las Yeguas y Villafranca, Laguna de La Vega, Laguna del

Alcahozo, Laguna del Prado, Laguna del Taray, Laguna del Hito, Laguna de Manjavacas, etc., la mayoría de ellas alimentadas por escorrentía y otras también por aguas subterráneas. Todo este sistema de humedales, de bajo calado y gran extensión, es muy vulnerable a las variaciones climáticas tanto estacionales como anuales.

Los recursos hídricos totales en la parte española de la DHGn ascienden a 5.026 hm³/año, incluidas la restricción ambiental correspondiente a los caudales ecológicos y las demás restricciones exteriores comentadas anteriormente. Como puede apreciarse, la mayor parte de los recursos hídricos de la cuenca, están constituidos por los recursos hídricos naturales.

Tabla 3. Recursos hídricos DHGn

Recursos hídricos D. H. Guadiana	hm ³
Recursos naturales superficiales	4.394,8
Recursos naturales subterráneos	568,8
Transferencias desde D. H. Tajo	58,48
Transferencias desde D. H. Guadalquivir	3,88
TOTAL	5.026,0

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al recurso disponible, podemos dividirlo según su origen en superficial y subterráneo. El recurso disponible de origen subterráneo en la cuenca asciende a 564 hm³/año (no se contabilizan unos 40 hm³/año que por el efecto de las extracciones actuales se transfieren a la Cuenca del Júcar a través de la MASb Mancha Oriental). El recurso disponible superficial coincide con la capacidad de regulación de la cuenca, estudio que se desarrolla en los balances del Anejo 7 de Asignación y Reserva de Recursos de la Memoria del PH.

1.3. Descripción de usos, demandas y presiones

La cuenca española del Guadiana, que cubre aproximadamente el 11% de España, está poblada por unos 1.468.384 habitantes (3,1% de la población española), con una tendencia ligeramente decreciente en las últimas décadas, registrando además un fuerte envejecimiento y un desplazamiento de la población hacia los núcleos urbanos más grandes en detrimento del medio rural.

En el año 2012 las actividades económicas aportaron en la demarcación del Guadiana alrededor de 21.619 millones de euros (año base 2012) de valor añadido bruto y un empleo cercano a las 470.000 personas; ello representa el 2,3% de la producción nacional y el 2,6% del empleo nacional. En términos reales, en el periodo 2000-2012 la economía de dicho ámbito creció a un ritmo algo inferior a la economía española (1,3% frente al 1,5% nacional). Las tablas 1 y 2 del Anejo 4 Usos y Demandas resumen los principales indicadores de la economía de la demarcación y la economía nacional en el periodo 2000-2012.

Los usos del agua cuantitativamente más importantes en la cuenca son los regadíos y usos agrarios y los usos industriales. La siguiente tabla resume las demandas brutas calculadas para la situación actual (horizonte 2012), que ascienden a unos 2.130,44 hm³/año.

Tabla 4. Síntesis de las demandas para la situación actual

Sistema de Gestión	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Agrícola	Uso Ganadero	Total
	Demanda (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)
Sistema Oriental (Subs. Alto Guadiana)	40,91	11,48	362,91	0,02	415,32
Sistema Oriental (Subs. Tirteafuera)	0,13	0,00	1,22	0,54	1,89
Sistema Oriental (Subs. Bullaque)	1,09	0,05	60,16	0,12	61,42
Sistema Central (*)	60,09	14,64	1.301,55	18,70	1.394,98
Sistema Ardila	5,88	4,32	12,87	5,18	28,26
Sistema Sur (**)	45,42	18,09	150,91	1,59	216,00
Fuera de DHGn	12,56	0,00	0,00	0,00	12,56
Total	166,08	48,60	1.889,62	26,15	2.130,44

Fuente: Elaboración propia

La demanda de agua para riego, que supone más del 88,7% de las demandas consuntivas totales, es la más relevante y sobre la que se pueden focalizar las acciones de mejora más significativas.

El regadío es variado, porque extensa y variada es la cuenca, pero hay un claro predominio de los cultivos de cereales, viñedo y de cultivos industriales (ver tabla 9 del Anejo 4 Usos y Demandas del PH). En general, las producciones en regadío, presentan dotaciones unitarias brutas próximas a los 4.700 m³/ha·año.

El regadío es la única clase de uso en la que se prevén incrementos significativos durante los escenarios futuros que estudia el PHC, pasando de una superficie de 463.221 ha actuales a 525.520 en el año 2021, para seguir aumentando en el futuro (Tabla 43 del Anejo 4 Usos y Demandas del PH). Los distintos aprovechamientos se agrupan en función del uso, de su localización y del punto de suministro, en unidades de demanda. El PHC define 100 unidades de demanda para abastecimiento, 69 para riego y otras menos numerosas para agrupar a otros usos. Todas ellas engloban a la totalidad de las demandas a efectos de su incorporación en los balances hídricos que realiza el plan para asignar los recursos y establecer las reservas.

Estos usos del agua presionan el medio natural, tanto a través de focos de contaminación puntual como de contaminación difusa. Suponen también una presión importante las extracciones de agua, tanto las que se realizan desde la red fluvial como las que se llevan a cabo desde los acuíferos, y especialmente, las alteraciones hidromorfológicas que conllevan. Los impactos que se derivan de estas presiones son, en general, muy claros, evidenciándose en el diagnóstico del estado actual de las masas de agua que se muestra más adelante.

1.4. Prioridades de uso y asignación de recursos

El PHC asigna los recursos disponibles de los usos actuales y previsibles del agua en los escenarios establecidos para los años 2015, 2021 y 2033. Para ello, identifica en primer lugar la

parte del recurso que no puede ser utilizada por constituir los regímenes de caudales ecológicos precisos para mantener la vida piscícola y la vegetación de ribera. Estos caudales ecológicos quedan reflejados en el Plan como unos valores de caudal continuo para cada uno de los doce meses del año y cada masa de agua, tanto para situación hidrológica normal como para situación coyuntural de sequía, que deben ser respetados siempre que la disponibilidad natural lo permita.

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

Antes de calcular las nuevas asignaciones de recursos, el PHC define los sistemas de explotación en que funcionalmente se agrupan los elementos naturales y artificiales que permiten relacionar la oferta de recursos con la demanda. Son los indicados y descritos en el apartado 4 de la Memoria, ya tradicionalmente considerados como tales en la cuenca del Guadiana. También corresponde al PHC, previamente al cálculo de balances y a la configuración de los repartos, establecer los órdenes de prioridad entre los diversos usos. Se propone mantener para todos los sistemas de explotación el orden de prioridad vigente, adoptado con el Plan Hidrológico vigente.

Finalmente, para calcular las nuevas asignaciones se configura un escenario de demandas en el año 2021. Para ello se han utilizado herramientas de simulación que permiten relacionar los distintos componentes de los sistemas de explotación y algunos indicadores relevantes del cumplimiento de los objetivos ambientales, se ha realizado el balance entre los recursos disponibles y las demandas, calculando los volúmenes y caudales que se asignan a cada unidad de demanda.

Hay que destacar el caso especial de las asignaciones del sistema sur con origen en el bombeo de Bocachanza, las cuales están pendientes de la coordinación con las autoridades competentes portuguesas sobre los posibles caudales de bombeo. En esta coordinación se pretenderá acordar la autorización de la toma de Bocachanza y los posibles volúmenes de desembalse en Alqueva para llegar a los volúmenes requeridos en Bocachanza. Por tanto, se considera esta futura coordinación con Portugal como una medida más. Habrá otras demandas de abastecimiento y regadío que, aunque dependan del bombeo de Bocachanza y de esta medida, no sufrirán déficit debido a la preferencia del abastecimiento urbano y a la preferencia de la cuenca cedente (en el caso de la demanda agrícola de Chanza y diversos municipios de la cuenca del Guadiana), además de a la disponibilidad de recurso suficiente para ellas en el sistema Chanza-Andévalo.

El Plan Hidrológico del ciclo 2009-2015 de planificación indicaba que en su primer horizonte (2015), considerando medidas estructurales, el déficit sería de 615,35 hm³/año sin aplicación de las medidas de limitación de las demandas y de 22,28 hm³/año con aplicación de esas medidas.

La revisión del Plan Hidrológico, prevé que para el horizonte 2021, aplicando las medidas estructurales del nuevo Plan Hidrológico y sin aplicar medidas de limitación de demandas, se daría un déficit de 593,07 hm³/año, y sólo aplicando las extraordinarias medidas de limitación de las demandas el déficit bajaría drásticamente hasta cero.

Por tanto, se destaca que en toda la cuenca, y tras aplicar medidas estructurales pero sin aplicar medidas de limitación de demandas, existe un déficit en el año 2021 de 593,07 hm³/año no solucionable internamente con recursos de la cuenca salvo la aplicación de limitaciones.

En el proceso de alegaciones de la consulta pública del Plan Hidrológico vigente, se manifestó que ante esta situación de déficit, se trasladase al Plan Hidrológico Nacional que reconsiderase su postura de que el mismo se solucione sólo con medidas de limitación de demandas a través de un Plan especial como indicó en el año 2001 (Ley 10/2001 de 5 de julio), y estimase la posibilidad de aportes externos a la cuenca.

Los resultados obtenidos para cada uno de los usos identificados en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana se sintetizan en el Anejo 7 Asignaciones y reservas de recursos del PH.

1.5. Identificación y mapas de las zonas protegidas

En la cuenca del Guadiana existen distintos tipos de zonas protegidas, con distintas finalidades y al amparo de normativa de diversa naturaleza. En el PHC (Anejo 8) se recoge un resumen del “Registro de Zonas Protegidas” de la parte española de la cuenca del Guadiana soportado por el sistema de información del Geoportal de la CH del Guadiana, que incluye la identificación y mapas de los tipos de zonas protegidas que se indican en el siguiente cuadro.

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

Tabla 5. Zonas protegidas de la DH del Guadiana

Tipo de zona protegida	Nº de zonas (Resumen)
Zonas de captación para abastecimiento	En la demarcación existen actualmente 112 captaciones superficiales para abastecimiento. Además de 456 perímetros de protección y 228 zonas de salvaguarda para un total de 636 captaciones subterráneas.
Futuras captaciones para abastecimiento	Para hacer frente a la futura demanda de agua para abastecimiento en la demarcación, se prevé la apertura de 12 nuevas captaciones de agua, situadas fundamentalmente en la parte castellano-manchega de la demarcación.
Zonas protección o Mejora Vida Piscícola	Se han declarado 20 zonas ciprinícolas en ríos con una longitud de 471,7 km y 3 embalses ciprinícolas con una superficie de 153,16 km ²
Producción de Moluscos	En la demarcación hay 6 zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos.
Uso recreativo	En la demarcación existen 23 zonas de baño en aguas continentales, situadas principalmente en la parte castellano - manchega. Asimismo hay 6 playas declaradas como zona de baño, con un total de 14 puntos de muestreo.
Zonas Vulnerables	Existen 10 zonas vulnerables que afectan a 117 masas de agua superficial con una longitud de 1608,18 km y 85 km ² afectados por nitratos y a 13 masas subterráneas
Zonas Sensibles	Hay 37 zonas sensibles en aguas continentales y ninguna en aguas marinas.
Protección de hábitats o especies	En la demarcación hidrográfica hay 36 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) que afecta aun total de 167 masas de agua superficial, 61 Lugares de Importancia Comunitaria (LICs) que afectan a 197 masas de agua superficial.. La superficie conjunta de estas zonas de protección es de 12.014,21 km ² . En la actualidad se está desarrollando el proceso de designación de Zonas de Especial Conservación en Castilla - La Mancha, en Extremadura y en Andalucía con 57 ZECs aprobados hasta el momento..
Aguas minerales y termales	En la demarcación hidrográfica existen 9 zonas de protección de aguas minerales y 6 de aguas termales.
Reservas Naturales Fluviales	Existe una PROPUESTA. En la revisión del PHC se ha propuesto 1 Reserva Natural Fluvial. Actualmente se pretende ampliar esta propuesta con 5 nuevas reservas naturales fluviales.
Zonas de protección especial	No se han designado zonas de protección especial.
Zonas Húmedas (Ramsar e Inventario Nacional)	Se han declarado 160 zonas húmedas en la Demarcación, de las cuales 9 son humedales Ramsar
Reservas de la Biosfera	Se han identificado 2 Reservas de la Biosfera en la Demarcación con una superficie de 490.742 Ha dentro de la Demarcación

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

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

Para su presentación se pueden considerar tres grandes grupos de programas, según estén dirigidos a masas de agua superficial, a masas de agua subterránea o a zonas protegidas. A su

vez, según su finalidad, también se diferencian tres tipos de programas: vigilancia, operativo e investigación.

Los programas de vigilancia tienen por objetivo principal la obtención de una visión general y completa del estado de las masas de agua. Su desarrollo debe permitir concebir eficazmente programas de control futuros y evaluar los cambios a largo plazo en el estado de las masas de agua, cambios debidos a variaciones en las condiciones naturales o al resultado de una actividad antropogénica extendida, así como estimar la carga contaminante que cruza un Estado miembro y la que se transmite al medio marino.

El programa de control operativo tiene por objeto determinar el estado de las masas de agua en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales, así como evaluar los cambios que se produzcan en el estado de dichas masas como resultado de los programas de medidas. Se llevará a cabo sobre todas las masas de agua identificadas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales, y sobre las que se viertan sustancias en cantidades significativas incluidas en los anexos IV, V y VI del proyecto de RD.

El programa de control de investigación se aplicará si se desconoce el origen del incumplimiento de los objetivos medioambientales; si el control de vigilancia indica la improbabilidad de que se alcancen los objetivos y no se haya puesto en marcha un control operativo a fin de determinar las causas por las cuales no se han podido alcanzar; y para determinar la magnitud y el impacto de una contaminación accidental.

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

Las zonas protegidas, incluidas en el Registro de Zonas Protegidas, cuentan con diversos subprogramas de seguimiento que pretenden controlar el cumplimiento de sus requisitos adicionales de protección específicos según el tipo de zona protegida de que se trate.

La definición de cada uno de los subprogramas referidos a las masas de agua superficial o de los programas referidos a las masas de agua subterránea conlleva la identificación de las estaciones de control y de las métricas que allí se calculan para evaluar los indicadores de los correspondientes elementos de calidad, de acuerdo con el tipo, categoría y naturaleza de la masa de agua a investigar; cada elemento de calidad cuenta, o debe contar, con unas específicas marcas de clase que permiten identificar el estado final que se diagnostica. La Memoria del PHC, en su capítulo 6 (Programas de control y estado de las masas de agua), recoge todo ese detalle de información.

El resumen de la valoración del estado final resultante de las MASp es el siguiente:

Tabla 6. Valoración del estado de las MASp de la DHGn. Resumen de resultados

Tipo de masa de agua	nº de masas (2011) (PHC vigente)	Situación actualizada (2011)	
		Estado bueno o mejor	%
Río	251	71	28,29%
Lago	59	21	35,59%
Transición	4	0	0%
Costeras	2	0	0%
Subterráneas	20	4	20%
Total	336	96	28,57%

NOTA: Valoración del estado a 2011

Se detalla en la siguiente tabla la valoración de estado determinada para todas las masas de agua subterránea de la DHGn.

Tabla 7. Tabla resumen de los resultados de los estados cuantitativo y químico, y estado de las MASb

Nombre	Estado cuantitativo (*)	Estado químico (**)	ESTADO
SIERRA DE ALTOMIRA	Malo	Malo	Malo
LA OBISPALÍA	Bueno	Bueno	Bueno
LILLO-QUINTANAR	Malo	Malo	Malo
CONSUEGRA - VILLACAÑAS	Malo	Malo	Malo
RUS-VALDELOBOS	Malo	Malo	Malo
MANCHA OCCIDENTAL II	Malo	Malo	Malo
MANCHA OCCIDENTAL I	Malo	Malo	Malo
BULLAQUE	Bueno	Bueno	Bueno
CAMPO DE CALATRAVA	Malo	Bueno	Malo
CAMPO DE MONTIEL	Malo	Malo	Malo
ALUVIAL DEL JABALÓN	Malo	Malo	Malo
ALUVIAL DEL AZUER	Malo	Malo	Malo
LOS PEDROCHES	Bueno	Malo	Malo
CABECERA DEL GÉVORA	Bueno	Bueno	Bueno
VEGAS BAJAS	Bueno	Malo	Malo
VEGAS ALTAS	Bueno	Malo	Malo
TIERRA DE BARROS	Malo	Malo	Malo
ZAFRA-OLIVENZA	Bueno	Malo	Malo
AROCHE-JABUGO	Bueno	Bueno	Bueno
AYAMONTE	Bueno	Malo	Malo
TOTAL	Malo Bueno	11 9	16 4

(*): Valoración del estado a 2012

(**): Valoración del estado a 2011

Fuente: Elaboración propia a partir del GIS corporativo de la CHGn

1.7. Cumplimiento de los objetivos ambientales

El PHC incluye una determinación del estado de las masas de agua del PH vigente. Esta valoración de estado se ha efectuado con los datos de los programas de seguimiento establecidos. Los resultados obtenidos se muestran en el Anejo 9, Valoración del Estado/Potencial de las masas de agua, de la Memoria del PH.

La comparativa entre la situación de las masas de agua superficial del Plan vigente y la revisión es la siguiente:

Tabla 8. Resumen comparativo de las masas superficiales con estado bueno o mejor entre el Plan Vigente y la actualización del PHC

Tipo de masa de agua	nº de masas (PHC vigente)	Situación de referencia (PHC)*		nº de masas (2011) (PHC vigente)	Situación actualizada (2011)**	
		Estado bueno o mejor	%		Estado bueno o mejor	%
Río	249	68	27,31%	251	71	28,29%
Lago	58	14	24,14%	59	21	35,59%
Transición	4	3	75%	4	0	0%
Costeras	2	2	100%	2	0	0%
Subterráneas	20	5	25%	20	4	20%
Total	333	92	27,63%	336	96	28,57%

* La valoración del estado se realizó con la información disponible de los años 2004 a 2007.

** Debido a circunstancias de restricción presupuestaria, no existen datos anuales derivados de la explotación para todas las estaciones de la Red de Control por lo que, en cada estación, se ha tomado la información existente más reciente. Consecuentemente, el resultado aquí volcado es la valoración disponible más actualizada del periodo 2008-2011. Respecto a las aguas de transición y costeras, también se ha dispuesto de información para el año 2011 procedente de la Junta de Andalucía.

La comparativa entre la situación de las masas de aguas subterráneas del Plan vigente y la actualización es la siguiente:

Tabla 9. Resumen comparativo de las masas subterráneas con estado bueno o mejor entre el Plan Vigente y la actualización del PHC

Tipo de masa de agua	nº de masas (PHC vigente)	Situación de referencia (*)		nº de masas (revisión PHC)	Situación actualizada (**)	
		Estado bueno o mejor	%		Estado bueno o mejor	%
Subterráneas	20	5	25%	20	4	20%

* La valoración del estado se realizó con la información disponible de los años 2004 a 2007.

** Únicamente para la evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas, se ha dispuesto de información actualizada al año 2012; para el estado químico se ha utilizado la información más actualizada del periodo 2008-2011.

1.8. Objetivos ambientales para las masas de agua

Los objetivos ambientales de carácter general requeridos por la Directiva Marco del Agua aparecen recogidos en el artículo 92.bis texto refundido de la Ley de Aguas, los plazos para alcanzar los objetivos quedan indicados en la disposición adicional undécima del mismo texto normativo. De forma muy simplificada los objetivos se pueden resumir en que antes de finalizar el año 2015 todas las masas de agua deberán encontrarse, al menos, en buen estado o situaciones equivalentes. En determinadas situaciones excepcionales, debidamente

justificadas conforme a lo previsto en la Directiva Marco del Agua y en nuestro ordenamiento jurídico, el objetivo de buen estado puede prorrogarse hasta dos ciclos de planificación e incluso se pueden establecer objetivos menos rigurosos. Este aplazamiento de objetivos no resulta aceptable en las zonas protegidas.

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

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

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

Con todo ello, se han simulado los objetivos que podrían alcanzarse en horizontes futuros bajo distintas hipótesis de reducción de presiones. Los resultados obtenidos en la solución que se ha considerado más realista se ofrecen en el Anejo 12 de Objetivos Ambientales de la Memoria del PH.

A continuación se muestran los resultados obtenidos para cada uno de los horizontes:

Tabla 10. Resumen de Objetivos Ambientales cumplidos y plazos de consecución

	2010-2015		2016-2021		2022-2027		2028-2033		
	(Art. 4.1.)		(Art.4.4.)						
	Cumplimiento OMA		Viabilidad técnica		Costes desproporcionados		Condiciones de las masas		Total
Masas Superficiales	92	29,11%	190	60,13%	316	100,00%	316	100,00%	316
Masas Subterráneas	4	20,00%	8	40,00%	17	85,00%	20	100,00%	20
	96	28,57 %	198	58,93 %	333	99,11%	336	100,00%	336

Así pues, de acuerdo con las estimaciones realizadas, en el año 2021 alcanzarán el buen estado el 58,93 % de las masas de agua de la cuenca del Guadiana. No obstante, en la determinación del plazo para la consecución de los objetivos, hay que destacar, que se ha supuesto la

aplicación inmediata (en el año 1) de todas las actuaciones asignadas a cada horizonte temporal del Programa de Medidas, lo que significa que la estimación del cumplimiento de los objetivos ambientales puede carecer del plazo necesario para que las medidas estén realmente terminadas. También hay que resaltar que, para que las medidas sean totalmente eficaces, es necesario un tiempo de respuesta dependiente de cada tipología de masas de agua que tampoco ha sido tenido en cuenta.

El detalle de los resultados se puede consultar en las tablas 42 y 43 del Anejo 12 de Objetivos Ambientales de la Memoria del PH.

1.9. Recuperación de costes de los servicios del agua

Uno de los requisitos del PHC es la valoración del nivel de recuperación del coste de los servicios del agua. El principio de recuperación de costes es un medio que debe ser utilizado para conseguir un uso eficiente del recurso y una adecuada participación de los usos al coste de los servicios, con el objetivo básico de proteger el medio ambiente y, en última instancia, de favorecer el bienestar social. Esta visión está en línea con la Directiva Marco del Agua que determina que, para el año 2010, los Estados miembros deberán asegurar que los precios del agua incorporan incentivos para lograr un uso eficiente del agua y una contribución adecuada de los diferentes usos al coste de los servicios que requieren y condicionan.

El coste total de los servicios del agua en la cuenca española del Guadiana en el año 2010 ha sido valorado en 574 millones de euros (actualizado a euros del año base 2012), que incluyen 127 millones de euros de costes ambientales.

Los ingresos por los servicios se han cifrado en unos 277 millones de euros anuales, que proceden de los usuarios finales en forma de tributos y del coste de los autoservicios que los propios usuarios se prestan y que, lógicamente, soportan.

Con todo ello, se obtiene un nivel de recuperación del orden del 59% de los costes totales, valor que asciende hasta el 80% si no se consideran los costes ambientales.

1.10. Planes y Programas relacionados

Existen numerosas planificaciones sectoriales planteadas por diversas Administraciones públicas con competencias concurrentes sobre el territorio de la parte española de la cuenca. Tanto en el propio Plan Hidrológico como en el Estudio Ambiental Estratégico que le acompaña se analiza la relación entre los distintos planes y programas, con la finalidad de establecer sinergias en las acciones que se programan para favorecer el cumplimiento de los objetivos del PHC. Entre los planes o programas más relevantes por su relación con el PHC cabe destacar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el II Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración, la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, el Plan de Choque tolerancia cero de Vertidos, el Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales, el Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural, la Estrategia Nacional para la

Modernización Sostenible de los Regadíos (horizonte 2015), la Planificación de los Sectores de la Electricidad y el Gas (2008-2016) y el Programa Alberca y de Registro de Aguas.

Por otra parte, también se han analizado otros planes específicos relacionados con el PHC y el PGRI que son los que se enumeran a continuación:

DH Guadiana

- Estrategia de Mitigación y Adaptación frente al Cambio Climático 2010-2012-2020
- Plan Especial de Sequía de la Cuenca del Guadiana
- Convenio de Albufeira, sobre cooperación para protección y aprovechamiento sostenible de las aguas de cuencas hidrográficas hispano-portuguesas

CA Castilla – La Mancha

- Estrategia de Mitigación y Adaptación frente al Cambio Climático 2010-2012-2020
- Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha - 2007-2013
- Planes de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones (PRICAM, 2007)
- Plan de conservación de humedales de Castilla-La Mancha (2002)

CA Extremadura

- Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2009-2012
- Programa de Desarrollo Rural de Extremadura FEADER - 2007-2013
- Planes de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones (INUNCAEX, 2007)

CA Andalucía

- Estrategia Autonómica ante el Cambio Climático (2002)
- Programa de Desarrollo Rural de Andalucía - 2007-2013
- Planes de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones (2004)
- Plan andaluz de humedales (2002)
- Plan de Ordenación del territorio del Litoral Occidental de Huelva (2006)

Entre estos últimos, se han destacado por su relevancia el *Plan de conservación de humedales de Castilla-La Mancha 2002*, y el *Plan de Ordenación del territorio del Litoral Occidental de Huelva*.

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

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

La coordinación de los distintos Planes y Programas enumerados se realiza 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.

1.11. Descripción de Planes dependientes: sequías e inundaciones

Se tratan aquí las planificaciones dependientes referidas a la gestión de situaciones coyunturales de sequía y del riesgo de inundación. En el primer caso, se dispone de un Plan Especial para la cuenca española del Guadiana aprobado en marzo de 2007; en el segundo caso, el Plan de Evaluación y Gestión del Riesgo de Inundación deberá ser adoptado antes de finalizar el año 2015.

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

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

La determinación de las ARPSI fue 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.

Dentro de toda la parte española de la DHGn, se identificaron un total de 45 ARPSI, 40 fluviales con una longitud de 860 km, y 5 ARPSIs costeras o de transición. En el siguiente enlace se puede consultar el listado completo de las ARPSI de la Demarcación:

<http://www.chguadiana.es/?url=la+cuenca+hidrogr%E1fica+evaluaci%F3n+y+gesti%F3n+del+riesgo+de+inundaci%F3n++plan+de+gesti%F3n+del+riesgo+de+inundaci%F3n&corp=chguadiana&lang=es&mode=view>

Completada la primera fase con la identificación de las áreas de riesgo (ARPSI), la CHGn trabaja en la definición de líneas de inundación en las zonas previamente identificadas para atender los requerimientos de la segunda fase (elaboración del PGRI). Los resultados se van integrando progresivamente en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, tras su primera consolidación en el Sistema de Información de la cuenca del Guadiana hasta la aprobación del PGRI de la Demarcación.

1.12. Programa de Medidas

Como se ha visto anteriormente, en el año 2015 cumplen los objetivos ambientales el 29% de las masas de agua de la parte española de la demarcación del Guadiana; se espera que en el año 2021 el porcentaje de masas de agua que alcancen los objetivos ambientales fijados en el PHC sea del 59%. Para pasar de uno a otro escenario es preciso adoptar los instrumentos generales y materializar las actuaciones específicas que recogen los distintos programas de medidas que se resumen en el PHC y que deben acometer las diversas autoridades competentes.

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

Por otra parte, los programas de medidas incluyen actuaciones específicas, imprescindibles para alcanzar los objetivos de la planificación. Estas actuaciones se han asociado en medidas y se han organizado en once grupos de medidas: 1) Minimización de la contaminación localizada, 2) Minimización de la contaminación difusa, 3) Programa de control de extracciones, 4) Programa de mejora del Registro y Catálogo de Aguas, 5) Programa de análisis de derechos de uso del agua, 6) Programa de gestión hídrica, 7) Restauración hidrológico ambiental, 8) Medidas en zonas de especial protección, 9) Adaptación a fenómenos meteorológicos extremos, 10) Atención y gestión de las demandas y otros usos y 11) Conocimiento y gobernanza. El PHC 2016-2027 contiene y describe unas 745 actuaciones, de las que 373 se deberían materializar en la ventana temporal 2016-2021.

El coste económico de este programa de medidas incluido en el Proyecto del PHC, asciende a unos 934 millones de euros en la ventana temporal 2016-2021. Cifra que asciende hasta los 1.633 millones de euros en la ventana 2016-2027 y a los 2.628 en la ventana 2016-2033.

Evidentemente, el programa de medidas que ahora se considera se ha visto afectado por la actual crisis económica. La progresiva reducción de las inversiones posibles hasta 2027 ha conllevado nuevos cálculos de asignaciones de recursos y de objetivos ambientales, estimando

todo ello mediante nuevas simulaciones para los nuevos escenarios que corresponden a los horizontes futuros.

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

1.13. Participación Pública

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

En el ámbito de la participación pública se han diferenciado tres niveles de actuación: 1) suministro de información, 2) consulta pública y 3) participación activa. La CHGn formuló, entre los documentos iniciales del PHC que quedaron formalizados en marzo de 2008, un Proyecto de Participación Pública donde se detalla la organización y procedimiento a seguir para hacer efectiva la participación pública en el proceso de planificación; dicho documento se encuentra disponible en el portal web del organismo de cuenca.

Las acciones de suministro de información relacionadas con el proceso de planificación y, especialmente, en cuanto a los propios contenidos del PHC y a la información de soporte utilizada, se han canalizado preferentemente a través del portal web de la CHGn (www.chguadiana.es) y del portal del sistema de información del Geoportal Guadiana (<http://www.chguadiana.es/Geoportal/>). Además, los principales hitos del proceso han sido destacados en los medios de comunicación con mayor implantación en la cuenca, se han realizado diversos folletos explicativos y celebrado diferentes actos públicos con el propósito de despertar el interés en el mayor número de personas que puedan resultar afectadas.

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

Por último, la participación activa, que no es un mecanismo de participación obligado pero sí recomendado, supone el mayor grado participativo. En este caso se busca la implicación directa de los agentes interesados en la preparación, ajuste y consolidación de los documentos; en especial, tratando de buscar explicación y un encaje adecuado a las observaciones planteadas a través de los documentos de Propuestas, Observaciones y Sugerencias.

Todas las aportaciones recibidas a los documentos iniciales, al esquema de Temas Importantes y al Documento de Alcance del EAE, han sido valoradas y contestadas para cada una de las fases de consulta. Estos documentos están disponibles en la página web de la CHGn:

<http://www.chguadiana.es/?url=participaci%F3n+participaci%F3n+activa&corp=planhidrologico2015&lang=es&mode=view>

Cuando finalice la fase de consulta pública del documento borrador del PHC y del EsAE que le acompaña se procederá también a hacer el correspondiente análisis de las aportaciones recibidas cuyos resultados se integrarán en el PHC y se pondrán a disposición del público.

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

1.14. Seguimiento y revisión del Plan Hidrológico

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

Cuando los datos de seguimiento evidencien una desviación significativa respecto a los escenarios con los que se ha calculado el Plan Hidrológico, el Consejo del Agua puede acordar la revisión del mismo que, en cualquier caso, deberá llevarse a cabo en 2015 (corresponde a la revisión del Plan objeto de este informe) y, periódicamente, cada 6 años.

Para conducir las sucesivas revisiones hacia una mejora progresiva del PHC, la Confederación Hidrográfica del Guadiana hace un seguimiento del Plan que permite diagnosticar el Plan e identificar aquellos aspectos donde resultará más eficaz focalizar las acciones de mejora.

1.15. Listado de autoridades competentes designadas

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

Para establecer un favorable marco de cooperación entre todas ellas se ha creado el Comité de Autoridades Competentes de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana (RD 126/2007, de 2 de febrero), que se constituyó el 29 de octubre de 2008 con el

nombramiento de sus miembros y la celebración posterior de su primera reunión. El Comité está presidido por el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, en representación de la Administración General del Estado, un vocal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y un vocal representando a los restantes departamentos ministeriales. En representación de las comunidades autónomas, un vocal para cada una de las comunidades citadas a continuación: Andalucía, Castilla - La Mancha y Extremadura. En representación de las Entidades Locales, un vocal.

1.16. Puntos de contacto y procedimientos para obtener la información

Para cualquier cuestión relacionada con la obtención de información o la aportación de comentarios o sugerencias en torno a la revisión del Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana, el punto de contacto se sitúa en la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, pudiendo además hacer uso de la dirección de correo electrónico (oficinaplanificacion@chguadiana.es) y de los portales web del organismo de cuenca (www.chguadiana.es) y del sistema de información de la cuenca española del Guadiana (Geoportal) (<http://www.chguadiana.es/Geoportal/>) y mediante la página electrónica habilitada para el proceso:

<http://www.chguadiana.es/?corp=planhidrologico2015>.

En aras de facilitar este suministro de información se han utilizado diferentes herramientas, abarcando de esta forma a todas las posibles tipologías de los agentes interesados:

- Correo electrónico de contacto para recoger cualquier duda o sugerencia proveniente de los agentes interesados: oficinaplanificacion@chguadiana.es
- Edición y distribución de folletos de los documentos más importantes
- Realización de jornadas explicativas
- Edición en papel de un número variable de copias de los documentos que en cada etapa se ponían en consulta pública y envío de los mismos a los Órganos de gobierno, participación y planificación, y cooperación de la Confederación Hidrográfica así como copia de ellos en las distintas sedes de la Confederación.

2. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

2.1. Antecedentes

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

2.1.1. Primer ciclo de planificación 2009-2015

El Plan Hidrológico 2009–2015, que ahora se revisa, se sometió en su momento al procedimiento de EAE. Como documento final de este proceso se elaboró la Memoria Ambiental del Plan, que fue adoptada por resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de fecha 29 de noviembre de 2012 y que puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://planhidrologico2009.chguadiana.es/?url=62>

La Memoria Ambiental estableció una serie de determinaciones que deben ser ahora consideradas en este ciclo de revisión del Plan. Dichas determinaciones se adjuntan en el Anexo Nº 1 del EsAE, *Grado de cumplimiento de las determinaciones ambientales del primer ciclo de planificación*, donde además se analiza su grado de cumplimiento y como se han incorporado en la revisión del PH.

2.1.2. Segundo ciclo de planificación 2015-2021

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

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

De esta manera, el procedimiento reglado de evaluación ambiental para el ciclo de planificación 2015-2021 se inició por parte del órgano sustantivo, es decir de la administración pública competente para su adopción o aprobación, a instancias del promotor del plan. Para ello, la Confederación Hidrográfica del Guadiana, como órgano promotor, envió con fecha 11 de junio de 2014 un *Documento inicial estratégico* del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación, a la administración que actúa como órgano ambiental, en este caso la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MAGRAMA a través de

la DG de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural. Este *Documento inicial estratégico* describía, entre otros, los objetivos de la planificación, las principales medidas que contempla, su desarrollo previsible, sus potenciales efectos ambientales y las incidencias que pueda producir en otros planes sectoriales y territoriales concurrentes.

El órgano ambiental sometió el *Documento inicial estratégico* a consulta pública y, a partir de las observaciones recibidas, elaboró un *Documento de Alcance* que describe los criterios ambientales que deben emplearse en las siguientes fases de la evaluación, tanto del Plan Hidrológico como del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación. El *Documento de Alcance*, aprobado con fecha 7 de octubre de 2014, incluye también la amplitud, el nivel de detalle y el grado de especificación que el órgano promotor debe utilizar en los estudios y análisis posteriores y que se materializan en el presente EsAE.

2.2. Resumen del Estudio Ambiental Estratégico

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

El EsAE de los planes Hidrológico y de Gestión de riesgo de inundación que se ha elaborado contiene los siguientes capítulos:

- Un esbozo de los dos Planes (Hidrológico y de gestión del riesgo de inundación)
- Un diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación.
- Objetivos de protección medioambiental y selección de alternativas.
- Una propuesta de acciones que prevengan y reduzcan los efectos significativos adversos de las medidas contempladas en los dos planes.
- El diseño de un programa de vigilancia ambiental para el seguimiento del cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas.
- Un “Resumen no técnico del EsAE”, es decir, de la información facilitada en los epígrafes anteriores (este documento).

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

Finalmente, la Declaración Ambiental Estratégica que cierra el proceso establecerá diversas determinaciones que deberán ser atendidas en el ajuste final del PHC y del PGRI, previamente a someter todo el conjunto al Consejo del Agua de la demarcación.

A continuación se describen de manera muy resumida los principales capítulos del EsAE y se remite al documento completo para consultar la información detallada de cada uno de los apartados que lo conforman.

2.2.1. Diagnóstico ambiental de la Demarcación Hidrográfica

En este apartado del EsAE se han incluido aquellos aspectos más relevantes de la situación actual del medio ambiente, especialmente del estado de las masas de agua y su probable evolución, las características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativas y los problemas ambientales existentes que sean relevantes para las actuaciones contempladas en los planes.

Entre los aspectos analizados está el análisis y la evolución del estado de las masas de agua de la demarcación y las Redes de seguimiento utilizadas para su determinación así como la determinación de las masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico en la DH del Guadiana.

También se han identificado los espacios protegidos, hábitat y especies asociados a todas las masas de agua señaladas anteriormente. Se pueden consultar en el apartado 3.1.5. del EsAE.

Además se han identificado la degradación de una masa de agua río que previsiblemente sufrirá una afectación de sus características hidromorfológicas por la construcción de una nueva infraestructura de regulación. Para esta masa donde puede generarse una nueva modificación o alteración se han definido una serie de medidas correctivas.

2.2.2. Principios de sostenibilidad y objetivos de protección ambiental

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

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

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

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

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

Contribuir al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000 (ZEPA y LIC/ZEC).

Priorizar las medidas que conlleven un ahorro en el consumo de agua, incluida la reducción de pérdidas, la mejora de la eficiencia, el cambio de actividad o la reutilización.

Priorizar las actuaciones que promuevan la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos.

Impulsar las actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre.

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

Utilización sostenible de los recursos naturales (Estrategia: Una Europa que utilice eficazmente los recursos - Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 COM (2011) 571).

Priorización de las medidas que supongan un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables (Estrategia Europea 2020, COM(2010) 2020).

Reducción de la contaminación atmosférica (Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica COM(2005) 446).

Detención de la pérdida de biodiversidad (Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural COM(2011) 244).

Contribución al buen estado de las aguas marinas según la Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC).

Reducción de la erosión por causas antrópicas (Estrategia temática para la Protección del Suelo COM (2006) 232).

Protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural (Convenio Europeo del Paisaje: El Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor el 1 de marzo de 2004). España ha ratificado el citado Convenio el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008).

Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249).

Estos principios y criterios se emplearán para el análisis de las alternativas y de las medidas que contemplan, a través de los indicadores señalados en la tabla 5.1. del EsAE. La metodología para su cálculo así como la fuente de información a utilizar para ello se especifica en el Anexo Nº 3. del EsAE, *Metodología de cálculo de los indicadores*.

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

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

La descripción de cada una de estas soluciones se puede sintetizar a través de las tablas del apartado 6.1. del EsAE.

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

Tabla 11. Ventajas e inconvenientes de las alternativas definidas

Alternativa	Ventajas	Inconvenientes
Alt. 0	Menores necesidades presupuestarias y mejor ajuste al contexto económico.	El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales, tanto en masas de agua superficial como subterránea, es menor que en las Alt. 1 y 2. Se pierde la oportunidad de trabajar de forma conjunta frente al riesgo de inundación y se incumpliría la normativa europea.

Alt. 1	<p>El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua superficial aumenta hasta el 85,55%.</p> <p>El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua subterránea aumenta hasta el 40%.</p> <p>Hay una disminución considerable de las futuras dotaciones de abastecimiento.</p> <p>Se intenta reducir al máximo el riesgo de inundación, con la consiguiente minimización de daños futuros.</p>	<p>El porcentaje de unidades de demanda agraria que no cumple los criterios de garantía es mayor que en la Alt. 2.</p> <p>Elevadas necesidades inversoras y peor ajuste al contexto económico.</p> <p>Posibles problemas de coordinación con los objetivos de la Directiva Marco del Agua.</p> <p>Rechazo social y pérdida de valores ambientales de los ecosistemas asociados.</p>
Alt. 2	<p>El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua superficial aumenta hasta el 73,30%.</p> <p>El grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en masas de agua subterránea aumenta hasta el 40%.</p> <p>Hay una disminución considerable de las futuras dotaciones de abastecimiento.</p> <p>El porcentaje de unidades de demanda agraria que no cumple los criterios de garantía es menor que en las Alt. 0 y 1.</p> <p>Menores necesidades presupuestarias y mejor ajuste al contexto económico.</p> <p>Reducción general del riesgo de inundación de forma sostenible y coste eficiente.</p> <p>El número de infraestructuras transversales eliminadas o mejoradas para favorecer la continuidad fluvial es mayor que en las Alt. 0 y 1.</p> <p>El número de km de eliminación de defensas longitudinales, de retranqueo de defensas, de recuperación del trazado de cauces antiguos y de lecho recuperados, es mayor que en las Alt. 0 y 1.</p>	<p>Hay menos actuaciones de depuración de aguas residuales.</p>

La alternativa 1 muestra un mejor comportamiento frente al cumplimiento de los objetivos ambientales que las alternativas 0 y 2, sin embargo, las necesidades inversoras de la misma no permiten llevarla a cabo en un único horizonte (2021), en el contexto económico actual.

En todo caso, la alternativa 1 propone medidas adicionales que mejoran la situación actual de un mayor número de masas de agua, en el corto plazo, y de atención de las demandas, en horizontes más tardíos, tanto de abastecimiento como de regadío. Esta alternativa, además, es la que mejor respuesta ofrece a los objetivos ambientales de la gestión del riesgo de inundación ya que sus medidas no son estructurales y resultan compatibles con la DMA, Horizonte 2020 de la Comisión Europea y otras estrategias ambientales europeas.

Por todo ello, la alternativa 1 resulta ser la alternativa seleccionada y la que se desarrollará, tanto en la revisión del plan hidrológico como en el nuevo plan de gestión del riesgo de inundaciones.

La materialización de la alternativa 1 del PH y del PGRI de la Demarcación conlleva la aplicación de las medidas que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 12. Medidas de la alternativa 1 del Programa de Medidas

GRUPO DE MEDIDAS	MEDIDA DEL PHC VIGENTE	Nº DE ACTUACIONES	IMPORTE (mill. €)	
			2021	2027
Minimización contaminación localizada	Actuaciones para reducir la escorrentía urbana	3	0,9	8,2
Minimización contaminación localizada	Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	10	20,8	0,3
Minimización contaminación localizada	Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	4	1,5	4,6
Minimización contaminación localizada	Adecuación de fosas sépticas	3		3,6
Minimización contaminación localizada	Ampliación de capacidad de la EDAR	17	9,2	8,9
Minimización contaminación localizada	Ampliación de capacidad de la EDAR en poblaciones < 2000 h-e	2	1,4	0,2
Minimización contaminación localizada	Ampliación de capacidad de la EDAR en poblaciones >2000 h-e	4	12,7	
Minimización contaminación localizada	Establecimiento de redes separativas para pluviales	1	7,6	
Minimización contaminación localizada	Otras medidas de depuración en CLM	49	59,1	96,6
Minimización contaminación localizada	Otras medidas de depuración en EXT	47	18,7	62,4
Minimización contaminación localizada	Tratamiento de aguas residuales urbanas: Nuevas EDARs en poblaciones < 2000 h-e	131	32,6	59,0
Minimización contaminación localizada	Tratamiento de aguas residuales urbanas: Nuevas EDARs en poblaciones >2000 h-e	23	110,0	12,3
Minimización contaminación localizada	Tratamientos terciarios de aguas residuales urbanas en poblaciones >10 000 h-e en ZZSS	4		31,1
Minimización contaminación difusa	Ampliación de las zonas vulnerables y aprobación de sus correspondientes programas de actuación	1		0,1
Minimización contaminación difusa	Códigos de buenas practicas agrarias para reducción de nitratos	1		0,8
Minimización contaminación difusa	Control y seguimiento de las medidas contra la contaminación difusa	13	1,7	2,3
Minimización contaminación difusa	Delimitación de perímetros de protección en masas de agua, especialmente en zonas de captación para abastecimiento humano, y ordenación de actividades dentro de ellos.	2		1,1
Minimización contaminación difusa	Minimización del transporte de nitratos a masas de agua	4		4,1
Minimización contaminación difusa	Tratamiento de purines	3	5,4	1,8
Control y reducción de extracciones	Actualización y mantenimiento del Registro y Catálogo de Aguas	4	0,0	0,0
Control y reducción de extracciones	Cumplimiento del RDL 17/2012 y RDL 9/2006	6	0,0	0,0
Control y reducción de extracciones	Gestión y modernización de regadíos	5	72,4	45,3
Control y reducción de extracciones	Instalación caudalímetros	2	119,8	
Control y reducción de extracciones	Reducción de presión nocturna en redes urbanas	3		0,8
Restauración ambiental	Control y protección de especies potencialmente afectadas por las operaciones de explotación de los sistemas de presas, canales y acequias asociados a los embalses	6	5,2	0,3
Restauración ambiental	Control, eliminación y/o sustitución de especies invasoras en el DPH	4	1,7	1,7

GRUPO DE MEDIDAS	MEDIDA DEL PHC VIGENTE	Nº DE ACTUACIONES	IMPORTE (mill. €)	
			2021	2027
Restauración ambiental	Derivación para evitar acumulación de sedimentos en embalses	1	1,4	
Restauración ambiental	Estabilización de Playas	2	0,0	0,1
Restauración ambiental	Franqueabilidad de obstáculos transversales y continuidad longitudinal	9	0,7	4,3
Restauración ambiental	Implantación de caudales ambientales con un adecuado equipamiento y gestión de infraestructuras	16	25,5	1,2
Restauración ambiental	Medidas de mejora hidromorfológica de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos promovidas por la CHGn	2		25,0
Restauración ambiental	Permeabilización de azudes y otras infraestructuras en DPH para favorecer la continuidad	16	1,4	5,7
Restauración ambiental	Programa de educación ambiental	1		3,6
Restauración ambiental	Restauración y protección de dunas	1	2,6	
Fenómenos meteorológicos	Actualización PES	1	0,5	
Fenómenos meteorológicos	Analizar el impacto del cambio climático sobre las sequías	1		0,5
Fenómenos meteorológicos	Medidas de Seguridad en grandes presas	1		46,7
Conocimiento y gobernanza	Actualización de la estructura de las tarifas de riego y abastecimiento	1	0,3	
Conocimiento y gobernanza	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	1		3,5
Conocimiento y gobernanza	Ampliar la divulgación de los servicios de asesoramiento que ofrecen las CCAA (tanto las recomendaciones generales como los planes de abonado específico en base a análisis de suelos y aguas)	1		0,3
Conocimiento y gobernanza	Análisis detallado de la caracterización del estado y del inventario de presiones en masas de agua con estado "Peor que bueno" sin presiones inventariadas	1		1,2
Conocimiento y gobernanza	Apoyo a la coordinación entre administraciones internacionales (Portugal)	4	0,2	1,0
Conocimiento y gobernanza	Apoyo a la coordinación entre administraciones nacionales	1		0,3
Conocimiento y gobernanza	Control del cumplimiento de la autorización ambiental integrada	1		0,1
Conocimiento y gobernanza	Convenio de colaboración e investigación con organismos públicos	1		3,6
Conocimiento y gobernanza	Coordinación entre administraciones	1		0,6
Conocimiento y gobernanza	Definición de criterios básicos para gestión del DPH	1		0,4
Conocimiento y gobernanza	Definición de perímetros de protección en torno a los aprovechamientos de aguas subterráneas para abastecimiento humano	3	1,1	
Conocimiento y gobernanza	Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental	1	0,1	
Conocimiento y gobernanza	Desarrollo de un protocolo de emergencias rápido y eficaz frente a las denuncias presentadas	1		0,1
Conocimiento y gobernanza	Divulgación y formación sobre los problemas y soluciones contra la contaminación difusa	3		1,9
Conocimiento y gobernanza	Elaboración de ordenanzas tipo para la regulación de vertidos a redes de saneamiento	1		0,1
Conocimiento y gobernanza	Elaboración y difusión de códigos de buenas práctica en la ganadería	1		0,8

GRUPO DE MEDIDAS	MEDIDA DEL PHC VIGENTE	Nº DE ACTUACIONES	IMPORTE (mill. €)	
			2021	2027
Conocimiento y gobernanza	Estación de aforo para el control de caudal ambiental	10	1,0	
Conocimiento y gobernanza	Fomento de la certificación de explotaciones que demuestren el cumplimiento de los programas de acción	1		0,4
Conocimiento y gobernanza	Incremento del personal para el control de vertidos	1		1,4
Conocimiento y gobernanza	Limitación de usos urbanos no esenciales (riegos de jardines, baldeos de calles, etc.)	3		0,5
Conocimiento y gobernanza	Mejora del conocimiento sobre los problemas y soluciones contra la contaminación difusa	2		1,2
Conocimiento y gobernanza	Mejora del conocimiento y análisis causa efecto entre presiones y estado	2	0,2	1,9
Conocimiento y gobernanza	Optimización del empleo de agroquímicos	2		2,6
Conocimiento y gobernanza	Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso	1		0,1
Conocimiento y gobernanza	Programa de clasificación e inventariado de obstáculos e infraestructuras en el DPH	1		0,2
Conocimiento y gobernanza	Revisión de concesiones	1		1,8
Conocimiento y gobernanza	Teledetección	2	2,2	2,2
TOTAL		452	517,7	458,4

Estas medidas han sido configuradas teniendo en cuenta las determinaciones ambientales de la Memoria Ambiental del primer ciclo de planificación que aún faltan por cumplir y que se detallan en el EsAE.

Por otra parte, la revisión del PHC ha dado lugar a la introducción de nuevas medidas y a la integración de las medidas del Borrador del PGRI; estas medidas se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 13. Medidas nuevas en la revisión del PM y medidas incorporadas al PM por la integración del Borrador del PGRI

GRUPO DE MEDIDAS	MEDIDA DEL PHC VIGENTE	Nº DE ACTUACIONES	IMPORTE (mill. €)	
			2021	2027
Minimización contaminación localizada	Tratamiento de aguas residuales urbanas	22	116,1	
Minimización contaminación localizada	Otras medidas de depuración	2	2,1	
Minimización contaminación difusa	Ampliación de las zonas vulnerables y aprobación de sus correspondientes programas de actuación	1	0,0	
Control y reducción de extracciones	Infiltración de recursos en las masas de agua subterráneas	1	0,5	
Restauración ambiental	Estabilización de Playas	1	1,0	
Restauración ambiental	Regeneración de playas	1	0,1	
Restauración ambiental	Medidas de mejora hidromorfológica	11		154,3
Fenómenos meteorológicos	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación.	9	3,5	
Fenómenos meteorológicos	Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación	3	0,0	

GRUPO DE MEDIDAS	MEDIDA DEL PHC VIGENTE	Nº DE ACTUACIONES	IMPORTE (mill. €)	
			2021	2027
Fenómenos meteorológicos	Medidas de restauración de la franja costera y la ribera del mar	1	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas	38	35,8	
Fenómenos meteorológicos	Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas	2	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones	2	0,1	
Fenómenos meteorológicos	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas	1	0,1	
Fenómenos meteorológicos	Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos	3	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional a través de los Planes de Protección Civil y acciones de apoyo a la salud, asistencia financiera, así como reubicación temporal de la población afectada	3	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Medidas para establecer o mejorar los protocolos de actuación y comunicación de la información	3	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica, incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos	3	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica	5	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)	1	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles	2	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico	3	0,7	
Fenómenos meteorológicos	Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas	4	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Ordenación territorial urbanismo	8	2,5	
Fenómenos meteorológicos	Programa de mantenimiento y conservación de cauces	2	15,1	
Fenómenos meteorológicos	Programa de mantenimiento y conservación del litoral	1	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios	8	0,0	
Fenómenos meteorológicos	Estrategia para la adaptación al cambio climático	1	0,1	
Conocimiento y gobernanza	Mejora del conocimiento en el ámbito marítimo-terrestre	1	0,0	
TOTAL		143	177,7	154,3

Todas las medidas indicadas anteriormente se pueden agrupar en los grupos de medidas que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 14. Listado de grupos de medidas

CLAVE GRUPO DE MEDIDAS	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE MEDIDAS
01	Minimización contaminación localizada
02	Minimización contaminación difusa
03	Programa de control de extracciones
04	Programa de mejora del Registro y Catálogo de Aguas
05	Programa de análisis de derechos de uso del agua
06	Programa de gestión hídrica
07	Restauración hidrológico ambiental
08	Medidas en zonas de especial protección
09	Adaptación a fenómenos meteorológicos extremos
10	Atención y gestión de las demandas y otros usos
11	Conocimiento y gobernanza

Por último, tal y como establece el *Documento de Alcance*, se resume a continuación el presupuesto estimado de las medidas propuestas por la alternativa del PHC vigente considerada como más adecuada; se incluyen también nuevas medidas resultantes de la revisión del PHC y de la integración del Borrador del PGRI.

Tabla 15. Presupuesto estimado de las medidas propuestas por la alternativa considerada y nuevas medidas resultantes de la revisión del PHC y de la integración del Borrador del PGRI

CLAVE GRUPO DE MEDIDAS	DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE MEDIDAS	NÚMERO DE MEDIDAS	IMPORTE (mill. €)				%
			2016-2021	2022-2027	2028-2033	TOTAL	
1	Minimización contaminación localizada	338	440,8	237,4	0,0	678,2	27%
2	Minimización contaminación difusa	51	7,6	11,3	0,0	19,0	1%
3	Programa de control de extracciones	58	201,7	19,1	18,0	238,7	9%
4	Programa de mejora del Registro y Catálogo de Aguas	28	15,0	15,0	0,0	30,0	1%
5	Programa de análisis de derechos de uso del agua	12	12,0	13,8	0,0	25,8	1%
6	Programa de Gestión Hídrica	10	99,6	106,3	0,0	205,9	8%
7	Restauración hidrológico ambiental	5	28,6	203,6	0,0	232,2	9%
8	Medidas en Zonas de Especial Protección	19	8,2	5,1	0,0	13,2	1%
9	Adaptación a fenómenos meteorológicos extremos	70	60,9	0,0	0,0	60,9	2%
10	Atención y gestión de las demandas y otros usos	6	0,0	48,4	940,4	988,8	39%
11	Conocimiento y gobernanza	106	2,6	31,6	0,6	34,8	1%
TOTAL		703	877,0	691,5	959,0	2527,5	100%

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

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

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

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

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

Los tipos de medidas en los que se agruparán las actuaciones del programa de medidas se pueden consultar en la tabla 7.1. del EsAE.

2.2.5. Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la demarcación

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

Tabla 16. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del PH y del PGRI de la Demarcación

TIPO DE MEDIDAS	EFEITOS AMBIENTALES DESFAVORABLES	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
01. Reducción de la Contaminación Puntual	Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas o industriales. Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras (EDAR, colectores,	Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Procurar, en la medida de lo posible, adaptar instalaciones existentes antes de construir nuevas. Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000. Incluir tratamientos de regeneración de las aguas depuradas para aumentar la disponibilidad de recursos hídricos.

TIPO DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
	tanques de tormenta, etc.)	Implantar las Mejores Técnicas Disponibles.
12. Incremento de recursos disponibles	<p>Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (presas, azudes, balsas, canales, tuberías, estaciones de bombeo, etc.).</p> <p>Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras.</p> <p>Introducción de barreras transversales en los ríos, como presas o azudes.</p> <p>Afección a la biodiversidad por la pérdida de continuidad longitudinal de los ríos.</p> <p>Aumento del consumo de agua derivado de un aumento de la disponibilidad de los recursos hídricos.</p> <p>Dificultad para establecer y mantener los caudales ecológicos.</p>	<p>Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</p> <p>Implantar medidas de gestión de la demanda como reducción de las pérdidas, aumento de la eficiencia y ahorro en el consumo.</p> <p>Aumentar la disponibilidad de recursos hídricos no convencionales frente a los convencionales, si lo permiten las condiciones técnicas, económicas y ambientales.</p> <p>Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000.</p> <p>Implantar las Mejores Técnicas Disponibles.</p> <p>Adaptar las barreras transversales para la migración piscícola.</p>
14. Medidas de protección frente a inundaciones (de tipo estructural como 14.02.02 y 14.03.02)	<p>Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (presas para defensa de avenidas, encauzamientos, motas, diques, etc.).</p> <p>Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras.</p> <p>Introducción de barreras transversales en los ríos, como presas o diques.</p> <p>Afección a la biodiversidad por la pérdida de continuidad longitudinal de los ríos.</p>	<p>Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</p> <p>Implantar medidas no estructurales de protección frente a inundaciones, como recuperación de llanuras de inundación, o eliminación o retranqueo de motas.</p> <p>Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000.</p> <p>Adaptar las barreras transversales para la migración piscícola.</p>
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	<p>Aumento de las emisiones de GEI y del consumo energético por la construcción de nuevas infraestructuras (puertos, canales de navegación, paseos marítimos, etc.).</p> <p>Afecciones al paisaje por la construcción de nuevas infraestructuras.</p> <p>Aumento del consumo de agua por nuevas transformaciones en regadíos o incremento de las superficies regables.</p> <p>Afección a la biodiversidad por dragados en puertos y canales de navegación.</p>	<p>Someter los proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</p> <p>Implantar medidas de gestión de la demanda como reducción de las pérdidas, aumento de la eficiencia y ahorro en el consumo.</p> <p>Fomentar el uso de recursos hídricos no convencionales en nuevas superficies regables.</p> <p>Seleccionar ubicaciones que no afecte a Zonas Protegidas, en especial, de la Red Natura 2000.</p>

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

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

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

El seguimiento de los efectos ambientales del PH y del PGRI de la Demarcación, así como del cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, se realizará a través de los indicadores señalados en la tabla 9.1. del EsAE. 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.

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

3. RESUMEN NO TÉCNICO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

3.1. Introducción

Se redacta este texto con la finalidad de crear, como en el caso del PH, un texto breve, que resuma el contenido del documento completo del proyecto del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la parte española de la DHGn, integrado por una Memoria y cuatro Anejos que amplían y desarrollan su contenido.

En lo que respecta al proceso de implementación de la Directiva 2007/60/CE de 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, y de su transposición al ordenamiento jurídico estatal mediante el RD 903/2010, de 9 de julio, tras la aprobación de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (en adelante, EPRI) y de la elaboración de los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación, los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (en adelante, PGRI) constituyen la tercera y última fase para lograr el cumplimiento de dicha Directiva.

El desarrollo pleno de esta política de gestión de inundaciones centrada en la combinación de medidas no estructurales y estructurales para la reducción del riesgo, y una integración efectiva con la planificación hidrológica, permitirá la plena compatibilización de los objetivos de la Directiva de Inundaciones con los objetivos generales de la Directiva Marco del Agua, incluyendo el freno al deterioro morfológico de las masas de agua y la consecución del buen estado de las masas de agua y de las zonas protegidas.

Los PGRI se elaboran para el ámbito de las ARPSIs identificadas en la EPRI y para las que se han obtenido los citados mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación. Su objetivo principal es definir y justificar, en el ámbito territorial de la parte española de la DHGn y durante un horizonte temporal de 6 años (Diciembre 2015 - Diciembre 2021), un conjunto de actuaciones ordenadas y priorizadas encaminadas a reducir las consecuencias adversas de las inundaciones para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y las infraestructuras, considerando para ello los siguientes principios:

- Solidaridad.
- Coordinación entre las distintas Administraciones públicas e instituciones
- Coordinación con otras políticas sectoriales.
- Respeto al medio ambiente.
- Planteamiento estratégico con criterios de sostenibilidad a largo plazo.

De acuerdo con lo recogido en el ETI y con el objeto de garantizar la máxima coordinación entre el Plan Hidrológico y el PGRI, así como de asegurar la compatibilización de todos sus objetivos, se han imbricado plenamente ambos documentos, tanto desde el punto de vista documental como procedimental, dando cumplimiento a lo recogido en el artículo 14.1 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos y artículo 42.1.ñ) del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

3.1.1. Consideración del Cambio Climático

En la EPRI de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana pudo identificarse la gran incertidumbre de los resultados obtenidos en diversos estudios relacionados con el efecto del cambio climático en el patrón de lluvias, lo que no permite cuantificar actualmente la alteración que el cambio climático podría suponer en la frecuencia y magnitud de las avenidas. En el recientemente aprobado Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (2013-14), se señala, en relación a fenómenos observados, que “es probable que la frecuencia o intensidad de las precipitaciones intensas haya aumentado en Europa” y, con relación a cambios futuros, que “los eventos de precipitación extrema sobre la mayoría de las tierras de latitudes medias y regiones tropicales húmedas serán muy probablemente más intensos y más frecuentes”.

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

3.1.2. Vinculación del PGRI con el PH

El procedimiento para la elaboración y revisión de los planes hidrológicos de demarcación, se regula mediante lo establecido en la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 (DMA). En este marco, la planificación hidrológica se perfila como un proceso iterativo que se desarrolla en ciclos de 6 años.

Paralelamente al proceso de elaboración del primer ciclo de los planes de gestión del riesgo de inundación se está procediendo al segundo ciclo de la planificación hidrológica, que culmina con la aprobación de ambos planes en el mismo horizonte temporal por lo que la coordinación entre los dos procesos de planificación es un elemento imprescindible, aprovechando las sinergias existentes y minimizando las debilidades.

Para este segundo ciclo de la Planificación Hidrológica y primero de la Gestión del Riesgo de Inundación, el artículo 14 del Real Decreto 903/2010 establece disposiciones sobre la forma en que ambos planes deben coordinarse.

Los planes hidrológicos de segundo ciclo contendrán las actuaciones que en materia de su competencia correspondan para los objetivos de la Planificación así como las actuaciones significativas que marca el artículo 42 en materia de inundaciones, normalmente actuaciones

que serán complementarias (medidas que tienen efectos positivos en ambas Directivas, ayudando a conseguir el doble objetivo de mejora o conservación del estado de la masa de agua y la disminución del riesgo de inundación) y/o dependientes (medidas que pueden derivar en efectos negativos en una de las Directivas y/o pueden tener efectos positivos en otra) y con unos plazos de ejecución y puesta en servicio importantes.

El Plan de gestión del riesgo de inundación se centrará en las medidas indicadas en el RD 903/2010, que constituyen las medidas de gestión del riesgo con un plazo de ejecución e implantación menor.

3.1.3. Autoridades competentes

Son Autoridades competentes en materia de planificación el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y dentro de él la Dirección General del Agua (DGA) de la que depende la Confederación Hidrográfica del Guadiana, organismo encargado de la elaboración del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación, así como de su seguimiento y revisión. Además son autoridades competentes el denominado Comité de Autoridades Competentes (CAC) y el Consejo del Agua de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

En coherencia con el contenido del Programa de Medidas del Plan de Gestión del Riesgo de inundación, se han incluido autoridades competentes adicionales, con responsabilidad en la ejecución de determinadas acciones tendentes a la disminución de los riesgos existentes.

Ámbito internacional:

La Agencia de Medio Ambiente de Portugal (APA) y dentro de ella la Administración de la Región Hidrográfica del Alentejo, I.P. (ARH de Alentejo, I.P.) es el organismo del Estado portugués con competencia en la Demarcación del Guadiana en su parte portuguesa.

3.2. Proceso de coordinación y participación pública en la elaboración y aprobación del Plan

La Confederación Hidrográfica del Guadiana ha integrado en el Plan, con la cooperación del Comité de Autoridades Competentes, y las Autoridades de Protección Civil, los programas de medidas que cada administración competente ha elaborado y lo someterá a información pública durante tres meses según establece el artículo 13.3 del Real Decreto 903/2010. Finalizada la información pública la Confederación Hidrográfica del Guadiana incorporará el resultado de dicho proceso al Plan de Gestión y enviará el Plan al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para que este recabe los preceptivos informes del Consejo Nacional del Agua la Comisión Nacional de Protección Civil previos a la aprobación del Plan por el Gobierno de la Nación por Real Decreto.

Tal como establece la Directiva 2007/60/CE en sus considerandos, el principio de solidaridad es muy importante en el contexto de la gestión del riesgo de inundación. En el artículo 11 del Real

Decreto 903/2010 relativo a los principios rectores y objetivos de los planes de gestión del riesgo de inundación se recoge dicho principio, según el cual, las medidas de protección contra las inundaciones no deben afectar negativamente a otras Demarcaciones Hidrográficas o a la parte no española de la demarcación hidrográfica en el caso de cuencas internacionales.

Según el artículo 12.3 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, en las Demarcaciones Hidrográficas internacionales se establecerá la necesaria coordinación en la elaboración y ejecución de los planes de gestión del riesgo de inundación que cubran las partes de la demarcación hidrográfica internacional situada en cada territorio.

La cooperación entre España y Portugal en la Demarcación del Guadiana utiliza las estructuras existentes derivadas del Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas firmado en 1998 en Albufeira, y que tiene como objeto definir el marco de cooperación entre las partes para la protección de las aguas superficiales y subterráneas y de los ecosistemas acuáticos y terrestres directamente dependientes de ellos y para aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos de las cuencas hidrográficas de ambos países.

En cumplimiento del artículo 5 del citado Convenio y del artículo 7.7 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, el presente Plan de gestión del riesgo de inundación en la parte española de la cuenca del Guadiana debe ser notificada a la Comisión Hispano-Portuguesa, como competente en la gestión del citado convenio, para su conocimiento y efectos oportunos.

3.3. Conclusiones de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación

La EPRI de la parte española de la DH del Guadiana fue aprobada el 26 de diciembre de 2012 en Consejo de Ministros una vez hubo superado todos los trámites anteriores pertinentes.

En la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) se identificaron aquellas zonas del territorio para las cuales se determinó que existe un riesgo potencial significativo de inundación o en las cuales la materialización de ese riesgo puede considerarse probable en los términos indicados en la Directiva 2007/60/CE; y así, tras el establecimiento de los umbrales de riesgo definidos como significativos, se ha procedido a la identificación y preselección de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo por Inundación (ARPSIs). Esta información se encuentra accesible a través del enlace:

<http://www.chguadiana.es/?url=la+cuenca+hidrogr%E1fica+evaluaci%F3n+y+gesti%F3n+del+riesgo+de+inundaci%F3n++plan+de+gesti%F3n+del+riesgo+de+inundaci%F3n&corp=chguadiana&lang=es&mode=view>

La metodología aplicada se desarrolló siguiendo las siguientes fases:

1. Recopilación de información fácilmente disponible.
2. Análisis y tratamiento de la información recopilada.

3. Análisis e Identificación de Zonas de Riesgo Potencial de Inundación: Información histórica, Estudios previos, Estudios geomorfológicos y Zonas a investigar.
4. Identificación de Zonas de Riesgo Actual de Inundación.
5. Definición de Umbrales de Riesgo Significativo.
6. Selección de Áreas de Riesgo Potencial Significativo (ARPSI's).

Finalmente, y una vez concluido el proceso de información pública, se seleccionaron un total de 45 ARPSI's en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, en su parte española, 40 en aguas continentales, con una longitud total de cauces de 860,132 km, y 5 en aguas costeras o de transición.

3.4. Mapas de peligrosidad y de Riesgo de Inundación

La Confederación Hidrográfica del Guadiana sometió a consulta pública el 26 de junio de 2014 y por un periodo de 3 meses la documentación correspondiente a la Elaboración Provisional de los Mapas de Peligrosidad y de Riesgo en el ámbito de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, en cumplimiento del artículo 10.2 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio.

Los documentos relativos a la elaboración de los citados mapas, así como los resultados de esos trabajos, han sido publicados para su consulta en la web del Organismo de cuenca, (www.chguadiana.com). Asimismo, los mapas de riesgo y peligrosidad han podido ser consultados con mayor detalle en el visor del SNCZI .

(<http://sig.magrama.es/snczi/visor.html?herramienta=DPHZI>). Durante el período de consulta se han recibido dos alegaciones que están siendo estudiadas en estos momentos.

Previo a la realización en sí misma de los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación se revisaron el total de las 45 ARPSIs, 40 de origen fluvial y 5 costeras, identificadas en la fase previa de evaluación preliminar del riesgo de inundación en el ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. En función de dicha revisión, se elaboraron los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación para un total de 42 ARPSIs, de las cuales 39 son de origen fluvial y 3 de origen costero.

Los mapas de peligrosidad de la DHGn se corresponden con mapas de calados, o niveles alcanzados por el agua, definidos para las ARPSIs según tres escenarios de probabilidad: Alta probabilidad de inundación, asociada a un período de retorno de 10 años; Probabilidad media de inundación, asociada a un período de retorno de 100 años y Baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extremos, asociada a un período de retorno de 500 años.

Para la definición de estos mapas se partió de la información de estudios previos de delimitación de zonas inundables existentes en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, en general, y en el ámbito de las ARPSIs en particular. Adicionalmente se realizaron

estudios complementarios con el fin de mejorar la definición de las zonas inundables de algunas de las ARPSIS.

Una vez elaborados los Mapas de Peligrosidad éstos se confrontaron con la información sobre usos del suelo disponible y referente a población, actividad económica, medioambiente y patrimonio cultural, con el fin de considerar la vulnerabilidad del terreno frente a los riesgos de inundación y elaborar los Mapas de Riesgo. Esta confrontación permite establecer un valor de dicho riesgo en cada ARPSI definida.

El resultado final de los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación incluye la siguiente información:

- Mapas de peligrosidad: mapas de calados para las avenidas de 10, 100 y 500 años de período de retorno.
- Mapas de riesgo: incluyen las envolventes de las zonas inundables definidas para cada período de retorno (10, 100 y 500 años) junto con la siguiente información:
 - Población afectada por término municipal.
 - Actividad económica afectada, incluyendo las vías de comunicación interrumpidas.
 - Áreas de importancia medioambiental y puntos de especial importancia, incluyendo masas de agua de uso recreativo y zonas para la protección de hábitats o especies que puedan verse afectadas, instalaciones que pueden causar contaminación en caso de inundación, estaciones depuradoras de aguas residuales y puntos de importancia para protección civil.

Esta información puede consultarse en:

<http://www.chguadiana.es/?url=la+cuenca+hidrogr%E1fica+evaluaci%F3n+y+gesti%F3n+del+riesgo+de+inundaci%F3n++plan+de+gesti%F3n+del+riesgo+de+inundaci%F3n&corp=chguadiana&lang=es&mode=view>

Y para un mayor detalle se puede visualizar a través del visor del SNCZI del MAGRAMA:

<http://sig.magrama.es/snczi/visor.html?herramienta=DPHZI>

3.5. Objetivos de la gestión del riesgo de Inundación

El objetivo último del PGRI es doble:

- Conseguir que no se incremente el riesgo de inundación actualmente existente, mediante la mejora de conocimiento del problema y la adopción de políticas de ocupación del suelo compatibles con la inundabilidad.
- Reducir dicho riesgo a través de distintos programas de actuación.

Estos programas deben tener en cuenta los tres principios básicos de la gestión del riesgo de inundación: solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa, y respeto al medioambiente en los que se enmarcan las cuatro diferentes tipologías de medidas: prevención, protección, preparación y recuperación/evaluación.

Sobre la base de lo anterior, los objetivos generales del PGRI son los siguientes:

1. Incrementar la percepción del riesgo de inundación y las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
2. Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.
5. Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.
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.
7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.
8. Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua.

3.6. Criterios y objetivos ambientales especificados en el Plan Hidrológico y Zonas protegidas y Red Natura 2000

En la elaboración del PGRI se ha tenido en consideración el estado y objetivos ambientales definidos por la revisión del PH (2016-2021) para las masas de agua en las que se ha definido una o varias ARPSIs, de tal modo que las medidas propuestas no afectan negativamente al estado de las mismas sino que ayudan a la mejora de su estado y al logro de los objetivos establecidos.

Así mismo se han analizado los espacios protegidos y Red Natura 2000 en los que se ha identificado un ARPSI de tal modo que no se han propuesto medidas en contra del logro de los objetivos marcados por sus respectivos Planes de Gestión.

3.7. Planes de Protección Civil existentes

Durante la gestión de un evento de avenida en tiempo real, los servicios de emergencia juegan un papel fundamental. Una acción coordinada, junto con un tiempo de preaviso suficiente,

pueden permitir la evacuación de un porcentaje elevado de población y vehículos y la protección de una cantidad significativa de bienes.

El personal de Protección Civil puede también cerrar o interrumpir vías de comunicación para evitar daños personales y habilitar barreras provisionales para la contención de las aguas. Para ello, se deben disponer de los medios adecuados y, además, contar con un protocolo de actuación claro que defina qué debe hacerse para los distintos niveles de alerta. A nivel estatal se cuenta con el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones. En las tres comunidades autónomas de la Demarcación cabe citar:

- El Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil en fecha 24 de marzo de 2010).
- El Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de la Comunidad Autónoma de Extremadura (homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil con fecha 10 de julio de 2007).
- El Plan de Emergencia ante el riesgo de inundaciones en Andalucía (homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil, en su reunión del día 1 de diciembre de 2004).

El objeto fundamental de estos planes no es otro que el establecimiento de la organización y procedimientos de actuación del personal de Protección Civil durante una avenida.

Finalmente, a nivel local existen también planes de emergencia municipal en los que se identifican las zonas de riesgo de inundación así como una serie de actuaciones generales para mitigar los daños.

3.8. Sistemas de predicción y alerta hidrológica

Los sistemas de previsión y alerta constituyen un elemento clave en la gestión del riesgo de inundación al permitir reducir la vulnerabilidad del territorio expuesto mediante el aviso a la población y la actuación temprana y coordinada de los servicios de emergencia. Constituyen una opción muy deseable por su reducido coste, corto plazo de implantación y eficacia, sobre todo considerando que actuar sobre la otra componente del riesgo, la peligrosidad, requiere en muchos casos medidas estructurales con un coste elevado y un impacto ambiental significativo, no pudiendo además eliminar por completo el problema.

Por otro lado, si estos sistemas incorporan la posibilidad de simular la operación de embalses con órganos de desagüe controlables, se convierten en sistemas de ayuda a la decisión capaces de proporcionar una herramienta de protección activa al actuar sobre los caudales máximos circulantes por la red fluvial, maximizando así las posibilidades de mitigación de los efectos adversos de las inundaciones.

En el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones se contempla la necesidad de establecer sistemas de alerta hidrometeorológica que permitan, a las autoridades del

Sistema Nacional de Protección Civil, la toma anticipada de las decisiones necesarias. Para ello se contará con los sistemas de predicción meteorológica de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y con los sistemas de información hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

3.9. Resumen del Programa de Medidas

El programa de medidas es uno de los contenidos esenciales del PGRI. Según se recoge en el artículo 11.5 el Real Decreto 903/2010, comprende el conjunto de actuaciones a llevar a cabo por cada administración competente para disminuir el riesgo de inundación de manera global en la Demarcación y, de manera particular, en las ARPSIs identificadas en la EPRI.

Las actuaciones del Programa de Medidas del PGRI pueden clasificarse en cuatro grandes tipologías siguientes:

- Medidas de prevención: engloban actuaciones cuya finalidad es la reducción de la vulnerabilidad del territorio mediante la compatibilización de los usos ubicados en las zonas inundables con la peligrosidad del fenómeno extremo.
- Medidas de protección: son aquellas encaminadas a la reducción de la peligrosidad de las crecidas en las distintas áreas en riesgo, bien mediante la reducción de los caudales circulantes o bien mediante la disminución de las superficies afectadas.
- Medidas de preparación: se trata de actuaciones que actúan de una manera activa sobre la vulnerabilidad del territorio y cuyo objetivo no es otro que la reducción del riesgo una vez el evento se está produciendo.
- Medidas de recuperación y evaluación: son aquellas destinadas a devolver al territorio afectado a la normalidad lo antes posible, así como a identificar aspectos a mejorar en la gestión del riesgo.

Dichas medidas son aplicadas en función de los distintos ámbitos territoriales: Estatal, Autonómico, Demarcación Hidrográfica y ARPSI.

A continuación se recoge un resumen de las principales medidas a adoptar en el presente ciclo de planificación 2016-2021.

- MEDIDAS DE NIVEL ESTATAL

Como medidas incluidas en este plan a nivel estatal se contemplan las siguientes:

- Ordenación territorial y urbanismo.
- Mejora de conocimiento sobre la gestión del riesgo.
- Mejora de los sistemas de alerta meteorológica.
- Planificación institucional de respuesta a emergencias.

- Mejora de los protocolos de actuación y comunicación.
 - Concienciación pública.
 - Apoyo a la población tras la inundación.
 - Promoción de seguros.
- MEDIDAS DE NIVEL DE DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

Las medidas incluidas en el plan de gestión a nivel de demarcación hidrográfica son las siguientes:

- Programa de mantenimiento y conservación de cauces
 - Normas de gestión de la explotación de embalses
 - Medidas estructurales para regular caudales
 - Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica
- MEDIDAS DE NIVEL DE ARPSI

En cuanto a las medidas cuyo ámbito de aplicación son las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación, las incluidas en el plan son las siguientes:

- Restauración hidrológico-forestal
- Restauración fluvial
- Mejora del drenaje de infraestructuras lineales
- Medidas estructurales que impliquen intervenciones físicas en los cauces
- Sistemas de drenaje urbano sostenible
- Obras de emergencia para reparación de infraestructuras
- Evaluación de las lecciones aprendidas

De acuerdo con el Real Decreto 903/2010, punto g) del Anexo A del mismo, el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación debe incluir las prioridades de ejecución de las distintas medidas incluidas en él. Las medidas prioritarias se concentran en el desarrollo de actividades en general de ámbitos nacionales, autonómicos y de demarcación, no centrándose en medidas puntuales, y que en muchos casos, son ya las derivadas de la aplicación de los Planes de Protección Civil existentes, por lo que este Plan supondrá un impulso a estas actuaciones.

Con respecto a la financiación prevista de las medidas a ejecutar se basa en los distintos presupuestos disponibles por las distintas administraciones y resto de organizaciones responsables en la gestión del riesgo de inundación.

3.10. Programa de seguimiento

La evaluación del logro de los objetivos del Plan se realizará a través de la evaluación de las medidas planteadas y para ello se han identificado una serie de indicadores, cuantitativos y cualitativos, que darán razón del progreso del Plan. En cada uno de ellos se establece un valor actual, correspondiente al inicio del período de planificación y un valor esperado a 2021, que constituye el objetivo del Plan.

Se establecerán distintos niveles para el desarrollo de las actividades de seguimiento del Plan. Por un lado, el seguimiento de las medidas de ámbito nacional, así como la coordinación general del seguimiento, se desarrollará en el seno del grupo español de trabajo de coordinación de la implantación de la Directiva de Inundaciones. Por otro lado, aquellas medidas cuyo desarrollo tenga lugar a nivel autonómico, de demarcación, o de ARPSI, serán objeto de seguimiento en el marco del Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación y de forma más detallada en las comisiones de seguimiento de los convenios que en su caso se suscriban para la ejecución de las medidas.