



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR, O. A.

**MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
Dirección General del Agua

PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA 3^{er} ciclo
y
PLAN DE GESTIÓN
DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 2^o ciclo
(2021-2027)
Demarcación Hidrográfica del Júcar

DOCUMENTO DE INICIO
DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
CONJUNTA

Enero de 2020

Índice

1	Introducción	1
2	Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.....	4
2.1	Introducción	4
2.2	Coordinación entre la planificación de aguas (Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, Plan DSEAR) y sus respectivas evaluaciones ambientales estratégicas	4
2.3	Procedimiento de evaluación ambiental estratégica del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.....	5
3	Objetivos de la planificación de aguas	7
3.1	Objetivos del Plan Hidrológico de cuenca.....	7
3.2	Objetivos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	11
4	Alcance y contenido de la planificación, de las propuestas y de sus alternativas	13
4.1	Alcance del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación(2021-2027)	13
4.2	La Demarcación Hidrográfica del Júcar	15
4.2.1	Marco administrativo	15
4.2.2	Caracterización de las masas de agua de la demarcación.....	16
4.2.3	Situación actual de las masas de agua y evolución previsible	18
4.2.4	Principales presiones significativas sobre las masas de agua de la demarcación	22
4.2.5	Registro de zonas protegidas.....	29
4.2.6	Inundaciones: situación actual y evolución previsible	31
4.3	Contenido del Plan Hidrológico de cuenca	32
4.3.1	El programa de medidas del Plan Hidrológico.....	35
4.4	Contenido del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027).....	41
4.4.1	Programa de medidas del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	43
5	Proceso de elaboración y desarrollo de la planificación de aguas.....	47
5.1	Introducción.....	47
5.2	Proceso de elaboración técnica del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027).....	47
5.2.1	Proceso de elaboración técnica del PHC	47
5.2.2	Proceso de elaboración técnica del PGRI	52
5.2.3	Proceso participativo para la elaboración del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027).....	62
5.3	Aprobación del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027).....	64
6	Planteamiento de alternativas para alcanzar los objetivos de la planificación de aguas	66
6.1	Plan Hidrológico de cuenca (2021-2027)	66
6.2	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027)	67
7	Impactos potenciales, tomando en consideración el cambio climático	69

7.1	Impactos potenciales del Plan Hidrológico de cuenca (2021-2027).....	69
7.1.1	Efectos previsibles del Plan Hidrológico de cuenca.....	69
7.2	Incidencias previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes.....	70
7.3	Impactos potenciales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027).....	77
7.3.1	Efectos previsibles del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.....	77
7.3.2	Incidencias previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes.....	78
8	Interrelación Planes Hidrológicos de Cuenca y Planes de Gestión Del Riesgo De Inundación	79
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
	ANEXO I IMPACTOS POTENCIALES DE LAS ALTERNATIVAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO	83
	ANEXO II. IMPACTOS POTENCIALES DE LA ALTERNATIVA 1 DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO	87
	ANEXO II. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE AGUAS (PLANES 2021-2027) y DE SU EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	90

Índice de figuras

Figura 1.	Aspectos del desarrollo sostenible abordados por las Directivas Marco del Agua y de Inundaciones, y áreas en las que se solapan.	3
Figura 2.	Ciclos iterativos de planificación hidrológica.....	3
Figura 3.	Trámites de la evaluación ambiental estratégica ordinaria de los PP.HH y los PGRI	6
Figura 4.	Relación entre los objetivos de la Directiva Marco del Agua (DMA) y los de los planes hidrológicos de cuenca españoles	7
Figura 5.	Objetivos ambientales de las masas de agua y registro de zonas protegidas.....	8
Figura 6.	Exenciones para los objetivos ambientales.	9
Figura 7.	Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica Júcar.....	16
Figura 8.	Distribución de las masas de agua superficial en la Demarcación Hidrográfica del Júcar	17
Figura 9.	Masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Júcar	17
Figura 10.	Situación del estado de las masas de agua de la categoría río en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (documento inicial PHC 3er ciclo)	19
Figura 11.	Situación del estado de las masas de agua de la categoría lago en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (documento inicial PHC 3er ciclo)	19
Figura 12.	Situación del estado de las masas de agua de la categoría masa de agua transición y costera en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (documento inicial PHC 3er ciclo)	20
Figura 13.	Estado global de las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (documento inicial PHC 3er ciclo).....	20
Figura 14.	Presiones inventariadas en las masas de agua superficial en la demarcación hidrográfica Júcar.	26
Figura 15.	Presiones inventariadas en las masas de agua subterránea en la demarcación hidrográfica Júcar.....	26
Figura 16.	Presiones significativas en las masas de agua superficial en la demarcación hidrográfica Júcar.	28
Figura 17.	Presiones significativas en las masas de agua subterránea en la demarcación hidrográfica Júcar.	28
Figura 18.	Red Natura 2000 en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.	30
Figura 19.	Reservas Naturales Fluviales en la demarcación hidrográfica del Júcar.	31
Figura 20.	Contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca.	33
Figura 21.	Contenido obligatorio que ha de incluir la revisión del Plan Hidrológico de cuenca	34
Figura 22.	Esquema del proceso de planificación hidrológica, y la interrelación de este (celdas azules) con la evaluación ambiental estratégica (celdas verdes)	35
Figura 23.	Principios del enfoque DPSIR y las relaciones entre sus componentes. (Fuente: Modificado de EEA (1997))	36
Figura 24.	Ejemplo de aplicación del enfoque DPSIR en la planificación hidrológica, respecto al incremento de las aguas residuales urbanas. Fuente: Modificado de Comisión Europea (2003).....	36

Figura 25.	Aplicación del enfoque ecosistémico en la planificación hidrológica. (Fuente: Modificado GWP-TAC, 2000 adaptada)	37
Figura 26.	Criterios que rigen la elaboración del programa de medidas del Plan Hidrológico de cuenca	38
Figura 27.	Visor público del sistema de información de los planes hidrológicos y sus programas de medidas.....	41
Figura 28.	La conservación y recuperación de las llanuras aluviales es fundamental en la gestión del riesgo de inundación por su papel en la laminación de avenidas.	45
Figura 29.	Etapas del tercer ciclo de planificación hidrológica (2021–2027), de acuerdo con la DMA y la legislación española.....	47
Figura 30.	Líneas de actuación y etapas en el proceso de planificación hidrológica	48
Figura 31.	Diseño del Plan DSEAR para garantizar la integración de sus resultados en los planes hidrológicos de cuenca de tercer ciclo (2021-2027).....	52
Figura 32.	Metodología aplicada en el desarrollo de la EPRI.	53
Figura 33.	Esquema metodológico para la revisión y actualización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación.....	54
Figura 34.	ARPSIs por demarcación hidrográfica en la Península y Baleares. Imagen del visor del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) [http://sig.mapama.es/snczi/].....	55
Figura 35.	Delimitación de ARPSIs en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Imagen del visor del SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/].....	56
Figura 36.	Ejemplo de mapa de peligrosidad (calados del agua) para el escenario de probabilidad media (100 años de periodo de retorno). Imagen del visor del SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/].....	57
Figura 37.	Esquema de inundación por marea e inundación por oleaje.....	58
Figura 38.	Contorno del litoral español objeto de estudio y ejemplo de utilización.....	58
Figura 39.	Ejemplo de mapa de peligrosidad.	59
Figura 40.	Mapas de riesgo: población afectada y puntos de especial importancia. Imagen del visor del SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/].....	60
Figura 41.	Mapas de riesgo: zonas protegidas Directiva Marco del Agua. Imagen del visor del SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/].....	60
Figura 42.	Ejemplo de formato de capa de las áreas de importancia medioambiental de los mapas de riesgo.	61
Figura 43.	Ejemplo de mapas de riesgo por inundación costera.....	61
Figura 44.	Proceso de aprobación del Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027).	65

Índice de tablas

Tabla 1.	Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en las masas de agua.	9
Tabla 2.	Objetivos generales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.	12
Tabla 3.	Marco administrativo de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.	15
Tabla 4.	Masas de agua incluidas en el Plan Hidrológico de tercer ciclo (2021-2027).	16
Tabla 5.	Comparación del cumplimiento de objetivos ambientales en las masas de agua entre el segundo (2015-2021) y el tercer ciclo de planificación (2021-2027)	18
Tabla 6.	Comparación del número de masas de agua que se encuentran en riesgo de no alcanzar sus objetivos ambientales entre el segundo (2015-2021) y el tercer ciclo de planificación (2021-2027).	21
Tabla 7.	Evolución de los usos de agua en la Demarcación Hidrográfica del Júcar	21
Tabla 8.	Resumen del inventario de presiones de la demarcación hidrográfica del Júcar	23
Tabla 9.	Resumen de las presiones de <i>Regulación del flujo y alteraciones morfológicas</i> de la demarcación hidrográfica del Júcar	24
Tabla 10.	Resumen del número de masas donde se ubican las presiones de <i>Regulación del flujo y alteraciones morfológicas</i> de la demarcación hidrográfica del Júcar.	25
Tabla 11.	Resumen de las presiones significativas de la demarcación hidrográfica del Júcar.	27
Tabla 12.	Resumen de las zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.	29
Tabla 13.	Relación de humedales RAMSAR en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.	30
Tabla 14.	Resumen de las inundaciones ocurridas en el periodo 2011-2017	32
Tabla 15.	Tipos de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca.	39
Tabla 16.	Medidas básicas de los planes hidrológicos de cuenca	40
Tabla 17.	Tipos de medidas identificadas por la Comisión Europea. (Adaptado de: “Guidance for Reporting under the Floods Directive. Guidance Document No 29. CIS WFD. European Commission”)	44
Tabla 18.	Relación de los temas importantes identificados en la Demarcación Hidrográfica del Júcar	50
Tabla 19.	Evaluación ambiental de las alternativas 1 y 2 del Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027).	86
Tabla 20.	Evaluación ambiental de la alternativa 1 del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de segundo ciclo (2021-2027).	89
Tabla 21.	Cronograma del proceso de planificación de aguas (2021-2027) y de su evaluación ambiental estratégica	90

Abreviaturas y símbolos utilizados

ARPSI	Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación
BOE	Boletín Oficial del Estado
CAC	Comité de Autoridades Competentes
CCAA	Comunidades Autónomas
CE	Comisión Europea
CHJ	Confederación Hidrográfica del Júcar
CNA	Consejo Nacional del Agua
DHJ	Demarcación Hidrográfica del Júcar
DMA	Directiva Marco del Agua (directiva 2000/60/CE)
DPH	Dominio público hidráulico
DPMT	Dominio público marítimo terrestre
EAE	Evaluación ambiental estratégica
EDAR	Estación Depuradora de Aguas Residuales
EGD	Estudio General sobre la Demarcación
EPRI	Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación
EPTI	Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas de la demarcación
ETI	Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas de la demarcación
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
LIC	Lugar de Importancia Comunitaria
MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
MDT	Modelo Digital del Terreno
NWRM	Natural Water Retention Measures (Medidas de Retención Natural del Agua)
PdM	Programa de Medidas
PES	Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía
PGRI	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
PP.HH.	Planes hidrológicos
PHC	Plan Hidrológico de cuenca
PHJ	Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar
RD	Real Decreto

RDPH	Reglamento del dominio público hidráulico
RPH	Reglamento de la planificación hidrológica
RZP	Registro de Zonas Protegidas
SNCZI	Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables
TRLA	Texto refundido de la Ley de Aguas
UE	Unión Europea
ZEPA	Zona de Especial Protección para las Aves

1 Introducción

La Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua, DMA) tiene por objetivo último lograr o mantener el buen estado de las aguas en cada demarcación hidrográfica, y en práctica ha supuesto una revolución en la planificación hidrológica europea, influyendo además en las políticas del agua de otros ámbitos geográficos fuera de la Unión Europea.

Recogiendo en cierta forma el esquema de planificación hidrológica español que España venía realizando desde 1998¹, por cuencas hidrográficas, la DMA asume esta herramienta como el proceso general que todos los Estados miembros de la Unión Europea han de aplicar para alcanzar unos determinados objetivos ambientales fijados en las masas de agua, gracias a la materialización de un conjunto de programas de medidas. Los mencionados objetivos ambientales se sitúan como un límite objetivo a las presiones que la actividad socioeconómica puede ejercer sobre las aguas, garantizando su sostenibilidad.

La incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la DMA se concreta en primer lugar en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), el cual conforma el marco general de protección y gestión de los recursos hídricos.

Es en el texto refundido de Ley de Aguas donde se establece que los instrumentos esenciales para la planificación de los recursos hídricos son los planes hidrológicos individualizados por cuencas hidrográficas, sin límites administrativos, sino puramente hidrográficos; y una planificación para todo el país, mediante el Plan Hidrológico Nacional².

Los planes hidrológicos (PP.HH) han de elaborarse para cada una de las 25 demarcaciones hidrográficas de nuestro territorio y persiguen como objetivos específicos:

- Conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico (DPH) y de las aguas
- La satisfacción de las demandas de agua
- El equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, lo que se hará 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 planificación hidrológica es en esencia una herramienta de gestión adaptativa, que se evalúa y revisa con una periodicidad de 6 años. Los PP.HH además, se someten a un proceso de evaluación ambiental estratégica en cada ciclo. Se han elaborado y revisado los planes correspondientes a los dos primeros ciclos de planificación (2009-2015 y 2015-2021, respectivamente) y en la actualidad se han iniciado los trabajos técnicos que culminarán con la aprobación de los planes hidrológicos de tercer ciclo, antes de final de 2021.

¹ Los primeros planes hidrológicos de cuenca se aprobaron en España en 1998 (Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca): <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1998-19358>

² Plan Hidrológico Nacional (Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional): <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-13042&p=20021231&tn=2>

En otro orden de cosas, las inundaciones constituyen en España el riesgo natural que a lo largo del tiempo ha producido los mayores daños, tanto materiales como en pérdida de vidas humanas. Es por eso que la lucha contra sus efectos ha sido desde hace muchos años una constante en la política de aguas y costas y de protección civil, así como en la legislación, lo que ha permitido la existencia de instrumentos eficaces para intentar reducir los impactos negativos que provocan.

En las últimas décadas las soluciones estructurales que, tradicionalmente se venían ejecutando, como la construcción de presas, encauzamientos y diques de protección, y que en determinados casos han resultado insuficientes, se han complementado con actuaciones no estructurales, tales como planes de protección civil, implantación de sistemas de alerta, corrección hidrológico-forestal de las cuencas y medidas de ordenación del territorio, para atenuar las posibles consecuencias de las inundaciones. Este tipo de actuaciones son menos costosas económicamente y a la vez menos agresivas medioambientalmente.

En el ámbito europeo, si bien la DMA incluye entre sus objetivos la mitigación de los efectos de inundaciones y sequías, estos fenómenos no son desarrollados en ella de manera específica. Es objeto de ellos 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 (en adelante Directiva de Inundaciones), transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación. Con la promulgación de esta Directiva, la evaluación y gestión de los riesgos de inundación pasan a ser objeto de ese desarrollo específico.

Los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI) tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias. Estas actuaciones deben enmarcarse en los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente. En particular, los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación tendrán en cuenta los objetivos medioambientales indicados en el artículo 4 de la DMA.

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y el Plan Hidrológico de la Demarcación son elementos de una gestión integrada de la cuenca, y de ahí la importancia de la coordinación entre ambos procesos, guiados por la Directiva de Inundaciones y la DMA respectivamente. La necesidad de coordinación, recogida tanto en ambas disposiciones como en diferentes documentos y recomendaciones adoptados en diversos foros europeos, constituye uno de los objetivos esenciales del presente documento, en el que se hará referencia a los aspectos clave de esta coordinación. En la figura siguiente se muestran los diferentes aspectos sobre los que actúa la DMA y la Directiva de Inundaciones y su interrelación.

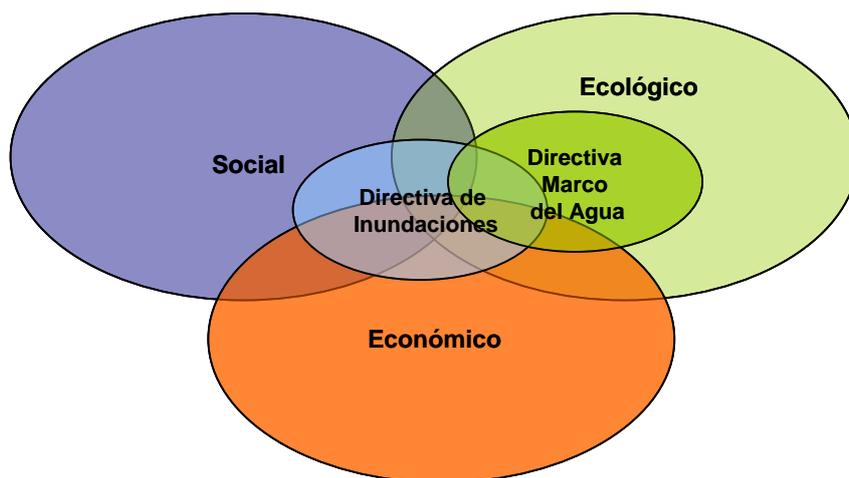


Figura 1. Aspectos del desarrollo sostenible abordados por las Directivas Marco del Agua y de Inundaciones, y áreas en las que se solapan.

La planificación hidrológica y la de gestión del riesgo de inundación son en esencia herramientas de gestión adaptativa, que se evalúan y revisa con una periodicidad de 6 años (ver figura siguiente). Ambos planes, además, se someten a un proceso de evaluación ambiental estratégica en cada ciclo.



Figura 2. Ciclos iterativos de planificación hidrológica

La aprobación de la Directiva de inundaciones se produjo cuando ya estaba en marcha la implantación del primer ciclo de la DMA. Los trabajos de implantación de la Directiva de Inundaciones comenzaron tras la aprobación de los planes hidrológicos del primer ciclo (2009-2015) y la aprobación del PGRI coincidió con la de los planes hidrológicos de segundo ciclo (2015-2021). Es decir, ambos instrumentos de planificación están temporalmente alineados, pero existe entre ellos un decalaje de un ciclo de planificación.

Paralelamente al proceso de revisión de los planes hidrológicos de cuenca, en este tercer ciclo de planificación hidrológica se está elaborando la revisión de los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI), de acuerdo con la Directiva de Inundaciones. El proceso se desarrolla técnica y cronológicamente en paralelo, y culminará con la aprobación de ambos planes (revisión del PH y del PGRI) en diciembre de 2021. La coordinación entre ambos planes es un elemento imprescindible, y ha de servir para aprovechar las sinergias existentes y minimizar las posibles afecciones negativas.

2 Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

2.1 Introducción

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

De acuerdo con la citada Ley, tanto los planes hidrológicos de cuenca (PHC) como los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI) están sometidos a evaluación ambiental estratégica ya que constituyen el marco para la futura autorización de proyectos (las medidas) legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en materia de gestión de recursos hídricos y pueden además requerir una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

El sometimiento de ambos planes a EAE es además, una decisión estratégica de diseño de la propia planificación de aguas que tiene un doble objetivo: por un lado el proceso de EAE va a permitir una mejor integración de la variable ambiental tanto en el PHC como en el PGRI; y por el otro la recopilación de información y aportaciones para la elaboración de los Planes, ayudando a encontrar las mejores soluciones a los problemas que se pretenden resolver. Finalmente, el proceso de evaluación ambiental estratégica supone además un refuerzo de transparencia y objetividad de los Planes, favoreciendo la difusión y participación pública en una planificación con efectos ambientales.

2.2 Coordinación entre la planificación de aguas (Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, Plan DSEAR) y sus respectivas evaluaciones ambientales estratégicas

La necesidad de coordinación entre la elaboración de los documentos de la planificación hidrológica y la evaluación ambiental estratégica (EAE), está recogida en las disposiciones normativas del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) – art. 72.b) y 77.4, entre otros. Como la participación y consulta pública, esta coordinación constituye otra de las claves esenciales para garantizar la integración ambiental en las planificaciones sectoriales e incorporación temprana de las cuestiones relativas a la protección, conservación y gestión del medio ambiente al diseño de la planificación temática.

Por ello, se han diseñado todas las actuaciones de los planes hidrológicos de cuenca, los planes de gestión del riesgo de inundación y el plan DSEAR, para que el proceso de elaboración de sus documentos clave coincida en el tiempo y desde el principio con los procesos de evaluación ambiental estratégica de los mismos. Dentro de este solape, la coordinación de los procesos de diseño y elaboración de documentos, por un lado, y consulta pública por otro, es una solución óptima para asegurar la coherencia y retroalimentación de ambos instrumentos.

En los documentos iniciales de los planes hidrológicos y de los de gestión del riesgo de inundación, así como en el documento de directrices del Plan DSEAR ³, se ha integrado la evaluación ambiental estratégica desde la concepción de los planes hasta su final aprobación, para maximizar las oportunidades de mejora ambiental de la planificación de aguas, que surjan como consecuencia del análisis ambiental. En particular, se ha puesto especial énfasis en dos cosas; por un lado, en alinear tanto la elaboración como la consulta pública del estudio Ambiental Estratégico conjunto del PHC y del PGRI con la del borrador de los propios planes, y por otro, en dotar de suficiente margen temporal la elaboración de estos documentos, para tener tiempo para analizar, valorar y discutir el contenido en detalle de ambos instrumentos e integrar adecuadamente la parte ambiental.

En el anexo III puede encontrarse el cronograma y una explicación detallada de cómo se va a compaginar y coordinar la evaluación ambiental con la elaboración de la planificación de aguas para el periodo 2021-2017 (planes hidrológicos de cuenca, planes de gestión del riesgo de inundación, plan DSEAR).

2.3 Procedimiento de evaluación ambiental estratégica del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

El procedimiento reglado de evaluación ambiental estratégica ordinaria se concreta según la Ley 21/2013, en las siguientes fases y documentos.

- Documento inicial estratégico conjunto del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación: el presente documento, elaborado por el órgano promotor de ambos planes (Confederación Hidrográfica del Júcar, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), donde se definen los parámetros básicos de referencia del plan y de la evaluación ambiental estratégica. Este trabajo se ha realizado entre enero y septiembre de 2019.
- Documento de alcance: a elaborar por el órgano ambiental (DGBCA, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) en el plazo de tres meses, tras la realización de consultas a las administraciones afectadas y público interesado previamente determinados. Se prevé que este documento pueda estar disponible en diciembre de 2019.
- Estudio ambiental estratégico (EsAE): en paralelo a la redacción del borrador de Plan Hidrológico de cuenca y de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, el órgano promotor redactará el estudio ambiental estratégico (EAE) de acuerdo con los contenidos del documento de alcance elaborado por el órgano ambiental. Se prevé que este documento se realice entre enero y julio de 2020.

Es importante destacar que en el borrador de Plan Hidrológico de tercer ciclo y en el estudio ambiental estratégico, se van a incluir un análisis del grado de cumplimiento de las determinaciones ambientales de la declaración ambiental estratégica de 2º ciclo (2015-2021) para todos los temas que se abordaron en ella, indicándose las limitaciones técnicas y científicas que hayan existido para el cumplimiento de las mismas y las actuaciones que establecen en el plan de tercer ciclo para abordarlas.

³ Consulta pública en la web del MITECO: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/participacion-publica/PP-Plan-DSEAR.aspx>.

- El borrador del Plan Hidrológico de cuenca, el del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y el estudio ambiental estratégico conjunto han de someterse igualmente a consulta pública, durante un plazo no inferior a cuarenta y cinco días, para que las administraciones públicas afectadas, el público interesado y la ciudadanía en general puedan formular las observaciones y sugerencias que consideren oportunas. Este proceso está previsto que se realice durante seis meses, entre julio de 2020 y enero de 2021, que en el caso del borrador de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación será más corto, entre julio y octubre de 2020.
- Declaración ambiental estratégica (DAE): el órgano ambiental elaborará la DAE para integrar los aspectos ambientales en la propuesta de ambos planes. Esta memoria es preceptiva, por lo que se tendrá en cuenta tanto en el Plan Hidrológico de cuenca como en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación antes de su aprobación definitiva. Se prevé que este documento pueda estar disponible en agosto de 2021.

Ultimadas las consultas sobre el borrador de Plan Hidrológico de cuenca, el borrador de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y su estudio ambiental estratégico se realizará un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubiesen presentado y se incorporarán en la medida de lo posible al Plan. En la redacción final de ambos planes se tendrá en cuenta la declaración ambiental estratégica resultado del proceso de evaluación ambiental. La integración de la consulta pública está prevista que se realice durante cinco meses, entre enero y mayo de 2021.

El presente documento acompaña a la solicitud de inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, realizada al órgano ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con la finalidad de que disponga de la información pertinente para preparar el documento de alcance que ha de regir el proceso de evaluación ambiental estratégica de ambos planes. El contenido del estudio ambiental estratégico se ajusta al contenido establecido en el artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, siguiendo el siguiente esquema:

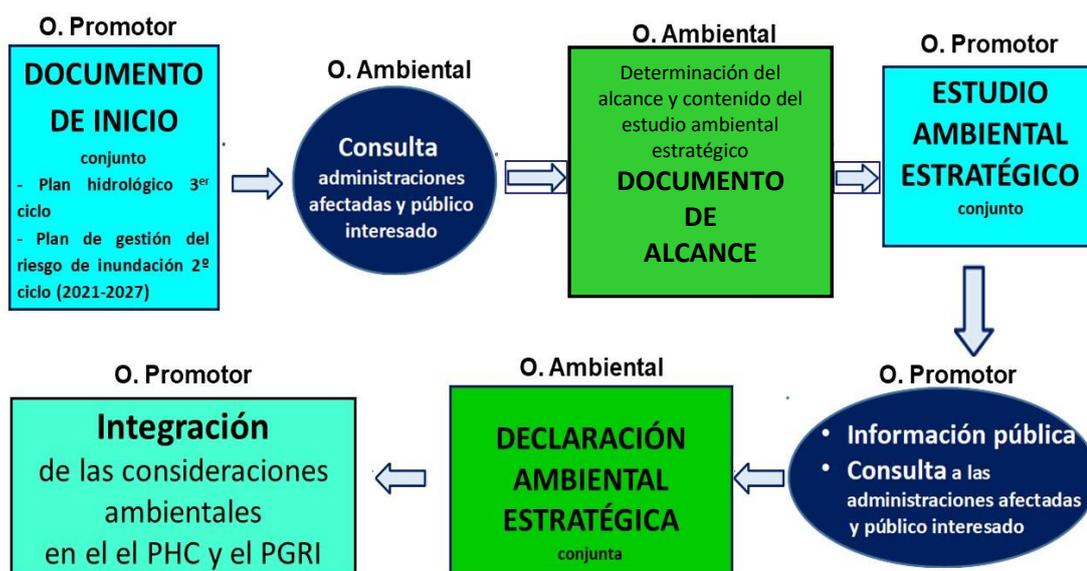


Figura 3. Trámites de la evaluación ambiental estratégica ordinaria de los PP.HH y los PGRI

3 Objetivos de la planificación de aguas

3.1 Objetivos del Plan Hidrológico de cuenca

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

La Ley de Aguas española asume el cambio de paradigma y los contenidos claves establecidos en la DMA pero va más allá de esta norma, al establecer como otro de sus objetivos la satisfacción de las demandas de agua, lo que se refleja en uno de los contenidos clave, significativo y singular de los planes hidrológicos españoles, la asignación y reserva de recursos hídricos para atender las necesidades de agua de los usos actuales y futuros, es decir, para establecer los repartos del agua en cada demarcación. Este es un aspecto no requerido por la DMA, pero que por las magnitudes que involucra y su afección al régimen de caudales circulantes, resulta necesario conocer y cuantificar no solo para atender los aspectos socioeconómicos a los que va especialmente dirigido, sino también para poder valorar los impactos que produce, calcular con rigor los objetivos ambientales en las masas de agua y, en su caso, racionalizar la aplicación de exenciones al cumplimiento de esos objetivos. En la figura siguiente se muestra de forma sintética la relación entre los objetivos de la DMA y los planes hidrológicos.



Figura 4. Relación entre los objetivos de la Directiva Marco del Agua (DMA) y los de los planes hidrológicos de cuenca españoles

Por lo anterior, el objetivo del Plan Hidrológico de cuenca es doble, alcanzar los objetivos ambientales para cada masa de agua y cubrir las demandas de agua mediante un uso sostenible de los recursos disponibles.

Los objetivos ambientales (artículo 92 bis del TRLA) pueden agruparse en las categorías que se indican en la siguiente figura:

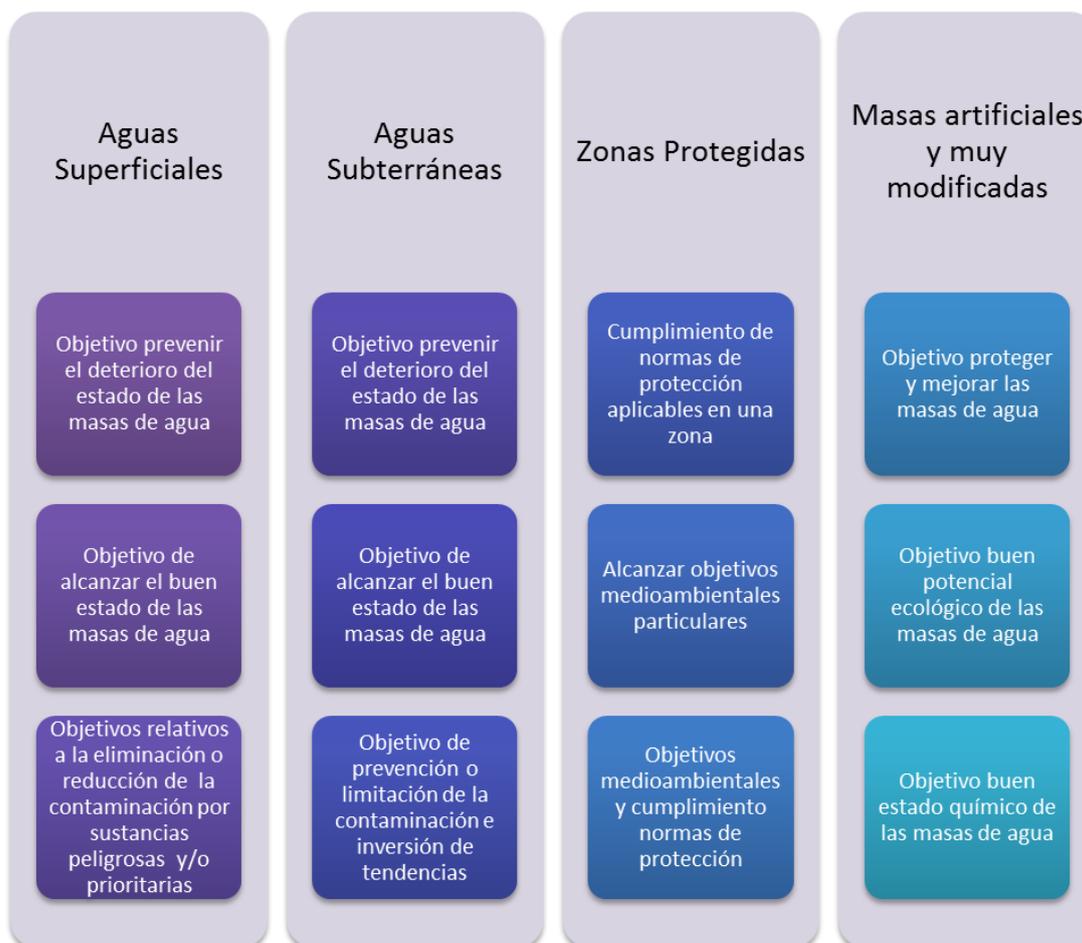


Figura 5. Objetivos ambientales de las masas de agua y registro de zonas protegidas.

Conforme a la DMA y a nuestro derecho interno (artículo 36.a del RPH) los objetivos ambientales de las masas de agua debían alcanzarse antes de 2015 (primer ciclo de planificación). No obstante, y bajo una serie de condiciones, ambas normas preveían la posibilidad de establecer para alcanzar los objetivos ambientales prórrogas a 2021, 2027 o posterior, o bien establecer objetivos menos rigurosos en aquellas masas que no puedan alcanzar el buen estado en 2027 (bajo determinadas premisas, tasadas en los artículos 36 a 39 del RPH)). Las masas de agua objeto de prórrogas (exenciones temporales) y de objetivos menos rigurosos (exenciones definitivas), así como las razones que justifican el planteamiento de dichas exenciones de han de recogerse detalladamente en el PHC.

La figura siguiente muestra de forma esquemática las posibles excepciones al cumplimiento de los objetivos ambientales:



Figura 6. Exenciones para los objetivos ambientales.

El Plan Hidrológico de cuenca de segundo ciclo (2015-2021) establecía la siguiente previsión de cumplimiento de objetivos ambientales para las diferentes categorías de las masas de agua:

CATEGORÍA	NÚMERO MASAS DE AGUA			
	BUEN ESTADO O POTENCIAL		PRÓRROGA	OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS
	2015	2021	2027 o posterior	
Río	104	132	304	-
Lago	2	2	19	-
Transición	2	2	4	-
Costera	14	14	22	-
Masas de Agua Superficial	122	150	349	-
Masas de Agua Subterránea	49	53	82	-

Tabla 1. Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en las masas de agua.

Para cada una de las masas de agua con exenciones en plazos u objetivos, el Plan Hidrológico de segundo ciclo (2015-2021)⁴ incluye la justificación de las prórrogas que se adoptaron, de acuerdo con los artículos 36 y 37 del RPH.

La Declaración Ambiental Estratégica del Plan Hidrológico de segundo ciclo establecía varias cuestiones a cumplir respecto a los objetivos ambientales, en el Plan Hidrológico consolidado que se aprobase. Estas determinaciones ambientales eran respecto a: i) completar la definición de los objetivos ambientales en todas las masas de agua; ii) necesidad de hacer coherentes los objetivos de las masas

⁴ Anejo 8 de la Memoria (objetivos ambientales) del Plan Hidrológico de cuenca:

https://www.chi.es/Descargas/ProyectosOPH/Consulta%20publica/PHC-2015-2021/PHJ1521_Anejo08_OAMB_151126.pdf

de agua de transición y costeras con los objetivos que se establezcan en la Estrategia marina de la demarcación marina que sea coincidente con la demarcación hidrográfica del plan; iii) definición de los componentes faltantes del régimen de caudales ecológicos y iv) otras disposiciones relativas al seguimiento y control de los caudales.

Se ha previsto que en el borrador de Plan Hidrológico de tercer ciclo y en el estudio ambiental estratégico se incluya:

- Un análisis de las desviaciones observadas en el cumplimiento de los objetivos ambientales previstos a 2021, analizando sus causas. Se señalarán específicamente los indicadores limitantes para la consecución de los objetivos ambientales en cada uno de los escenarios estudiados y las presiones concretas a que se atribuye el comportamiento desfavorable de los indicadores. En los casos en los que no se hayan alcanzado los objetivos ambientales se analizarán las medidas previstas que se establecieron para su consecución en el Plan Hidrológico, su grado de implementación y la eficacia que han tenido, de modo que se pueda evaluar su vinculación con el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos y concluir la necesidad o no de un replanteamiento acerca de la forma de solucionar el problema.
- Un análisis del grado de cumplimiento de las determinaciones ambientales de la DAE de 2º ciclo relativas a los objetivos ambientales, limitaciones técnicas y científicas que hayan existido para ello y las actuaciones que establecen en el plan de tercer ciclo para cumplirlas.

Por otro lado, es necesario cumplir con los objetivos de satisfacción de las demandas que se establezcan en el Plan Hidrológico de cuenca:

Las demandas de agua se caracterizan, entre otros aspectos, por el nivel de garantía, que depende del uso al que se destina el agua y está legalmente fijado en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

El Plan Hidrológico de cuenca de segundo ciclo (2015-2021) establecía la previsión de cumplimiento de objetivos de satisfacción de demandas para los diferentes sistemas de explotación. El Plan considera que "En los sistemas Júcar y Vinalopó-Alacantí no es posible atender con sus recursos disponibles todos los derechos de agua existentes, las redotaciones y los posibles futuros crecimientos de demanda con las adecuadas garantías y cumplir con el régimen de caudales ecológicos, estimándose un déficit hídrico de 265 hm³/año", que el Plan desglosa por sistemas de explotación (195 hm³/año en el sistema Júcar y 70 hm³/año en el sistema Vinalopó).

El Plan remite la solución para este déficit al futuro Plan Hidrológico Nacional. En todo caso, durante el segundo ciclo de planificación, es decir antes de 2021, deberá procederse a la reevaluación del déficit, considerándose:

- La evolución de los recursos disponibles y de los usos y derechos del agua.
- Los nuevos escenarios climáticos que sean aportados por la Oficina Española de Cambio Climático.
- Las reglas de explotación vigentes para la realización de transferencias de agua procedentes de otras demarcaciones.
- El grado de aprovechamiento de los recursos disponibles en la demarcación, con especial incidencia en la desalación de agua de mar.

- Un análisis coste-beneficio que, permita la comparación de, al menos, tres alternativas: mantenimiento de las transferencias, incremento de la desalación y reducción de las demandas para el regadío.

Para el resto de sistemas de explotación, el Plan considera que no existen problemas de satisfacción de las demandas, por lo que no se produce déficit en ninguno de ellos para los escenarios previsto.

En el caso de los objetivos de satisfacción de demandas, se han previsto que se realicen, tanto en el EpTI como en el borrador de Plan Hidrológico de tercer ciclo y en el estudio ambiental estratégico, las mismas dos actuaciones que en el caso de los objetivos ambientales, conducentes a analizar el grado de cumplimiento de las determinaciones ambientales de segundo ciclo y las actuaciones previstas en el tercer plan para avanzar en ellas, sin perjuicio de lo que se establezca en la DAE de los planes de tercer ciclo.

En el borrador de Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo se incluirá la estimación de las demandas actuales y las previsibles de agua en los escenarios tendenciales de 2027 (fin del tercer ciclo de planificación), 2033 y 2039. En este último se considerará la posible afección a los recursos hídricos naturales como consecuencia de los previsibles efectos del cambio climático. A partir de estas demandas, en el borrador de plan se recogerá la asignación y reserva de recursos hídricos para atenderlas, según el orden de prioridad.

3.2. Objetivos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

El objetivo último del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) es, para aquellas zonas determinadas en la Evaluación Preliminar del Riesgo, conseguir que no se incremente el riesgo actualmente existente y que, en lo posible, se reduzca a través de los distintos programas de actuación, que deberán tener en cuenta todos los aspectos de la gestión del riesgo, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluyendo la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica consideradas, lo cual adquiere más importancia al considerar los posibles efectos del cambio climático.

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

OBJETIVO GENERAL	TIPOLOGÍA MEDIDAS
Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Formación gestores, líderes locales, personal administración e informadores. • Diseño de estrategias de comunicación. • Jornadas, folletos, guías, etc., dirigidos a la ciudadanía.

OBJETIVO GENERAL	TIPOLOGÍA MEDIDAS
Mejora de la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo y en todas las etapas.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de protocolos de actuación, de comunicación y colaboración, que permitan una actuación coordinada entre todos ellos (CCAA, autoridades locales, Organismos de cuenca, autoridades de costas, AEMET, Protección Civil, Fuerzas y Cuerpos de SE, Unidad Militar de Emergencias, Universidades y centros de investigación, Consorcio de Compensación de Seguros). • Intercambio de información.
Mejora del conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios específicos: conocimiento mecanismos generadores, conocimiento histórico y estadístico, influencia cambio climático, estudios de detalle en algunas zonas.
Mejora de la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de los sistemas existentes: sistemas de alerta meteorológica, de información hidrológica y de previsión de temporales marítimos; profundización en los Sistemas de Ayuda a la Decisión.
Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y en la gestión de la exposición en las zonas inundables.	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenación del territorio y usos del suelo compatibles con las inundaciones.
Reducción del riesgo, en la medida de lo posible, a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente, en las zonas inundables.	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de los sistemas de defensa frente a inundaciones existentes, laminación de avenidas a través de infraestructuras verdes (NWRM), restauración hidrológico-forestal, etc.
Mejora de la resiliencia y disminución de la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptación progresiva de los bienes e infraestructuras existentes en las zonas inundables.
Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de actuaciones descritas en esta tabla.

Tabla 2. Objetivos generales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

4 Alcance y contenido de la planificación, de las propuestas y de sus alternativas

4.1 Alcance del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación(2021-2027)

El Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo y el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de segundo ciclo (2021-2027) suponen la revisión de los respectivos planes del ciclo de planificación anterior correspondiente a 2015-2021, es decir:

- El Plan Hidrológico de segundo ciclo⁵, el cual fue aprobado mediante el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de primer ciclo⁶, aprobado mediante el Real Decreto 18/2016, de 15 de enero, por el que se aprueban los Planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Segura, Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Ebro, Ceuta y Melilla.

El ámbito territorial ambos planes es coincidente con el de la demarcación hidrográfica correspondiente. El Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, es la norma estatal que fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, o de la parte española de las demarcaciones hidrográficas internacionales, cuando están integradas por cuencas intercomunitarias o, como es el caso singular de la del Cantábrico Oriental, por cuencas intercomunitarias e intracomunitarias. Para el caso de las demarcaciones hidrográficas formadas exclusivamente por cuencas intracomunitarias las Comunidades Autónomas que han asumido su competencia en su Estatuto de Autonomía han adoptado normas específicas para la delimitación territorial⁷.

El alcance temático tanto del Plan Hidrológico de cuenca como del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, es decir, cuál es su significación en el marco de la planificación hidrológica y qué cuestiones plantea abordar, viene determinado por los objetivos que se pretenden alcanzar. Ambos quedarán abordados en toda su extensión en los programas de medidas.

El alcance competencial del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, se relaciona con las administraciones competentes involucradas en la redacción de los mismos. Aquí pueden diferenciarse dos situaciones: las administraciones gestoras de los recursos hídricos, y otras administraciones competentes que participan en la planificación hidrológica y singularmente en los programas de medidas, y que actúan dentro de cada demarcación hidrográfica.

5 <https://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Paginas/PHC-2015-2021-Plan-Hidrologico-cuenca.aspx>

6 <https://www.chj.es/es-es/medioambiente/GestionRiesgosInundacion/Paginas/Gesti%C3%B3nderiesgosdeinundaci%C3%B3n.aspx>

7 En el informe de síntesis de los planes hidrológicos españoles puede encontrarse la relación de normas que regulan la delimitación de las demarcaciones hidrográficas formadas exclusivamente por cuencas intracomunitarias (tabla 2).

https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/libro_sintesis_pphh_web_tcm30-482083.pdf

España, en atención a su ordenamiento constitucional, está descentralizada en los tres niveles en que se configura la Administración pública (del Estado, de las Comunidades Autónomas y de la Administración Local) con competencias y responsabilidades específicas sobre el mismo territorio. Esta organización es uno de los aspectos centrales del enfoque integrado de la gestión en los ámbitos territoriales de planificación hidrológica. Es de destacar que estas autoridades competentes lo son porque han asumido una o varias competencias en relación con las aguas mediante una norma legal que las ampara, es decir, no se trata de una posible actuación voluntaria de determinada Administración pública sino de una obligación competencial.

Por un lado, las administraciones competentes del agua en las demarcaciones intercomunitarias son las Confederaciones Hidrográficas. En el caso de los planes que nos ocupan, la administración competente de la Administración General del Estado es la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Por otro lado, en el marco de sus propias competencias y responsabilidades finales, diferentes Administraciones públicas ejercen competencias sobre el agua, siendo las más relevantes las que ostentan competencias en temas costero-marinos, agricultura, medio natural, energía y desarrollo rural. Las principales funciones de estas administraciones competentes versan sobre el control, la programación y materialización de actuaciones y medidas, la recaudación de tributos y la realización de estudios. Los resultados de todo ello, en la medida en que resulten pertinentes, deben ser tomados apropiadamente en consideración para la formulación de los planes hidrológicos y sus revisiones.

La actuación solidaria de las autoridades competentes en materia de agua se está desarrollando en la práctica mediante varios instrumentos:

- En el orden legal, y en el caso de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias, a través de los Comités de Autoridades Competentes (CAC): este órgano interadministrativo fue creado por la Ley de Aguas (art. 36bis del TRLA) y está regulado por el RD 126/2007⁸. Su finalidad es garantizar la adecuada cooperación en la aplicación de las normas de protección de las aguas. Está integrado por representantes de los tres niveles administrativos, se reúnen periódicamente y dan su conformidad, entre otras cuestiones, a la propuesta de programa de medidas que se integra en el Plan Hidrológico correspondiente
- En un plano técnico, la cooperación interadministrativa AGE-CC.AA. en relación con la planificación hidrológica, se viene materializando desde hace muchos años a través de reuniones periódicas de las Oficinas de Planificación Hidrológica intercomunitarias (AGE) e intracomunitarias (CC.AA), junto con el resto de autoridades competentes que no son la administración del agua. En dichas reuniones se han ido fijando las bases de una cooperación y coordinación interinstitucional fructífera y extensa, y constituyen un foro técnico que ha demostrado ser una excelente herramienta de trabajo entre todos los participantes.

⁸ RD 126/2007, de 2 de febrero, por el que se regulan la composición, funcionamiento y atribuciones de los Comités de Autoridades Competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-2297>

4.2 La Demarcación Hidrográfica del Júcar

En este apartado se realiza una breve descripción de la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Esta información puede ampliarse en el capítulo 4 “Estudio General sobre la Demarcación” de la memoria de los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación (2021-2027)⁹.

4.2.1 Marco administrativo

El ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar corresponde con el fijado en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, modificado por el Real Decreto 255/2013, de 12 de abril, por el que se establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la Demarcación Hidrográfica del Júcar y por el que se modifican diversas normas relativas al ámbito y constitución de dicha Demarcación Hidrográfica y de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Además, en el preámbulo de la *Orden TEC/921/2018, de 30 de agosto, por la que se definen las líneas que indican los límites cartográficos principales de los ámbitos territoriales de las Confederaciones Hidrográficas de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos* se indica:

“(…) se establece mediante la presente disposición la traza cartográfica de las líneas divisorias principales que delimitan el ámbito territorial de los organismos de cuenca. No se modifica formalmente el texto del Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, ni el del Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, dado que éstos se limitan a la descripción genérica de los ámbitos territoriales. No obstante, haciendo uso de la potestad reglamentaria atribuida al titular del departamento, se completa y precisa al detalle dicha delimitación, que deberá ser a partir de ahora la utilizada a efectos de la aplicación de ambos reales decretos, de manera que los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y demarcaciones hidrográficas deberán adecuar y ajustar sus actuaciones a lo señalado en la cartografía a que se refiere la presente orden.”

MARCO ADMINISTRATIVO DE LA DEMARCACIÓN JÚCAR		
Extensión total de la Demarcación (km ²)	Incluyendo aguas costeras	44.892
	Excluyendo aguas costeras	42.756
Población el 1/1/2016* (hab)	5.222.374	
Densidad de población (hab/km ²)	122,1	
CCAA en que se reparte el ámbito	Aragón (12,57% del territorio y 1,08% de la población)	
	Castilla-La Mancha (37,68% del territorio y 9,36% de la población)	
	Cataluña (0,20% del territorio y 0,42% de la población)	
	Comunitat Valenciana (49,40% del territorio y 88,49% de la población)	
	Región de Murcia (0,15% del territorio y 0,65% de la población)	
Núcleos de población mayores de 35.000 hab	Albacete, Alcoy, Alicante, Alzira, Benidorm, Burjassot, Castelló de la Plana, Cuenca, Dénia, Elche, Elda, Gandia, Mislata, Ontinyent, Paterna, Sagunto, San Vicente del Raspeig, Teruel, Torrent, València y Vila-real	
Nº Municipios	797 (679 íntegramente dentro de la Demarcación)	

(*) Según Padrón Municipal publicado por el Instituto Nacional de Estadística (sin incluir la población estacional)

Tabla 3. Marco administrativo de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

⁹ https://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan-Hidrologico-cuenca-2021-2027/Documentos-iniciales/PHJ2127_DI_PostCP_Memoria.pdf

En la figura siguiente se muestra el ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar así como las provincias que incluye.



Figura 7. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica Júcar.

4.2.2 Caracterización de las masas de agua de la demarcación

De acuerdo con lo establecido en el Estudio General sobre la Demarcación de los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación (2021-2027), las masas de agua existentes en la demarcación son las siguientes:

Masas de agua	Naturaleza	Categoría				TOTAL	Nº TOTAL DE MASAS
		Río	Lago	Transición	Costera		
Superficiales	Naturales	289	19	-	16	324	390
	Artificiales	5	1	-	-	6	
	Muy modificadas	47*	3	4	6	60	
	TOTAL	341	23	4	22	390	
Subterráneas						105	105

* 60% de las masas muy modificadas de la categoría Río corresponden a embalses.

Tabla 4. Masas de agua incluidas en el Plan Hidrológico de tercer ciclo (2021-2027)

La distribución espacial de las masas de agua superficial se muestra en la figura 8.

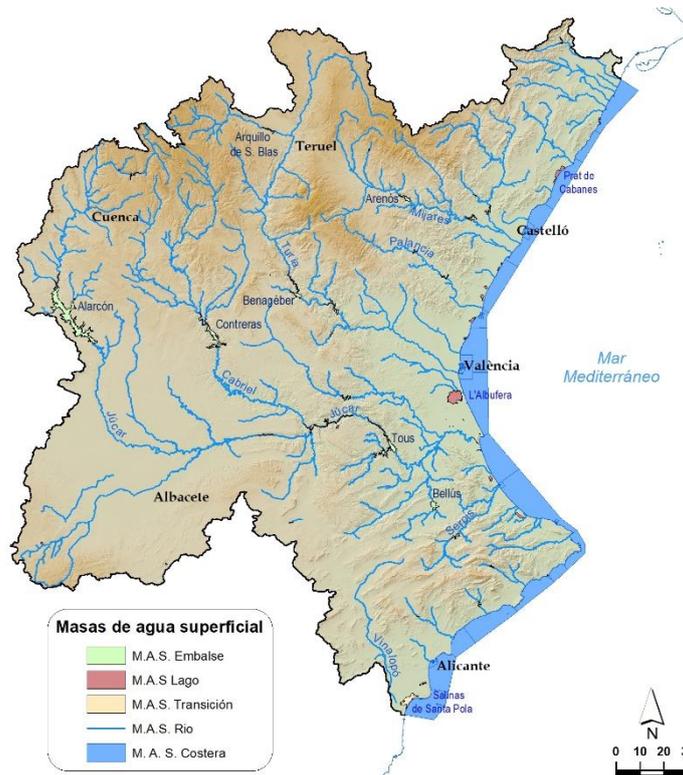


Figura 8. Distribución de las masas de agua superficial en la Demarcación Hidrográfica del Júcar

Respecto a las aguas subterráneas, se han identificado un total de 105 masas situadas bajo los límites definidos por las divisorias de las cuencas hidrográficas de la demarcación. La ubicación de las masas de agua subterránea se muestra en la figura siguiente.



Figura 9. Masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

4.2.3 Situación actual de las masas de agua y evolución previsible

Para la evolución de los indicadores de las masas de agua se han tomado los datos correspondientes al periodo 2012-2017 al igual que en el Estudio General sobre la Demarcación de los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación (2021-2027).

Situación respecto a los objetivos ambientales

A continuación, se presenta la situación actual y cuál ha sido la evolución del estado de las masas de agua respecto al cumplimiento de los objetivos ambientales, entre dos ciclos consecutivos de planificación. La tabla siguiente refleja el número y porcentaje de masas que cumplen los objetivos fijados. Los porcentajes en ambos ciclos no son comparables, puesto que el número total de masas en el segundo ciclo es mayor.

Categoría de masa de agua	PHC 2º ciclo (2015- 2021)			PHC 3º ciclo (2021-2027)		
	Nº de masas	Estado/Potencial bueno o mejor	%	Nº de masas	Estado/Potencial bueno o mejor	%
Río	304	104	34 %	341	110	32 %
Lago	19	2	11 %	23	3	13 %
Transición	4	2	50 %	4	1	25 %
Costera	22	14	64 %	22	15	68 %
Subterránea	90	49	54 %	105	69	66 %
Total	439	171	39 %	495	198	40 %

Tabla 5. Comparación del cumplimiento de objetivos ambientales en las masas de agua entre el segundo (2015-2021) y el tercer ciclo de planificación (2021-2027)

En las figuras siguientes se muestran la evaluación del estado de las masas de superficiales y correspondiente a los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación.

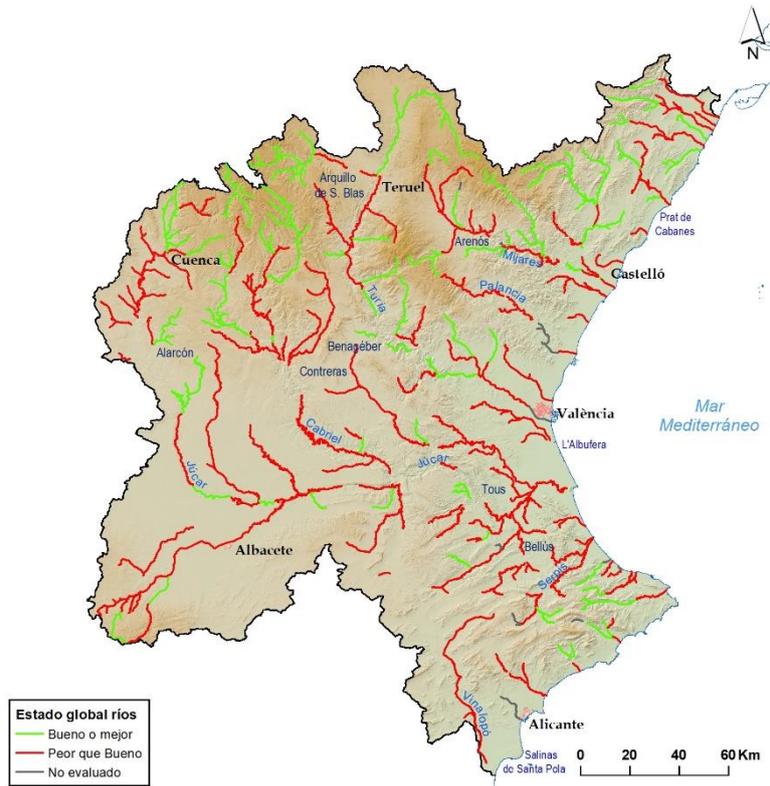


Figura 10. Situación del estado de las masas de agua de la categoría río en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (documento inicial PHC 3er ciclo)

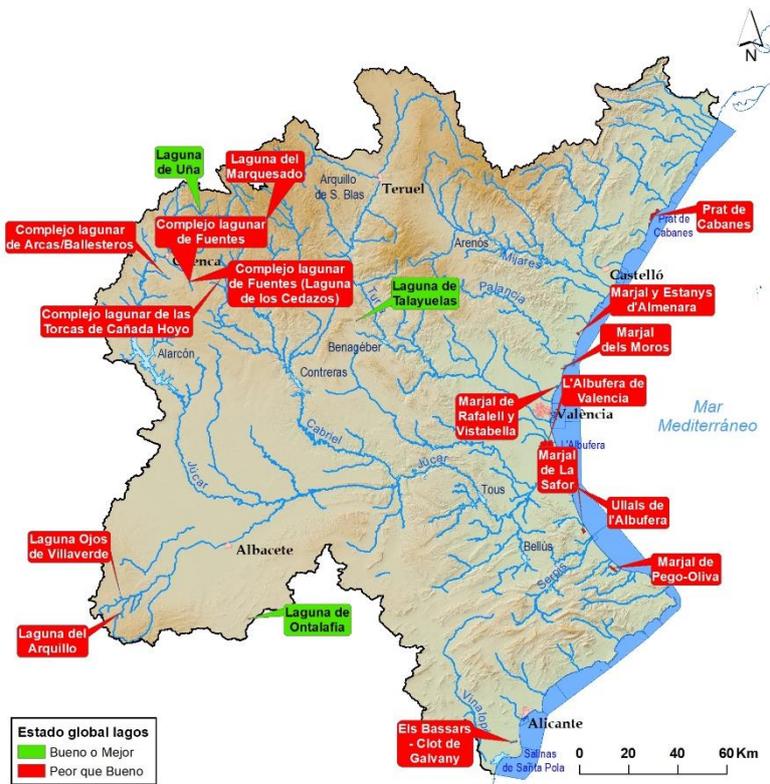


Figura 11. Situación del estado de las masas de agua de la categoría lago en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (documento inicial PHC 3er ciclo)

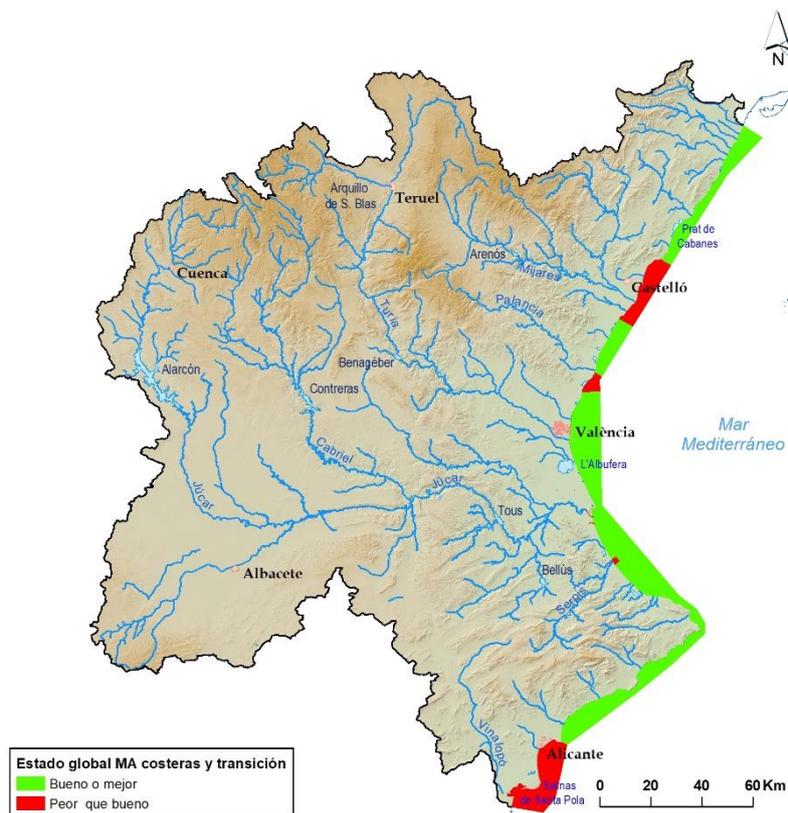


Figura 12. Situación del estado de las masas de agua de la categoría masa de agua transición y costera en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (documento inicial PHC 3er ciclo)

En la figura siguiente se muestra el estado de las masas de agua subterránea de la Demarcación.

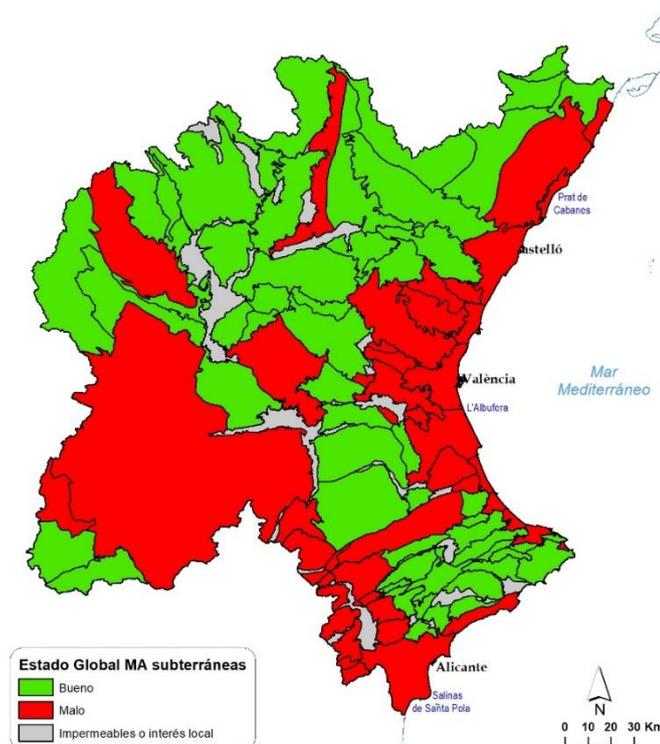


Figura 13. Estado global de las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (documento inicial PHC 3er ciclo).

A continuación, se presenta la situación actual y cuál ha sido la evolución del estado de las masas de agua que se encuentran en riesgo de no alcanzar sus objetivos ambientales, entre dos ciclos consecutivos de planificación. Tal como se ha indicado anteriormente, el número de masas de agua es diferente en cada ciclo de planificación.

Categoría de masa de agua	PHC 2º ciclo (2015-2021)			PHC 3º ciclo (2021-2027)		
	Nº de masas	No cumple los objetivos ambientales	%	Nº de masas	No cumple los objetivos ambientales	%
Río	304	200	66%	341	220	65 %
Lago	19	17	57%	23	16	70 %
Transición	4	2	50%	4	3	75 %
Costera	22	8	36%	22	7	32%
Subterránea	90	41	45 %	105	36	34 %
Total	439	268	61 %	495	282	57 %

Tabla 6. Comparación del número de masas de agua que se encuentran en riesgo de no alcanzar sus objetivos ambientales entre el segundo (2015-2021) y el tercer ciclo de planificación (2021-2027)

Al respecto de las masas superficiales de categoría río y lago, existe un pequeño número de masas que no han podido ser evaluadas (11 ríos y 4 lagos) y no han sido incluidas en las tablas anteriores.

Situación respecto a los objetivos de satisfacción de las demandas de agua

En la siguiente tabla, se muestra la estimación de las demandas de agua para los distintos usos, así como el total. Estas demandas se corresponden con las estimaciones realizadas en el Plan del segundo ciclo para los años horizonte 2015 y 2021. La previsión de las demandas para el año 2015 se ha estimado como la establecida como escenario actual del plan del segundo ciclo (2012).

Tipo de uso	PHC 2º ciclo (2015)			PHC 3er ciclo (2021)		
	Datos sobre la demanda	hm³/año	%	Datos sobre la demanda	hm³/año	%
Abastecimiento	5.696.972 hab.	524,70	16,19 %	5.142.187 hab.	482,31	15,90 %
Agrario*	390.038ha	2580,66	79,64 %	390.038 ha	2.384,79	78,59 %
Industria	-	102,37	3,16 %	-	132,91	4,38 %
Energía	59 centrales	20,58	0,64 %	59 centrales	20,58	0,68 %
Recreativo	-	12,08	0,37 %	-	13,70	0,45 %
Total	-	3.203	100 %	-	3.028	100 %

* Incluye el uso ganadero.

Tabla 7. Evolución de los usos de agua en la Demarcación Hidrográfica del Júcar

Se observa en la tabla que, para el ámbito de la Demarcación, el volumen total de uso consuntivo de agua ha ido decreciendo ligeramente debido principalmente a la reducción de las demandas urbana y agraria. En el caso de la agraria, aunque la superficie cultivada se mantiene estable en las previsiones, la reducción se debe al efecto de las modernizaciones de regadío y a la mejora de la gestión del recurso.

4.2.4 Principales presiones significativas sobre las masas de agua de la demarcación

A continuación, se recoge un resumen del inventario de presiones que constituye una parte del documento *Estudio General de la Demarcación*, incluido en los documentos iniciales de cada ciclo de planificación y que responde a la actualización del informe requerido por el artículo 5 de la DMA.

Para inventariar las presiones existentes en la demarcación, se ha seguido los requisitos establecidos en el apartado 3.2 de la Instrucción de la Planificación Hidrológica (IPH), de manera que se han considerado las presiones existentes en la demarcación, distinguiéndose los distintos tipos contemplados en la misma. No obstante, la presentación del inventario de presiones incluida en el *Estudio General de la Demarcación*, se ha traducido a la catalogación sistemática con que trabaja la Comisión Europea con la finalidad de facilitar los trabajos de reporting y el análisis de la información que, en su momento, llevarán a cabo los servicios técnicos de la Comisión Europea.

La identificación de presiones debe permitir explicar el estado actual de las masas de agua y en particular, el posible deterioro del estado de las masas de agua por los efectos de las actividades humanas que causan las presiones. Esta situación de deterioro se evidencia a través de los impactos reconocibles en las masas de agua, los cuales serán causados por las presiones significativas existentes, que deben quedar inventariadas.

En relación al análisis de significancia de la presión, la IPH define “presión significativa” como aquella *que supera un umbral definido a partir del cual se puede poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos ambientales en una masa de agua*. Para la Comisión Europea el concepto de “presión significativa” está asociado a la generación de un impacto sobre las masas de agua, para lo que es esencial considerar los efectos acumulativos de presiones que individualmente podrían considerarse no significativas por su reducida magnitud.

A efectos de inventario no es inmediato ni sencillo definir, con carácter general, umbrales que permitan seleccionar las presiones que deben ser inventariadas para tener en cuenta esos efectos acumulativos sobre las masas de agua. La DMA pide a los Estados miembros (Anexo II, apartado 1.4) que recopilen y conserven la información sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que pueden verse expuestas las masas de agua sin señalar umbral alguno de significación. La IPH (apartado 3.2) identifica umbrales a efectos de inventario de determinadas presiones, señalando que al menos las presiones que superen esos umbrales deberán quedar recogidas en el inventario.

En el documento *Estudio General de la Demarcación* se ha realizado, por un lado, el inventario de todas las presiones existentes en la demarcación, y por otro, se ha realizado una identificación de las presiones significativas que pueden suponer un riesgo o no para alcanzar los objetivos ambientales.

A continuación se presenta un resumen del inventario de presiones sobre las masas de agua superficial y subterránea en la demarcación hidrográfica del Júcar, así como un resumen de las presiones significativas identificadas.

En la siguiente tabla se muestra el número de presiones inventariadas y el número de masas de agua donde se ubican las mismas. Indicar que en esta tabla no se han incluido las presiones relacionadas con la *regulación de flujo y alteraciones morfológicas*, que se muestra posteriormente en otra tabla, debido a que la presentación del número de presiones corresponde con las presiones establecida en la IPH pero el número de masas de agua donde se ubican corresponde con la catalogación sistemática

con que trabaja la Comisión Europea, guía de *reporting* (Comisión Europea, 2014), y ambas catalogaciones no se corresponden exactamente para esta presión.

TIPO DE PRESIÓN	Nº PRESIONES			MASAS AGUA SUPERFICIAL AFECTADAS		MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA AFECTADAS	
	MASPF	MASBT	TOTAL	NÚMERO	PORCENTAJE (%)	NÚMERO	PORCENTAJE (%)
PRESIONES DE FUENTE PUNTUAL							
Aguas residuales urbanas	347	243	590	184	47,2%	69	66%
Aliviaderos	1197	698	1.226	179	45,9%	56	53%
Plantas IED	9	12	21	6	1,5%	9	9%
Plantas no IED	83	209	292	46	11,8%	54	51%
Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	1	8	8	1	0,3%	4	4%
Zonas para eliminación de residuos	61	135	141	36	9,2%	37	35%
Aguas de minería	-	-	-				
Acuicultura	10	1	11	9	2,3%	1	1%
PRESIONES DE FUENTE DIFUSA							
Agricultura (km ²)			6.580,94	362	92,8%	68	65%
Ganadería (cabezas de ganado en UG)			740.400				
Vertidos no conectados a la red de saneamiento		133	133			41	39%
Acuicultura	10		10	6	1,5%		
EXTRACCIONES DE AGUA							
Agricultura (hm ³ /año)	1295,7	1089,2	2.384,9	165	42,3%	87	83%
Abastecimiento público de agua (hm ³ /año)	187,1	303	490,1	126	32,3%	102	97%
Industria (hm ³ /año)	9,1	121,3	130,4	46	11,8%	81	77%
Refrigeración (hm ³ /año)	424,3		424,3	3	0,8%		
Piscifactorías (hm ³ /año)	0,03		0,0	1	0,3%		
Otras (Ganadero) (hm ³ /año)	0	12,7	12,7			105	100%
OTRAS							
Especies alóctonas y enfermedades introducidas (registros)	589		589	318	81,5%		
Explotación / Eliminación de fauna y flora	1373		1373	209	53,6%		
Recarga de acuíferos		-	-				
Alteración del nivel o volumen de acuíferos		16	16			8	8%
Contaminación histórica (sedimentos contaminados)	33		33	31			
Otras presiones antropogénicas (uso urbano/recreativo):							
- Deportes acuáticos a motor	19		19	31	7,9%		
- Uso urbano/recreativo (km ²)		1335,38	1335,38			105	100%

Nota: no están incluidas las presiones de regulación del flujo y alteraciones morfológicas.

Tabla 8. Resumen del inventario de presiones de la demarcación hidrográfica del Júcar

A continuación, se presentan las presiones relacionadas con la *regulación de flujo y alteraciones morfológicas*, de acuerdo con lo establecido con la IPH.

Indicar que en esta tabla no se han incluido el número de masas de agua relacionadas con la *regulación de flujo y alteraciones morfológicas*, que se muestra a continuación en otra tabla, debido a que la presentación del número de presiones corresponde con las presiones establecida en la IPH pero el número de masas de agua donde se ubican corresponde con la catalogación sistemática con que trabaja la Comisión Europea, guía de *reporting* (Comisión Europea, 2014), que no se corresponden exactamente ambas catalogaciones.

REGULACIÓN DEL FLUJO Y ALTERACIONES MORFOLÓGICAS	Nº PRESIONES
Alteración morfológica por alteración física del cauce, lecho, ribera o márgenes	
Canalizaciones	86
Protección de márgenes	68
Cobertura de cauces	1
Extracción de áridos fluviales	38
Ocupación de espacio fluvial	345
Dragados de ríos	0
Dragados costeros	0
Dragados portuarios	18
Extracción de áridos costeros	1
Ocupación y aislamiento de zonas intermareales	53
Alteración morfológica por presas, azudes o diques	
Presas	52
Azudes	871
Puentes	997
Pasos entubados	663
Diques encauzados	33
Diques exentos	20
Dársenas portuarias	9
Canales acceso a instalaciones portuarias	29
Muelles portuarios	181
Puertos	
Diques de abrigo	59
Espigones	335
Estructuras longitudinales de defensa	4
Playas regeneradas	53
Playas artificiales	1
Alteración del régimen hidrológico	
Trasvases y desvíos de agua	70
Recrecimiento de lagos	1
Modificación de la conexión natural con otras masas de agua	0

Tabla 9. Resumen de las presiones de *Regulación del flujo y alteraciones morfológicas* de la demarcación hidrográfica del Júcar

En la siguiente tabla se muestra el número de masas de agua donde se ubican las presiones relacionadas con la *regulación de flujo y alteraciones morfológicas*, de acuerdo con la catalogación de la guía de *reporting* (Comisión Europea, 2014).

REGULACIÓN DEL FLUJO Y ALTERACIONES MORFOLÓGICAS	MASAS AGUA SUPERFICIAL	
	NÚMERO	PORCENTAJE (%)
Alteración física		
Protección frente a inundaciones	20	5,1%
Navegación	15	3,8%
Otras	358	91,8%
Desconocidas	66	16,9%
Presas, azudes y diques		
Centrales Hidroeléctricas	38	9,7%
Protección frente a inundaciones	20	5,1%
Abastecimiento de agua	15	3,8%
Riego	179	45,9%
Actividades recreativas	30	7,7%
Industria	27	6,9%
Navegación	22	5,6%
Otras	238	61,0%
Estructuras obsoletas	88	22,6%
Alteración del régimen hidrológico		
Agricultura	1	0,3%
Centrales Hidroeléctricas	42	10,8%
Abastecimiento público de agua	2	0,5%

Tabla 10. Resumen del número de masas donde se ubican las presiones de *Regulación del flujo y alteraciones morfológicas* de la demarcación hidrográfica del Júcar

Las principales presiones antropogénicas son las morfológicas y las fuentes de contaminación difusa, seguida de otras incidencias antropogénicas y fuentes de contaminación puntual, como se muestra en la figura siguiente.

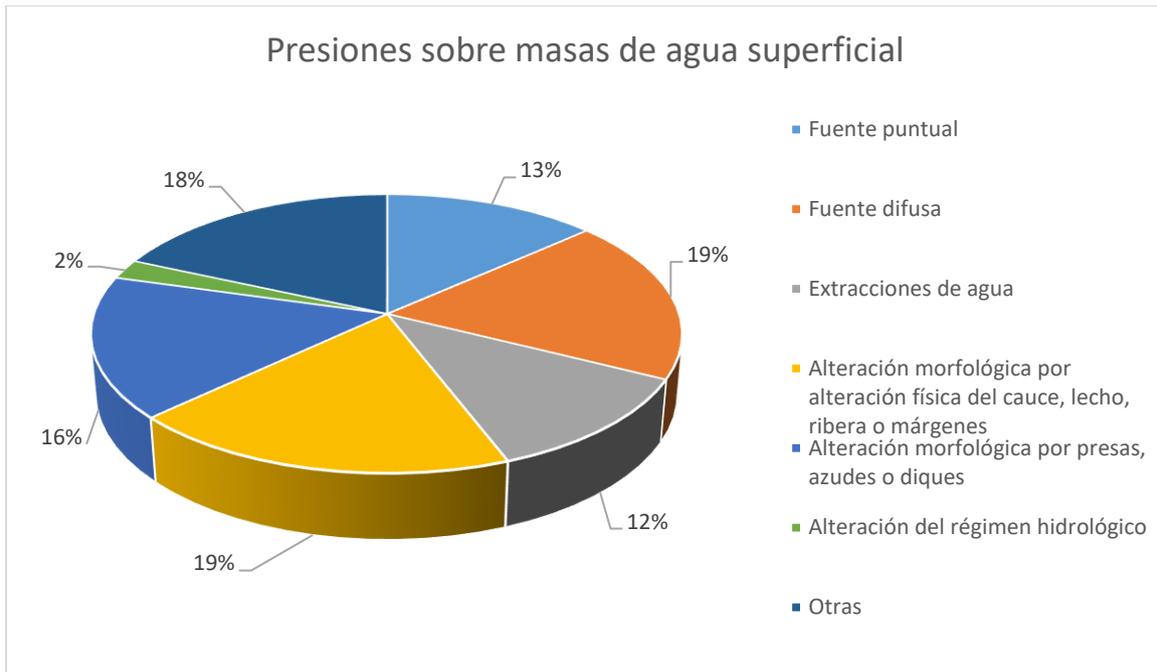


Figura 14. Presiones inventariadas en las masas de agua superficial en la demarcación hidrográfica Júcar.

Las principales presiones sobre las masas de agua subterránea se refieren a la extracción de agua y otras presiones, así como a las fuentes de contaminación puntual que sufren, como se muestra en la figura siguiente.

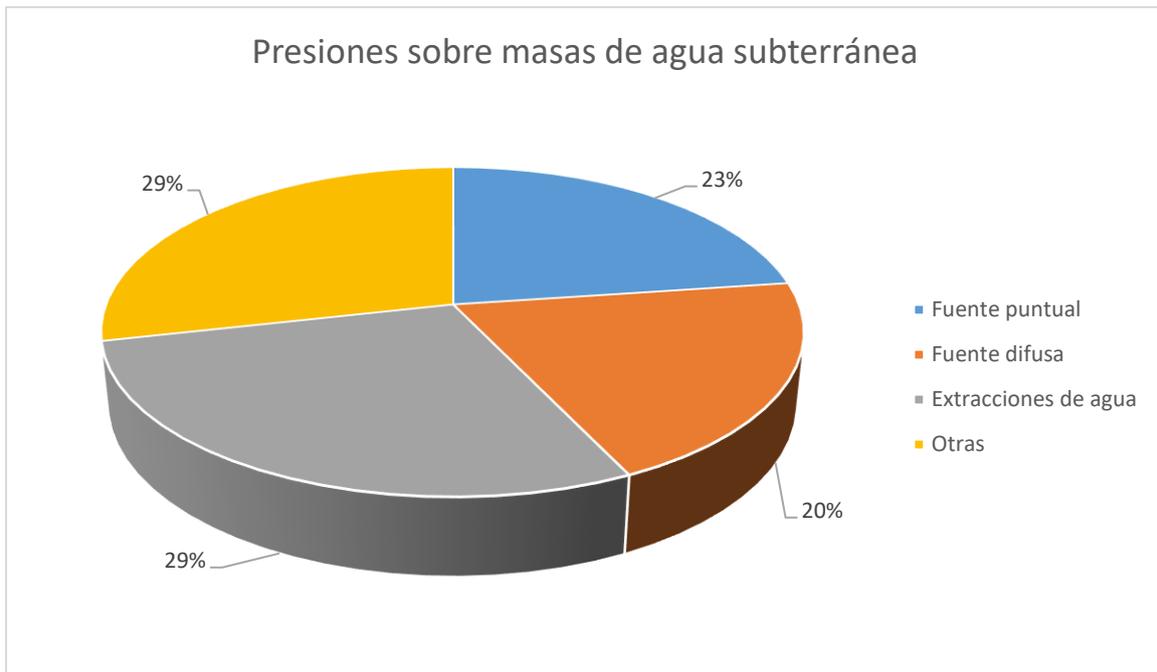


Figura 15. Presiones inventariadas en las masas de agua subterránea en la demarcación hidrográfica Júcar.

En cuanto a las presiones significativas, en la siguiente tabla se muestra las presiones y el número de presiones que se ha considerado que pueden suponer un riesgo o no para alcanzar los objetivos ambientales. Señalar que las fuentes de contaminación de fuentes difusas, en especial la agricultura, son presiones acumulativas y no es posible determinar una zona concreta como causante de la

generación de un impacto sobre las masas de agua, por lo tanto, a efectos de presentar los resultados de presiones significativas, se ha considerado toda la superficie agrícola.

TIPO DE PRESIÓN	Nº PRESIONES			Nº MASAS DE AGUA	
	MASPF	MASBT	TOTAL	MASPF	MASBT
PRESIONES DE FUENTE PUNTUAL					
Aguas residuales urbanas	89		89	57	
Aliviaderos	34		34	3	
Plantas IED	0		0		
Plantas no IED	10		10	5	
PRESIONES DE FUENTE DIFUSA					
Agricultura (km ²)			6.580,94	45	50
EXTRACCIONES DE AGUA					
Agricultura (hm ³ /año)	1.112,75	670,04	1.782,79	36	28
Abastecimiento público de agua (hm ³ /año)	121,21	120,12	241,33	9	28
Industria (hm ³ /año)	0,32	30,72	31,04	5	21
Otras (Ganadero) (hm ³ /año)		4,00	4,00		28
ALTERACIONES MORFOLÓGICAS					
Alteración morfológica por alteración física del cauce, lecho, ribera o márgenes					
Canalizaciones	12		12	11	
Protección de márgenes	10		10	4	
Extracción de áridos fluviales	29		29	8	
Alteración morfológica por presas, azudes o diques					
Presas	32		32	12	
Azudes	529		529	88	
Alteración del régimen hidrológico					
Trasvases y desvíos de agua	12		12	9	
OTRAS					
Especies alóctonas y enfermedades introducidas	87		87	87	
Alteración del nivel o volumen de acuíferos		9	9		9

Tabla 11. Resumen de las presiones significativas de la demarcación hidrográfica del Júcar

A la hora de identificar las causas de deterioro del estado de las masas de agua superficial, las principales presiones significativas antropogénicas son las alteraciones morfológicas por presas,

azudes o diques, seguida de alteraciones morfológicas por alteración física del cauce, lecho, ribera o márgenes, extracciones de agua y otras incidencias antropogénicas, como se muestra en la figura siguiente.

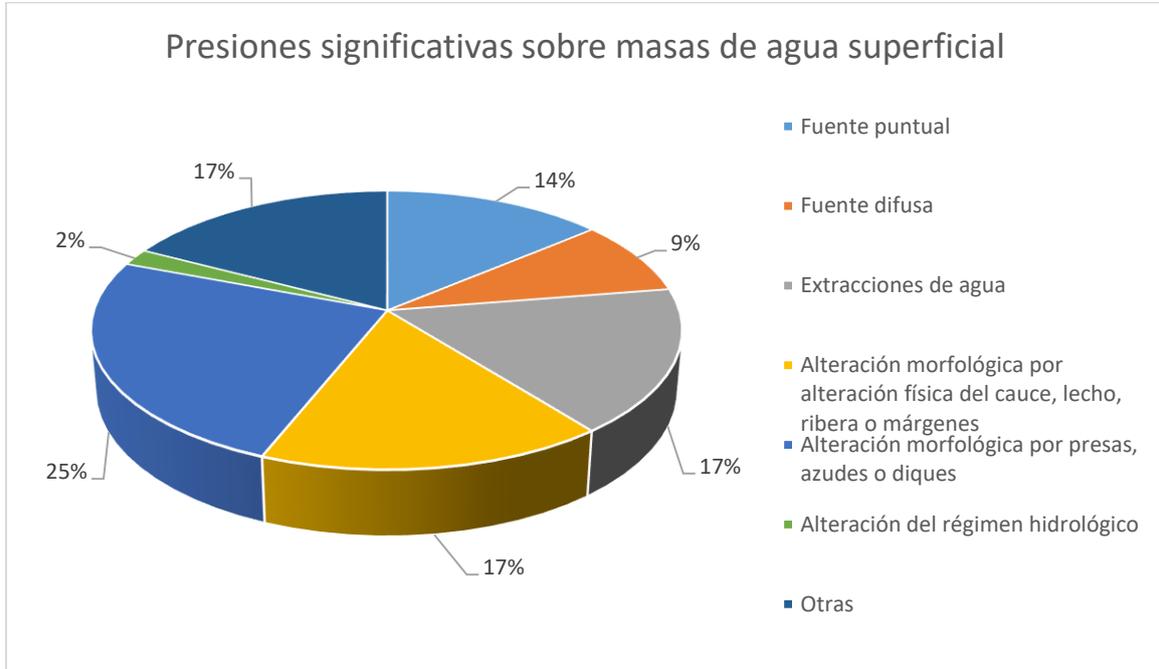


Figura 16. Presiones significativas en las masas de agua superficial en la demarcación hidrográfica Júcar.

Las principales presiones significativas sobre las masas de agua subterránea se refieren a las fuentes por contaminación difusa y extracción de agua, como se muestra en la figura siguiente.

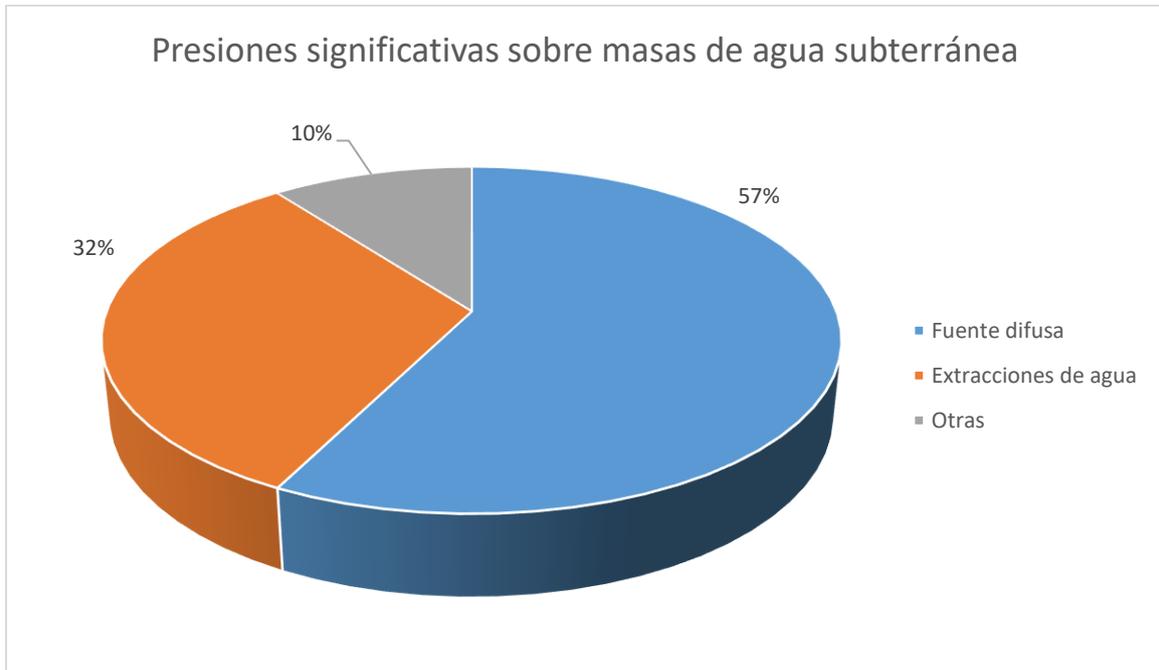


Figura 17. Presiones significativas en las masas de agua subterránea en la demarcación hidrográfica Júcar.

4.2.5 Registro de zonas protegidas

El Registro de Zonas protegidas de la demarcación es el siguiente (artículo 6 de la DMA y con el artículo 99 bis del TRLA). La tabla muestra un resumen de la mejora de la identificación y completado del Registro de Zonas Protegidas, entre dos ciclos consecutivos de planificación.

Zonas Protegidas	Área de Protección	Número (PHC 2º ciclo) 2015	Número (PHC 3º ciclo) 2018
Captación para abastecimiento con toma en embalses	Embalse	6	6
Captación para abastecimiento con toma en ríos	Masa de agua	10	10
Captación para abastecimiento con toma en desaladora	-	7	7
Captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea	Perímetros variables	1.961	1.961
Captaciones futuras de abastecimiento (embalses)	Embalse		
Zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista socioeconómico (tramos piscícolas)	-	4	4
Zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista socioeconómico (zonas de producción de moluscos)	-	7	14
Zonas de baño	-	202	201
Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos	Masa de agua	280	333
Zonas sensibles	-	30	30
LIC ligados a medios acuáticos	Masa de agua	92	92
ZEPA ligadas a medios acuáticos	Masa de agua	47	47
Perímetros protección de aguas minerales y termales	-	39	39
Reservas Naturales Fluviales	Masa de agua	10	10
Zonas húmedas RAMSAR	Masa de agua	5	5
Resto zonas húmedas	Masa de agua	72	71

Tabla 12. Resumen de las zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

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

Red Natura 2000

Incluye los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) existentes en el ámbito territorial de la demarcación¹⁰.

¹⁰ La Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats), relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres, define una serie de hábitats y especies para cuya conservación es necesario designar LICs y ZECs. Por otra parte, la Directiva 79/409/CE (Directiva Aves), relativa a la conservación de aves silvestres, determina la necesidad de proteger el hábitat de una serie de especies de aves, definiendo

Reservas Naturales Fluviales (RNF):

Figura 19. Reservas Naturales Fluviales en la demarcación hidrográfica del Júcar.

De conformidad con lo previsto en el texto refundido de la Ley de Aguas y el Reglamento de Planificación que la desarrolla, en el plan se incluirán las Reservas Naturales Fluviales existentes en el ámbito territorial de la demarcación hidrográfica. Estos tramos pasarán a formar parte del futuro Catálogo Nacional de Reservas Naturales Fluviales.

Para el conjunto de la Demarcación se han definido 10 Reservas, que suponen una longitud total de tramos de Reserva de 166,3 km.

4.2.6 Inundaciones: situación actual y evolución previsible

Las inundaciones son la catástrofe natural que mayores daños genera en España. Según el Consorcio de Compensación de Seguros y el Instituto Geológico y Minero de España, en nuestro país, los daños por inundaciones se estiman en total en una media de 800 millones de euros anuales. A modo de ejemplo, cabe destacar que sólo en bienes asegurados, en el período 1971-2016, según las estadísticas del Consorcio, el 44,6 % de los expedientes tramitados han sido debidos a daños por inundaciones, que han supuesto el 62 % del total de las indemnizaciones, las cuales, de media, suponen cerca de 130 millones de euros cada año.¹¹

¹¹ <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/>

Año	N de Eventos	Viviendas dañadas	Fallecidos	Evacuados
2011	8	1.194	7	2
2012	5	7.457	0	3
2013	1	416	0	0
2014	0			
2015	2	2.325	2	103
2016	3	1.841	3	0
2017	2	2.922	0	50

Tabla 14. Resumen de las inundaciones ocurridas en el período 2011-2017¹²

Como se observa en la tabla, desde el año 2011 (inicio del primer ciclo de la planificación en riesgos de inundación) han fallecido 12 personas por causas directamente relacionadas con inundaciones.

Aunque la incertidumbre es todavía importante, son numerosos los estudios que apuntan cambios notables en el fenómeno de las inundaciones como consecuencia de la influencia del cambio climático, de hecho en algunas regiones estos efectos son ya evidentes. También existe acuerdo entre la comunidad científica y los gestores en la necesidad de profundizar en el conocimiento del impacto del cambio climático en el riesgo de inundación con el fin de diseñar estrategias de adaptación adecuadas.

La Directiva de Inundaciones reconoce el cambio climático como uno de los factores que están contribuyendo a aumentar la probabilidad de ocurrencia las inundaciones, así como su impacto negativo, y exige que esta influencia se tenga en consideración tanto en la realización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) para la identificación de las zonas de mayor riesgo de la cuenca como en la elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRIs) y sus revisiones.

4.3 Contenido del Plan Hidrológico de cuenca

Los contenidos obligatorios de los planes hidrológicos de cuenca se detallan en el artículo 42 del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), y pueden observarse en la siguiente figura:

¹² Datos extraídos de la memoria de la Evaluación Preliminar de riesgos de inundación de la CHJ
<https://www.chj.es/es-es/medioambiente/GestionRiesgosInundacion/Paginas/Evaluaci%C3%B3npreliminarderiesgosdeinundaci%C3%B3n.aspx>



Figura 20. Contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca.

De una manera muy resumida, los planes incluyen una descripción general tanto de la demarcación hidrográfica como de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre sus aguas. También se definen en ellos los objetivos ambientales que se establecen para cada una de las masas de agua identificadas, los plazos previsibles para su consecución y las excepciones y prórrogas a la consecución de los mismos que se identifiquen; los programas de control establecidos, que garanticen la evaluación continuada del estado de las masas de agua; y finalmente, unos programas de medidas, que contribuyan a la consecución de los objetivos ambientales previamente definidos y a cerrar la brecha identificada entre el estado de las masas de aguas y el buen estado que se pretende alcanzar en ellas.

Conforme al mencionado artículo, la revisión del PH contendrá obligatoriamente la información detallada en el siguiente esquema:

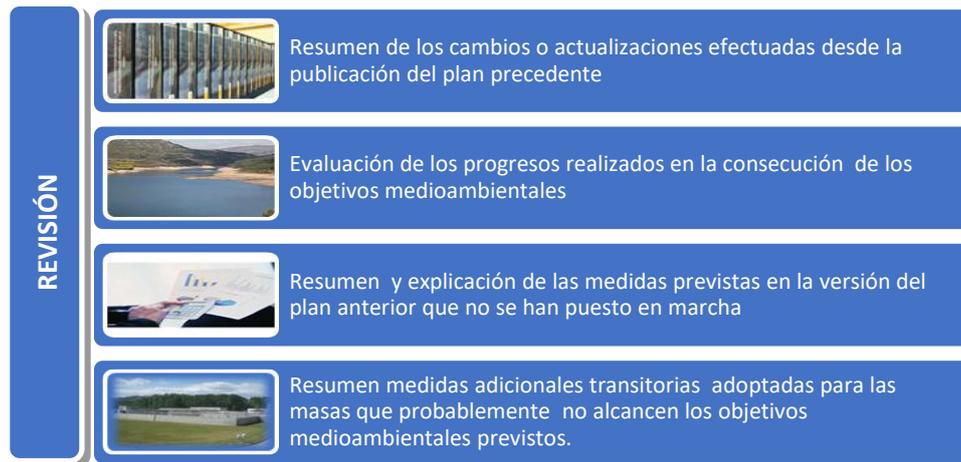


Figura 21. Contenido obligatorio que ha de incluir la revisión del Plan Hidrológico de cuenca

El Plan Hidrológico revisado, de acuerdo con el artículo 81 del RPH, debe mantener la siguiente estructura formal:

- Memoria: incluirá, al menos, los contenidos obligatorios descritos en el artículo 4 del RPH y podrá acompañarse de los anejos que se consideren necesarios.
- Normativa: incluirá los contenidos del Plan con carácter normativo, que al menos serán los siguientes:
 - Identificación y delimitación de masas de agua superficial, condiciones de referencia.
 - Designación de aguas artificiales y aguas muy modificadas.
 - Identificación y delimitación de masas de agua subterránea.
 - Prioridad y compatibilidad de usos.
 - Regímenes de caudales ecológicos.
 - Definición de los sistemas de explotación, asignación y reserva de recursos.
 - Definición de reservas naturales fluviales, régimen de protección especial.
 - Objetivos medioambientales y deterioro temporal del estado de las masas de agua.
 - Condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones.
 - Organización y procedimiento para hacer efectiva la participación pública.

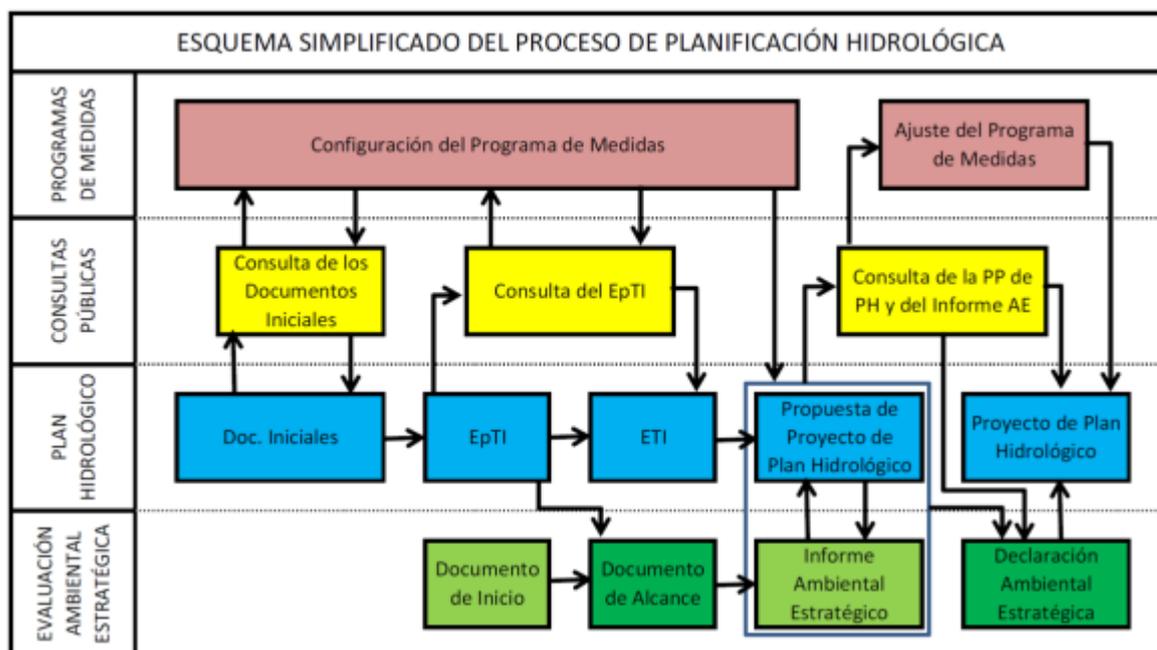


Figura 22. Esquema del proceso de planificación hidrológica, y la interrelación de este (celdas azules) con la evaluación ambiental estratégica (celdas verdes)

4.3.1 El programa de medidas del Plan Hidrológico

Uno de los contenidos esenciales del Plan Hidrológico es el programa de medidas. Se trata de la parte netamente ejecutiva de los mismos y recoge las medidas que se han de llevar a cabo en la demarcación hidrográfica para evolucionar desde la situación actual a la deseada, alcanzando el apropiado cumplimiento de objetivos ambientales y socioeconómicos.

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

El programa de medidas se elabora sobre la base de los trabajos previos de la planificación, es decir, la evaluación del estado de las masas de agua, las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las masas de aguas (análisis de presiones e impactos), el análisis económico y social del uso del agua, los objetivos ambientales fijados, y teniendo presente toda esa información se concretan en ellos las actuaciones y previsiones necesarias para resolver los problemas identificados que impiden la consecución de los objetivos de la planificación.

Todas las medidas deben someterse a una estimación de su coste, así como a un análisis de su impacto económico, ambiental y social. El balance entre el coste y el beneficio (CBA), y el coste y su eficacia (CEA), se tiene en cuenta a la hora de priorizar las medidas y las alternativas que posteriormente se incluyan en el Plan Hidrológico, de modo que se tengan en cuenta tanto criterios económicos como ambientales y sociales, en línea con el enfoque ecosistémico de la gestión de los recursos hídricos.

Las medidas que se incluyan en él deben estar inequívocamente enfocadas, desde su concepción hasta su materialización, hacia la consecución de los objetivos ambientales de las masas de aguas y a resolver los problemas pendientes para el logro de su buen estado. La identificación de las tres cuestiones (estado-objetivos-medidas) se realiza a través del enfoque DSPSIR (Driving force, Pressure, State,

Impact and Response), desarrollado por la Agencia Europea de Medio Ambiente y clave conceptual de la DMA. Este modelo permite describir las interacciones entre las actividades humanas y los recursos hídricos, permitiendo identificar los sectores económicos y actividades que actúan sobre los recursos, las presiones que generan, los efectos que causan en el estado de las masas de agua, su impacto sobre las mismas y las medidas que se deben poner en marcha para evitar y disminuir dichos impactos. Este modelo dota en última instancia de coherencia al proceso planificador, asegurando que las medidas propuestas abordan los problemas desde la base. En las figuras siguientes se muestra de forma esquemática el enfoque DPSIR y un ejemplo de su aplicación.

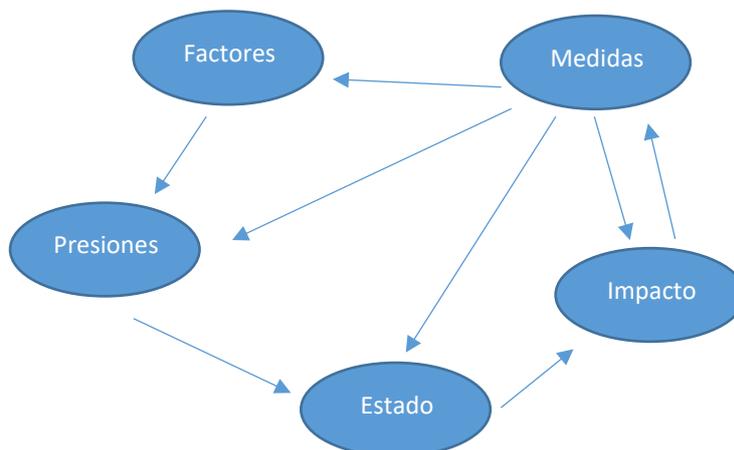


Figura 23. Principios del enfoque DPSIR y las relaciones entre sus componentes. (Fuente: Modificado de EEA (1997))

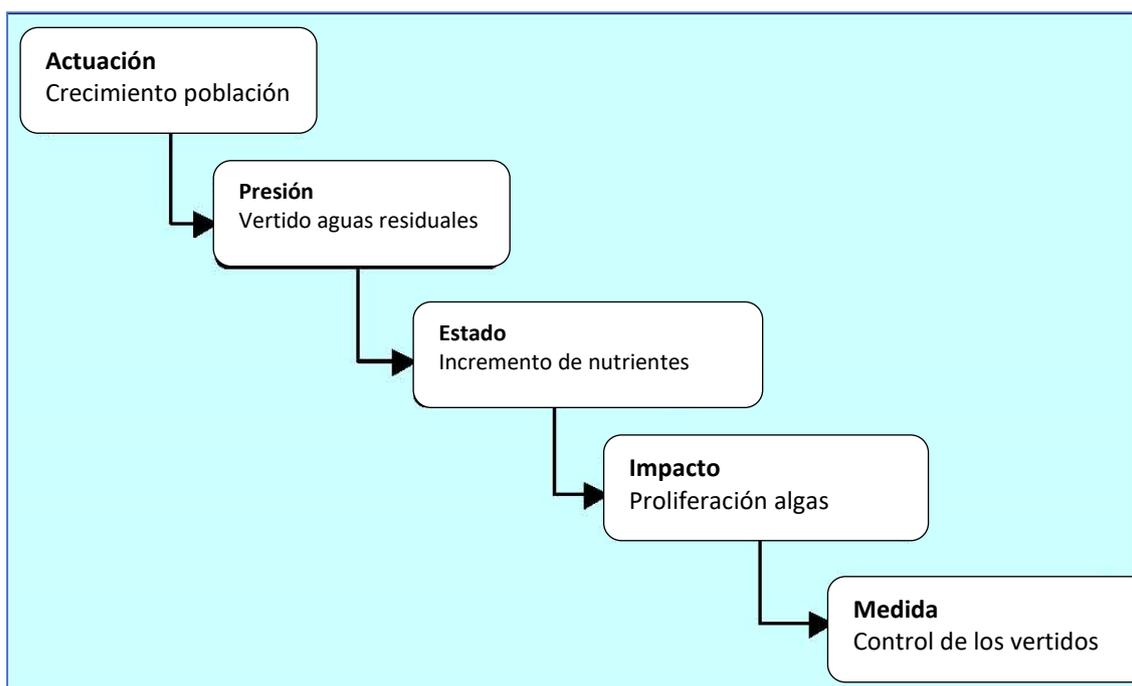


Figura 24. Ejemplo de aplicación del enfoque DPSIR en la planificación hidrológica, respecto al incremento de las aguas residuales urbanas. Fuente: Modificado de Comisión Europea (2003)

Por otro lado, existe otro conjunto de medidas que han de responder al resto de objetivos de la planificación española, singularmente la satisfacción de las demandas, lo cual en un momento de transición ecológica, supone dotar de mayor coherencia a la planificación de las actividades que se

practican en el territorio y que utilizan el recurso hídrico. La aplicación del enfoque ecosistémico¹³ (ver figura siguiente) en los programas de medidas de los planes hidrológicos, que están estrechamente vinculados a la gestión de las actividades humanas, es la única herramienta existente y que aglutina el consenso científico sobre su efectividad para obtener un equilibrio entre la presión ejercida por las actividades y la conservación de nuestros recursos hídricos en buen estado tanto en el presente como para las generaciones futuras.

La planificación hidrológica así orientada permitirá garantizar la protección de los bienes y servicios que nos brindan nuestros ríos, acuíferos, lagos, embalses, aguas de transición y aguas costeras al tiempo que integra las variables social y económica inherentes al desarrollo de las actividades humanas.

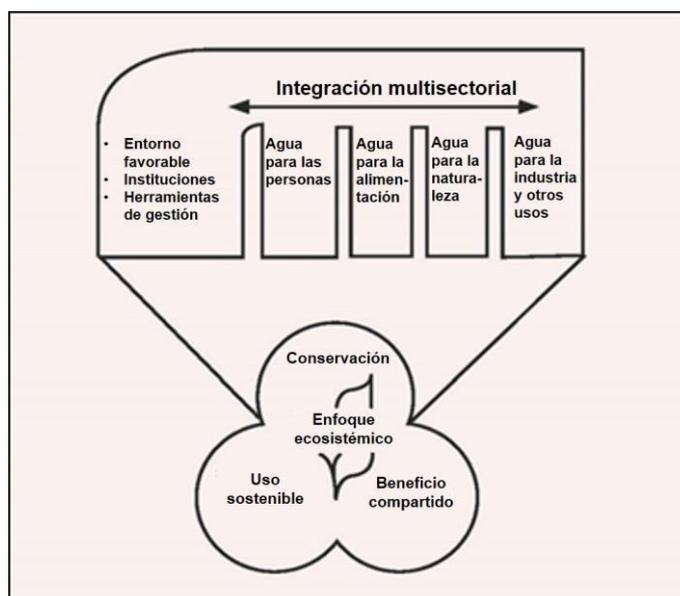


Figura 25. Aplicación del enfoque ecosistémico en la planificación hidrológica. (Fuente: Modificado GWP-TAC, 2000 adaptada)

El programa de medidas tendrá en cuenta las características de la demarcación, las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas y el estudio económico del uso del agua, y deberá concretar las actuaciones y previsiones necesarias para alcanzar los objetivos medioambientales consiguiendo una adecuada protección de las aguas. En la figura siguiente se muestra de forma resumida los criterios a seguir en la elaboración del programa de medidas.

¹³ El enfoque ecosistémico o enfoque basado en los ecosistemas puede definirse como “una estrategia para la gestión integrada de la tierra, aguas y los recursos vivos que promueve la conservación y su uso sostenible de una manera equitativa. (Convenio de Diversidad Biológica, 2004).

La gestión integrada de los recursos hídricos (Integrated Water Resources Management-IWRM) puede definirse como “un proceso que promueve el desarrollo coordinado y la gestión del agua, la tierra y los recursos relacionados con el fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa y sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales”.



Figura 26. Criterios que rigen la elaboración del programa de medidas del Plan Hidrológico de cuenca

La aplicación del programa de medidas es objeto de seguimiento específico con dos enfoques distintos. Por un lado, anualmente y de acuerdo con el artículo 88 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, se realiza la recopilación y análisis de información diversa sobre cada medida y su grado de aplicación. Por otro lado, a nivel europeo, a los tres años de la entrada en vigor del Plan Hidrológico debe realizarse un reporting intermedio del grado de aplicación del programa de medidas.

En el programa de medidas pueden diferenciarse varios grupos de actuaciones:

- Medidas requeridas por la DMA dirigidas a la consecución de los objetivos ambientales: son las que se especifican en el artículo 11 de la Directiva y van dirigidas al logro de los objetivos ambientales adoptados con esta norma de la Unión Europea. Su organización y diferenciación responde a diversos requisitos comunitarios y, en particular, a los criterios fijados en el documento guía para el reporting (CE, 2015a).
- Inversiones para mejorar la oferta de recursos dirigidas a la satisfacción de las demandas: son las medidas de los planes propias del singular enfoque de la planificación hidrológica española, en el sentido de que no son medidas cuya adopción venga exigida por el acervo comunitario. Se trata de actuaciones que van orientadas a incrementar el recurso disponible mediante obras de regulación y transporte en alta para atender los objetivos de atención de las demandas de agua, en el sentido previsto por la legislación española (artículo 40.1 del TRLA).
- Medidas para mitigar los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos extremos (sequías e inundaciones): se incluyen en este bloque los conjuntos de inversiones requeridas por los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) y las de seguimiento y actualización de los planes especiales de sequía (PES¹⁴). Aunque se han incorporado en un bloque diferenciado no pueden considerarse como estrictamente ajenas a las requeridas por la DMA ya que pueden encontrarse diversas sinergias o vínculos con la planificación hidrológica, tanto por su efecto sobre el estado de las masas de agua como sobre la oferta de recursos.
- Medidas de gobernanza y mejora del conocimiento: incluyen inversiones para la operatividad de las autoridades de cuenca a la hora de tramitar autorizaciones o concesiones, de mantener el Registro de Aguas, de dar soporte a los programas de seguimiento del estado, o de realizar los estudios que corresponda.

¹⁴ <https://www.chj.es/es-es/medioambiente/gestionsequia/Paginas/Gesti%C3%B3ndelasequia.aspx>

- Otras inversiones requeridas por los diversos usos ligados al agua. Son medidas diferenciadas de las anteriores pero claramente sinérgicas con los fines de los anteriores grupos.

Las medidas incluidas en los planes vigentes de segundo ciclo se organizan en 19 tipos principales¹⁵ de medidas, que son los que se describen en la tabla siguiente

Tipo	Descripción del tipo
1	Reducción de la contaminación puntual
2	Reducción de la contaminación difusa
3	Reducción de la presión por extracción de agua
4	Mejora de las condiciones morfológicas
5	Mejora de las condiciones hidrológicas
6	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos
7	Mejoras que no aplican sobre una presión concreta pero sí sobre un impacto identificado
8	Medidas generales a aplicar sobre los sectores que actúan como factores determinantes
9	Medidas específicas de protección del agua potable no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos
10	Medidas específicas para sustancias prioritarias no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos
11	Medidas relacionadas con la mejora de la gobernanza
12	Medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles
13	Medidas de prevención de inundaciones
14	Medidas de protección frente a inundaciones
15	Medidas de preparación frente a inundaciones
16 a 18	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua

Tabla 15. Tipos de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca.

Las medidas de los planes españoles se catalogan en cinco categorías según su finalidad:

- Tipos 1 a 10: se corresponden directamente con medidas exigidas por la DMA, destinadas al logro de los objetivos ambientales de las masas de agua.
- Tipos 13 a 18: se incluyen las medidas destinadas a prevenir y afrontar los problemas de avenidas e inundaciones (fenómenos extremos), exigidas por la Directiva de Evaluación y Gestión de los Riesgos de Inundación
- Tipo 11: incluyen las medidas que se establecen para hacer frente a los problemas de gobernanza.
- Tipo 12: se incluyen aquí las medidas destinadas a alcanzar el objetivo de satisfacción de las demandas, también asumido por los planes hidrológicos (art. 40 del TRLA)
- Tipo 19: incluye otras inversiones paralelas que, aun no siendo medidas propias de los planes hidrológicos, afectan a la evolución de los usos del agua y determinan la necesidad de otros tipos de medidas de entre los anteriormente señalados.

¹⁵ Los tipos principales se desagregan en 90 subtipos en un segundo nivel de clasificación y éstos en 299 en un tercer nivel de clasificación. Todo ello facilita una mayor profundización en el estudio y organización del programa de medidas.

Un aspecto importante que conviene conocer de los programas de medidas es la distinción existente entre medidas básicas y medidas complementarias, que se aplica a las medidas exigidas por la DMA para el logro de los objetivos ambientales (tipos españoles 1-10). Las medidas básicas, de obligada consideración, son el instrumento para alcanzar los requisitos mínimos que deben cumplirse en la demarcación hidrográfica. Estas medidas pueden agruparse en los tipos reflejados en la siguiente tabla.

Medidas básicas	DMA
Medidas necesarias para cumplir la normativa comunitaria sobre protección de las aguas	11.3.a
Medidas que se consideren adecuadas a efectos del artículo 9 (recuperación del coste de los servicios)	11.3.b
Medidas para fomentar un uso eficaz y sostenible del agua	11.3.c
Medidas sobre el agua destinada al consumo humano, incluyendo las destinadas a preservar la calidad del agua con el fin de reducir el nivel de tratamiento necesario para la producción de agua potable	11.3.d
Medidas de control de la captación de agua superficial y subterránea y de embalse de agua superficial, con inclusión de registro de captaciones y autorización previa para captación y embalse.	11.3.e
Medidas de control, con inclusión de un requisito de autorización previa, de la recarga artificial o el aumento de las masas de agua subterránea.	11.3.f
Requisitos de autorización previa de vertidos	11.3.g
Medidas para evitar o controlar la entrada de contaminantes desde fuentes difusas	11.3.h
Medidas para garantizar que las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua estén en consonancia con el logro del estado ecológico necesario o el buen potencial ecológico.	11.3.i
Medidas de prohibición de vertidos directos al agua subterránea	11.3.j
Medidas para eliminar la contaminación de las aguas superficiales por sustancias prioritarias y otras	11.3.k
Cualesquiera medidas necesarias para prevenir pérdidas significativas de contaminantes provenientes de instalaciones industriales o de accidentes.	11.3.l

Tabla 16. Medidas básicas de los planes hidrológicos de cuenca

Las medidas complementarias se aplican con carácter adicional sobre las básicas para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas, todo ello en la hipótesis de que con la materialización de las medidas básicas no sea suficiente para alcanzar los objetivos ambientales. Entre las medidas complementarias pueden incluirse instrumentos legislativos, administrativos, económicos o fiscales, acuerdos negociados en materia de medio ambiente, códigos de buenas prácticas, creación y restauración de humedales, etc.

Otras medidas no específicamente requeridas por la DMA, como las que van dirigidas al logro de los objetivos socioeconómicos, entre ellas, las medidas de incremento de los recursos disponibles (tipo 12), no están sujetas a esta clasificación que distingue entre medidas básicas y complementarias ni tampoco al resto de condicionantes de plazo señalados, criterios únicamente aplicables a las medidas de los tipos 1 a 10, es decir, a las requeridas por la DMA.

Con el fin de poder manejar el amplio abanico de actuaciones que incorpora el programa de medidas, se han tomado dos decisiones:

- Por un lado, se van a agrupar las medidas en categorías, de acuerdo con los principales problemas de la demarcación. El listado de medidas se incluirá en el borrador de Plan Hidrológico de cuenca y se explicará en el estudio ambiental estratégico.
- Por otro lado, toda la información relativa a las medidas se ha sistematizado en una base de datos nacional de los planes hidrológicos elaborada al efecto y gestionada por la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en primera instancia, aunque se avanza hacia la necesaria gestión de la misma por cada una de las administraciones competentes en lo relativo a sus medidas.

Esta base de datos es de acceso público y en ella está sistematizada y centralizada toda la información de los planes hidrológicos de segundo ciclo, con un módulo específico de programa de medidas¹⁶ (figura 25) a través del cual puede consultarse toda la información. Su potencialidad más relevante es permitir la vinculación de la ejecución y eficacia de las medidas a su efecto sobre los objetivos de los planes, a través del enfoque DPSIR, es decir, acreditar que el diseño de las medidas está íntimamente ligado a la resolución de los problemas que impiden alcanzar los objetivos ambientales en cada masa de agua. Además la base de datos permite mantener la trazabilidad de los cambios y actualizaciones que se produzcan. Esta base de datos es la herramienta en la cual se va a volcar el resultado del proceso de completado y revisión de los programas de medidas, y al mismo tiempo es la principal herramienta para la construcción de los mismos para el tercer ciclo.



Figura 27. Visor público del sistema de información de los planes hidrológicos y sus programas de medidas.

4.4 Contenido del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027)

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación establecerá los objetivos de la gestión del riesgo de inundación para cada ARPSI, centrando su atención en la reducción de las consecuencias adversas potenciales de la inundación para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la

¹⁶ La base de datos incluye 11.568 medidas de los planes hidrológicos de segundo ciclo, <https://servicio.mapama.gob.es/pphh-web/>

actividad económica, a través de iniciativas no estructurales o mediante la reducción de la probabilidad de las inundaciones.

Para alcanzar los objetivos establecidos, los planes de gestión del riesgo de inundación incluirán las medidas oportunas, y contendrán al menos lo establecido en la parte A del Anexo del RD 903/2010. Así, los PGRI deberán incluir:

- Conclusiones de la evaluación preliminar del riesgo de inundación.
- Mapas de peligrosidad y mapas del riesgo de inundación.
- Descripción de los objetivos de la gestión del riesgo de inundación en la zona concreta a la que afectan.
- Resumen de los criterios especificados por el Plan Hidrológico de cuenca sobre el estado de las masas de agua y los objetivos ambientales fijados para ellas en los tramos con riesgo potencial significativo por inundación.
- Resumen del contenido de los planes de protección civil existentes.
- Descripción de los sistemas y medios disponibles en la cuenca para la obtención de información hidrológica en tiempo real durante los episodios de avenida, así como de los sistemas de predicción y ayuda a las decisiones disponibles.
- Resumen de los programas de medidas que cada Administración Pública, en el ámbito de sus competencias, ha aprobado para alcanzar los objetivos previstos, con indicación de las prioridades entre ellos. Estos programas de medidas podrán dividirse en subprogramas en función de los órganos administrativos encargados de su elaboración, aprobación y ejecución.
- El conjunto de programas de medidas.
- Estimación del coste de cada una de las medidas incluidas en el Plan, y la administración o administraciones responsables de su ejecución y financiación.
- También forma parte del contenido del PGRI la descripción de su ejecución, debiendo indicar:
 - Las prioridades establecidas entre las distintas medidas, los indicadores del cumplimiento y avance del PGRI y la manera en que se supervisarán los progresos en la ejecución del mismo.
 - Un resumen de los procesos de información pública y de consulta que se hayan aplicado durante su tramitación, sus resultados y los cambios consiguientes efectuados en el PGRI.
 - Descripción del proceso de coordinación en las demarcaciones internacionales y del proceso de coordinación con la DMA.
 - Una lista de las Autoridades Competentes.

Además, la revisión del PGRI objeto del presente documento incluirá también lo establecido en la parte B del Anexo del RD 903/2010 como componentes de las actualizaciones posteriores de los PGRI:

- Toda modificación o actualización desde la publicación de la versión anterior del PGRI, con un resumen de las revisiones realizadas.

- Una evaluación de los avances realizados en la consecución de los objetivos de la gestión del riesgo de inundación para cada ARPSI, centrandose su atención en la reducción de las consecuencias adversas potenciales de la inundación para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica, e infraestructuras.
- Una descripción de las medidas previstas en la versión anterior del PGRI cuya realización se había previsto y que no se llevaron a cabo, y una explicación del porqué.
- Una descripción de cualquier medida adicional adoptada desde la publicación de la versión anterior del PGRI.

4.4.1 Programa de medidas del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

Uno de los contenidos esenciales del PGRI es el programa de medidas. Está orientado, como se recoge en el artículo 11.5 del RD 903/2010, a lograr los objetivos de la gestión del riesgo de inundación para cada zona identificada en la EPRI de la Demarcación.

El programa de medidas es el conjunto de actuaciones a llevar a cabo por la administración competente en cada caso, para disminuir el riesgo de inundación en cada ámbito territorial, integrados en el Plan por los Organismos de cuenca y las Administraciones competentes en las cuencas intracomunitarias, coordinadamente con las autoridades de Protección Civil.

La elaboración y revisión del programa de medidas se realizará por la administración competente en cada caso, que deberá aprobarlos en el ámbito de sus competencias, con carácter previo a la aprobación del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación,

El organismo de cuenca, con la cooperación del Comité de Autoridades Competentes de la misma, coordinadamente con las autoridades de Protección Civil, integrarán en los PGRI el programa de medidas elaborados por la administración competente en cada caso, garantizando la adecuada coordinación y compatibilidad entre los mismos para alcanzar los objetivos del Plan. La inclusión de los programas de cada administración competente dentro del PGRI no eximirá, en ningún caso, de la responsabilidad específica que tiene asumida cada administración dentro del reparto de competencias legalmente establecido.

Según establece la normativa, el programa de medidas (preventivas, paliativas, estructurales o no estructurales) deberán contemplar en lo posible las siguientes: medidas de restauración fluvial, de restauración hidrológico-agroforestal de cuencas, de mejora del drenaje de infraestructuras lineales, de predicción de avenidas, de protección civil, de ordenación territorial y urbanismo, de promoción de los seguros frente a inundaciones. La diferencia clave entre medidas estructurales y no estructurales es la siguiente:

- Medidas no estructurales: son aquellas que sin actuar sobre la avenida en sí o sobre la acción del mar, modifican la susceptibilidad de la zona inundable frente a los daños por inundación.
- Medidas estructurales: son las consistentes en la realización de obras de infraestructura que actúan sobre los mecanismos de generación, acción y propagación de las avenidas alterando sus características hidrológicas o hidráulicas, así como del oleaje, de las mareas o de la erosión en las zonas costeras.

ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	TIPO DE MEDIDA
No actuación	No actuación.
Prevención	Ordenación del territorio.
	Traslado y reubicación de usos del suelo incompatibles.
	Adaptación de los usos del suelo al riesgo de inundación.
	Otras actuaciones.
Protección	Medidas para disminuir caudales, mejora de infiltración, recuperación de espacio fluvial, etc.
	Construcción, optimización y/o eliminación de obras que regulen los caudales, a estudiar en cada caso.
	Construcción, optimización y/o eliminación de obras longitudinales en el cauce y/o llanura de inundación, a estudiar en cada caso.
	Mejora de la reducción de las superficies inundadas, por ejemplo a través de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible.
	Otras actuaciones.
Preparación	Sistemas de previsión y alerta.
	Planes de actuación en emergencias.
	Concienciación y preparación a la población.
	Otras actuaciones.
Recuperación y evaluación	Recuperación de daños humanos y materiales, sistemas de atención a víctimas, seguros, etc.
	Recuperación de daños medioambientales, descontaminación, etc.
	Evaluación de lecciones aprendidas.

Tabla 17. Tipos de medidas identificadas por la Comisión Europea. (Adaptado de: "Guidance for Reporting under the Floods Directive. Guidance Document No 29. CIS WFD. European Commission")

Actualmente gran parte de estas medidas están parcialmente en ejecución en España. Entre ellas destacan:

- Planes Especiales de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones: ejecutados a través del desarrollo de la Directriz Básica de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones, cuyo objetivo es prevenir las situaciones de grave riesgo colectivo o catástrofes, proteger a las personas y los bienes cuando dichas situaciones se producen, así como contribuir a la rehabilitación y reconstrucción de las áreas afectadas.
- Sistemas de Alerta Meteorológica e Hidrológica y de temporales marinos, a través de lo establecido en el Plan Estatal de Protección Civil, relacionados con la Agencia Estatal de Meteorología, los sistemas de información hidrológica de los Organismos de cuenca y la información del estado del mar aportada por Puertos del Estado.
- Medidas de ordenación territorial y urbanismo, que deben realizarse por las administraciones competentes (Comunidades Autónomas o administración local), siendo también un ejemplo de coordinación entre organismos los informes del artículo 25.4 del TRLA que elaboran los Organismos de cuenca sobre el planeamiento urbanístico. La mejor medida para la disminución del riesgo de inundación es realizar una ordenación de los usos del suelo acorde con los riesgos naturales existentes, tal y como se ha recogido en la legislación de aguas y en

la del suelo. En este sentido juega un papel fundamental el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.¹⁷

- Estrategia Nacional de Restauración de ríos (ENRR), relacionada con las medidas de restauración fluvial. Incluye un conjunto de actuaciones con el fin de conservar y recuperar el buen estado de nuestros ríos, minimizar los riesgos de inundación, potenciar su patrimonio cultural, fomentar el uso racional del espacio fluvial e impulsar el desarrollo sostenible del medio rural.



Figura 28. La conservación y recuperación de las llanuras aluviales es fundamental en la gestión del riesgo de inundación por su papel en la laminación de avenidas.

- En el marco de la ENRR se está ejecutando el Programa de conservación del dominio público hidráulico, bajo el que se vienen realizando desde el año 2005 multitud de pequeñas actuaciones con el objetivo de conservar y mejorar, en lo posible, el estado de nuestros ríos y minimizar el riesgo de inundaciones. El principio rector del programa es conseguir la mejora de las condiciones hidráulicas de los ríos con un mínimo de intervención, respetando al máximo los valores medioambientales y naturales del dominio público hidráulico. Ello implica mantener en lo posible la morfología del río, los lechos y las márgenes, y por supuesto, la vegetación de ribera. Todo ello para conseguir facilitar la circulación de las aguas superficiales y evitar así los problemas por inundaciones en las crecidas ordinarias de los ríos.
- Programa de Seguridad de Presas y Embalses, relacionado con las medidas de prevención de avenidas, incluyendo las normas de gestión de los embalses en avenidas. En concreto, clasificando la presa frente al riesgo potencial y elaborando las normas de explotación y los planes de emergencia de la presa y embalse.
- En materia de seguros, el Consorcio de Compensación de Seguros se ocupa de la cobertura de los riesgos extraordinarios (compensa los daños producidos a las personas y bienes por determinados fenómenos de la naturaleza, a condición de tener suscrita una póliza en alguno

¹⁷ El Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) fue creado mediante el RD 9/2008 de modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Puede consultarse en <http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/snczi>

de los ramos respecto de los que la legislación vigente establece la obligación de incluir en sus correspondientes coberturas la garantía de estos riesgos). La Empresa Nacional de Seguros Agrarios y Agroseguro se encargan de los seguros agrarios.

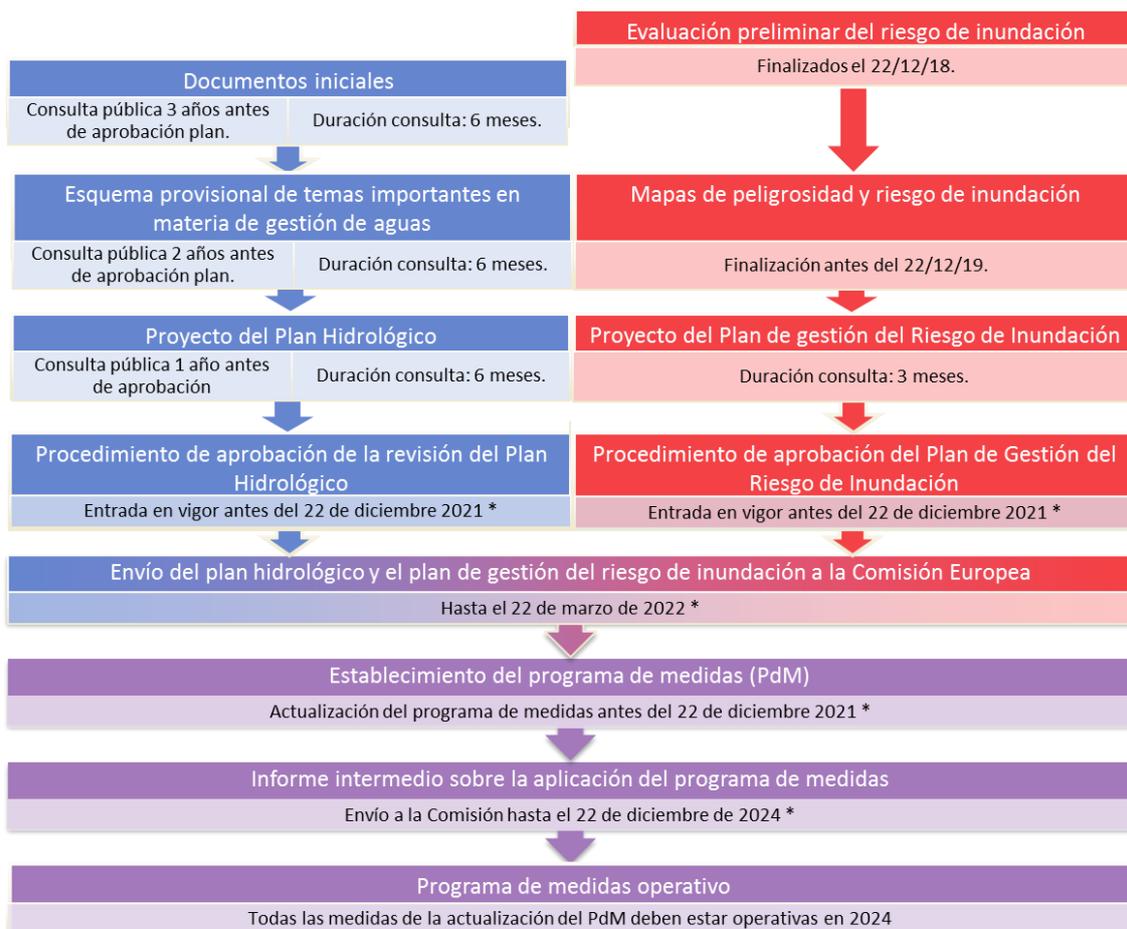
- Medidas estructurales, a realizar sólo en los casos más problemáticos, que deberán estar coordinadas con otras Directivas (DMA, Directiva Hábitats), sometidas a procesos de evaluación de impacto ambiental y justificadas con los correspondientes análisis de coste-beneficio.

El RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, centra su artículo 17 en la ejecución de los programas de medidas y su seguimiento. La administración competente informará sobre su desarrollo al menos una vez al año al Comité de Autoridades Competentes de la demarcación hidrográfica. En el caso de que en la ejecución de las medidas intervengan varias administraciones públicas, el desarrollo se atenderá a los acuerdos o convenios de colaboración suscritos al efecto.

5 Proceso de elaboración y desarrollo de la planificación de aguas

5.1 Introducción

A modo de esquema se muestran a continuación las diferentes etapas que se van a seguir en la elaboración del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, así como su concurrencia temporal.



* Requisitos de la DMA no recogidos explícitamente en el TRLA.

Figura 29. Etapas del tercer ciclo de planificación hidrológica (2021–2027), de acuerdo con la DMA y la legislación española.

5.2 Proceso de elaboración técnica del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027)

5.2.1 Proceso de elaboración técnica del PHC

El proceso general de elaboración de los planes hidrológicos de cuenca de tercer ciclo está sujeto a un estricto calendario establecido en el artículo 13.7 de la DMA, que obliga a completar la citada revisión antes de que finalice el año 2021 y, previamente, a iniciar en 2020 un proceso de consulta pública de

los documentos que conformen las propuestas de los 25 planes hidrológicos acompañados de sus programas de medidas. El cronograma puede consultarse en el anexo III.

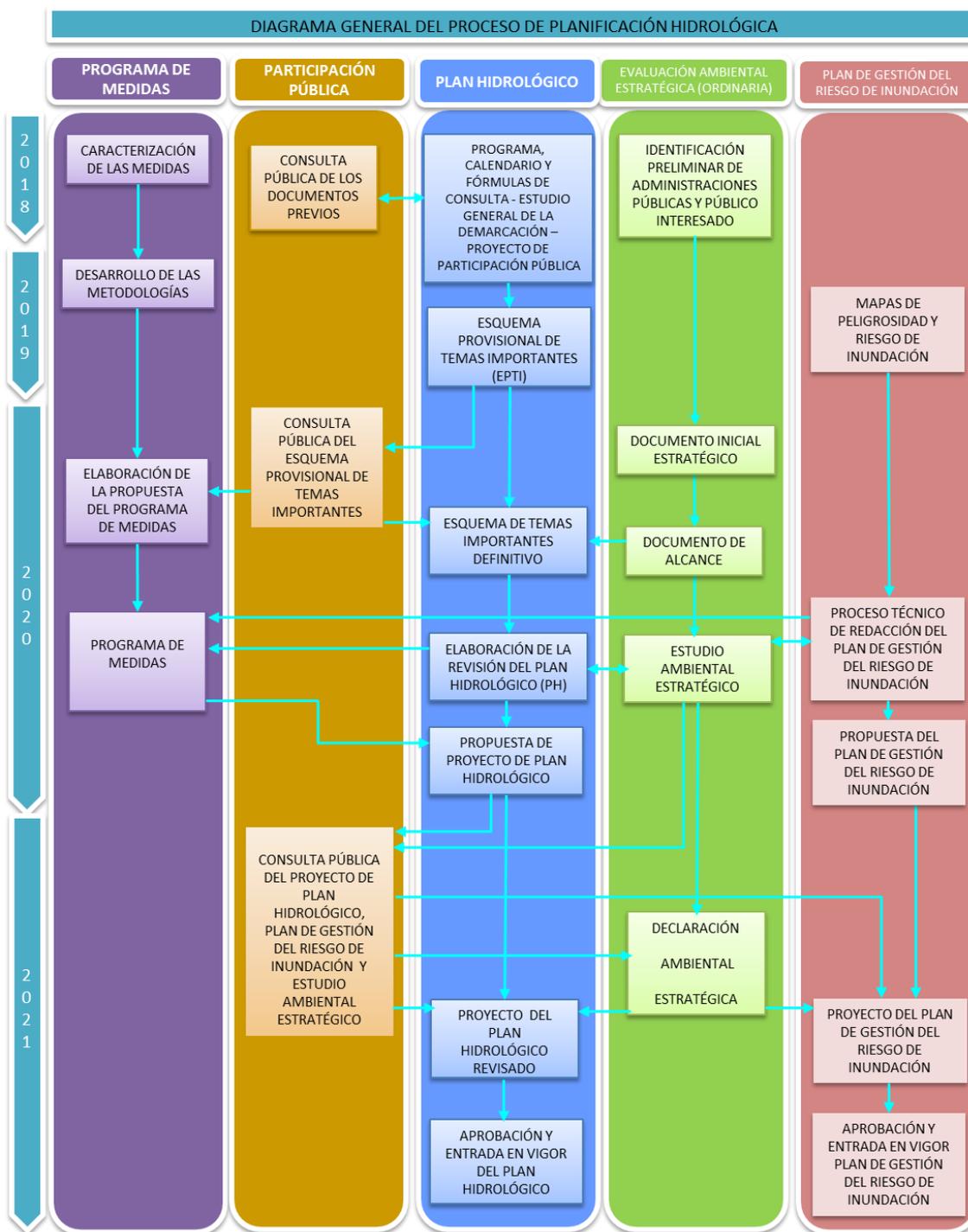


Figura 30. Líneas de actuación y etapas en el proceso de planificación hidrológica

El Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027) supone la revisión del plan vigente de segundo ciclo. Todas las actualizaciones del plan debe comprender:

- Un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la publicación de la versión precedente del Plan.

- Una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales, incluida la presentación en forma de mapa de los resultados de los controles durante el periodo del Plan anterior y una explicación de los objetivos medioambientales no alcanzados.
- Un resumen y una explicación de las medidas previstas en la versión anterior del Plan Hidrológico que no se hayan puesto en marcha.

Un resumen de todas las medidas adicionales transitorias adoptadas desde la publicación de la versión precedente del Plan Hidrológico, para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos ambientales previstos.

La elaboración del Plan Hidrológico de cuenca es un proceso que se realiza en seis años y que tiene tres hitos temporales y documentales diferentes. El borrador del Plan Hidrológico de cuenca es el último de los tres, se sustenta en el contenido y resultados de los dos anteriores. El diseño y desarrollo de los trabajos conducentes a la consolidación del Plan Hidrológico de cuenca pasa por los siguientes trabajos.

5.2.1.1 Elaboración de los documentos iniciales del Plan Hidrológico

Agrupados bajo el título de *Programa, Calendario, Estudio General sobre la Demarcación y Fórmulas de Consulta*, constituyen la documentación básica de partida. Incluyen la caracterización de las masas de agua, un análisis de presiones e impactos sobre las mismas, el estudio económico y de recuperación de costes, y un documento con calendario y fórmulas de consulta.¹⁸

Este trabajo se ha realizado entre los meses de enero 2016 y septiembre de 2018. Los documentos iniciales han sido objeto de un proceso de consulta pública de seis meses, que se ha desarrollado de octubre de 2018 a abril de 2019. Todas las aportaciones recibidas han sido analizadas e integradas en la medida de lo posible en los documentos, que tal modo que se ha generado una versión consolidada de los mismos.

5.2.1.2 Redacción del Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI)

Se trata del documento intermedio del proceso de planificación y tiene una importancia clave, puesto que configura el esqueleto del futuro plan y recoge todos los aspectos relevantes que posteriormente se desarrollarán en él.¹⁹

Este documento incluye todos aquellos temas importantes o problemas específicos de la demarcación hidrográfica, que ponen en riesgo el cumplimiento de los objetivos de la planificación.

En el EpTI, apoyándose en los documentos iniciales, se identifican las principales cuestiones que a la escala de la demarcación hidrográfica y con un enfoque estratégico, ponen en riesgo el cumplimiento de los objetivos de la planificación, y por tanto deben abordarse con el Plan hidrológico que se redacte. Además de los problemas específicos de la demarcación, se han identificado, de acuerdo con el resto

¹⁸ El documento puede consultarse en: <https://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Paginas/PHC-2021-2027-Documentos-iniciales.aspx>

¹⁹ El documento puede consultarse en: <https://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Paginas/PHC-2021-2027-Eschema-temas-importantes.aspx>

de administraciones competentes intercomunitarias, un conjunto de temas transversales que afectan a todas las demarcaciones intercomunitarias y cuya definición, análisis y valoración se ha realizado de manera común con los organismos de cuenca.

En este documento se trata también de identificar las causas de los problemas, sus responsables y las posibles alternativas para su solución de acuerdo con los programas de medidas que se incluyan en el Plan. Para elaborar los contenidos del EpTI, y por extensión del Plan Hidrológico, se va utilizar el enfoque DPSIR ya que se ha identificado, y así ha sido puesto de manifiesto por la Comisión Europea en los informes de implementación²⁰ de los planes hidrológicos, que la aplicación de este enfoque permite identificar correctamente la cadena sectores económicos/actividades-presiones significativas-modificaciones en el estado masas de agua- impactos-medidas para lograr los objetivos ambientales.

Para facilitar la identificación sistemática, estas cuestiones importantes se han considerado agrupadas en cuatro categorías:

- Cumplimiento de objetivos medioambientales.
- Atención de las demandas y racionalidad del uso.
- Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos.
- Conocimiento y gobernanza.

En la siguiente tabla se detallan los Temas Importantes identificados en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

RELACIÓN DE LOS TEMAS IMPORTANTES SELECCIONADOS
Tema 1. Implantación del régimen de caudales ecológicos
Tema 2. Alteraciones hidromorfológicas.
Tema 3. L'Albufera de València
Tema 4. Contaminación difusa: nitratos
Tema 5. Contaminación difusa: productos fitosanitarios
Tema 6. Contaminación urbana e industrial
Tema 7. Aguas costeras: vertidos y sedimentos
Tema 8. Abastecimiento y protección de las fuentes de agua para uso urbano
Tema 9. Sostenibilidad del regadío: riegos tradicionales en los tramos bajos del Turia y del Júcar
Tema 10. Gestión sostenible de las aguas subterráneas
Tema 11. Ordenación y control del dominio público hidráulico
Tema 12. Optimización de la oferta de recursos hídricos y gestión de infraestructuras
Tema 13. Cambio climático: impacto y adaptación
Tema 14. Recuperación de costes y financiación
Tema 15. Gestión de los riesgos de inundación

Tabla 18. Relación de los temas importantes identificados en la Demarcación Hidrográfica del Júcar

²⁰ La realización de este informe por parte de la Comisión Europea (conocido como “informe de implementación”) es una obligación establecida en la Directiva marco. Dicho informe se realiza de una manera independiente por la Comisión e incluye una evaluación rigurosa, análisis de los avances entre ciclo de planificación y unas recomendaciones formales al país que son de mucha utilidad para mejorar la elaboración de los planes del siguiente ciclo. http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/impl_reports.htm. El último informe publicado ha sido en 2015. (“The fourth implementation report – assessment of the Water Framework Directive Programmes of Measures and the Flood Directive.2015”).

La elaboración del Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI) se ha realizado entre los meses de febrero y diciembre de 2019. El documento será objeto de un proceso de consulta pública de seis meses, que se desarrollará de enero de 2020 a julio de 2020. Tras la consulta pública, se realizará el análisis de las aportaciones, observaciones y sugerencias y su incorporación, cuando proceda, al documento final y se generará el documento consolidado del Esquema de Temas Importantes (ETI).

5.2.1.3 Redacción del borrador de Plan Hidrológico de cuenca (2021-2027)

Por último, a partir de lo establecido en el ETI, en el Plan Hidrológico se desarrollan las intervenciones para dar solución de los problemas a resolver. También en este caso se cuenta con una versión inicial (propuesta de proyecto) y una final (proyecto) que es la que se somete al proceso de aprobación mediante Real Decreto aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros.

El borrador de PHC se someterá a consulta pública durante un plazo no inferior a seis meses para la formulación de observaciones y sugerencias, Esta consulta pública se ha programado para que coincida en el tiempo con la del estudio ambiental estratégico.

Ultimadas las consultas, se realizará un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubiesen presentado, y se incorporarán en la medida de lo posible al borrador del Plan Hidrológico consolidado. En la redacción final del Plan se tendrá en cuenta la Declaración Ambiental Estratégica, formulada por el órgano ambiental como conclusión del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria.

Actualmente el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico está elaborando el “Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización. Plan DSEAR”, el cual se concibe como un plan complementario al proceso general de planificación en el sentido expresado por el artículo 13.5 de la DMA, que permitirá reforzar la coherencia y la transparencia de la planificación alineándola con el proceso de transición ecológica de nuestra economía.

El Plan DSEAR tiene como objetivo prioritario revisar las estrategias de intervención diseñadas en los planes hidrológicos de segundo ciclo, en cinco grandes temáticas: depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización, al objeto de repensarlas entre todos los actores involucrados para enfocarlas de acuerdo a los principios de la transición ecológica y resolver los problemas detectados tras dos ciclos de planificación.

Los resultados de este proceso especial de planificación se van a integrar en los mecanismos de planificación hidrológica formalmente establecidos: planes hidrológicos de cuenca y Plan Hidrológico nacional. Puesto que está previsto que el borrador del Plan Hidrológico de cuenca se someta a un proceso de consulta pública reglado, los trabajos del Plan DSEAR se han diseñado para alinearlos a los de los planes hidrológicos, y los resultados del Plan DSEAR se va a trasladar a cada uno de los planes hidrológicos (ver figura siguiente).

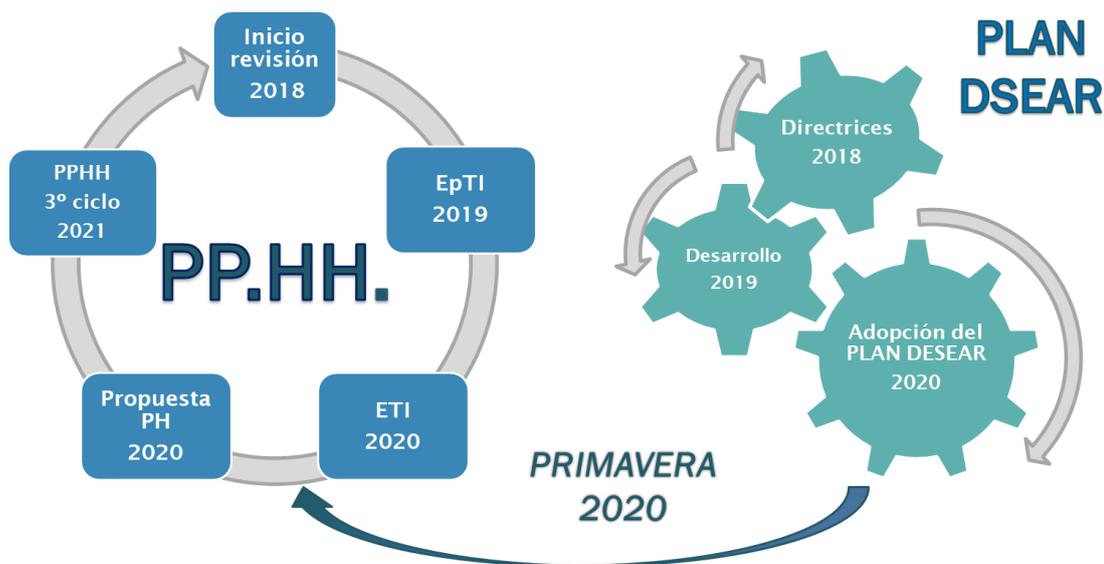


Figura 31. Diseño del Plan DSEAR para garantizar la integración de sus resultados en los planes hidrológicos de cuenca de tercer ciclo (2021-2027)

5.2.2 Proceso de elaboración técnica del PGRI

El procedimiento para la elaboración y aprobación de los Planes se recoge en el artículo 13 del RD 903/2010. De manera similar a lo que ocurre con los planes hidrológicos, la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación es un proceso que se realiza en seis años y que tiene tres hitos temporales y documentales diferentes. El borrador del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación es igualmente el tercero de estos, y se sustenta en el contenido y resultados de los dos procesos anteriores. El diseño y desarrollo de los trabajos conducentes a la consolidación del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación es el siguiente:

5.2.2.1 Realización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación (EPRI)

El resultado es la selección de las zonas con mayor riesgo de inundación, conocidas como *Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación* (ARPSIs). Con el fin de poder gestionar la información relativa a la cartografía de peligrosidad y de riesgo, tenemos el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

Se definen como *Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación* (ARPSIs) aquellas zonas de los Estados Miembros de la UE para las cuales se ha llegado a la conclusión de que existe un riesgo potencial de inundación significativo, o bien en las cuales la materialización de tal riesgo pueda considerarse probable como resultado de los trabajos de Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI).

El contenido mínimo que debe tener la EPRI es, de forma resumida, el siguiente:

- Mapas de la demarcación hidrográfica.
- Descripción de las inundaciones ocurridas en el pasado que hayan tenido impactos negativos significativos.

- Descripción de las inundaciones de importancia ocurridas en el pasado cuando puedan preverse consecuencias adversas de futuros acontecimientos similares.
- Evaluación de las consecuencias negativas potenciales de las futuras inundaciones cuando la información anterior no sea suficiente.
- Batimetrías, procesos erosivos y tendencia del ascenso del nivel medio del mar para inundaciones causadas por las aguas costeras y de transición.

En la revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación se ha seguido el procedimiento dispuesto en la “Guía Metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), Evaluación Preliminar del Riesgo” del antiguo Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente que se muestra en la siguiente figura.

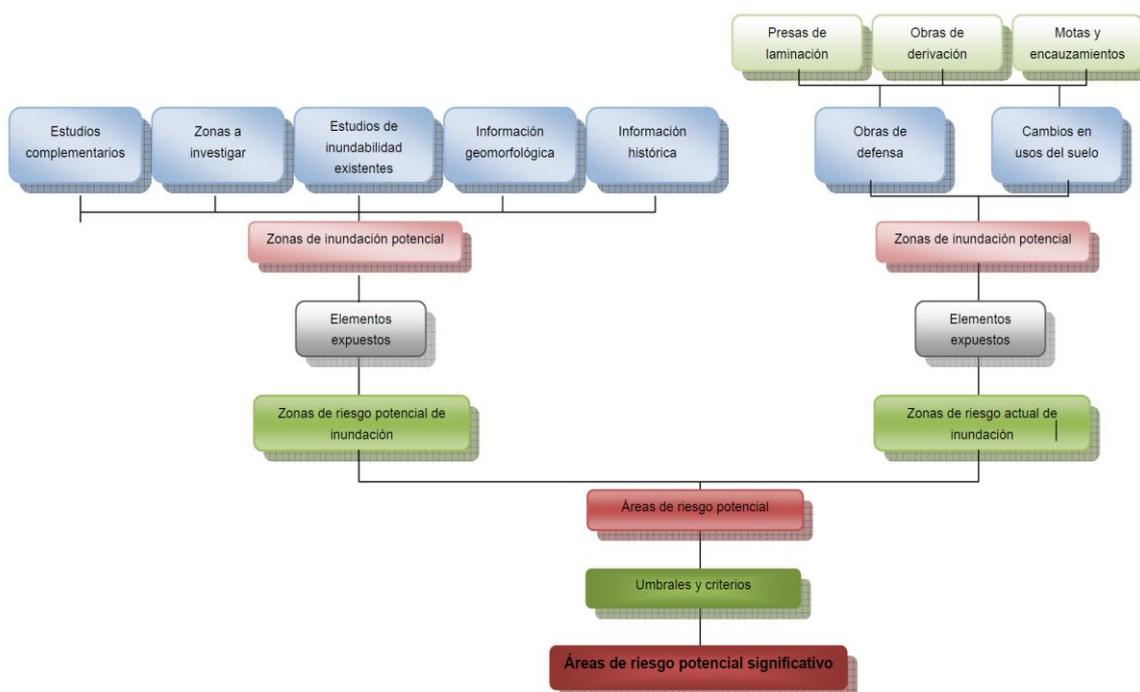


Figura 32. Metodología aplicada en el desarrollo de la EPRI.

La revisión y actualización de la EPRI de la Demarcación Hidrográfica del Júcar se ha abordado en función del origen de la inundación (fluvial, pluvial y costera) siguiendo el siguiente esquema general de trabajo:

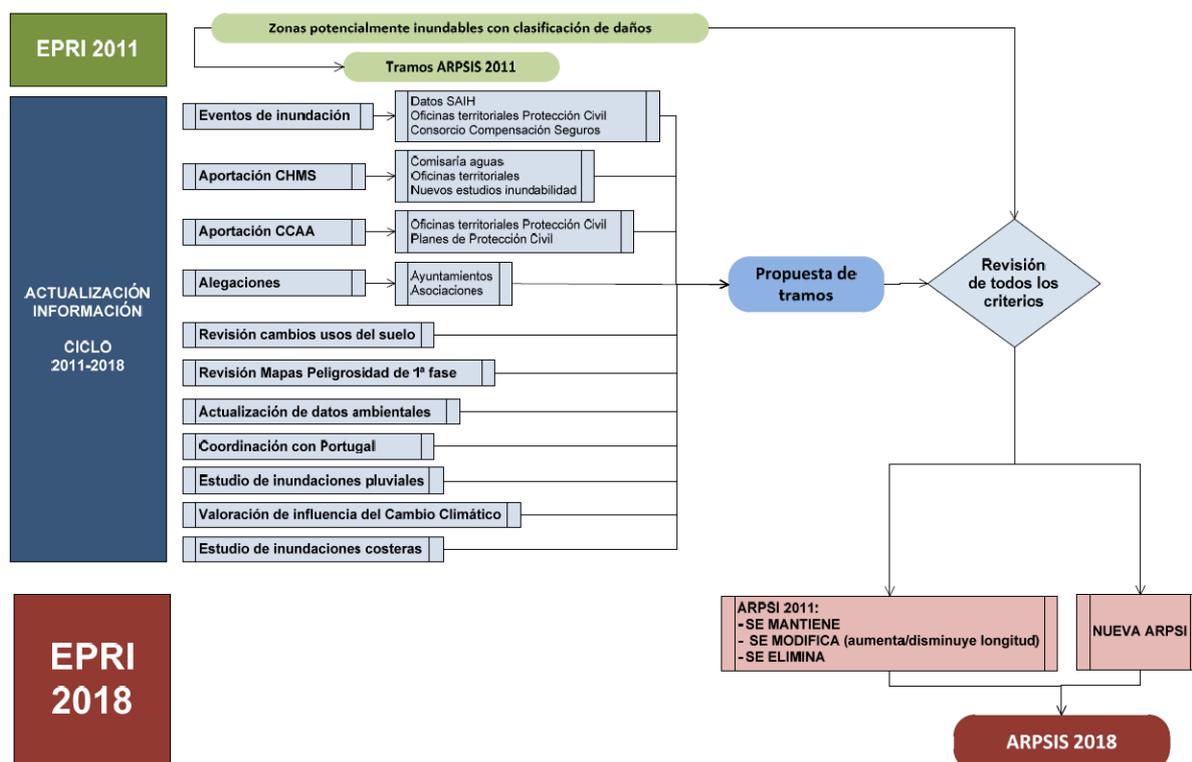


Figura 33. Esquema metodológico para la revisión y actualización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación

La EPRI 2018 se basa en los resultados obtenidos en la EPRI 2011, por lo que ésta constituye el punto de partida de los trabajos. La EPRI 2018 consiste fundamentalmente en la actualización de la información relacionada con la inundabilidad de los criterios que se tuvieron en cuenta (u otros nuevos que puedan surgir) para elaborar la EPRI 2011.

Por tanto, la actualización de la información conlleva todos los trabajos de actualización que se marcan en el esquema anterior, desde la actualización de los eventos históricos, hasta la aportación de nuevos datos relacionados con el cambio climático o con las inundaciones pluviales que no se detallaron en la EPRI de 2011. Muy importante también en el proceso de actualización es considerar las aportaciones tanto de los responsables de la CHJ como de otros organismos implicados en la gestión de las inundaciones como Protección Civil. Su experiencia acumulada en el primer ciclo es muy valiosa a la hora de actualizar la EPRI.

Finalmente, una vez recogidos todos los datos y propuestas de tramos a estudiar como ARPSI, se realiza una valoración conjunta de todos los criterios, que tiene en cuenta también la valoración de daños potenciales del primer ciclo. Para así finalmente, determinar la propuesta definitiva de ARPSIS 2018 que se muestra a continuación.



Figura 34. ARPSIs por demarcación hidrográfica en la Península y Baleares. Imagen del visor del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) [<http://sig.mapama.es/snczi/>].

La revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación de este segundo ciclo se ha realizado en 2018. El resultado son 1.342 ARPSIs y 11.028 km de tramos fluviales y costeros con riesgo significativo de inundación a nivel nacional.

En la Demarcación Hidrográfica del Júcar un total de 58 ARPSIs, 30 fluviales y de transición, con una longitud total de 834,82 km, y 28 costeros con una longitud total de 140 km.

La revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación ha sido objeto de un proceso de consulta pública de tres meses tras su publicación en el BOE del 8 de octubre de 2018. Todas las aportaciones recibidas han sido analizadas e integradas en la medida de lo posible en los documentos finales²¹.

Una vez finalizada la consulta pública y emitidos los informes favorables correspondientes, en cumplimiento de los artículos 7 y 22 del RD 903/2010, el Secretario de Estado de Medio Ambiente resolvió, con fecha 12 de abril de 2019, aprobar la EPRI de la Demarcación hidrográfica del Júcar y autorizar su remisión definitiva a la Comisión Europea.

²¹<https://www.chj.es/es-es/medioambiente/GestionRiesgosInundacion/Paginas/Evaluaciónpreliminarderiesgosdeinundación.aspx>



Figura 35. Delimitación de ARPSIs en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Imagen del visor del SNCZI [<http://sig.mapama.es/snczi/>].

5.2.2.2 Elaboración de los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundaciones:

Muestran las consecuencias adversas potenciales de las inundaciones en las ARPSIs para tres escenarios de probabilidad: alta, media y baja, asociados a periodos de retorno de 10, 100 y 500 años respectivamente.

A continuación, se exponen de forma somera las distintas fases para la determinación de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación tanto fluviales como costeras.

En materia de inundaciones de origen fluvial, para el cálculo de las zonas inundables es necesario realizar estudios geomorfológico-históricos, hidrológicos e hidráulicos.

- El análisis geomorfológico-histórico se plantea en tres grandes apartados: a) estudio evolutivo del medio fluvial mediante fotografías aéreas históricas (vuelo americano del 56/57); b) Reconstrucción de series históricas de inundaciones; y c) estudio geomorfológico del tramo en cuestión, analizando las formas y deposiciones originadas por las avenidas recientes.
- Mediante el estudio hidrológico se estiman los caudales de cálculo asociados a los distintos escenarios de probabilidad, que se introducirán en el modelo de simulación hidráulica.
- El estudio hidráulico requiere una buena caracterización física del cauce mediante información cartográfica actual y de calidad suficiente de los tramos de estudio, en especial de los siguientes elementos: modelo digital del terreno (MDT) del tramo fluvial a estudiar con la mejor resolución posible (datos LIDAR); ortofotografía actual de la zona de estudio; croquis

acotados de los elementos o infraestructuras localizadas en la zona de estudio que puedan afectar a la inundabilidad (puentes, motas, encauzamientos, azudes, etc.); identificación de los elementos localizados aguas arriba o abajo de la zona de estudio que ayuden a definir las condiciones de contorno o de borde de la simulación (nivel del mar, niveles de embalses, azudes, puentes, etc.); y cartografía de los usos del suelo.

El modelo hidráulico se elabora con toda esta información, obteniéndose los valores de calados y velocidades del agua en el área inundable para los distintos periodos de retorno.

La generación de la cartografía final, en base a los criterios definidos, se materializa a través de las siguientes capas y contenidos geográficos:

1. Las zonas inundables se plasman como polígonos que abarcan el máximo de la inundación en cada momento.
2. Los mapas de peligrosidad, que son realmente mapas de calados (ficheros raster o grid) del máximo de la zona inundable.

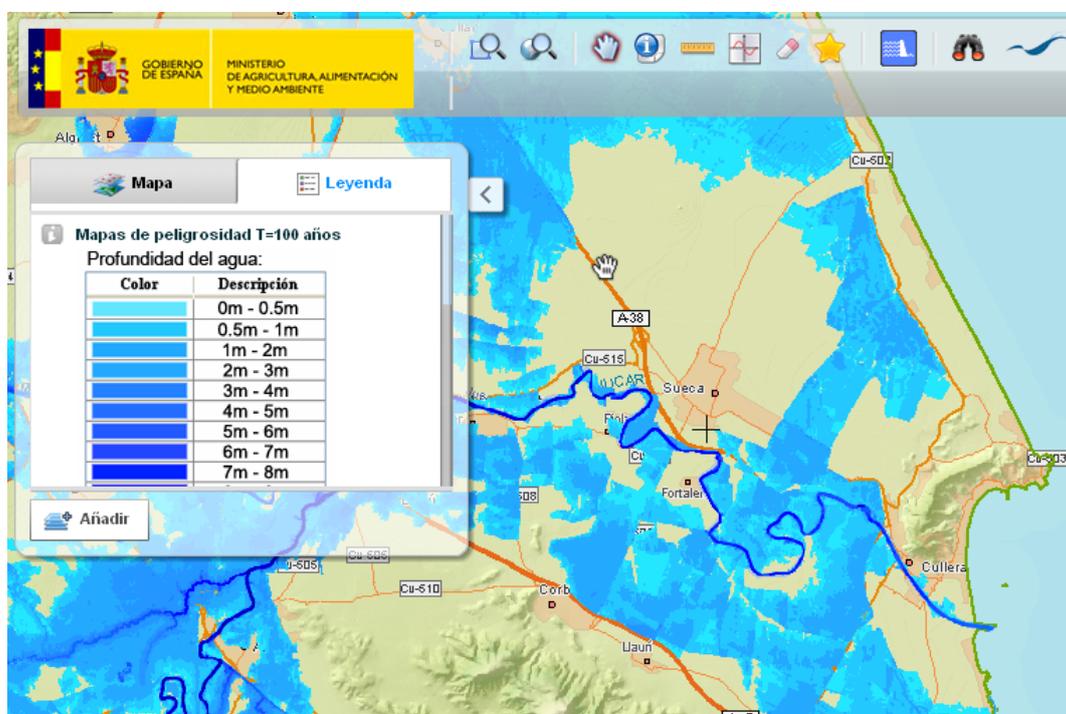


Figura 36. Ejemplo de mapa de peligrosidad (calados del agua) para el escenario de probabilidad media (100 años de periodo de retorno). Imagen del visor del SNCZI [<http://sig.mapama.es/snczi/>].

Requerimientos de la legislación

El artículo 8.4 del Real Decreto 903/2010 establece que en los mapas de peligrosidad se representará la delimitación de los cauces públicos y de las zonas de servidumbre y policía, la zona de flujo preferente en su caso, la delimitación de la zona de dominio público marítimo-terrestre, la ribera del mar, y su zona de servidumbre de protección.

Para las inundaciones de origen costero, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar ha colaborado en una primera fase con el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de

Cantabria (IH Cantabria, 2014) para elaborar las herramientas y crear la metodología que permita determinar la extensión de las zonas inundables en el litoral.

El proyecto *iOLE*²² ha dado cumplimiento a este objetivo, permitiendo además modelizar la cota y distancia alcanzada por el agua en eventos extremos, utilizando perfiles cada 200 m a lo largo de toda la costa española.

Los mapas de peligrosidad representan las zonas litorales que quedarían inundadas por marea o por oleaje. La unión de ambas zonas forma la zona inundable final.



Figura 37. Esquema de inundación por marea e inundación por oleaje.

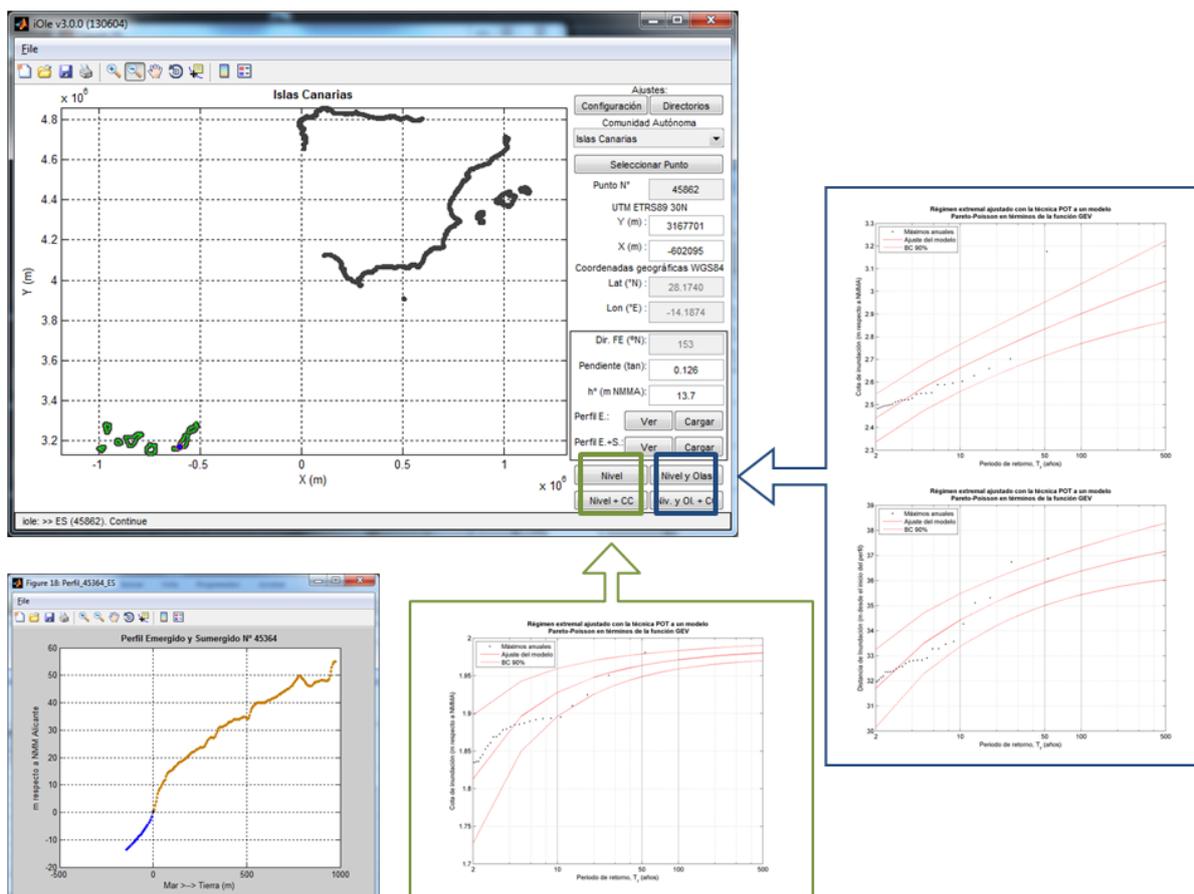


Figura 38. Contorno del litoral español objeto de estudio y ejemplo de utilización.

²² <http://iole.ihcantabria.com/>

Para la elaboración de los mapas de peligrosidad se contemplan dos escenarios en función de la probabilidad estadística de ocurrencia de la inundación: probabilidad media de ocurrencia (asociada a un periodo de retorno de 100 años), y baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extremos (periodo de retorno igual a 500 años).

El contenido del mapa de peligrosidad para cada escenario de probabilidad está formado por la extensión previsible de la inundación y el calado (profundidad) del agua.

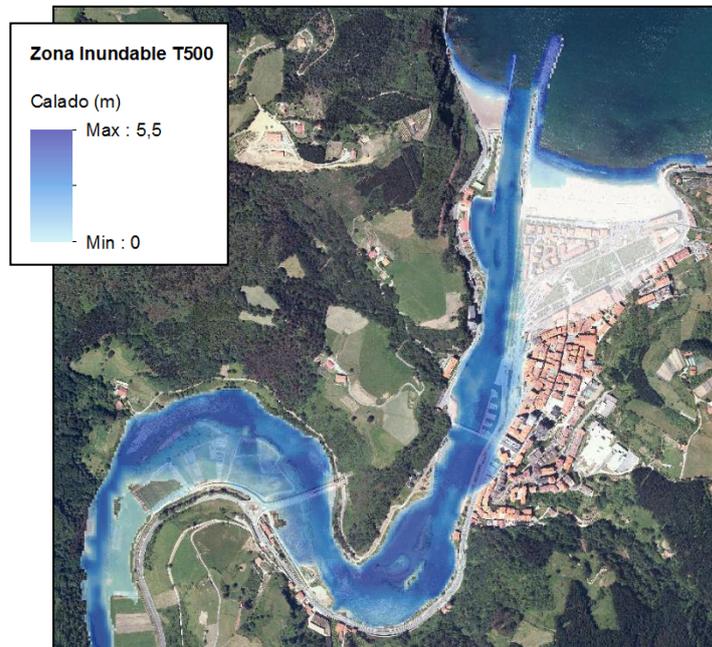


Figura 39. Ejemplo de mapa de peligrosidad.

Una vez que se dispone de estos mapas de peligrosidad tanto de origen fluvial como costero, es necesario confrontarlos con los usos del suelo existentes, para tener en cuenta la vulnerabilidad de los terrenos inundados y el diferente valor del riesgo que supone su inundación, en función del número de habitantes que pueden verse afectados, del tipo de actividad económica de la zona, de la presencia de instalaciones que puedan causar contaminación accidental en caso de inundación o de EDARs, así como de la existencia de zonas protegidas para la captación de aguas destinadas al consumo humano, masas de agua de uso recreativo y zonas para la protección de hábitats o especies que puedan resultar afectadas.

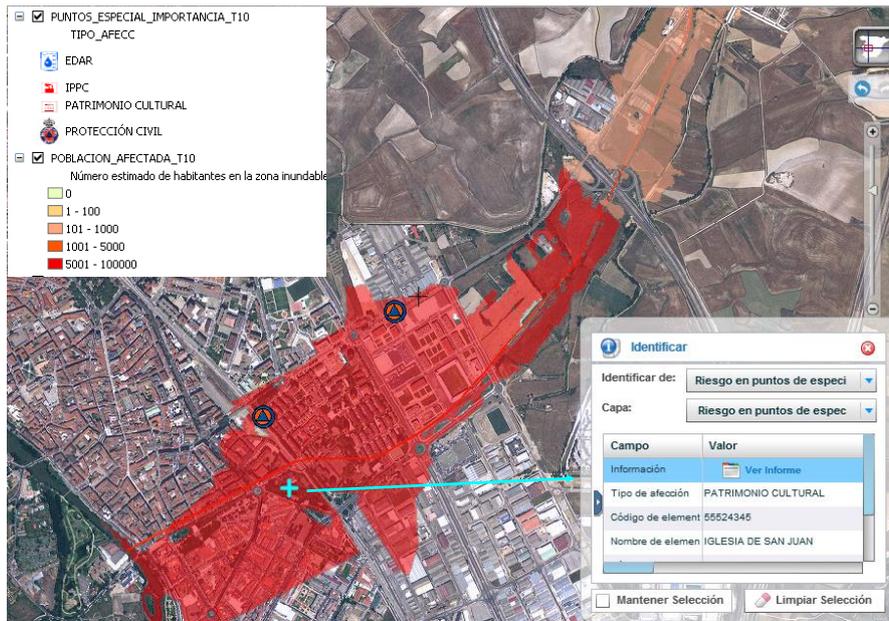


Figura 40. Mapas de riesgo: población afectada y puntos de especial importancia. Imagen del visor del SNCZI [<http://sig.mapama.es/snczi/>].

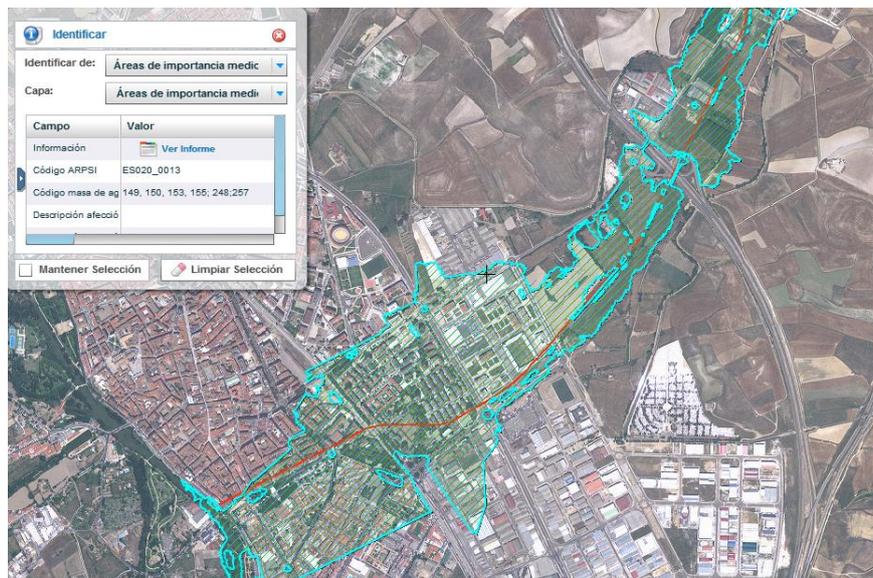


Figura 41. Mapas de riesgo: zonas protegidas Directiva Marco del Agua. Imagen del visor del SNCZI [<http://sig.mapama.es/snczi/>].

De acuerdo con la coordinación entre la DMA y la Directiva de Inundaciones, en el Estudio General de la Demarcación se incluye un resumen de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación, y del resultado de los Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación. En estos Mapas se hace referencia a la masa de agua de la DMA a la que pertenece el tramo, enlazándose con su tipología, estado y objetivos ambientales asociados.

Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs) 1er ciclo (2011)	
Código oficial europeo de la Demarcación Hidrográfica	ES080
Demarcación Hidrográfica	JÚCAR
Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Código oficial ARPSI	ES080_ARPS_0003
Nombre de la ARPSI	Vinalopó - Río Seco
Longitud (Km)	6,39
Latitud (grados)	38,425100
Longitud (grados)	-0,418400
Nº de inundaciones históricas documentadas	13,000000
Fecha de última inundación documentada	09-10-2008
Municipios afectados por la posible inundación	Campello (Ei), Mutxamel, Sant Joan d'Alacant
Criterio de selección de la ARPSI	HISTÓRICO
Código del subtramo de la ARPSI	ES080_ARPS_0003-01
Nombre del subtramo de la ARPSI	RIU SEC desde RIO MONTNEGRE hasta MAR
Longitud del subtramo de la ARPSI (Km)	6,39
Origen de la inundación	Fluvial
Mecanismo de la inundación	Superación natural de la capacidad
Posibles consecuencias para la salud humana	SI
Posibles consecuencias para el medioambiente	NO
Posibles consecuencias para el patrimonio cultural	SI
Posibles consecuencias económicas	SI
Estado	APROBADA
Modificaciones	
Observaciones	

Figura 42. Ejemplo de formato de capa de las áreas de importancia medioambiental de los mapas de riesgo.

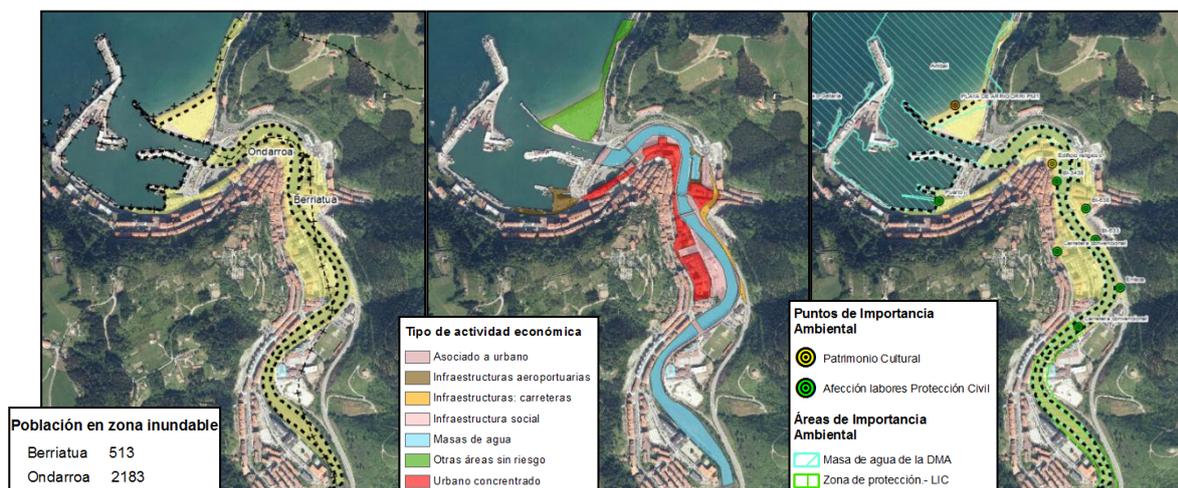


Figura 43. Ejemplo de mapas de riesgo por inundación costera.

La actualización de los mapas de peligrosidad y riesgo se encuentra en proceso de consulta pública desde el 1 de agosto de 2019, por un plazo de tres meses, para la formulación de observaciones y sugerencias. Finalizado este plazo, se realizará un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubiesen presentado, y se consolidarán los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación.

5.2.2.3 Elaboración de los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI)

En este documento se establecerá para cada ARPSI los objetivos de gestión del riesgo de inundación, y de acuerdo con cada administración competente, las actuaciones a realizar.

Los PGRI incluirán en su análisis aspectos tales como los costes y beneficios, la extensión de la inundación y las vías de evacuación de inundaciones, las zonas con potencial de retención de las inundaciones, las llanuras aluviales naturales, los objetivos ambientales indicados en el artículo 92 bis

del TRLA, la gestión del suelo y del agua, la ordenación del territorio, el uso del suelo, la conservación de la naturaleza, la navegación e infraestructuras de puertos.

El borrador del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación se someterá a consulta pública entre agosto y octubre de 2020, durante un plazo no inferior a tres meses para la formulación de observaciones y sugerencias. Esta consulta pública se ha programado para que coincida en el tiempo con la del estudio ambiental estratégico, la cual se desarrollará entre agosto y diciembre de 2020.

Ultimadas las consultas, se realizará un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubiesen presentado, y se incorporarán en la medida de lo posible al borrador del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En la redacción final del Plan se tendrá en cuenta la Declaración Ambiental Estratégica, formulada por el órgano ambiental.

5.2.3 Proceso participativo para la elaboración del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027)

La participación pública resulta indispensable en el diseño de las modernas políticas públicas y, en especial, en aquellas que se evidencian complejas y que han arrastrado conflictividad. Un amplio acuerdo sobre la protección y el manejo de las aguas, como las que se buscan en la planificación hidrológica, no puede alcanzarse sin que los agentes implicados y afectados estén y se sientan involucrados en el proceso. Además, un trabajo que pretende identificar y aprovechar las mejores soluciones debe abrirse a recibir contribuciones de aquellos expertos que puedan aportarlas.

La información y la participación del público en la toma de decisiones para garantizar una correcta planificación hidrológica, están expresamente recogidos en la propia Ley de Aguas y el Reglamento de la Planificación Hidrológica (en sus artículos 41 y 71 respectivamente, y en la disposición adicional duodécima de la Ley), en los cuales se prevé la participación del público en todo el proceso planificador, incluyendo las fases de desarrollo, aprobación y revisión de los planes hidrológicos.

Esta cuestión ya constituía uno de los paradigmas de la Directiva Marco del Agua y un punto de inflexión en la manera en la que las administraciones competentes abordan la gobernanza del agua. La información y la participación de todos los agentes involucrados en el proceso de planificación hídrica está en la esencia del proceso en sí y es uno de los principios rectores que guían la actuación en materia de planificación hidrológica de las autoridades competentes en la materia en nuestro país.

La participación exige, además de la voluntad política de llevarla a cabo, la disponibilidad de medios, el consumo de tiempo y el uso de las técnicas apropiadas. Tanto en la planificación hidrológica como en la elaboración del plan DSEAR se van a desarrollar tres niveles de participación: información, consulta y participación activa. Se han previsto actuaciones de los tres tipos para todas las actuaciones y documentos relevantes de ambos procedimientos, así como para la evaluación ambiental estratégica:

1º) Información pública

Se van a realizar cinco informaciones públicas diferenciadas, cada una de ellas con una duración temporal de entre tres y seis meses:

- Información pública de los documentos iniciales del Plan Hidrológico.

- Información pública del Esquema provisional de Temas Importantes (para el Plan Hidrológico de cuenca).
- Información pública de la evaluación preliminar del riesgo de inundación.
- Información pública de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación (para el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación).
- Información pública conjunta del borrador de Plan Hidrológico de cuenca, del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y de su Estudio Ambiental Estratégico conjunto.

El mecanismo básico será la puesta a disposición de la información al público en general a través del portal Web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico²³, apoyado por el acceso a los sistemas específicos de gestión de la información que se vayan construyendo a lo largo del proceso, esencialmente la base de datos de planes hidrológicos y programas de medidas.

Cada una de las informaciones públicas se iniciará con la publicación del correspondiente anuncio en el Boletín Oficial del Estado.

Para favorecer el suministro de información se realizarán actividades de difusión específicas, apoyadas con documentos específicos y notas de prensa en los principales medios de ámbito nacional que vayan dando cuenta del progreso de las actividades.

2º) Consulta pública

Se realizarán dos consultas específicas a las administraciones afectadas y público interesados, que sean identificados por el órgano ambiental, la primera sobre documento de inicio de la evaluación ambiental estratégica, y la segunda sobre el borrador de Plan Hidrológico de cuenca, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y sobre el Estudio Ambiental Estratégico conjunto,

3º) Participación activa

El objetivo es involucrar directamente en el proceso de elaboración técnica de los trabajos y de preparación de los documentos a los sectores y expertos más relevantes, destacados o que se sientan especialmente concernidos

Se considera necesario tratar de implicar directamente en el proceso, cuando menos, a los siguientes grupos sectoriales:

- a) Administraciones públicas.
- b) Usuarios y gestores del ciclo urbano del agua.
- c) Usuarios y gestores del sector energético.
- d) Usuarios y gestores del sector del regadío.
- e) Organizaciones no gubernamentales de carácter ambiental.
- f) Expertos individuales o de instituciones científica
- g) Sindicatos

23 <https://www.miteco.gob.es/es/>

h) Organizaciones empresariales

Asimismo, en función del interés y de la oportunidad, podrán involucrarse otros agentes para refuerzo y mejora del proceso de planificación.

Así mismo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico organizará jornadas explicativas de los documentos concernidos en cada fase, todo ello con el propósito de facilitar su comprensión y propiciar el desarrollo de debates y discusiones constructivas dirigidas a su mejora. Las actividades de participación activa que se realicen a través de reuniones/talleres/encuentros ad-hoc darán lugar a memorandos que concreten las conclusiones y compromisos alcanzados, dichos memorandos formarán parte de la documentación del proceso de planificación y, por consiguiente, serán públicos.

Plan Hidrológico de cuenca

Los Documentos Iniciales de la Demarcación Hidrográfica del Júcar han sido sometidos a consulta pública por un periodo de seis meses, entre el 20 de octubre de 2018 y el 20 de abril de 2019, de acuerdo con el anuncio de la Dirección General del Agua publicado en el BOE de 19 de octubre de 2018.

Durante este periodo se han realizado varias mesas territoriales en diferentes ciudades de la Demarcación (Teruel, Castellón, Cuenca, Sueca, Albacete, Gandia, Alicante y València) con el objetivo de facilitar la participación pública fomentando las aportaciones y comentarios al documento y una jornada de presentación de los mismos en la sede de la propia confederación Hidrográfica del Júcar. Un resumen de estas reuniones se puede consultar en la web del Organismo²⁴.

Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

La evaluación preliminar del riesgo de inundación de la Demarcación Hidrográfica del Júcar fue sometido a consulta pública durante un plazo de tres meses tras su publicación en el BOE de 8 de octubre de 2018 conforme al artículo 7.1 de dicho RD 903/2010.

5.3 Aprobación del Plan Hidrológico de cuenca y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027)

La propuesta de Plan Hidrológico de cuenca se someterá al informe del Consejo del Agua de la Demarcación y a la conformidad del Comité de Autoridades Competentes de la cuenca.

Tras ello, el proyecto de Plan Hidrológico de cuenca se remitirá por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico al Consejo Nacional del Agua para que emita el informe preceptivo favorable previsto en el artículo 20 del TRLA. Emitido este informe, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico elevará al Gobierno los Planes Hidrológicos para su aprobación mediante Real Decreto.

²⁴ https://www.chj.es/es-es/ciudadano/participacion_publica/Paginas/PHC20212027MesasTerritorialesDInicial.aspx



Figura 44. Proceso de aprobación del Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027).

De modo análogo, la propuesta de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027) será sometida a la conformidad del Comité de Autoridades Competentes de la cuenca.

Tras ello, el proyecto de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación se remitirá por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) al Consejo Nacional del Agua Consejo Nacional del Agua y a la Comisión Nacional de Protección Civil para para que emitan los informes preceptivos favorables. Emitidos estos, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico elevará al Gobierno de España el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación para su aprobación mediante Real Decreto..

6 Planteamiento de alternativas para alcanzar los objetivos de la planificación de aguas

Según establece la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, la toma de decisiones en relación con la puesta en marcha de una planificación, como es este caso, requiere del planteamiento de diferentes alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, de modo que la variable ambiental en su sentido amplio (sostenibilidad medioambiental y social) se tenga en cuenta desde el primer momento y se integre en el diseño de actuaciones. En el caso de la planificación de aguas, se han considerado varias alternativas marco de actuación que se describen seguidamente.

Las alternativas de actuación se configuran en todo caso como un conjunto de actuaciones de diversa índole (normativas, técnicas, instrumentos de gestión, etc.) que recojan las características de ser:

- Orientadas a las presiones y problemas ambientales detectados
- Técnica, económica y ambientalmente viables
- Socialmente justas y equitativas
- Priorizadas de acuerdo a los criterios directores del plan DSEAR²⁵

En todo caso, en la materialización de las alternativas de actuación se prima el cumplimiento, en primer lugar, de las obligaciones que corresponde atender en virtud de Directivas comunitarias sobre protección de las aguas sobre las que corresponde aplicar medidas básicas, por consiguiente, de obligado cumplimiento e improrrogables.

6.1 Plan Hidrológico de cuenca (2021-2027)

En el documento del Esquema Provisional de Temas Importantes (EPTI) se consideran diversas alternativas de actuación para cada uno de los temas Importantes identificados. Este planteamiento de alternativas puede sintetizarse en las siguientes opciones:

Alternativa 0

Es la alternativa tendencial, es decir, la que describe la situación ambiental, social, económica y legislativa que se daría entre los años 2021 y 2027 si no se desarrolla e implementa el Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo. Las principales consecuencias de la no aplicación del plan están relacionadas con la evolución de los temas importantes recogidos en el ETI y que han dado lugar a la decisión de diseño del plan.

²⁵ El plan DSEAR tiene como objetivo analizar las medidas recogidas en los planes hidrológicos de segundo ciclo antes de integrarlas en los planes de tercer ciclo (2021-2027) en las temáticas de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización, priorizándolas para alinearlas con los principios de la transición ecológica. Los criterios de priorización de las actuaciones se fijarán normativamente y serán objetivos, transparentes y participados, vinculando a las Administraciones públicas con el cumplimiento de los planes establecidos evitando desviaciones y, evitando, igualmente, la materialización de actuaciones no planificadas. Se asignará un nivel de prioridad a cada medida mediante la aplicación de los criterios de priorización, de modo que las medidas que carezcan de nivel de prioridad, quedarán relegadas hasta que se completen las prioritarias. Únicamente quedarán fuera de esta regla las medidas excepcionales que cuenten con declaración de emergencia.

Alternativa 1

Esta es la alternativa global donde se detallan las soluciones a adoptar que permiten resolver los principales problemas de la demarcación identificados en el ETI antes de 2027, desapareciendo por ello los problemas. Con ello, se logran los objetivos ambientales de la planificación hidrológica antes de 2027 según requiere la DMA, y ello se prioriza en todos sus extremos a la consecución de los objetivos de satisfacción de demandas.

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

Alternativa 2

Esta alternativa se configura en el caso de que la alternativa 1 no resulte viable, o presente problemas que aconsejen la consideración de soluciones distintas a las planteadas en la alternativa 1 para los distintos temas de la demarcación identificados en el ETI. En ella se incluyen las soluciones a adoptar a los problemas planteados, verificando que son coherentes con las obligaciones que impone la DMA.

6.2 Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027)

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

El plan tiene como objetivo general que no se incremente el riesgo por inundaciones actualmente existente, y que en lo posible se reduzca. Las alternativas se incluirán en el borrador de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, y se establecerán en cada ARPSI atendiendo a los siguientes criterios de definición:

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

En el borrador de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación se recogerán para cada ARPSIS las diversas alternativas de actuación que se planteen. Este planteamiento de alternativas puede sintetizarse en las siguientes opciones:

Alternativa 0

Es la alternativa tendencial, es decir, la que describe la situación ambiental, social, económica y legislativa que se daría entre los años 2021 y 2027 si no se desarrolla e implementa el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de segundo ciclo.

Alternativa 1

Esta es la alternativa donde se logran de los objetivos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación para cada ARPSI. En esta alternativa sólo existirían dos limitaciones: i) el presupuesto existente; y ii) la limitación técnica que pueda existir para la logro de determinados objetivos, debido a la falta de tecnología o que la misma no está suficientemente contrastada.

7 Impactos potenciales, tomando en consideración el cambio climático

7.1 Impactos potenciales del Plan Hidrológico de cuenca (2021-2027)

7.1.1 Efectos previsibles del Plan Hidrológico de cuenca

El Plan Hidrológico tiene como uno de sus principales objetivos conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas. Se trata de un plan orientado a la mejora del estado de las masas de agua, tanto desde un punto de vista ecológico, químico como cuantitativo, y por tanto sus efectos ambientales previsibles serán mayoritariamente positivos.

Por otra parte, el Plan Hidrológico de cuenca incluye objetivos de satisfacción de las demandas de agua en un contexto general de aprovechamiento creciente, y tomando en consideración el cambio climático. Los incrementos de extracción, y las obras de regulación y transporte que puedan plantearse pueden conllevar efectos ambientales negativos.

En la escala de trabajo de la planificación en la que se inserta la evaluación ambiental estratégica, se ha entendido que el nivel de detalle adecuado es el de establecer tres alternativas genéricas de actuación, explicadas en el apartado anterior.

Con el nivel de desarrollo actual de los trabajos técnicos del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, y en la escala de evaluación estratégica, en este documento de inicio se ha optado por evaluar los potenciales impactos ambientales en dos alternativas: no implementar los planes, o implementarlos. De esta manera es posible comparar la evaluación del medio ambiente con los instrumentos de planificación en vigor respecto a la situación que se daría en el caso de la alternativa tendencial. Esta valoración puede encontrarse en el anexo I para ambos tipos de planes.

No obstante lo anterior, existen diferencias importantes en términos de potenciales impactos ambientales entre las alternativas 1 y 2 descritas anteriormente para los PHC, donde se han definido dos alternativas de actuación en función de los tipos de objetivos que se atiendan con PHC. Aunque por el grado de desarrollo de los trabajos en este documento de inicio no haya sido posible, en el estudio ambiental estratégico, que se realizará al tiempo que redactan los borradores de los planes y sus programas de medidas, incluirá para las alternativas 1 y 2 una evaluación cualitativa o semicuantitativa de los principales efectos ambientales esperables.

La valoración general de los impactos se ha asociado a los tipos principales de medidas que se van a incluir en el plan, ya que esta es parte operativa del mismo y como consecuencia de la puesta en marcha de las medidas se producirán impactos, Se trata de una valoración genérica y como tal debe ser tenida en cuenta, debido a que en el momento actual de redacción del Plan Hidrológico, en fase de consulta pública del EpTI, es necesario definir las medidas del plan y detallarlas para conocer potenciales impactos.

En cualquier caso, deben tenerse en cuenta varias cosas:

- El hecho de que las medidas incluidas en el plan pueden estar sujetas por si mismas a un proceso propio de evaluación ambiental según la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, por lo

que en todo caso la variable ambiental del plan estará adecuadamente considerada desde la base de diseño del Plan Hidrológico de cuenca (nivel estratégico) hasta la fase de aplicación del mismo (nivel operativo).

- Que existen problemas cuya resolución requiere de compromisos políticos y sociales, sinergias y alianzas entre los actores involucrados y medidas técnicas que van más allá del alcance del Plan Hidrológico de cuenca.
- Y finalmente, el hecho de que el grado de respuesta de algunos elementos del medio ambiente a la disminución de las presiones, y a las medidas implementadas es lento, por las propias características de esos recursos (un ejemplo de ello son las aguas subterráneas).

7.2 Incidencias previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes

En el Estudio Ambiental Estratégico (EsAE), cuando se elabore, se analizará en detalle la coherencia entre los objetivos del plan y los objetivos de los distintos planes interrelacionados, poniendo de manifiesto posibles conflictos.

La coordinación del Plan Hidrológico de cuenca con los distintos planes y programas sinérgicos ha de realizarse a través del Comité de Autoridades Competentes de la cuenca, 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.

Cabe resaltar que durante el proceso de establecimiento de los objetivos medioambientales en cada una de las masas de agua se prestará especial atención a los Planes de Ordenación de Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales y humedales situados dentro del ámbito de estudio, así como a las iniciativas de Agenda 2030.

En una primera aproximación se identifican a continuación algunos de los principales planes sectoriales que pudieran estar interrelacionados. Para evitar ineficiencias, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 9/2006, se incluyen en este apartado únicamente aquellos planes y directrices particularmente relevantes, vigentes o en revisión y que además están relacionados con la planificación hidrológica y con los objetivos y contenidos de los mismos:

1) Estrategias, Planes y Programas estatales (por temas)

Agua

- Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR)
- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.
- Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones.
- Planes de Emergencia en presas.

Agricultura

- Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible de los Regadío, Horizonte 2015.
- Plan Acción Nacional Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios 2018-2022.

Desarrollo Rural

- Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020 (PNDR).

Cambio climático

- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCL), 2007–2012–2020.
- Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Tercer Programa de Trabajo 2014–2020.
- Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España (PIMA Adapta)

Energía

- Plan de Energías Renovables (PER) 2011–2020.
- Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011–2020.
- Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2012-2020.

Biodiversidad

- Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (2011–2017).
- Planes de gestión de la anguila europea en España.
- Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020

Medio marino

- Estrategias marinas de España, segundo ciclo (2021-2027)

2) Planes sectoriales de las Comunidades Autónomas

COMUNIDAD AUTÓNOMA VALENCIANA

- Estrategia Territorial de la C.A Valenciana

Aprobada por el Decreto 1/2011, de 13 de enero, del Consell, por el que se aprueba la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana. Modificada por Decreto 166/2011, de 4 de noviembre.

<http://www.habitatge.gva.es/va/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/estrategia-territorial-de-la-comunitat-valenciana-77496>

- Catálogo de Zonas Húmedas de la C.A Valenciana

Este catálogo se redactó en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 11/1994 de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad. Se trata de un registro administrativo a partir del cual, la administración autonómica, en el ámbito de sus competencias, debe desarrollar sus actuaciones a fin de salvaguardar los valores de las zonas húmedas. Por Resolución de 9 de marzo de 2011, de la Dirección General de Medio Natural y

Política Forestal, se han incluido en el Inventario Español de Zonas Húmedas 48 humedales de la Comunitat Valenciana.

<http://www.agroambient.gva.es/es/web/espacios-naturales-protegidos/catalogo-de-zonas-humedas>

- Plan de Acción Territorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA)

Revisado en el 2015, actualiza la cartografía y la normativa del primer PATRICOVA.

<http://www.habitatge.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/patricova-plan-de-accion-territorial-de-caracter-sectorial-sobre-prevencion-del-riesgo-de-inundacion-en-la-comunitat-valenciana>

- Plan de Infraestructuras Estratégicas de la C.A Valenciana (horizonte 2010-2020)

Reúne las perspectivas y objetivos a alcanzar en las infraestructuras valencianas, en carreteras, transporte, puertos, costas, agua, energía, arquitectura y telecomunicaciones.

<http://www.habitatge.gva.es/documents/20551069/91101391/40926-71453-OB20SF+130111/6e904932-4777-4a65-a55e-148b2a0b2288?version=1.0>

- II Plan Director de Saneamiento de la C.A. Valenciana

Completa el proceso iniciado en 1985 cuando se aprobó el I Plan director de saneamiento de la Comunidad Valenciana. Incide en la mejora del estado de las redes de saneamiento y de las EDAR, la ampliación, construcción y adecuación de instalaciones que cubran el incremento poblacional de las zonas turísticas y la demanda industrial así como promover la reutilización en zonas hídricas deficitarias.

<http://www.agroambient.gva.es/va/web/cidam/ii-plan-director-de-saneamiento-de-la-comunitat-valenciana>

- Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos de origen agrario de la C.A Valenciana

Aprobado por la Orden 10/2018, de 27 de febrero, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, sobre la utilización de materias fertilizantes nitrogenadas en las explotaciones agrarias de la Comunitat Valenciana.

<https://www.dogv.gva.es/es/eli/es-vc/o/2018/02/27/10/>

- Estrategia Valenciana de cambio climático y energía 2030

<http://www.agroambient.gva.es/documents/163279113/168560465/Estrategia+Valenciana+de+Cambio+Clim%C3%A1tico+y+Energ%C3%ADa+2030/2b5f989b-49c1-4ddf-8d72-3e09b3997a07>

- Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana

Aprobado por el Decreto 58/2013, de 3 de mayo, de la Conselleria de Infraestructuras, territorio y Medio Ambiente.

http://www.agroambient.gva.es/auto/montes-bosques/PATFOR/01_MEMORIA/PATFOR_Memoria_version_final.pdf

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA**- Plan de Ordenación Territorial de la C.A. de Castilla La Mancha**

Desarrolla el Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de ordenación del territorio y de la actividad urbanística de Castilla La Mancha. Su función es establecer un modelo territorial racional y equilibrado del suelo y de los recursos naturales, la preservación de la naturaleza y la protección de los patrimonios arquitectónico, histórico y cultural.

<http://www.castillalamancha.es/gobierno/fomento/estructura/dgfvupt/actuaciones/planes-de-ordenaci%C3%B3n-del-territorio-de-castilla-la-mancha>

- Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha 2014-2020.

<https://pdr.castillalamancha.es/>

- Plan de Conservación del Medio Natural de la C.A. de Castilla La Mancha

Este plan es el documento director donde se establecen las directrices para la gestión del medio y los recursos naturales y forestales de Castilla La Mancha.

<https://www.castillalamancha.es/gobierno/desarrollosostenible/estructura/dgapfyen/actuaciones/plan-de-conservaci%C3%B3n-del-medio-natural#inicio>

- Plan de Conservación de Humedales de la C.A. de Castilla La Mancha (2002)

El Plan de Conservación de Humedales pretende apoyar, desde el ámbito regional, el desarrollo y la conservación de los valores naturales, en particular aquéllos que se vinculan de una forma estrecha con las zonas húmedas de Castilla-La Mancha.

<https://www.castillalamancha.es/gobierno/desarrollosostenible/estructura/dgapfyen/actuaciones/plan-de-conservaci%C3%B3n-de-humedales>

- Planes de Recuperación de Especies Amenazadas.

<https://www.castillalamancha.es/gobierno/desarrollosostenible/estructura/dgapfyen/actuaciones/planes-de-recuperaci%C3%B3n-de-especies-amenazadas>

- Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos de Origen Agrario de la C.A. de Castilla La Mancha

Aprobado por la Orden de 02/08/2012, de la Consejería de Agricultura, por la que se modifica la Orden de 07/02/2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario, designadas en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

<https://www.castillalamancha.es/gobierno/agriaguaydesrur/estructura/dgaag/actuaciones/pograma-de-actuaci%C3%B3n-en-zonas-vulnerables-la-contaminaci%C3%B3n-por-nitratos>

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN**- Bases de la Política del Agua en Aragón**

El documento de planificación se aprobó por la Orden de 6 de febrero de 2007, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se ordena la publicación de las "Bases de la Política del Agua en Aragón" y las Resoluciones aprobadas por las Cortes de Aragón
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=179499073535>

- Inventario de Humedales de la C.A de Aragón

El Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón, crea el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y establece su régimen de protección.
<https://www.aragon.es/-/humedales-de-aragon#section2>

- Plan Aragonés de depuración de aguas residuales de la C.A de Aragón

Contempla la depuración de 171 núcleos de población en Aragón, en cumplimiento de las Directivas europeas relativas a la calidad de las aguas residuales y a su trasposición al ordenamiento jurídico nacional.
<https://www.aragon.es/-/plan-aragones-de-saneamiento-y-depuracion>

- Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos de origen agrario de la C.A. de Aragón

Se aprobó con la Orden de 18 de septiembre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, y su última actualización es la Orden de 8 de julio, por la que se designan y modifican las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Aragón
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=1082591263232>

- Código de Buenas Prácticas Agrarias para la protección de aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrario de la de la C.A. de Aragón

Aprobado por el Decreto 226/2005, de 8 de noviembre, del Gobierno de Aragón por el que se modifica el Decreto 77/1997, de 27 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias.
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=1082591263232>

- Programa de Desarrollo Rural de Aragón 2014-2020

Actualiza el Programa de Desarrollo Rural (PDR) de Aragón, 2007-2013. Se centra en tres ámbitos fundamentales: la economía agroalimentaria, el medio ambiente y la economía y la población rurales, en sentido amplio.”
<https://www.aragon.es/-/documento-pdr>

- Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón GIRA (2018-2022)

Es un instrumento de planificación integrada para la gestión de los residuos en la Comunidad Autónoma de Aragón y se basa en una serie de principios establecidos por la Unión Europea para alcanzar el objetivo de integrar el desarrollo socioeconómico con la protección del medio ambiente.
https://www.aragon.es/documents/20127/674325/PLAN_GIRA_2018_2022.pdf/e80d9f8f-6745-e819-b918-dd025ea5c40b

- Estrategia Aragonesa de Cambio Climático (EACC). Horizonte 2030

Contiene un conjunto de programas y actuaciones concretas en materia de contención de las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático.”
<http://www.estrategiaaragonesacambioclimatico.es/>

- Catálogo de especies amenazadas

El Catálogo de Especies Amenazadas (C.EE.AA.) de Aragón es un registro público de carácter administrativo en el que se incluyen aquellas especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieran medidas específicas de protección en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma

<https://www.aragon.es/-/catalogo-de-especies-amenazadas-en-aragon>

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA

- Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Región de Murcia

<http://sitmurcia.carm.es/directrices-y-planes-de-ordenacion-territorial>

- Programa de Desarrollo Rural 2014-2020

Es el principal instrumento de la política agraria estructural que posee la Región para articular actuaciones, ayudas e inversiones dirigidas a contribuir al mantenimiento y desarrollo sostenible de las zonas rurales de la Región Murcia

<https://pdr.carm.es/>

- Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos de origen agrario de la C.A. de Murcia

Aprobado por Orden de 3 de marzo de 2009, de la Consejería de Agricultura y Agua, por la que se establece el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los Acuíferos Cuaternario y Plioceno en el área definida por Zona Regable Oriental del Trasvase Tajo-Segura y el Sector Litoral del Mar Menor.

Se encuentra en información pública una última actualización de las zonas vulnerables.

- Código de Buenas Prácticas Agrarias para la protección de aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrario de la de la C.A. de Murcia

Aprobado por Orden de 3 de diciembre de 2003, de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, por la que se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA

- Plan territorial general de la C.A. de Cataluña

Es el instrumento básico de ordenación del territorio catalán, y de la definición de políticas específicas de desarrollo y reequilibrio territorial. Fue aprobado por la Ley 1/1995 de 16 de marzo.

http://territori.gencat.cat/es/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_territorials_nou/pla_territorial_general

- Inventario de Humedales de la C.A. de Cataluña

Se dispone en cumplimiento del artículo 11.1 de la Ley 12/1985, de espacios naturales, en relación con la protección de los humedales.

http://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/zones_humides/inventari_zones_humides/

- Programa de desarrollo rural de la C.A. de Cataluña (horizonte 2014-2020)

El Programa de desarrollo rural (PDR) de Cataluña desde 2014 hasta 2020 es uno de los principales instrumentos de que dispone la Generalidad de Cataluña para promover una política estructural dirigida al mundo rural, dando especial atención a los sectores agrarios y forestales

<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/desenvolupament-rural/programa-desenvolupament-rural/>

- Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos de origen agrario de la C.A. de Cataluña

Actualizado por el acuerdo GOB/13/2015, de 3 de febrero, por el cual se revisan y amplían las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias

https://dogc.gencat.cat/es/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/index.html?action=fitxa&documentId=684097&newLang=es_ES

3) Planes jerárquicamente relacionados: los Planes de Sequías

Los Planes Hidrológicos de cuenca constituyen un marco para otros planes subordinados, como es el caso de los “Planes Especiales de sequía” y los “Planes de Emergencia de abastecimientos urbanos ante situaciones de sequía”, que han de ser desarrollados, respectivamente, por los Organismos de cuenca y por las Administraciones Públicas responsables de los abastecimientos urbanos de aglomeraciones superiores a 20.000 habitantes, de acuerdo con el artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

El Organismo de cuenca ha actualizado y adecuado los contenidos del Plan Especial de Sequía (PES), íntimamente relacionado con el Plan Hidrológico de cuenca, Esta actualización se ha realizado por la necesidad, recogida en la disposición final primera del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, de establecer indicadores hidrológicos que permitan diagnosticar separadamente las situaciones de sequía y las situaciones de escasez y seguir así avanzando en una mejor gestión de las sequías.

La aprobación de esta actualización se produjo mediante la Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la revisión de los planes especiales de sequía correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar; a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro; y al ámbito de competencias del Estado de la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Los sistemas de indicadores del PES, que identifican la ocurrencia de la sequía hidrológica y su grado de avance, permiten la entrada en operación de una serie de medidas coyunturales entre las que cabe destacar la adecuación de los regímenes de caudales ecológicos a los valores previstos para sequía y la admisión del deterioro temporal de las masas de agua. A su vez, los indicadores del PES que identifican la escasez coyuntural conducen a la activación de una serie de medidas que permiten mitigar el impacto de esta escasez coyuntural sobre los usos del agua.

7.3 Impactos potenciales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2021-2027)

7.3.1 Efectos previsibles del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

Estas medidas no estructurales pasan por una adecuada ordenación de los usos en las zonas inundables, fomentado aquellos compatibles con la inundación y disminuyendo la vulnerabilidad de los no compatibles, todo ello intentando mejorar el comportamiento hidrológico y la restauración hidrológico-forestal de las cuencas, entre otras medidas.

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

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

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

De este modo, en el PGRI se potencia el tipo de medidas conducentes a mejorar ese estado, reforzadas también por la obligación de cumplir los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua (DMA) y alcanzar el buen estado de las masas de agua, lo que aumenta considerablemente la necesidad de enfocar la gestión del riesgo de inundación hacia medidas no estructurales, sostenibles y eficientes. Se trata, entre otras actuaciones, de intervenciones basadas en infraestructuras verdes y medidas asociadas, como las de retención natural de agua (*Natural Water Retention Measures, NWRM*), de forma compatible con aquellas adoptadas en el ámbito de la DMA.

En la escala de trabajo de la planificación en la que se inserta la evaluación ambiental estratégica, se ha entendido que el nivel de detalle adecuado es el de establecer dos alternativas genéricas de actuación, y para la alternativa 1 se presenta una evaluación cualitativa de los principales efectos ambientales esperables de la puesta en marcha del Plan Hidrológico. Esta valoración puede encontrarse en el anexo I de este documento.

Del mismo modo que en los planes hidrológicos, la valoración general que se presenta de los impactos se ha asociado a los tipos principales de medidas que se van a incluir en el plan, ya que esta es parte operativa del mismo y como consecuencia de la puesta en marcha de las medidas se producirán impactos. Se trata de una valoración genérica y como tal debe ser tomada en cuenta, debido a que en el momento actual de redacción del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, en fase de consulta

pública de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación, no es posible conocer las medidas que se incluirán ni tampoco los impactos.

En cualquier caso, deben tenerse en cuenta las mismas tres cuestiones explicitadas respecto a los planes hidrológicos de cuenca (evaluación ambiental individual de las medidas del plan, alcance del plan para abordar determinados problemas, respuesta lenta del medio a las medidas y al cambio de tendencia).

7.3.2 Incidencias previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes

En el Estudio Ambiental Estratégico (EsAE), cuando se elabore, se analizará en detalle la coherencia entre los objetivos del plan y los objetivos de los distintos planes interrelacionados, poniendo de manifiesto posibles conflictos. En una primera aproximación se identifican a continuación algunos de los principales planes sectoriales que pudieran estar interrelacionados. Al igual que en el caso del Plan Hidrológico de cuenca y para evitar duplicidades, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 9/2006, se incluyen en este apartado únicamente aquellos planes y directrices particularmente relevantes, vigentes o en revisión y que además están relacionados con la gestión del riesgo de inundación con los objetivos y contenidos de los mismos:

- Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa.
- Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones.
- Planes Autonómicos de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.
- Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCL), 2007–2012–2020.
- Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España (PIMA Adapta)
 - Plan Estratégico Nacional del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011–2017.
 - Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020 (PNDR).
 - Plan Estatal de Vivienda 2018-2021
 - Planes de Desarrollo de Infraestructuras del Transporte, estatales y autonómicos.
 - Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos. (Plan Meteoalerta)
 - Planes anuales de Seguros Agrarios.
 - Planes de ordenación territorial y urbanísticos asociados.
 - Planes nacionales y autonómicos sobre desarrollo agrícola

8 Interrelación Planes Hidrológicos de Cuenca y Planes de Gestión Del Riesgo De Inundación

La coordinación del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación con los planes hidrológicos viene expresamente recogida en el artículo 14 del RD 903/2010. La elaboración del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación se está elaborando en paralelo a la elaboración del Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo de la planificación hidrológica (2021-2027), y culminará 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 existentes.

Para este tercer ciclo de la planificación hidrológica y segundo de la gestión del riesgo de inundación, el artículo 14 del RD 903/2010 establece los siguientes principios básicos de la coordinación:

- Los planes hidrológicos de cuenca, en el marco del artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, incorporarán los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos a partir de lo establecido en los planes de gestión de riesgo de inundación.
- Los planes de gestión del riesgo de inundación incorporarán un resumen del estado y los objetivos ambientales de cada masa de agua con riesgo potencial significativo por inundación.
- La elaboración de los primeros planes de gestión del riesgo de inundación y sus revisiones posteriores se realizarán en coordinación con las revisiones de los planes hidrológicos de cuenca y podrán integrarse en dichas revisiones.

Con esta premisa, en la fase de redacción del borrador de ambos planes se realizará un análisis adecuado de las interacciones existentes en las medidas planteadas. Así, hay medidas independientes, beneficiosas para los objetivos de uno de los planes, que no tienen influencia en el otro (por ejemplo, medidas para el control de la contaminación difusa en un caso, o medidas de Protección Civil en el otro). Hay medidas que tienen efectos positivos para el cumplimiento de las dos Directivas (Marco del Agua y de Inundaciones), como la restauración fluvial, por ejemplo. Por último, hay medidas con efectos positivos para una Directiva, pero que pueden tener consecuencias negativas para la otra (en algunos casos la construcción de una EDAR, por ejemplo). Estas interacciones ponen una vez más de manifiesto la importancia de la coordinación de ambos planes, tanto en plazos como en contenido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ◆ BOE (2001). Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Jefatura del Estado. Boletín Oficial del Estado del 6 de julio de 2001.
<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-13042>
- ◆ BOE (2001). Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Ministerio de Medio Ambiente. Boletín Oficial del Estado del 24 de julio de 2001.
<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-14276>
- ◆ BOE (2007). Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. Ministerio de Medio Ambiente. Boletín Oficial del Estado del 3 de febrero de 2007.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-2296>
- ◆ BOE (2007). Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. Ministerio de Medio Ambiente. Boletín Oficial del Estado del 7 de julio de 2007.
http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-13182
- ◆ BOE (2008). Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Boletín Oficial del Estado del 22 de septiembre de 2008.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-15340
- ◆ BOE (2015). Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Boletín Oficial del Estado del 11 de septiembre de 2015.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-9806
- ◆ BOE (2010). Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación. Ministerio de la Presidencia. Boletín Oficial del Estado del 15 de julio de 2010.
<http://www.boe.es/buscar/pdf/2010/BOE-A-2010-11184-consolidado.pdf>
- ◆ BOE (2013). Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. Jefatura del Estado. Boletín Oficial del Estado del 11 de diciembre de 2013.
<http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/11/pdfs/BOE-A-2013-12913.pdf>
- ◆ CE (1991). Directiva 91/271/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. Diario Oficial de las Comunidades Europeas del 30/5/1991
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1991:135:0040:0052:ES:PDF>
- ◆ CE (1992). Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats). Diario Oficial de las Comunidades Europeas del 22/7/1992.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:ES:PDF>
- ◆ CE (2000). Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua). Diario Oficial de las Comunidades Europeas del 22/12/2000. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:327:0001:0072:ES:PDF>

- ◆ CE (2001). Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Diario Oficial de las Comunidades Europeas del 21/7/2001.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:197:0030:0037:ES:PDF>
- ◆ Comisión Europea (2003). Guidance for the analysis of pressures and impacts in accordance with the Water Framework Directive. Guidance document nº 3. Common Implementation Strategy WFD.
https://www.chj.es/Descargas/ProyectosOPH/Consulta%20publica/PHC-2015-2021/ReferenciasBibliograficas/AguasSuperficiales/EC,2003.GuidanceNo03_pressures%20and%20impacts.pdf
- ◆ CE (2007). Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No. 29.
- ◆ CE (2007). 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 (Directiva de Inundaciones). Diario Oficial de la Unión Europea del 6/11/2007.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:288:0027:0034:ES:PDF>
- ◆ CE (2009). Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves). Diario Oficial de la Unión Europea del 26/1/2010.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:288:0027:0034:ES:PDF>
- ◆ CE (2011). Towards better environmental options for flood risk management. Comisión Europea, Dirección General de Medio Ambiente. Marzo 2011.
- ◆ CE (2013). Green infrastructure – Enhancing Europe’s natural capital. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Europeo Económico y Social, y el Comité de las Regiones. Comisión Europea. Mayo 2013.
- ◆ CE (2013). Links between the Floods Directive (FD 2007/60/EC) and Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC). Resource document. Noviembre 2013.
- ◆ CE (2014). Study on Economic and Social Benefits of Environmental Protection and Resource Efficiency Related to the European Semester. Comisión Europea. Febrero 2014.
- ◆ CE, 2015 a. WFD Reporting Guidance 2016. CIS WFD
http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016/Guidance/WFD_ReportingGuidance.pdf
- ◆ CHJ (2015). Documentos del segundo ciclo de planificación hidrológica 2015-2021. Confederación Hidrográfica del Júcar.
<https://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Paginas/PHC-2015-2021-Plan-Hidrologico-cuenca.aspx>
- ◆ CHJ (2019). Documentos del Tercer ciclo de planificación hidrológica 2021-2027. Documentos iniciales y Esquema provisional de Temas Importantes. Confederación Hidrográfica del Júcar.
<https://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Paginas/PHC-2021-2027-Documentos-iniciales.aspx>
- ◆ CHJ (2015). Documentos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021. Confederación Hidrográfica del Júcar
<https://www.chj.es/es-es/medioambiente/GestionRiesgosInundacion/Paginas/Gestionderiesgosdeinundacion.aspx>
- ◆ CHJ (2018). Revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Confederación Hidrográfica del Júcar. Diciembre 2018.

<https://www.chj.es/es-es/medioambiente/GestionRiesgosInundacion/Paginas/Evaluaciónpreliminarderiesgosdeinundación.aspx>

- IGME-Consortio de Compensación de Seguros (2004). Análisis del impacto de los riesgos geológicos en España. Evaluación de pérdidas por terremotos e inundaciones en el periodo 1987–2001 y estimación para el periodo 2004–2033. Instituto Geológico y Minero de España y Consorcio de Compensación de Seguros.
http://www.igme.es/internet/sidPDF%5C112000%5C337%5CTomo%201.%20Memoria%5C112337_0001.pdf
- MITECO (2011). Guía metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables
<https://www.miteco.gob.es/es/aqua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/snczi/Guia-metodologica-determinacion-zonas-inundables/default.aspx>
- MITECO (2014). Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Visor cartográfico: <http://sig.magrama.es/snczi>

ANEXO I IMPACTOS POTENCIALES DE LAS ALTERNATIVAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO

En la valoración de los efectos se han incluido más cuestiones además de las puramente ambientales, por su relevancia y por estar ligadas a estas.

Alternativa 0

Se considera que no aporta valor añadido detallar el análisis de esta alternativa en un cuadro de colores, como sí se va a realizar respecto a la alternativa uno. Dado el grado de desarrollo del contenido del Plan Hidrológico de tercer ciclo, sólo es posible realizar una primera aproximación muy básica a la problemática que existiría. Para ello se han identificado en líneas generales los problemas que potencialmente surgirían si no se abordan los objetivos de gobernanza y operativos que se proponen en el plan:

- Incumplimiento de las obligaciones comunitarias derivadas de la normativa de aguas: condena del Tribunal de Justicia de la Unión Europea y multas económicas. Uso de los recursos de la administración (económicos, técnicos, humanos) en pagar sanciones en vez de en implementar medidas destinadas al logro de los objetivos ambientales de las masas de agua.
- Imposibilidad de alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua. Evolución y agravamiento de los problemas de contaminación de las masas de agua superficial y subterránea, pérdida de biodiversidad, pérdida de bienes y servicios ecosistémicos que esas masas de agua proporcionan a la sociedad, daños económicos, y posibles afecciones a la salud humana por deficiente calidad y cantidad del recurso hídrico.
- Falta de un marco de gobernanza definido y claro con las administraciones competentes respecto a los programas de medidas: retrasos o no ejecución de las medidas de los programas de medidas, lo que se traduce en incumplimientos de los objetivos ambientales y socioeconómicos. Dejación de responsabilidades por parte de las administraciones competentes. Incompleto y débil sistema de gobernanza del agua. Falta de transparencia. Falta de participación social en la toma de decisiones
- Discrecionalidad en la toma de decisiones sobre las inversiones a realizar en materia de aguas. Desafección de la sociedad respecto a las administraciones competentes en aguas
- Falta de financiación de las medidas dirigidas a compensar las presiones significativas sobre los recursos hídricos: imposibilidad de disminuir la magnitud de las presiones que ejercen las actividades humanas sobre las masas de aguas. Imposibilidad de alcanzar los objetivos ambientales de las mismas. Pérdida de oportunidades económicas y de empleo en nuevas tecnologías.
- Ejecución de medidas que no están alineadas con los principios de la transición ecológica: falta de avance hacia un uso sostenible de los recursos hídricos. No mejora la eficiencia energética ni ahorro de recursos hídricos en la agricultura. Emisiones de gases de efecto invernadero y falta de avance hacia la descarbonización de la economía.

Alternativas 1 y 2: Diseño e implementación del PHC

Código de colores

<i>Efecto favorable</i>	
<i>Efectos desfavorable</i>	
<i>Desconocido/necesario mayor estudio</i>	

Tipo de medidas	Lucha contra el cambio climático	Protección recursos naturales. Biodiversidad	Uso sostenible recursos hídricos	Patrimonio geológico. Paisaje	Protección patrimonio cultural	Eficiencia energética	Protección salud humana	Desarrollo económico.	Desarrollo justo y equitativo	Participación social en la toma de decisiones	Transparencia de las decisiones administración	Objetividad decisiones administración	Mejora de la gobernanza del agua
Cumplimiento de los objetivos ambientales													
1. Reducción de la contaminación puntual													
2. Reducción de la contaminación difusa													
3. Reducción de la presión por extracción de agua													
4. Mejora de las condiciones morfológicas													
5. Mejora de las condiciones hidrológicas													
6. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos													
7. Mejoras que no aplican sobre una presión concreta pero sí sobre un impacto identificado													
8. Medidas generales a aplicar sobre los sectores que actúan como factores determinantes													
9. Medidas específicas de protección del agua potable no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos													
10. Medidas específicas para sustancias prioritarias no ligadas													

Tipo de medidas	Lucha contra el cambio climático	Protección recursos naturales. Biodiversidad	Uso sostenible recursos hídricos	Patrimonio geológico. Paisaje	Protección patrimonio cultural	Eficiencia energética	Protección salud humana	Desarrollo económico.	Desarrollo justo y equitativo	Participación social en la toma de decisiones	Transparencia de las decisiones administración	Objetividad decisiones administración	Mejora de la gobernanza del agua
directamente ni a presiones ni a impactos													
Gobernanza y conocimiento													
11. Medidas relacionadas con la mejora de la gobernanza													
Satisfacción de demandas													
12. Medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles													
Fenómenos meteorológicos extremos													
13. Medidas de prevención de inundaciones													
14. Medidas de protección frente a inundaciones													
15. Medidas de preparación frente a inundaciones													
16 a 18. Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones													
Otros usos asociados al agua													
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua													

Tabla 19. Evaluación ambiental de las alternativas 1 y 2 del Plan Hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027).

ANEXO II. IMPACTOS POTENCIALES DE LA ALTERNATIVA 1 DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO

En la valoración de los efectos se han incluido más cuestiones además de las puramente ambientales, por su relevancia y por estar ligadas a estas.

Alternativa cero:

Se considera que no aporta valor añadido detallar el análisis de esta alternativa en un cuadro de colores, como sí se va a realizar respecto a la alternativa uno. Al igual que en caso del PHC, dado el grado de desarrollo del contenido del plan, sólo es posible realizar una primera aproximación muy básica a la problemática que existiría. Para ello se han identificado en líneas generales los problemas que potencialmente surgirían si no se abordan los objetivos de gobernanza y operativos que se proponen en el plan:

- Incumplimiento de las obligaciones comunitarias derivadas de la Directiva de inundaciones: condena del Tribunal de Justicia de la Unión Europea y multas económicas. Uso de los recursos de la administración (económicos, técnicos, humanos) en pagar sanciones en vez de en implementar medidas destinadas a mantener o disminuir el riesgo de inundación.
- Discrecionalidad en la toma de decisiones sobre las inversiones a realizar en materia de gestión de inundaciones. Desafección de la sociedad respecto a las administraciones competentes en aguas y protección civil
- En caso de inundaciones, pérdida de bienes económicos materiales, elevado de reconstrucción de las infraestructuras y construcciones dañadas. Pérdida de producción agrícola, pérdida de hogares.
- En caso de inundaciones, daños ambientales en las zonas afectadas. Daños agrícolas, a cultivos y a la producción de alimentos. Diseminación de la contaminación, daños a la salud humana y animal. Pérdida de biodiversidad, erosión, arrastre de sólidos. Pérdida de bienes y servicios ecosistémicos de las zonas afectadas, daños económicos, pérdida de vidas humanas
- En caso de inundaciones,, daños a la salud humana por aumento del riesgo de transmisión de enfermedades, daños por lesiones por caídas de objetos, daños psicológicos, pérdida de vidas humanas

Alternativa 1: Diseño e implementación del PGRI

Código de colores

<i>Efecto favorable</i>	
<i>Efectos desfavorable</i>	
<i>Desconocido/ necesario mayor estudio</i>	

Tipo de medidas	Lucha contra el cambio climático	Protección recursos naturales. Biodiversidad	Uso sostenible recursos hídricos	Patrimonio geológico. Paisaje	Protección patrimonio cultural	Eficiencia energética	Protección salud humana	Desarrollo económico.	Desarrollo justo y equitativo	Participación social en la toma de decisiones	Transparencia de las decisiones administración	Objetividad decisiones administración	Mejora de la gobernanza del agua
Prevención													
Ordenación del territorio.													
Traslado y reubicación de usos del suelo incompatibles.													
Adaptación de los usos del suelo al riesgo de inundación.													
Otras actuaciones.													
Protección													
Medidas para disminuir caudales, mejora de infiltración, recuperación de espacio fluvial, etc.													
Construcción, optimización y/o eliminación de obras que regulen los caudales, a estudiar en cada caso.													
Construcción, optimización y/o eliminación de obras longitudinales en el cauce y/o llanura de inundación, a estudiar en cada caso.													
Mejora de la reducción de las superficies inundadas, por ejemplo a través de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible.													
Otras actuaciones.													
Preparación													
Sistemas de previsión y alerta.													
Planes de actuación en emergencias.													
Concienciación y preparación a la población.													
Otras actuaciones.													
Recuperación y evaluación													
Recuperación de daños humanos y materiales, sistemas de atención a víctimas, seguros, etc.													
Recuperación de daños medioambientales, descontaminación, etc.													
Evaluación de lecciones aprendidas.													

Tabla 20. Evaluación ambiental de la alternativa 1 del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de segundo ciclo (2021-2027)

