GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, 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 3er ciclo

y

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 2º ciclo (2021-2027)

Parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

DOCUMENTO DE INICIO

DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA CONJUNTA

Enero de 2020

Índice

1. INTRODUCCIÓN 7

2. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 11

2.1. INTRODUCCIÓN 11
2.2. COORDINACIÓN ENTRE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS (PLANES HIDROLÓGICOS, PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN, PLAN DSEAR) Y SUS RESPECTIVAS EVALUACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS 11
2.3. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 12

3. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS 15

3.1. OBJETIVOS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA 15
3.2. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 20

4. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA PLANIFICACIÓN, DE LAS PROPUESTAS Y DE SUS ALTERNATIVAS 21

4.1. ALCANCE DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027) 21
4.2. LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL 23
4.3. CONTENIDO DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA 35
4.4. CONTENIDO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027) 45

5. PROCESO DE ELABORACIÓN Y DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS 50

5.1. INTRODUCCIÓN 50
5.2. PROCESO DE ELABORACIÓN TÉCNICA DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027) 51
5.2.1. Proceso de elaboración técnica del PHC 51
5.2.2. Proceso de elaboración técnica del PGRI 56
5.3. PROCESO PARTICIPATIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027) 67
5.4. APROBACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027) 69

6. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS 71

6.1. PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA (2021-2027) 71
6.2. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027) 72

7. IMPACTOS POTENCIALES, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO 74

7.1. IMPACTOS POTENCIALES DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA (2021-2027) 74
7.1.1. Efectos previsibles del plan hidrológico de cuenca 74
7.1.2. Incidencias previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes 75
7.2. IMPACTOS POTENCIALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027) 79
7.2.1. Efectos previsibles del plan de gestión del riesgo de inundación 79
7.2.2. Incidencias previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes 80
7.3. INTERRELACIÓN PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA-PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 81

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 82

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. 9

Figura 2: Ciclos iterativos de planificación hidrológica 9

Figura 3: Trámites de la evaluación ambiental estratégica ordinaria de los PHC y los PGRI 14

Figura 4: Relación entre los objetivos de la Directiva Marco del Agua (DMA) y los de los planes hidrológicos de cuenca españoles 15

Figura 5: Objetivos ambientales de las masas de agua. 16

Figura 6: Exenciones para los objetivos ambientales. 17

Figura 7: Marco administrativo de la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL 23

Figura 8: Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL 24

Figura 9: Distribución de las masas de agua superficial en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL. 25

Figura 10: Masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL 25

Figura 11: Situación del estado actual (2017) de las masas de agua superficiales en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL 26

Figura 12: Situación del estado CUANTITATIVO actual (2017) de las masas de agua SUBTERRÁNEA en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL 26

Figura 13: SITUACIÓN DEL Estado QUÍMICO ACTUAL (2017) de las masas de agua subterránea en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL. 27

Figura 14: RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES a 2021 para las masas de agua superficial 28

Figura 15: masas de agua superficial afectadas por presiones significativas en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL. 31

Figura 16: MASAS agua subterránea afectadas por presiones significativas en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL 32

Figura 17: Red Natura 2000. eSTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL (ÁMBITO DEL PAÍS VASCO) 33

Figura 18: Reservas Naturales Fluviales en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL. 34

Figura 19: Contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca 35

Figura 20: Contenido obligatorio que ha de incluir la revisión del plan hidrológico de cuenca 36

Figura 21: Esquema del proceso de planificación hidrológica, y la interrelación de este (celdas azules) con la evaluación ambiental estratégica (celdas verdes) 37

Figura 22: Principios del enfoque DPSIR y las relaciones entre sus componentes. (Fuente: Modificado de EEA (1997)) ....¡Error! Marcador no definido.

Figura 23: Ejemplo de aplicación del enfoque DPSIR en la planificación hidrológica, respecto al incremento de las aguas residuales urbanas. Fuente: Comisión Europea (2003) 39

Figura 24: Aplicación del enfoque ecosistémico en la planificación hidrológica. (Fuente: GWP-TAC, 2000) 40

Figura 25: Criterios que rigen la elaboración del programa de medidas del plan hidrológico de cuenca 40

Figura 26: Distribución del número de medidas de los planes hidrológicos de segundo ciclo, según sus objetivos 42

Figura 27: Visor público del sistema de información de los planes hidrológicos y sus programas de medidas. 44

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....48
Figura 29: Etapas del tercer ciclo de planificación hidrológica (2021–2027), de acuerdo con la DMA y la legislación española....50
Figura 30: Líneas de actuación y etapas en el proceso de planificación hidrológica 52
Figura 31: Relación de los temas importantes identificados en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL 54
Figura 32: Diseño del Plan DSEAR para garantizar la integración de sus resultados en los planes hidrológicos de cuenca de tercer ciclo (2021-2027)....56
Figura 33: Metodología aplicada en el desarrollo de la EPRI....57
Figura 34: Figura 30. Esquema metodológico para la revisión y actualización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación....58
Figura 35: 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/]....59
Figura 36: Delimitación de ARPSIs en la demarcación hidrográfica del Cantábrico ORIENTAL. Imagen del visor del SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/]....60
Figura 37: Ejemplo de mapa de peligrosidad por inundación fluvial (calados del agua) para el escenario de probabilidad media (T=10 años de periodo de retorno). Imagen del visor del SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/]....61
Figura 38: Esquema de inundación por marea e inundación por oleaje. 62
Figura 39: Contorno del litoral español objeto de estudio y ejemplo de utilización. 63
Figura 40: Ejemplo de mapa de peligrosidad. 64
Figura 41: Mapas de riesgo: población afectada y puntos de especial importancia. Imagen del visor del SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/]....64
Figura 42: . Mapas de riesgo: zonas protegidas Directiva Marco del Agua. Imagen del visor del SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/]....65
Figura 43: Ejemplo de formato de capa de las áreas de importancia medioambiental de los mapas de riesgo. ...65
Figura 44: Ejemplo de mapas de riesgo por inundación costera. 66
Figura 45: Proceso de aprobación del plan hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027)....70
Figura 46: Cronograma del proceso de planificación de aguas (2021-2027) y de su evaluación ambiental estratégica 93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en las masas de agua 17

Tabla 2: Déficit (hm^3) por sistema de explotación. Cumplimiento de los criterios de garantía IPH, relacionando sistemas de explotación y tipo de demanda 19

Tabla 3: Objetivos generales del plan de gestión del riesgo de inundación. 20

Tabla 4: Masas de agua incluidas en el plan hidrológico de tercer ciclo (2021-2027) 24

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) 26

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) 27

Tabla 7: Comparación de la demanda de recursos hídricos entre el segundo (2015-2021) y el tercer ciclo de planificación (2021-2027). 28

Tabla 8: Presiones significativas sobre masas de agua superficial identificadas en la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental. 30

Tabla 9: Presiones significativas sobre masas de agua subterránea identificadas en la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental 31

Tabla 10: Resumen de las zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) de la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental. 33

Tabla 11: Relación de humedales RAMSAR en la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental. 33

Tabla 12: Tipos de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca. 42

Tabla 13: Medidas básicas de los planes hidrológicos de cuenca 43

Tabla 14: 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") 47

Tabla 15: Evaluación ambiental de las alternativas 1 y 2 del plan hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027). 88

Tabla 16: Evaluación ambiental de la alternativa 1 del plan de gestión del riesgo de inundación de segundo ciclo (2021-2027) 91

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
CAPV	Comunidad Autónoma del País Vasco
CE	Comisión Europea
CHC	Confederación Hidrográfica del Cantábrico
CNA	Consejo Nacional del Agua
DAE	Declaración Ambiental Estratégica
DHCOR	Demarcación Hidrografica del Cantábrico Oriental
DMA	Directiva Marco del Agua (directiva 2000/60/CE)
DPH	Dominio Público Hidráulico
DPMT	Dominio Público Marítimo Terrestre
DSEAR	Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización
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
EsAE	Estudio Ambiental Estratégico
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
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
PHC	Plan Hidrológico de cuenca
PHCOR	Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental
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 1998[1] 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 primariamente 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 la 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 Nacional[2] .

Los **planes hidrológicos de cuenca (PHC)** 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, respectivamente, los planes correspondientes a los dos primeros ciclos de planificación (2009-2015y 2015-2021) y en la actualidad

---

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

se han iniciado los trabajos técnicos que culminarán con la aprobación de los planes hidrológicos de tercer ciclo, antes de final de 2021.

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 en estas y otras materias sectoriales (suelo, etc.), 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.

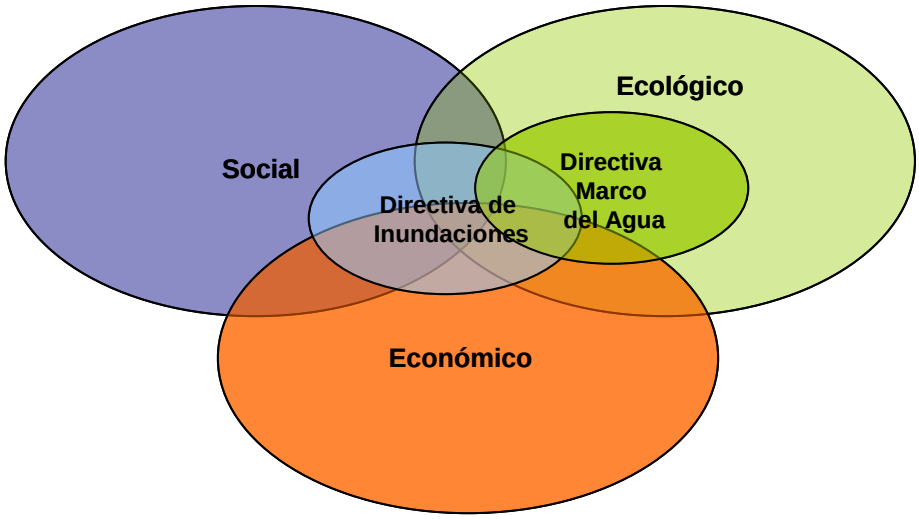


FIGURA 1: ASPECTOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS POR LAS DIRECTIVAS MARCO DEL AGUA Y DE INUNDACIONES, Y ÁREAS EN LAS QUE SE SOLAPAN.

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. Ambos planes, además, se someten a un proceso de evaluación ambiental estratégica en cada ciclo.

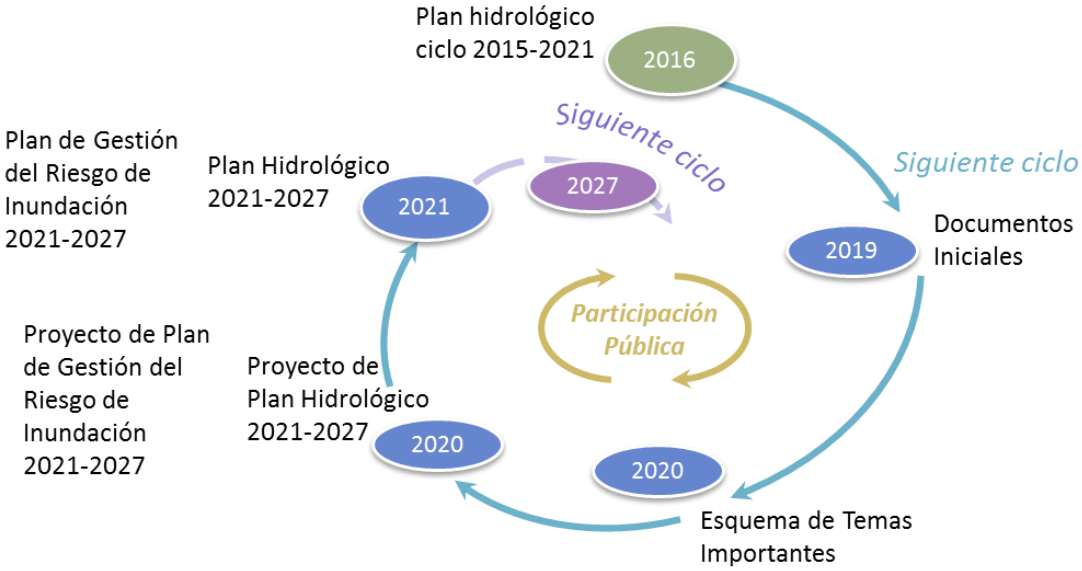


FIGURA 2: CICLOS ITERATIVOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

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. Este punto se amplía más en el apartado 7.3.

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 del ambos planes a EAE es además, una decisión estratégica de diseño de la propia planificación de aguas que tiene con un doble objetivo: por una lado, que el proceso de EAE aporte un importante valor añadido al contenido tanto del PHC como del PGRI, por cuanto va a permitir por un lado una mejor integración de la variable ambiental; y por 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 (Planes hidrológicos, Planes 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 una 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 esto 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 IIII puede encontrase el cronograma y una explicación detallada de cómo se va acompasar 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 Cantábrico, MITECO, en el ámbito de competencias del Estado), donde se definen los parámetros básicos de referencia del plan y de la evaluación ambiental estratégica. Este trabajo se ha realizado entre enero de 2019 y enero de 2020.
- **Documento de alcance:** a elaborar por el órgano ambiental (DGBCA, MITECO) 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 abril de 2020.
- **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 (EsAE) de acuerdo con los contenidos del documento de alcance elaborado por el órgano ambiental. Se prevé que este documento se realice entre noviembre de 2019 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. Anuncio publicado en el BOE: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-B-2018-49520

El borrador de plan hidrológico de cueca, 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 Cantábrico Oriental, realizada al órgano ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica, 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.

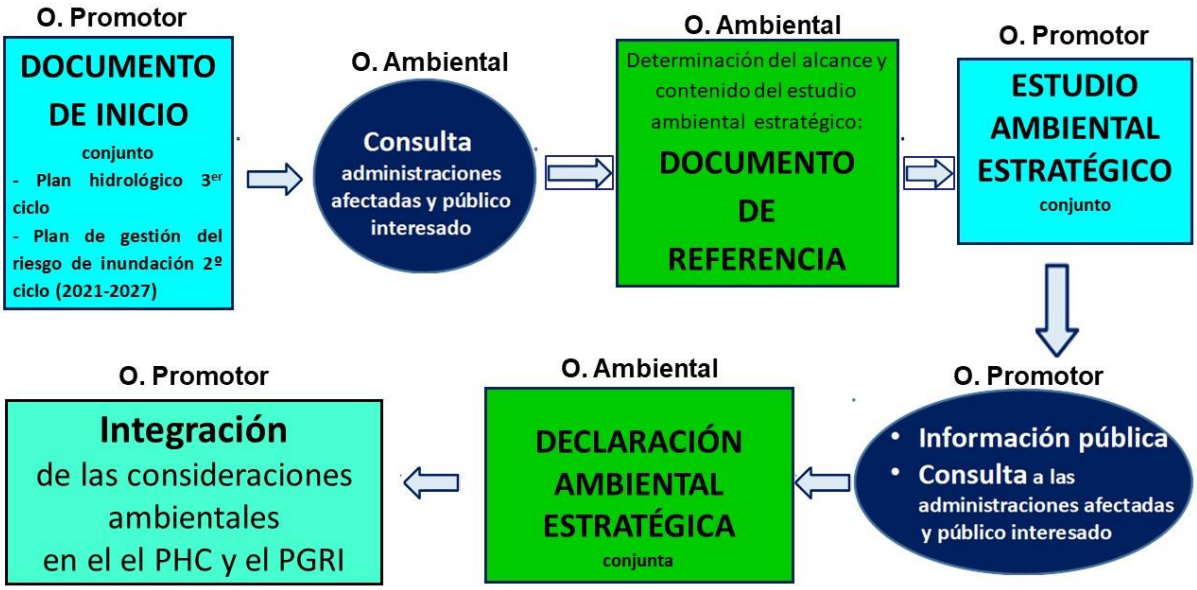


FIGURA 3: TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA DE LOS PHC Y LOS PGRI

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 que 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.

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:

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

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

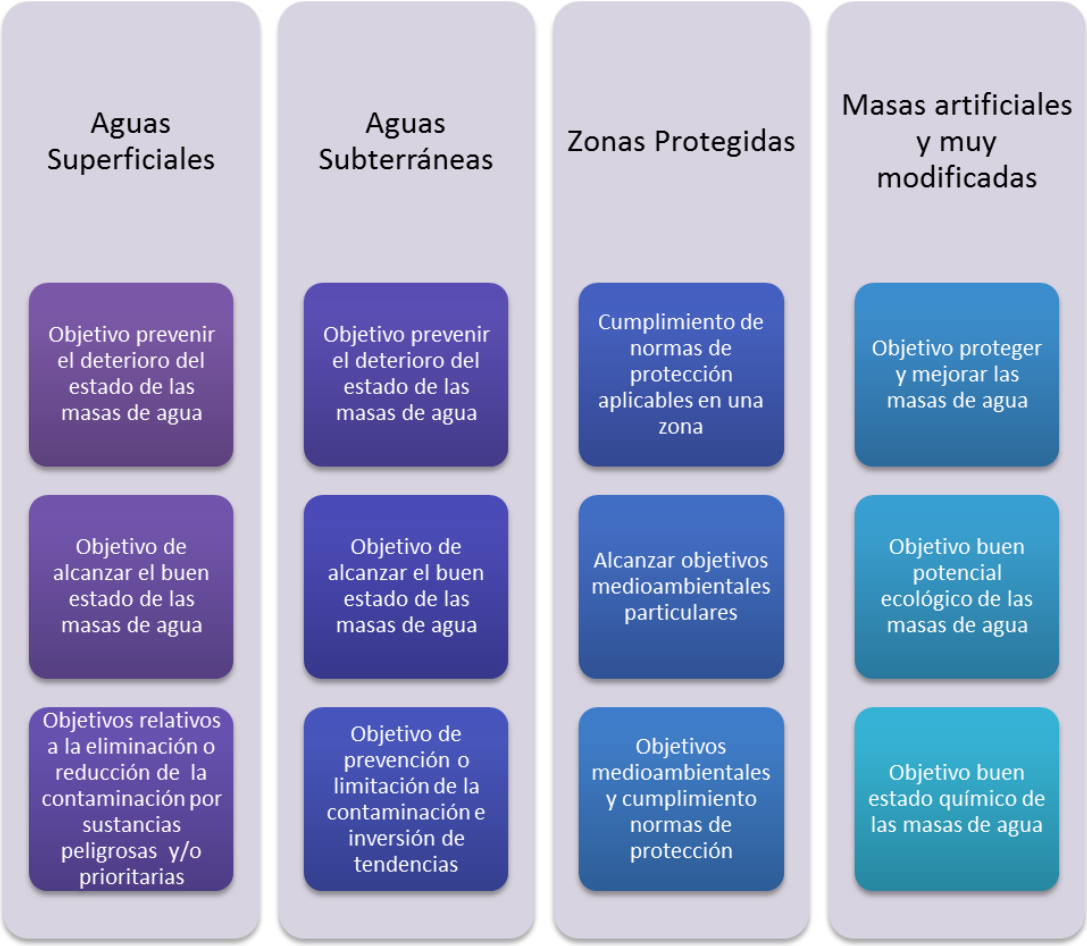


FIGURA 5: OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA.

Conforme a la DMA y a la regulación según 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 y 2027, 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 han de recogerse detalladamente en el PHC.

La siguiente figura 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	85	114	3	-
Lago	3	3	-	-
Transición	5	13	1	-
Costera	4	4	-	-
Masas de Agua Superficial	**97**	**134**	**-**	**-**
Masas de Agua Subterránea	**19**	**1**	**-**	**-**

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 PHC de segundo ciclo (2015-2021) incluye[4] 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

4 Anejo IX de la Memoria (objetivos medioambientales y excepciones) del plan hidrológico de cuenca https://www.chcantabrico.es/parte-espaniola-de-la-dhc-oriental

ambientales en todas las masas de agua; Ii) necesidad de hacer coherentes los objetivos de las masas de agua de transición y costeras cos los objetivos que se establezcan en la Estrategia marina de la demarcación marina que sea coincidente con la demarcación hidrográfica del plan; y iii) definición de los componentes faltantes del régimen de caudales ecológicos 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.

2º) Por otro lado, 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 una previsión de cumplimiento de objetivos de satisfacción de demandas para las diferentes categorías de las masas de agua.

No obstante, había una serie de unidades de demanda que no alcanzaba los criterios de garantía, y por consiguiente, no podían considerarse adecuadamente atendidas.

Sistema de explotación	Tipo de demanda	Déficit							
		Escenario actual		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Horizonte 2033	
		hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda
Barbadun	Abastecimiento	0.037	9.01	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
Nerbioi-Ibaizabal	Abastecimiento	0.213	0.13	0.408	0.26	0.25	0.16	0.000	0.00
	Regadío	0.002	0,61	0,002	0,61	0,002	0,61	0,002	0,61
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.045	0.41	0.045	0.41	0.06	0.55	0.000	0.00
Butroe	Abastecimiento	0.003	0.62	0.004	0.67	0.004	0.68	0.005	0.85
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.0009	6.76	0.0009	6.76	0.0009	6.76	0.0009	6.76
Oka	Abastecimiento	0.263	4.92	0.041	0.771	0.02	0.439	0.025	0.549
	Regadío	0.009	44.55	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.024	8.19	0.009	3.073	0.011	3.757	0.013	4.44

Sistema de explotación	Tipo de demanda	Déficit							
		Escenario actual		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Horizonte 2033	
		hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda
Lea-Artibai	Abastecimiento	0.3876	11.31	0.06	1.84	0.06	1.9	0.08	2.54
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.003	8.38	0.002	5.58	0.003	8.38	0.004	11.17
Deba	Abastecimiento	0.036	0.2	0.000	0.00	0.0389	0.239	0.0453	0.279
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.0098	2.55	0.000	0.00	0.0113	2.94	0.0147	3.83
Urola	Abastecimiento	0.002	0.02	0.002	0.02	0.002	0.02	0.003	0.02
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.13	5.49	0.131	5.54	0.14	5.92	0.16	6.76
Oria	Abastecimiento	0.3584	3.1	0.2208	1.92	0.2431	2.11	0.000	0.00
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.5993	9.03	0.598	9.01	0.6741	10.16	0.000	0.00
Uumea-Oiartzun	Abastecimiento	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.8933	6.81	0.8933	6.81	1.019	7.77	1.292	9.85
Bidasoa	Abastecimiento	0.003	0.02	0.003	0.02	0.003	0.02	0.008	0.06
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.0006	2.85	0.0006	2.85	0.0007	3.33	0.000	0.00
Ríos Pirenaicos	Abastecimiento	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00

Tabla 2: Déficit (hm^3) por sistema de explotación. Cumplimiento de los criterios de garantía IPH, relacionando sistemas de explotación y tipo de demanda

En líneas generales los diferentes tipos de demandas sobre el total demandado se mantiene prácticamente constante en escenarios futuros.

La Declaración Ambiental Estratégica del plan hidrológico de segundo ciclo establecía una serie de determinaciones ambientales, fundamentadas en el nuevo enfoque de la planificación hidrológica que obliga a que el tradicional objetivo de satisfacción de las demandas de agua sea compatible con el cumplimiento de una serie de objetivos ambientales que pueden resumirse en la consecución del buen estado de las aguas y que, en cualquier caso, este estado no se degrade. Esas determinaciones ambientales, enfocadas en simultanear la satisfacción de unas demandas de agua y el cumplimiento de unos objetivos ambientales, se centran, por una parte, en asegurar que el Plan defina correctamente los objetivos ambientales que prevé la DMA y, por otra, que a las medidas que se establecen para alcanzarlos no se incorporen otras que acarreen efectos ambientales indeseables que pudieran desvirtuarlos.

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.	• Formación gestores, líderes locales, personal administración e informadores. • Diseño de estrategias de comunicación. • Jornadas, folletos, guías, etc., dirigidos a la ciudadanía.
Mejora de la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo y en todas las etapas.	• 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.	• 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.	• 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.	• 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.	• 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.	• 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.	• Conjunto de actuaciones descritas en esta tabla.

Tabla 3: 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 (2021-2017) suponen la revisión de los respectivos planes del ciclo de planificación anterior correspondiente a 2015-2021, es decir:

- El plan hidrológico de segundo ciclo[5], 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 de riesgo de inundación de primer ciclo[6], aprobado mediante el Real Decreto 20/2016, de 15 de enero, por el que se aprueban los Planes de gestión del riesgo de inundación de la demarcación hidrográfica del Cantábrico occidental y de la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental.

El **alcance geográfico,** tanto del plan hidrológico de cuenca y como del plan de gestión del riesgo de inundación, es el de la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental. Puede encontrarse una información más detallada en el punto 4.2.

El ámbito territorial de ambos planes es coincidente con el de la demarcación hidrográfica correspondiente. El Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, posteriormente modificado por el Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, 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 territorial[7].

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, como se explica en el punto 4.3. (plan hidrológico de cuenca) y 4.4.(plan de gestión del riesgo de inundación) de este documento.

---

5 https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/planes-cuenca/default.aspx

6 https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/planes-gestion-riesgos-inundacion/Enlace_documentacion_PGRI.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

En relación con el **alcance competencial** del plan hidrológico de cuenca y del plan de gestión del riesgo de inundación, esta cuestión está directamente relacionada 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.

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, al estar constituída la demarcación por cuencas inter e intracomunitarias, la administración competente de la Administración General del Estado es la Confederación Hidrográfica del Cantábrico O.A. para el ámbito de competencias del Estado, y la administración competente de la Comunidad Autónoma es la Agencia Vasca del Agua para el ámbito de competencias de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Cuencas Internas del País Vasco).

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, de 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 tres 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 126/2007[8]. 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

8 Real Decreto 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

- 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.

4.2.La demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental

En este apartado se realiza una descripción sintética[9] de la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental.

a) Marco administrativo:

El ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico oriental está determinado en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, y posteriormente modificado por el Real Decreto 29/2011, de 14 de enero (https://www.chcantabrico.es/organismo/normativa). Las características más destacadas de este marco administrativo y territorial se resumen en la siguiente tabla:

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL
Cuenca: Se corresponde con el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico desde la cuenca del Barbadun hasta la del Oiartzun, comprendiendo la intercuenca entre la del arroyo de La Sequilla y la del río Barbadun, así como todas sus aguas de transición y costeras, y el territorio español de la cuencas de los ríos Bidasoa, incluyendo sus aguas de transición y costeras, Nive y Nivelle. Las aguas costeras tienen como límite oeste la línea de orientación 2º que pasa por Punta del Covarón y como límite este la frontera entre el mar territorial de España y Francia
Área demarcación (km^2): 7.630 (extensión total) / 6.391 (parte española) / 5.812 (parte continental española)
Población parte española año 2016 (hab): 1.927.729
Densidad (hab/km^2): 331,7
Principales ciudades: Bilbao, Donostia/San Sebastián, Barakaldo, Getxo, Irún.
Comunidades Autónomas: País Vasco (75,2 %), Navarra (19,9 %) , Castilla y León (4,9 %)
Nº Municipios: 240 (223 íntegramente dentro de la demarcación)
Países: España y Francia

FIGURA 7: MARCO ADMINISTRATIVO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

9 Puede ampliarse información en la Memoria y Anejos del Plan Hidrológico de cuenca de segundo ciclo (2015-2021)https://www.chcantabrico.es/parte-espaniola-de-la-dhc-oriental. Además, el "Estudio General sobre la Demarcación Hidrográfica, incluido en los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación (2021-2027) contiene información actualizada sobre la demarcación https://www.chcantabrico.es/planes-hidrologicos-2021-2027/dhc-oriental/documentos-iniciales

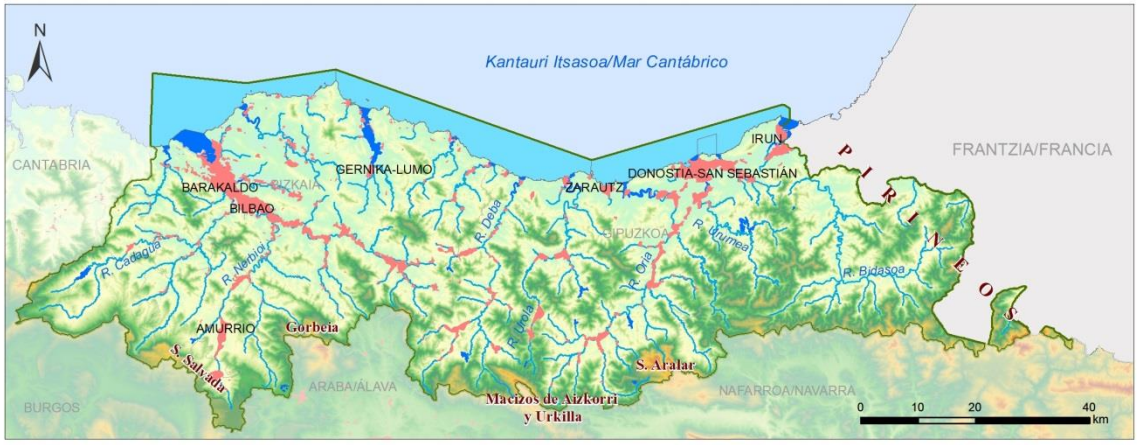


FIGURA 8: ÁMBITO TERRITORIAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

b) Caracterización de las masas de agua de la demarcación

De acuerdo con lo establecido en el Estudio General sobre la Demarcación, 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	87	1	10	4	102	**138**
	Artificiales	-	2	-	-	2	
	Muy modificadas	30*	-	4	-	34	
	TOTAL	117	3	14	4	138	
Subterráneas						20	**20**

* 9 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 siguiente figura:

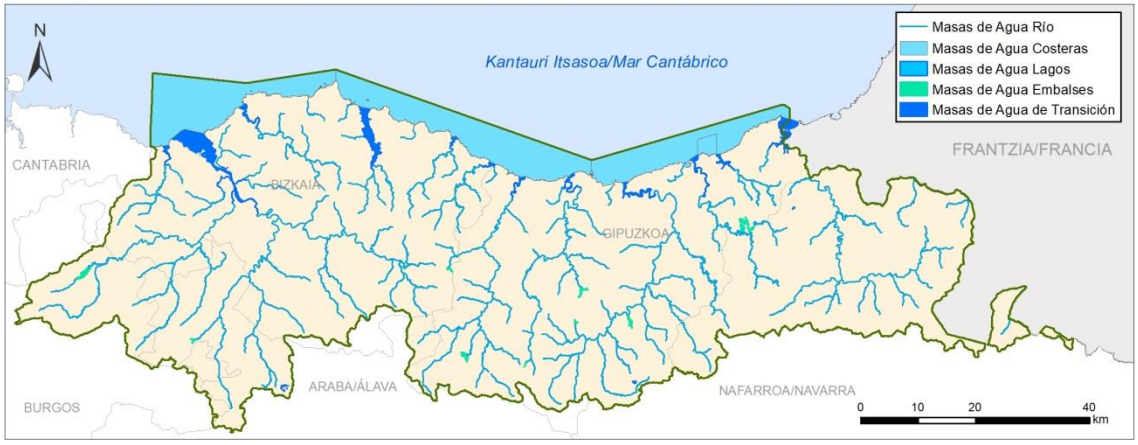


FIGURA 9: DISTRIBUCIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL.

Respecto a las aguas subterráneas, se han identificado un total de 20 masas situadas bajo los límites definidos por las divisorias de las cuencas hidrográficas de la demarcación. La ubicación y denominación de las masas de agua subterránea se muestran en la figura siguiente.

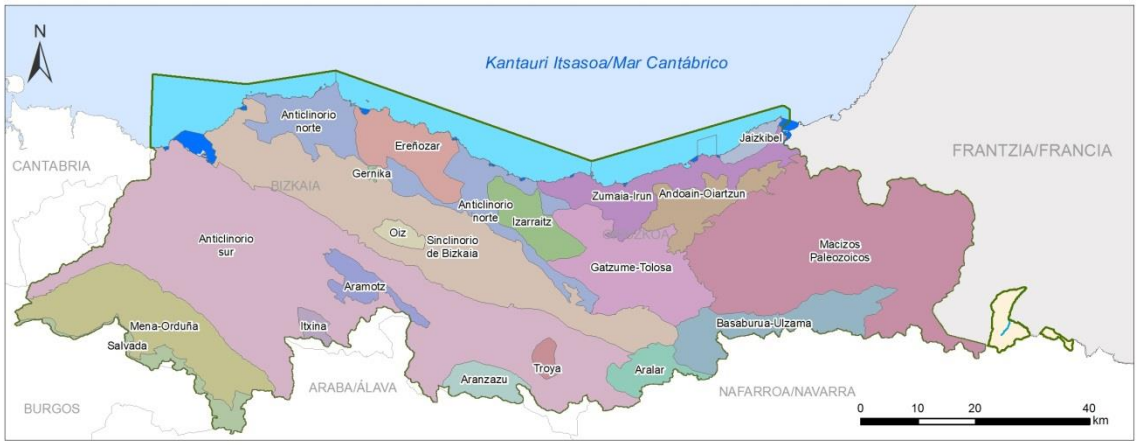


FIGURA 10: MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

c) Situación actual de las masas de agua y evolución previsible

c.1) 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.

Categoría de masa de agua	Nº de masas	PHC 2º ciclo (2015)		PHC 3er ciclo (2017)	
		Estado/Potencial bueno o mejor	%	Estado/Potencial bueno o mejor	%
Río	117	78	67 %	79	68 %
Lago	3	3	100 %	3	100 %

Transición	14	0	0 %	7	50 %
Costera	4	4	100 %	4	100 %
Subterránea	20	19	95 %	19	95 %
Total	**158**	**104**	**66 %**	**112**	**71 %**

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)

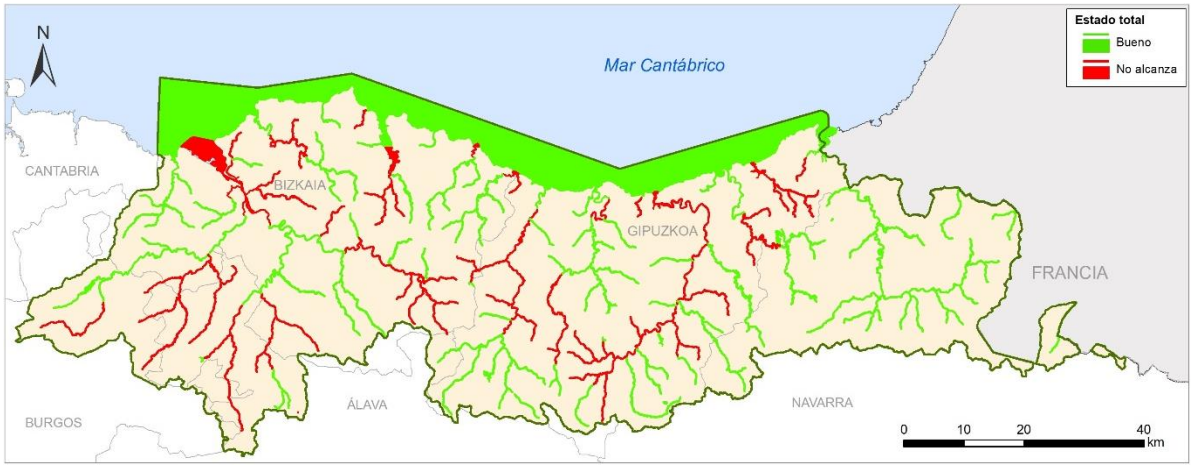


FIGURA 11: SITUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL (2017) DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIALES EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

En las figuras siguientes se muestra el estado de las masas de agua subterránea de la Demarcación:

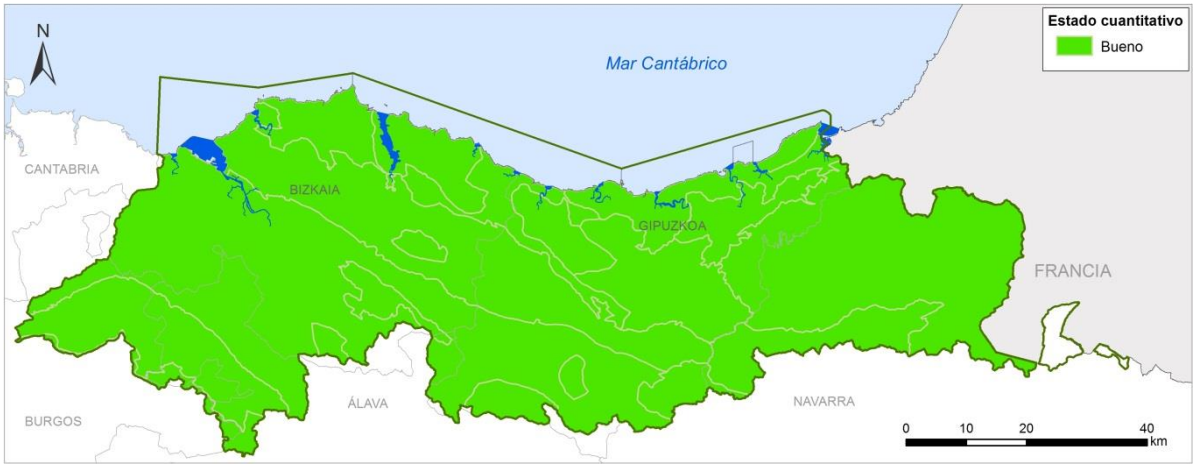


FIGURA 12: SITUACIÓN DEL ESTADO CUANTITATIVO ACTUAL (2017) DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

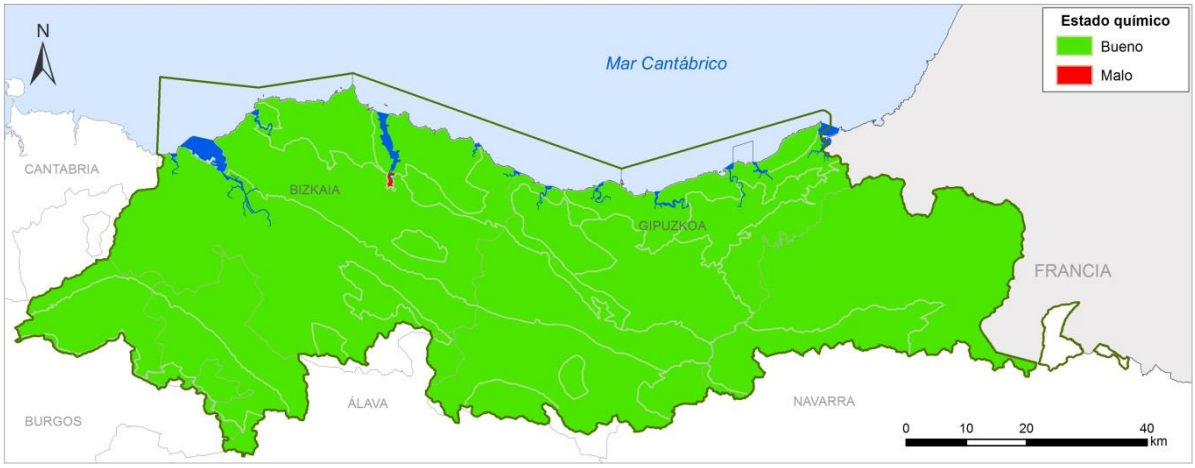


FIGURA 13: SITUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO ACTUAL (2017) DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL.

A continuación se presenta la situación actual y cuál ha sido la evolución del estado de las masas de agua masas de agua que se encuentran en riesgo de no alcanzar sus objetivos ambientales, entre dos ciclos consecutivos de planificación.

Categoría de masa de agua	Nº de masas	PHC 2º ciclo (2015)		PHC 3er ciclo (2017)	
		No cumple los objetivos ambientales	%	No cumple los objetivos ambientales	%
Río	117	39	33 %	39	33 %
Lago	3	0	0 %	0	0 %
Transición	14	14	100 %	8	57 %
Costera	4	0	0 %	0	0 %
Subterránea	20	1	5 %	1	5 %
Total	**158**	**54**	**34 %**	**48**	**30 %**

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)

El riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en la demarcación está condicionado esencialmente por usos y actividades urbanos e industriales, tanto actuales como pasados, que están más relacionados con la calidad y con la alteración morfológica que con la cantidad de agua.

Análisis del riesgo de incumplimiento de los objetivos ambientales en 2021:

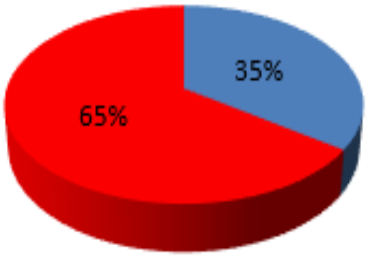


FIGURA 14: RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES A 2021 PARA LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

c.2) Situación respecto a los objetivos de satisfacción de las demandas de agua

A continuación, se recoge un breve resumen con los datos más significativos de las demandas identificadas:

Tipo de uso	PHC 2º ciclo (2015)			PHC 3er ciclo (2017)		
	Datos sobre la demanda	hm^3/año	%	Datos sobre la demanda	hm^3/año	%
Abastecimiento	1.927.494 hab.	233,87	85,66%	1.931.021 hab.	211,98	86,42%
Agrario	-	2,84	1,04%	-	2,8	1,14%
Industria	-	35,61	13,04%	-	29,8	12,15%
Recreativo (riego campos golf)	19 campos	0,7	0,26%	19 campos	0,7	0,29%
Total	**-**	**273,02**	**100%**	**-**	**245,28**	**100%**

Tabla 7: Comparación de la demanda de recursos hídricos entre el segundo (2015-2021) y el tercer ciclo de planificación (2021-2027).

d) Principales presiones significativas sobre las masas de agua de la demarcación

Se muestra a continuación un cuadro resumen con las presiones significativas identificadas en la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.

PRESIONES sobre las masas de agua superficial

PRESIONES sobre las masas de agua superficial
Contaminación puntual: • 31 masas afectadas por aguas residuales urbanas, 21 por aliviaderos, 21 por Planta IED, 28 por Planta no IED y 5 por zonas para eliminación de residuos • 53 vertederos y 261 antiguos depósitos de residuos en zona de policía o servidumbre del DPMT • 2 vertidos achique de minas • 584 puntos de alivio de los sistemas de saneamiento • 106 vertidos industriales de Plantas IED y 389 de Plantas no IED • 450 vertidos industriales no biodegradables y 54 biodegradables • 6 vertidos piscifactorías • 2 vertidos de las centrales térmicas y 47 vertidos de sistemas de refrigeración • Zonas de almacenamiento de derivados del petróleo (1 refinería, 28 comercios al por mayor de hidrocarburos y 253 al por menor) • 838 vertidos urbanos • Otras fuentes
Contaminación difusa: • 5 masas afectadas por suelos contaminados / zonas industriales abandonadas • Escorrentía urbana/alcantarillado (las mayores presiones se encuentran en el Bilbao metropolitano y en la conurbación Donostialdea-Txingudi) • Agricultura (la superficie destinada es inferior al 3% del total del territorio de la demarcación) • Explotación forestal (presión reseñable por cortas a matarrasa y preparación de terrenos para plantación con maquinaria pesada) • Infraestructuras del transporte (densa red en los fondos de valle y tráfico intenso en los principales puertos marítimos) • Suelos contaminados (elevada concentración de suelos potencialmente contaminantes en la cuenca del Nervión-Ibaizabal, y en menor medida en las cuencas del Deba, Urola y Oria) • Deposición atmosférica (superación de niveles NCA de mercurio en biota en un numero elevado de muestras, sin descartarse como causa la deposición atmosférica de la pasada actividad industrial) • Ganadería (109.377 UGM[10], correspondiendo casi un 45% a bovino de carne) • Acuicultura y cultivos marinos (4 zonas de producción de moluscos en la costa, siendo 3 de ellas bancos naturales en zonas estuáricas) • Actividades mineras (37 canteras en activo) • Vertidos de dragados al mar (6 puntos de vertido al mar de material de dragado y 3 puntos de vertido para rellenos portuarios)
Extracciones de agua: • 3 masas que soportan presión por extracción de agua para agricultura, 4 para abastecimiento público de agua, 1 para industria y 1 para generación hidroeléctrica

[10] Unidades Ganaderas Mayores (UGM)

PRESIONES sobre las masas de agua superficial

Alteraciones morfológicas:
• Masas afectadas por alteraciones físicas del cauce/lecho/ribera /márgenes: 2 por protección frente a inundaciones y 3 por otras alteraciones
  • 1.226 estructuras transversales: presas y azudes (caso de azudes se corresponde con una presión no asociada el tipo de impacto que presenta la masa de agua)
  • 871 canalizaciones y 779 protecciones de márgenes en masas de agua río
  • 82 canalizaciones, 159 muelles portuarios, 10 canales de acceso a instalaciones portuarias y 28 estrucuturas longitudinales de defensa y protección, en masas costeras y de transición
  • 56 coberturas de cauces y 152 tramos de cauce recortados
  • Actividades de dragado (las más importantes relacionas con al ampliación del Puerto de Bilbao) y extracciones de áridos (principalmente en las masas Cantabria-Matxitxako y Getaria-Higer)
• Masas afectadas por presas/azudes y diques: 3 por centrales hidroeléctricas, 2 por protección frente a inundaciones, 2 por abastecimiento de agua, 1 por riego, 1 por actividades recreativas, 3 por industria, 7 por otras alteraciones y 4 por estructuras obsoletas
  • 73 centrales hidroeléctricas y 109 de protección frente a inundaciones, en ríos
  • 23 de abastecimiento de agua, 2 de riego y 1 de actividades recreativas, en ríos
  • 45 de industria, 892 de otras y estructuras obsoletas y 81 sin datos, en ríos
  • 32 diques de encauzamiento, 28 de abrigo y 8 espigones, en costeras y de transición
  • 17 puertos (2 grandes puertos comerciales y 15 puertos menores)
  • 45 dársenas portuarias (4 de ellas con una superficie > 25 ha)
• Masas afectadas por alteración del régimen hidrológico: 1 por agricultura, 4 por abastecimiento público de agua y 2 por otras alteraciones
  • Embalsamientos, alteraciones aguas debajo de embalses e incumplimiento de caudales ecológicos
• Masas afectadas por pérdida física: 0 masas
  • Ocupación y aislamiento de zonas intermareales
• Masas afectadas por otras alteraciones hidromorfológicas: 2 masas
  • Puertos, vegetación de ribera y obras

Otras presiones:
• Masas afectadas por otros tipos de presiones: 0 masas
  • Especies alóctonas invasoras introducidas
  ✓ Flora: *Baccharis halimifolia*, *Cortaderia selloana*, *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Ipomoea indica, Oenothera glazioviana*, *Pterocarya x rehderiana*, *Robinia pseudoacacia*, *Arundo donax*, *Spartina alterniflora* y *Spartina patens*
  ✓ Fauna: *Pacifastacus leniusculus), Procambarus clarkii, Cyprinus carpio, Lepomis gibbosus, Micropterus salmoides, Gambusia holbrooki, Alburnus alburnus, Myocastor coypus, Ondatra zibethicus y Mustela visón.*
  • Explotación / eliminación de fauna y flora (cotos de pesca, campañas de control de especies)
  • Otras presiones antropogénicas. Sedimentos contaminados

Tabla 8: Presiones significativas sobre masas de agua superficial identificadas en la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental.

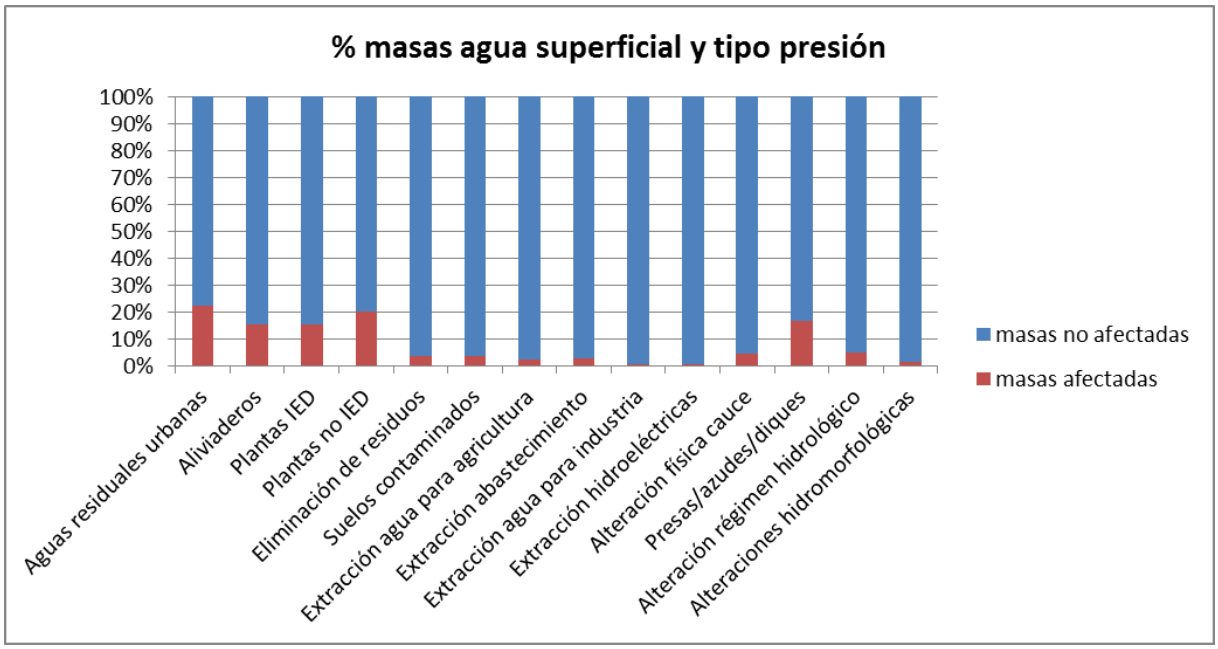


FIGURA 15: MASAS DE AGUA SUPERFICIAL AFECTADAS POR PRESIONES SIGNIFICATIVAS EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL.

PRESIONES sobre las masas de agua subterránea
Contaminación puntual: • 0 masas de agua subterránea afectadas • 1 vertido directo de aguas residuales urbanas, realizado tras su correspondiente tratamiento • 53 vertederos • 247 antiguos depósitos de residuos situados en sectores hidrogeológicos • Zonas de almacenamiento derivadas del petróleo (refinerías, centros de comercio de hidrocarburos al por mayor y al por menor)
Contaminación difusa: • 1 masa de agua subterránea afectada (Gernika) • Escorrentía urbana/alcantarillado • Agricultura (presiones más relevantes en los Valles de Mena y Aiara, y algún otro sector menor) • Suelos contaminados (vertido tóxico industrial en 2005 en la masa Gernika) • Actividades mineras (explotaciones activas, subterráneas y superficiales, y abandonadas) • Otras fuentes (las masas que reciben una mayor carga de origen agrario son Izarraitz y Gatzume-Tolosa)
Extracciones de agua: • No se identifican presiones significativas • 56 extracciones para uso agroganadero
Otras presiones: • No se han identificado otras presiones

Tabla 9: Presiones significativas sobre masas de agua subterránea identificadas en la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental

En la siguiente figura se ilustra en porcentaje la única masa de agua subterránea afectada

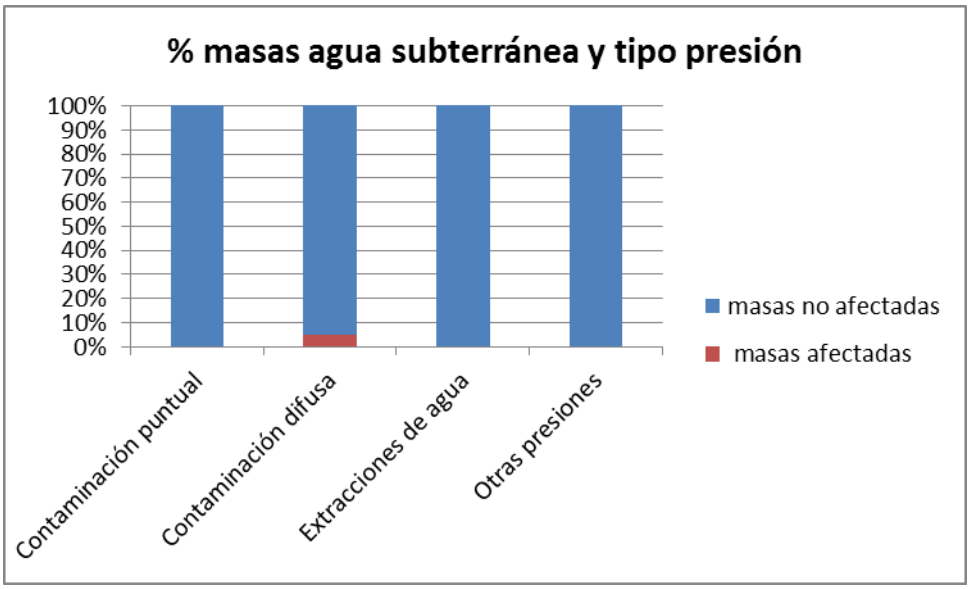


FIGURA 16: MASAS AGUA SUBTERRÁNEA AFECTADAS POR PRESIONES SIGNIFICATIVAS EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

e) 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 3er ciclo) 2017
Captación para abastecimiento con toma en embalses	Embalse	10	12
Captación para abastecimiento con toma en ríos	Masa de agua	288	292
Captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea	Perímetros variables	520	514
Captaciones futuras de abastecimiento	-	4	4
Zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista socioeconómico (tramos piscícolas)	-	9	9
Zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista socioeconómico (zonas de producción de moluscos)	-	3	4
Zonas de baño	-	39	38
Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos	Masa de agua	0	0
Zonas sensibles	-	12	12
LIC ligados a medios acuáticos	Masa de agua	8	0
ZEPA ligadas a medios acuáticos	Masa de agua	6	6
ZEC ligadas a medios acuáticos	Masa de agua	31	39
Perímetros protección de aguas minerales y termales	-	3	3
Reservas Naturales Fluviales	Masa de agua	5	6

Zonas Protegidas	Área de Protección	Número (PHC 2º ciclo) 2015	Número (PHC 3er ciclo) 2017
Humedales de importancia internacional	Masa de agua	2	2

Tabla 10: **Resumen de las zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) de la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental.**

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

e.1) Red Natura 2000:

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

La Red Natura 2000 en la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental incluye 39 ZECs y 6 ZEPAs.

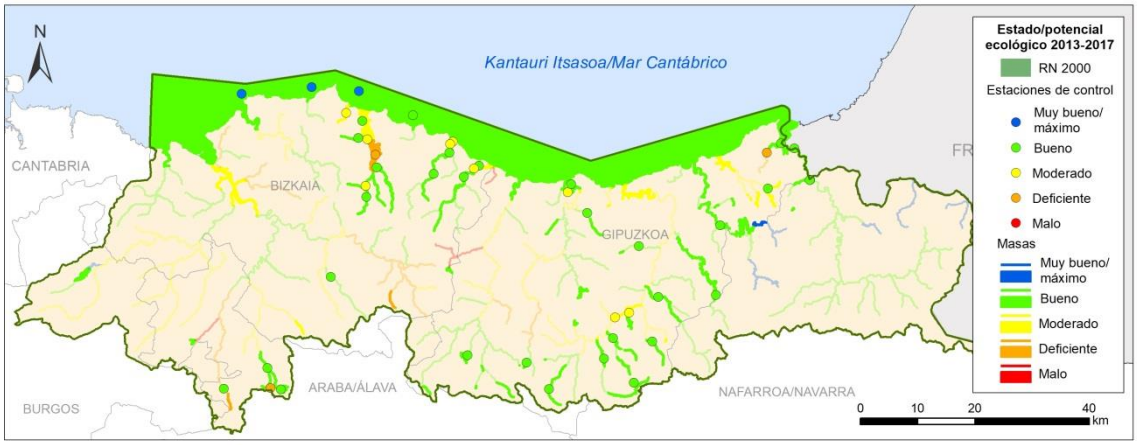


FIGURA 17: **RED NATURA 2000. ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL (ÁMBITO DEL PAÍS VASCO)**

e.2) Humedales Ramsar:

El listado de humedales RAMSAR pertenecientes a la Demarcación se ha ido ampliando en fases sucesivas, pudiendo obtenerse información al respecto a través del buscador ofrecido por el MITECO https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/conservacion-de-humedales/buscadorhumedales.aspx

SITIO RAMSAR	FECHA DE INCLUSIÓN	SUPERFICIE (ha)
Urdaibai (Ría de Mundaka-Gernika)	21/02/1992	945
Txingudi	27/09/2002	127,6

Tabla 11: **Relación de humedales RAMSAR en la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental.**

e.3) Reservas Naturales Fluviales (RNF):

De conformidad con lo previsto en los artículos 42.1.b.c' del TRLA, y 22 del RPH, en el plan se incluirán las Reservas Naturales Fluviales existentes en el ámbito territorial de la demarcación hidrográfi-

ca. Estos tramos pasarán a formar parte del futuro Catálogo Nacional de Reservas Naturales Fluviales.

Para el conjunto de la Demarcación se han definido 6 Reservas, que suponen una longitud total de tramos de Reserva de 38,38 km.

FIGURA 18: RESERVAS NATURALES FLUVIALES EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL.

f) Inundaciones: situación actual y evolución previsible

En la memoria del documento de "Revisión y actualización de la EPRI 2º ciclo" se recoge que durante el periodo 2011-2018 se han registrado 15 episodios de inundación de suficiente entidad, siendo 3 especialmente relevantes; la mayor parte de los daños registrados se produjeron dentro de las ARPIs definidas. Se concluye que deben mantenerse las ARPIs definidas en la EPRI del primer ciclo con una serie de cambios, resultando un total de 83 ARPIs fluviales, 6 fluvial/marina y 3 marinas.

En cuanto a inundaciones de origen pluvial, con base al estudio de los eventos históricos, aspectos topográficos e hidrometeorológicos, así como al conocimiento del área de estudio, se concluye que no hay evidencias claras para la designación de ARPSIs de tipología pluvial en la parte española de la DHC Oriental.

Según el estudio "Evaluación de los efectos del cambio climático en la gestión de los riesgos de inundación", una de las consecuencias del cambio climático podría ser el incremento de los caudales de avenida, al menos para un periodo de retorno de 100 años. Este incremento en los caudales podría dar lugar a un empeoramiento apreciable de la inundabilidad, entendiendo como tal el aumento de las superficies de inundación y de los valores de calado y velocidad de la corriente y, en consecuencia, a un aumento del riesgo.

No obstante, es necesario tener en cuenta, por un lado el elevado grado de incertidumbre asociado a los resultados del estudio, y por otro lado que los posibles incrementos en los caudales de avenida no se traducen en un aumento proporcional de la inundabilidad; la probabilidad de desbordamiento de los cauces y el comportamiento de las avenidas en las llanuras de inundación dependen de múltiples factores que a su vez son susceptibles de experimentar cambios en un contexto de cambio climático.

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:

FIGURA 19: 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; las redes de control establecidas, 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:

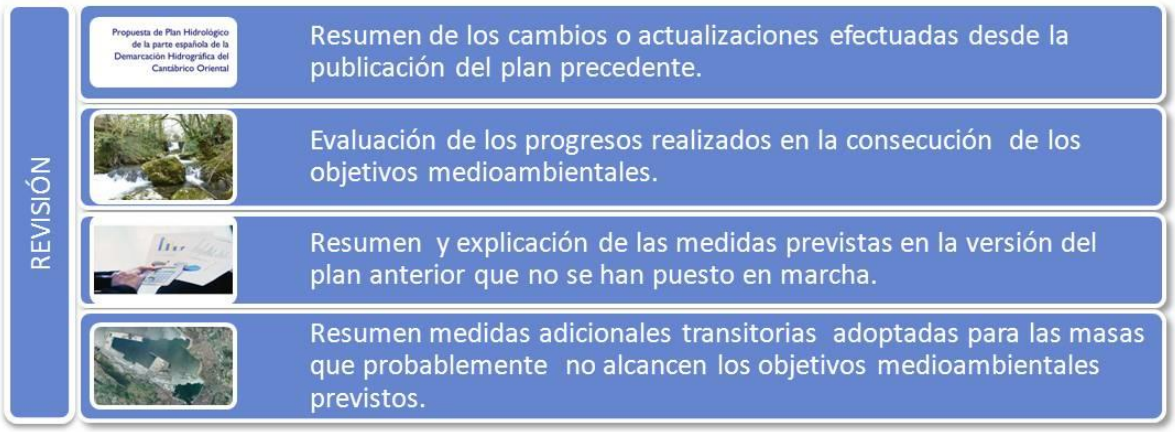


FIGURA 20: CONTENIDO OBLIGATORIO QUE HA DE INCLUIR LA REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA

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

a) **Memoria:** incluirá, al menos, los contenidos obligatorios descritos en el artículo 4 del RPH y podrá acompañarse de los anejos que se consideren necesarios.

b) **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.

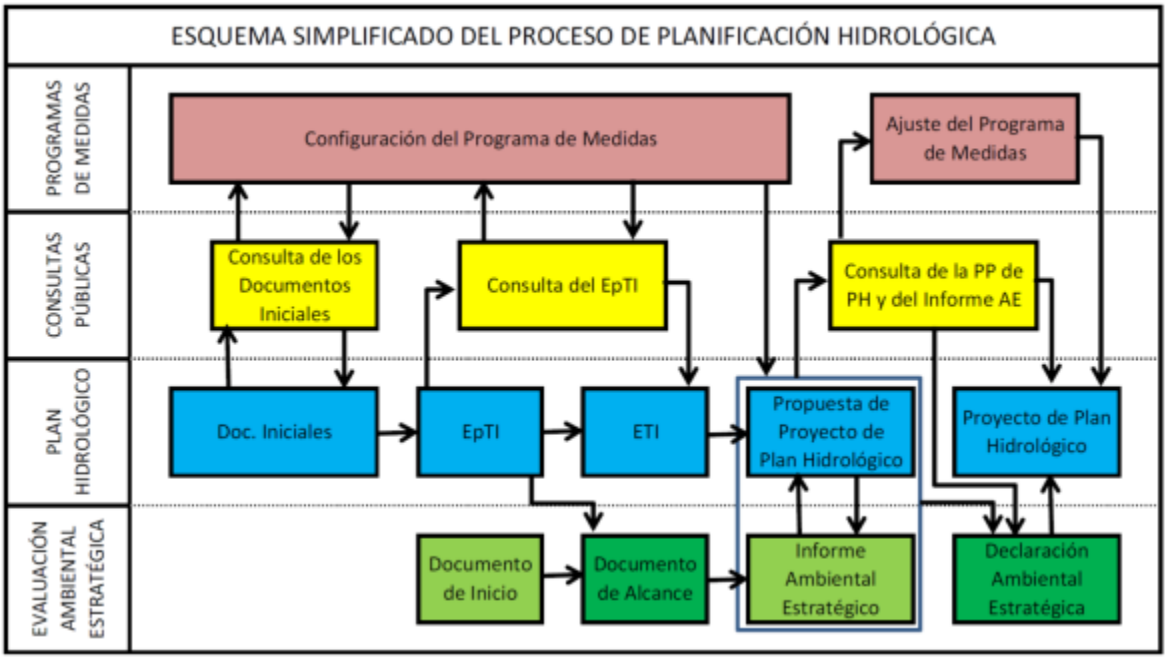


FIGURA 21: ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA, Y LA INTERRELACIÓN DE ESTE (CELDAS AZULES) CON LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (CELDAS VERDES)

El programa de medidas

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.

Este programa, como parte del plan hidrológico de cuenca de segundo ciclo, ha sido reportado a la Comisión Europea en marzo de 2016 y la Comisión Europea ha publicado el 5º informe de implementación en febrero 2019, que incluye el informe de evaluación.

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 económi-

cos 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.

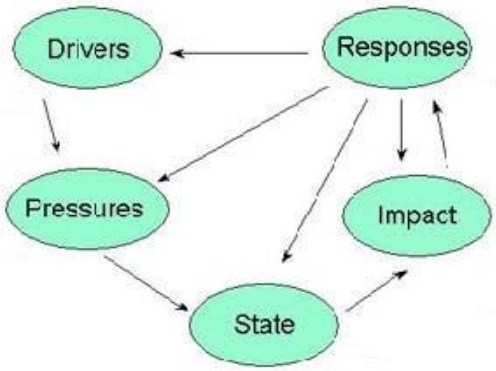


FIGURA 22: PRINCIPIOS DEL ENFOQUE DPSIR Y LAS RELACIONES ENTRE SUS COMPONENTES. (FUENTE: MODIFICADO DE EEA (1997))

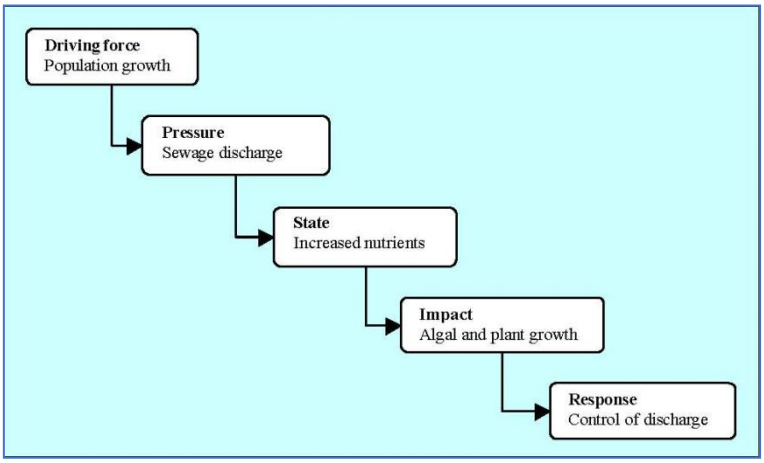


FIGURA 23: EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL ENFOQUE DPSIR EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA, RESPECTO AL INCREMENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS. FUENTE: COMISIÓN EUROPEA (2003)

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 ecosistémico**[11] 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.

11 El enfoque ecosistémico o enfoque basado en los ecosistemas puede definirse como "una estrategia para la gestión integrada de las tierras, 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".

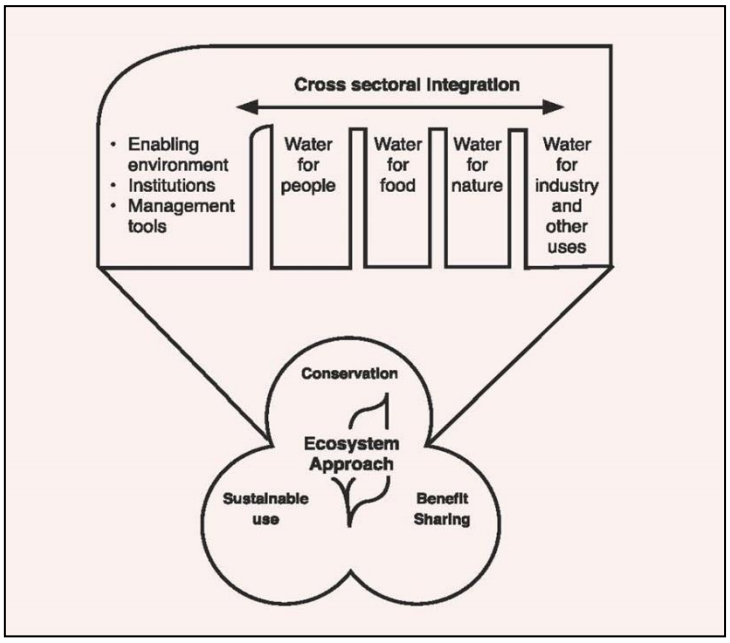


FIGURA 24: APLICACIÓN DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. (FUENTE: GWP-TAC, 2000)

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.

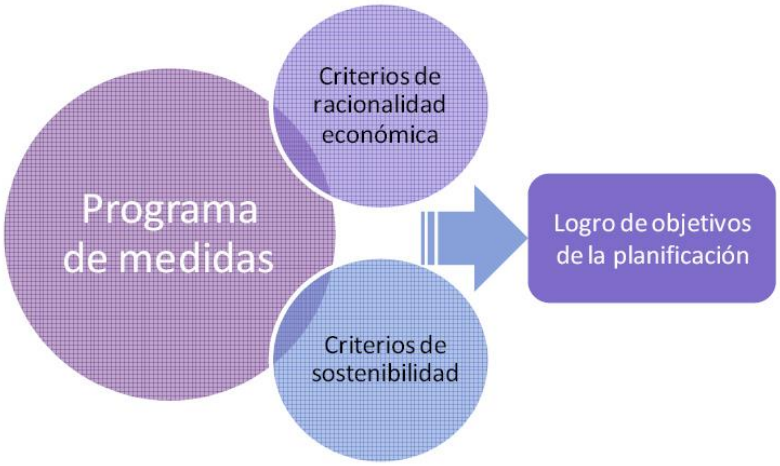


FIGURA 25: CRITERIOS QUE RIGEN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA

La aplicación del programa de medidas es objeto de un seguimiento específico, de dos tipos. 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 cuatro grandes 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 (PES[12]**)**. 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.
- **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.

12https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/planificacion-gestion-sequias/Copia_de_default.aspx

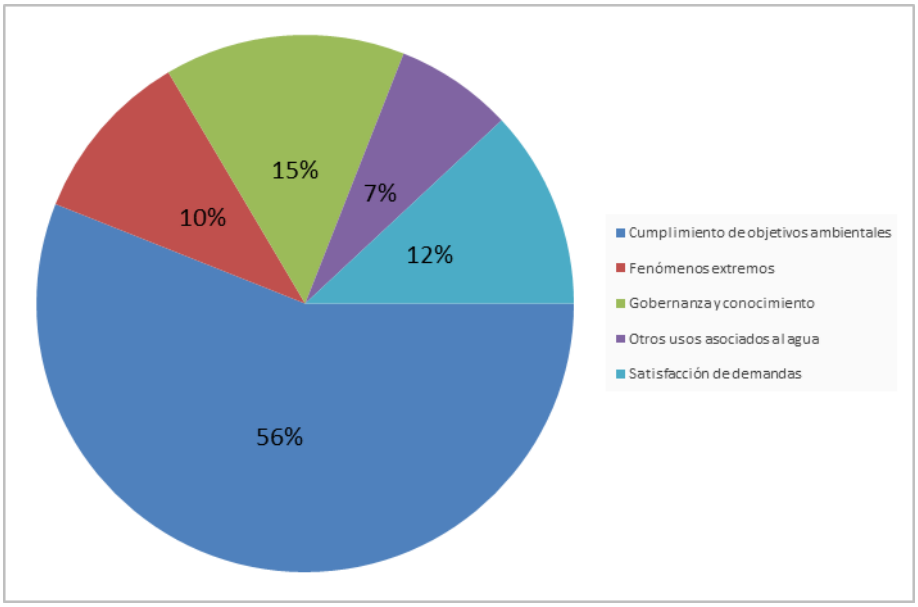


FIGURA 26: **DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE MEDIDAS DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE SEGUNDO CICLO, SEGÚN SUS OBJETIVOS**

Las medidas incluidas en los planes vigentes de segundo ciclo se organizan en 19 tipos principales de medidas, que son los que se describen en la Tabla 13.

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 12: **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.

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):

a) Las **medidas básicas** , de obligada consideración, son el instrumento para alcanzar los requisitos mínimos que deben cumplirse en la demarcación hidrográfica.

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 13: **Medidas básicas de los planes hidrológicos de cuenca**

b) 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 aplicable 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 MITECO 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 medidas a través del cual puede consultarse toda la información sobre las mismas: https://servicio.mapama.gob.es/pphh-web/. 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.

Además, el Esquema de Temas Importantes desarrollará el estudio de las desviaciones observadas en el cumplimiento de los objetivos ambientales que se previeron alcanzar en 2021, fecha de fin del segundo plan hidrológico, determinará las presiones a que se atribuyen los incumplimientos detectados y estudiará las medidas previstas en el Plan Hidrológico vigente, así como su grado de ejecución, para proponer una serie de alternativas de actuación. Es decir, a partir del análisis de la efectividad del programa de medidas, se determinarán las modificaciones que se requieran sobre el mismo: eliminar actuaciones, acelerar su implementación, intensificarlas…

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 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, centrando 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.

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 del mismo, coordinadamente con las autoridades de Protección Civil, integrarán en los PGRI el programa de medidas elaborado 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 14: 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 también 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**:

http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/snczi/

- **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.

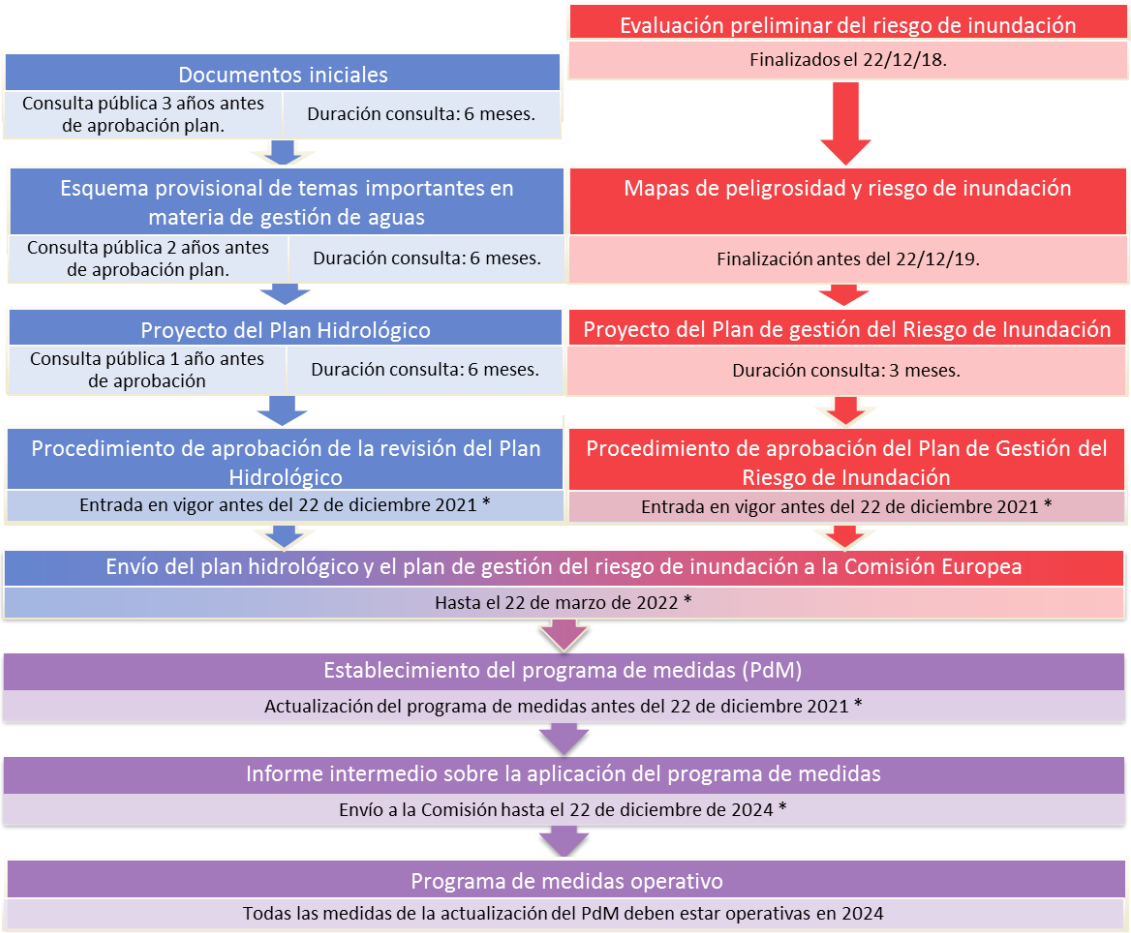
- En materia de **seguros,** el Consorcio de Compensación de Seguros se ocupa de la cobertura de los riesgos extraordinarios (compensa los daños producidos a las personas y bienes por determinados fenómenos de la naturaleza, a condición de tener suscrita una póliza en alguno de los ramos respecto de 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 atendrá 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.

En este apartado se realiza una descripción sintética de la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental. La Memoria y Anejos del plan Hidrológico vigente contienen una abundante información sobre la demarcación.

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.

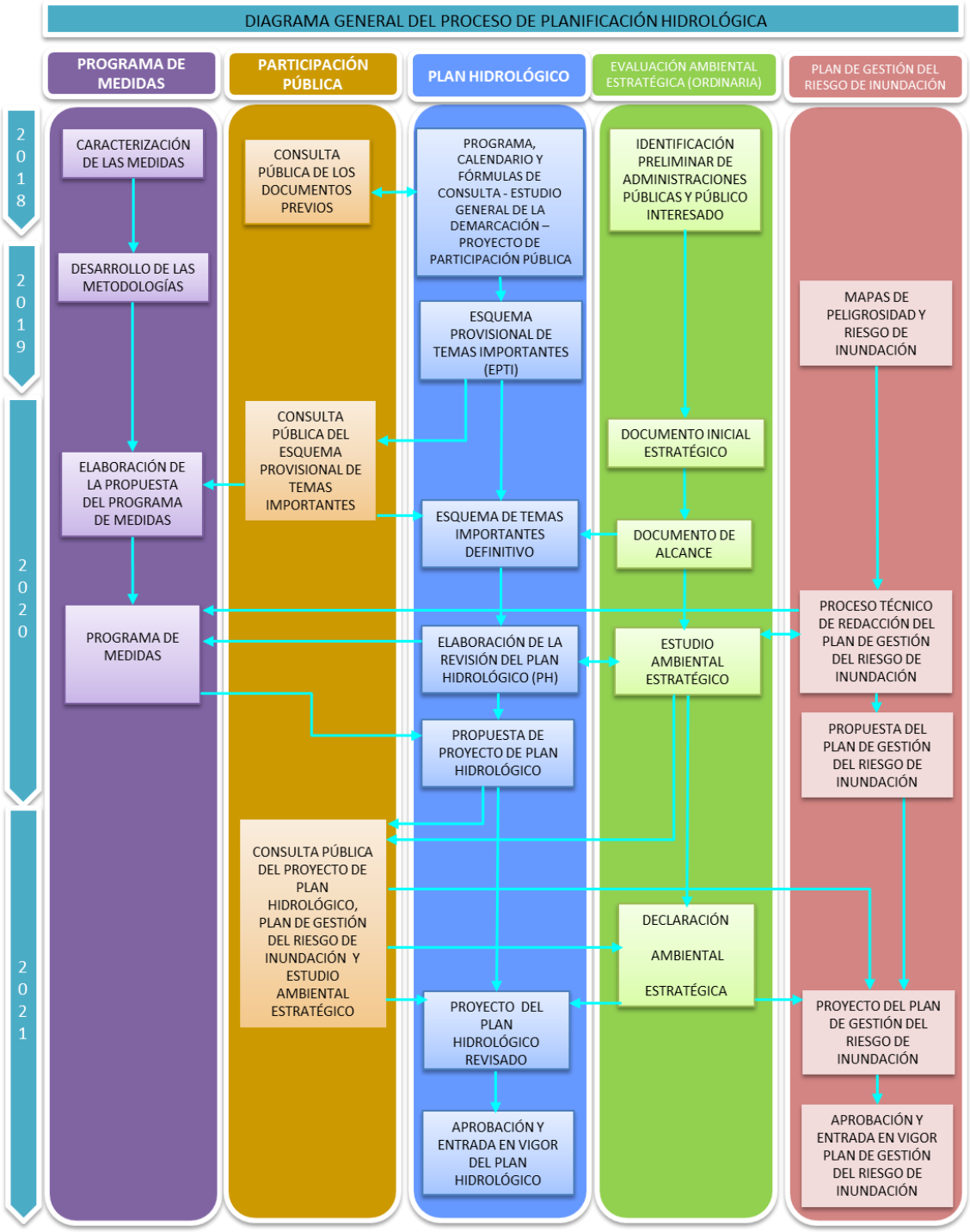


FIGURA 30: LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y ETAPAS EN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El plan hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027) supone la revisión del plan vigente de segundo ciclo. Todas las actualizaciones del plan deben 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 el tercero de estos, 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 hidrológico de cuenca es el siguiente:

1º. 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.

Este trabajo se ha realizado entre los meses de enero 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, de tal modo que se ha generado una versión consolidada de los mismos. Los documentos finales pueden encontrarse en:https://www.chcantabrico.es/planes-hidrologicos-2021-2027/dhc-oriental/documentos-iniciales

2º. Redacción del **Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI)[13]:** 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.

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 de administraciones competentes intercomunitarias, un conjunto de temas trasversales 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 también se trata 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

13 El documento del EpTI puede consultarse en: https://www.chcantabrico.es/planes-hidrologicos-2021-2027/parte-espaniola-de-la-dhc-oriental

en los informes de implementación[14] 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 logar 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.

RELACIÓN DE LOS TEMAS IMPORTANTES SELECCIONADOS	
Tema 1:	Contaminación de origen urbano
Tema 2:	Contaminación puntual por vertidos industriales
Tema 3:	Contaminación difusa
Tema 4:	Otras fuentes de contaminación
Tema 5:	Alteraciones hidromorfológicas y ocupación del dominio público
Tema 6:	Mantenimiento de caudales ecológicos
Tema 7:	Especies alóctonas invasoras
Tema 8:	Protección de hábitats y especies asociadas a zonas protegidas
Tema 9:	Abastecimiento urbano y a la población dispersa
Tema 10:	Adaptación de los escenarios de aprovechamiento a las previsiones del cambio climático
Tema 11:	Otros usos
Tema 12:	Inundaciones
Tema 13:	Sequías
Tema 14:	Otros fenómenos adversos
Tema 15:	Coordinación entre administraciones
Tema 16:	Recuperación de costes y financiación del programa de medidas
Tema 17:	Mejora del conocimiento
Tema 18:	Sensibilización, formación y participación pública

FIGURA 31: RELACIÓN DE LOS TEMAS IMPORTANTES IDENTIFICADOS EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

La elaboración del EpTI se realiza entre los meses de noviembre de 2018 y enero de 2020. La consulta pública del mismo se inicia el 24 de enero de 2020, y se extienda durante un plazo de seis meses, hasta el 23 de julio de 2020. Todas las aportaciones y alegaciones que se reciban serán analizadas e integradas en su caso en un documento, que pasará a consolidarse como **Esquema de Temas Importantes (ETI)** tras la incorporación de los resultados de la consulta pública. Se prevé que este proceso se realice entre mayo y agosto de 2020.

14 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)").

El documento del EpTI puede consultarse en: https://www.chcantabrico.es/planes-hidrologicos-2021-2027/parte-espaniola-de-la-dhc-oriental

3º. 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 entre julio de 2020 y enero de 2021, 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 los 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 MITECO está elaborado 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 en julio de 2020, los trabajos del Plan DSEAR se han diseñado para alinearlos a los de los planes hidrológicos, y los resultados del Plan DSEAR se van a trasladar a cada uno de los planes hidrológicos **no más tarde del mes de mayo de 2020.**

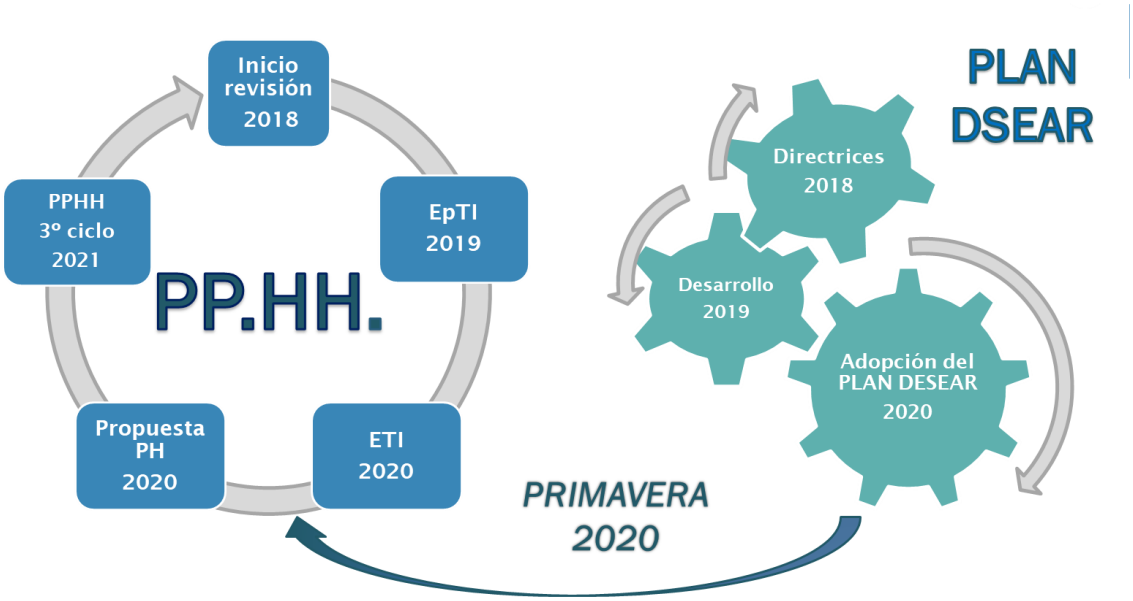


FIGURA 32: DISEÑO DEL PLAN DSEAR PARA GARANTIZAR LA INTEGRACIÓN DE SUS RESULTADOS EN LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA DE TERCER CICLO (2021-2027)

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:

1º. 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 (SNCZI)[15], y su visor cartográfico: *http://sig.mapama.es/snczi/*.

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:

[15] El Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) fue creado mediante el RD 9/2008 de modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

- 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.

La revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación se ha realizado siguiendo lo dispuesto en la "Guía Metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), Evaluación Preliminar del Riesgo" (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).

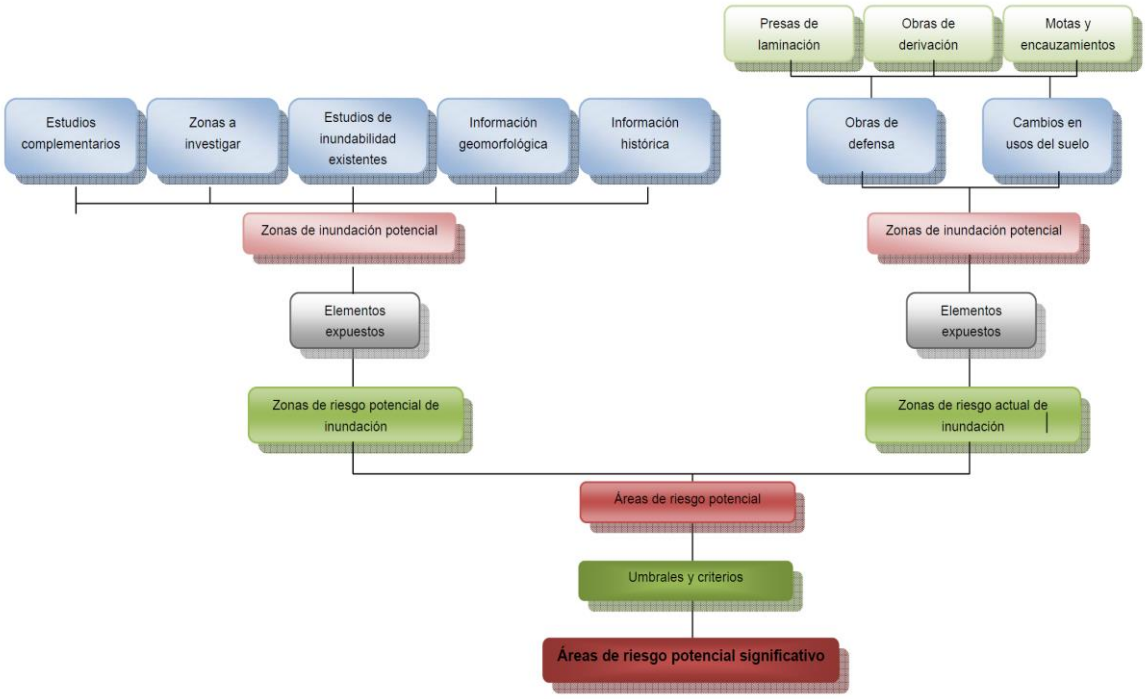


FIGURA 33: METODOLOGÍA APLICADA EN EL DESARROLLO DE LA EPRI.

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

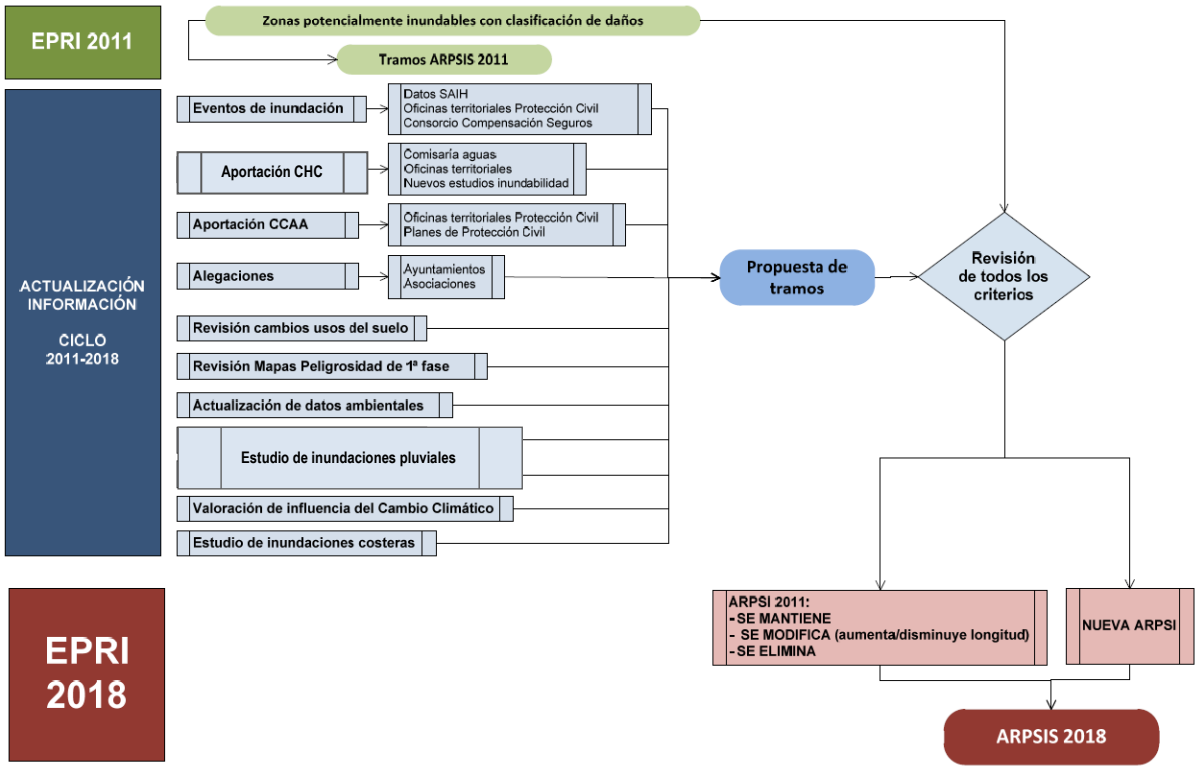


FIGURA 34: FIGURA 30. ESQUEMA METODOLÓGICO PARA LA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

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 CHC y de URA 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.

FIGURA 35: 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.

En la demarcación hidrográfica del Cantábrico oriental se han seleccionado un total de 92 ARPSIs, 83 fluviales, y 9 marinas y fluvial/marinas con una longitud total de 221 km.

La revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación ha sido objeto de un proceso de consulta pública, habiéndose acordado por la CHC, con fecha 10 de septiembre de 2018, la apertura de un periodo de consulta pública por un plazo de tres meses (anuncio de notificación en BOE de 19 de septiembre de 2018). Todas las aportaciones recibidas han sido analizadas e integradas en la medida de lo posible en los documentos, cuya versión final puede encontrarse en: https://www.chcantabrico.es/gestion-cuencas/inundabilidad/evaluacion-gestion-riesgos-inundacion/segundo-ciclo

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 Cantábrico Oriental en el ámbito de competencias del Estado, y autorizar su remisión definitiva a la Comisión Europea.

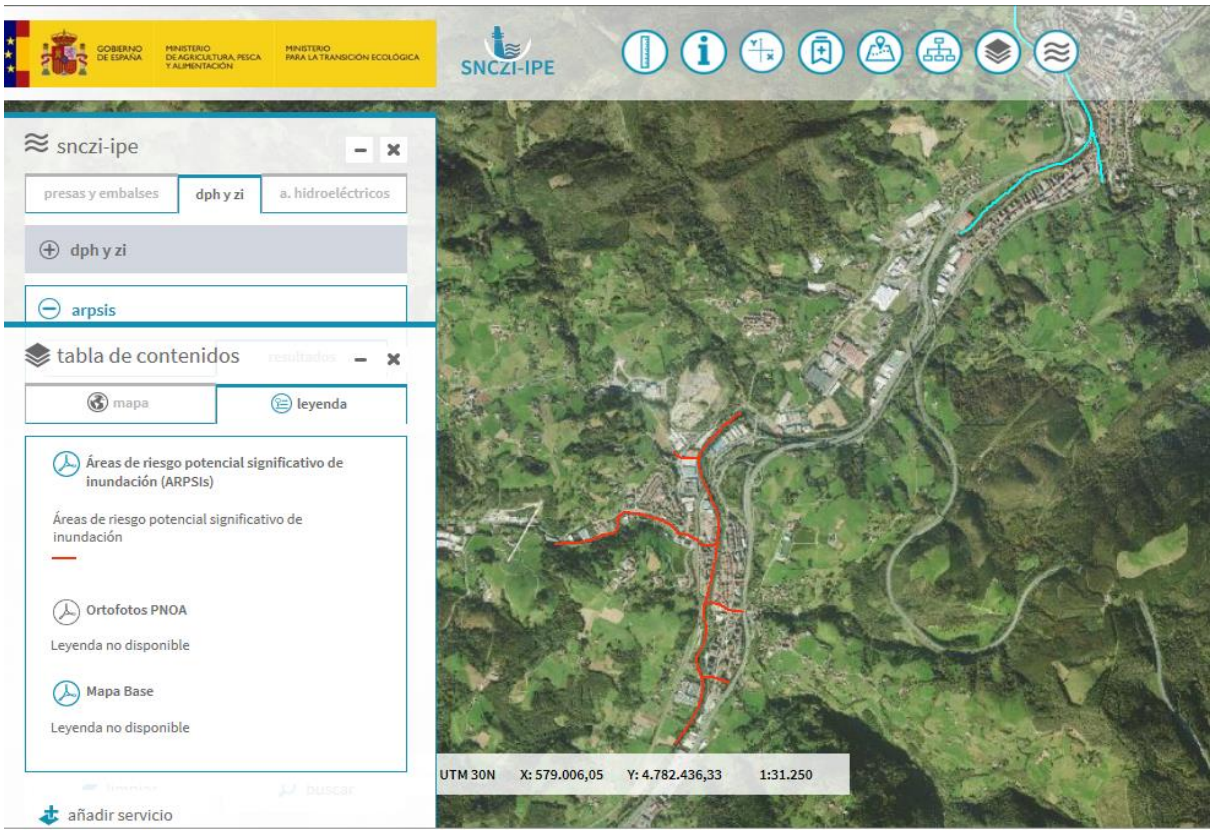


FIGURA 36: DELIMITACIÓN DE ARPSIS EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL. IMAGEN DEL VISOR DEL SNCZI [HTTP://SIG.MAPAMA.ES/SNCZI/].

2º. 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.

a) 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.

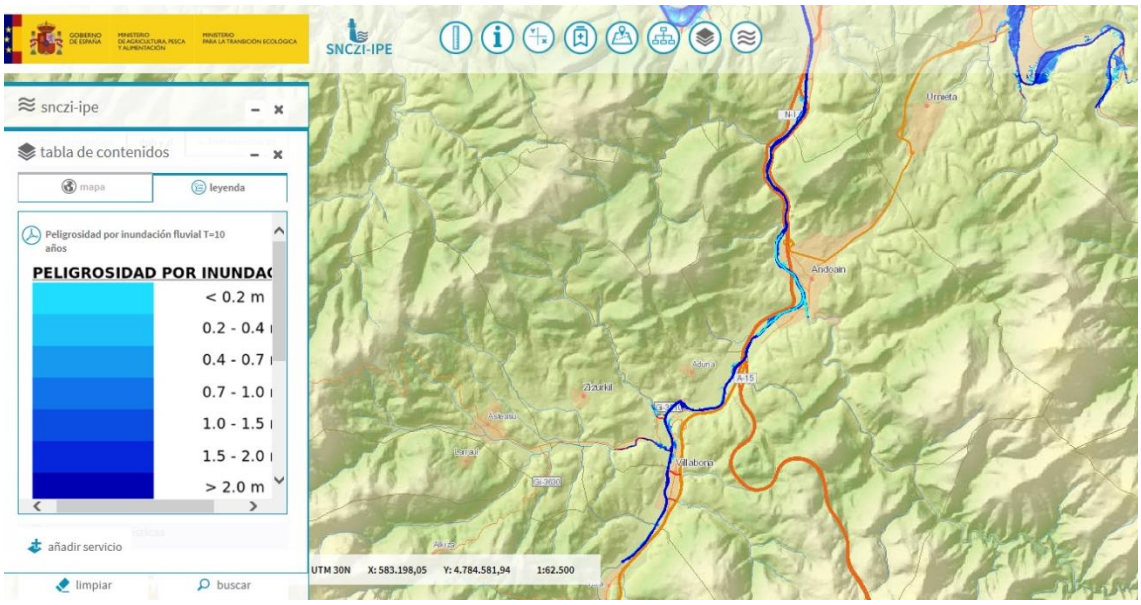


FIGURA 37: EJEMPLO DE MAPA DE PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN FLUVIAL (CALADOS DEL AGUA) PARA EL ESCENARIO DE PROBABILIDAD MEDIA (T=10 AÑOS DE PERIODO DE RETORNO). IMAGEN DEL VISOR DEL SNCZI [HTTP://SIG.MAPAMA.ES/SNCZI/].

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.

b) En materia de **inundaciones producidas por el mar**, para la elaboración de los mapas de peligrosidad, 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* (http://iole.ihcantabria.com/) 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 38: ESQUEMA DE INUNDACIÓN POR MAREA E INUNDACIÓN POR OLEAJE.

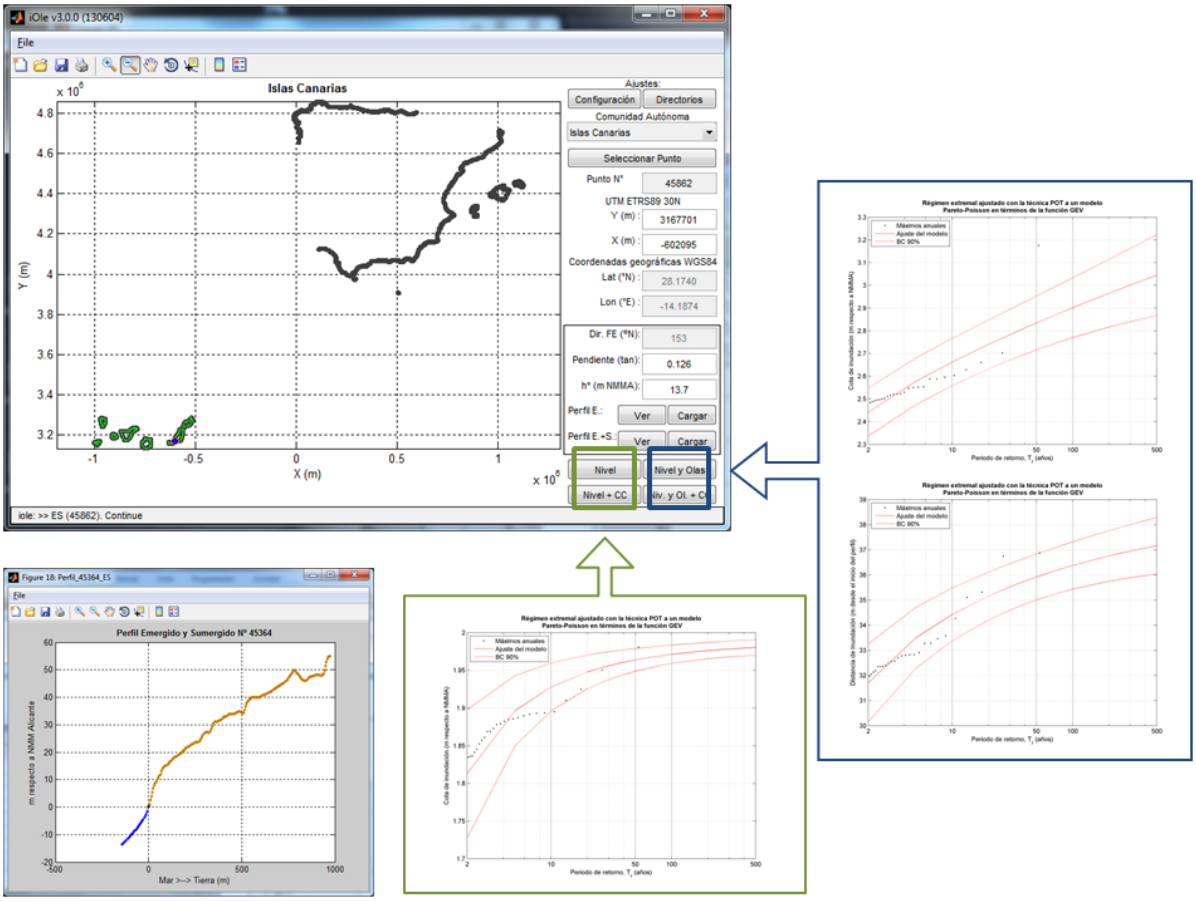


FIGURA 39: CONTORNO DEL LITORAL ESPAÑOL OBJETO DE ESTUDIO Y EJEMPLO DE UTILIZACIÓN.

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.

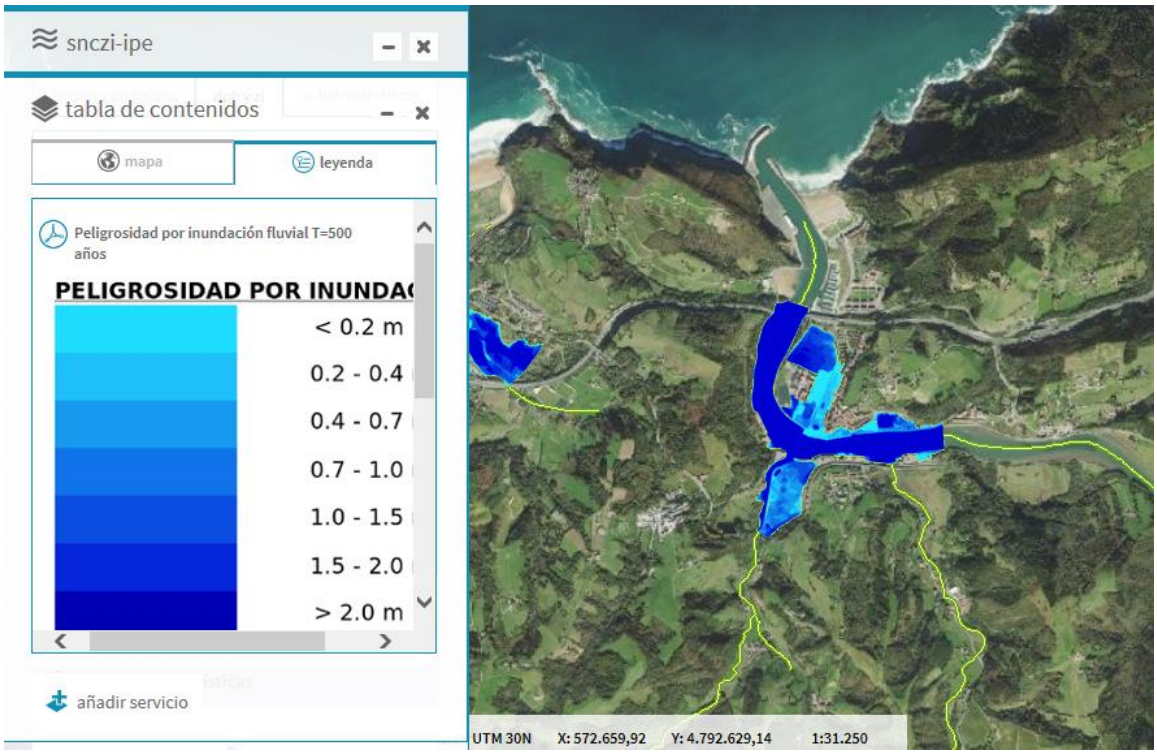


FIGURA 40: EJEMPLO DE MAPA DE PELIGROSIDAD.

Una vez que se dispone de estos mapas de peligrosidad 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.

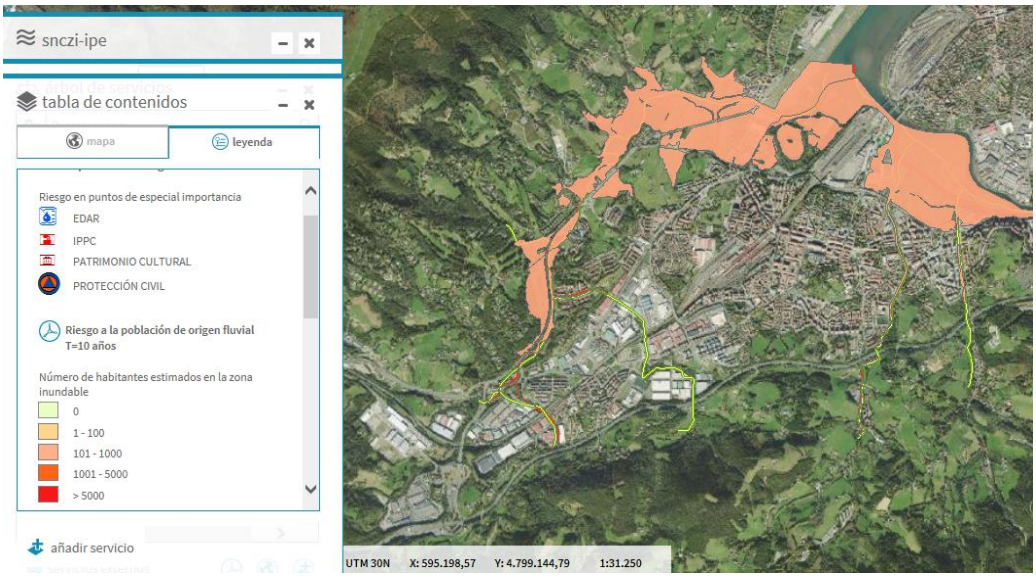


FIGURA 41: MAPAS DE RIESGO: POBLACIÓN AFECTADA Y PUNTOS DE ESPECIAL IMPORTANCIA. IMAGEN DEL VISOR DEL SNCZI [HTTP://SIG.MAPAMA.ES/SNCZI/].

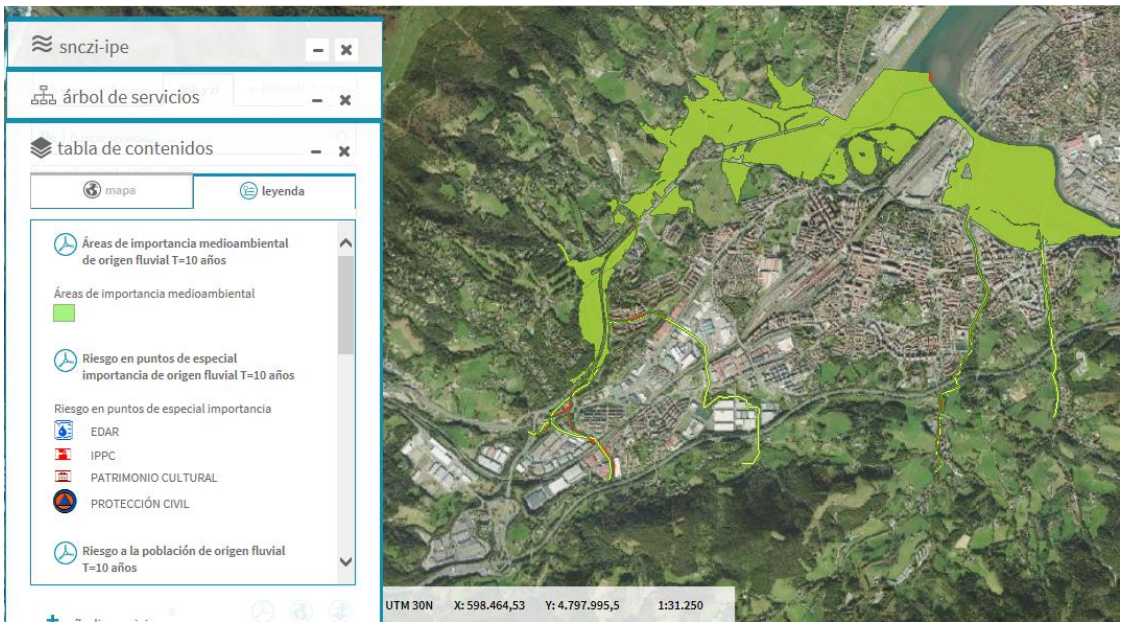


FIGURA 42: . MAPAS DE RIESGO: ZONAS PROTEGIDAS DIRECTIVA MARCO DEL AGUA. IMAGEN DEL VISOR DEL SNCZI [http://sig.mapama.es/snczi/].

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 importancia medioambiental de origen fluvial T=10 años	
Identificador	ES017_GIP_1_1_T10_ZOPR_01
Código ARPSI	ES017-GIP-1-1
Código masa de agua (DMA)	ES021MAR002582; ES021MAR002581
Descripción afección masa de agua	ES021MAR002582: Naturaleza natural; ES021MAR002581: Naturaleza natural
Código de zona captación de agua potable	
Descripción afección a zona captación	
Código de zona recreativa	
Descripción afección a zona recreativa	
Código de zona protegida	ES2120011
Descripción afección a zonas protegidas	Afección a LIC
Otros efectos ambientales	

FIGURA 43: EJEMPLO DE FORMATO DE CAPA DE LAS ÁREAS DE IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL DE LOS MAPAS DE RIESGO.

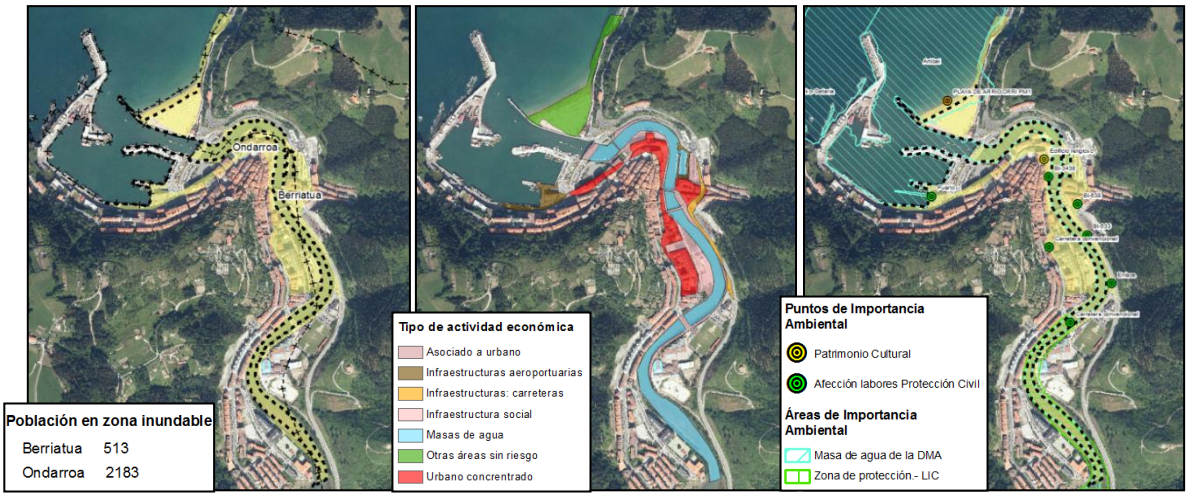


FIGURA 44: EJEMPLO DE MAPAS DE RIESGO POR INUNDACIÓN COSTERA.

Los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación se someterán a consulta pública, durante un plazo de tres meses, para la formulación de observaciones y sugerencias. Con fecha 01 de agosto de 2019 se publicó en el BOE el inicio del proceso de consulta pública de la revisión y actualización de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación 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 (en el ámbito de competencia de la Administración General del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Ultimadas las consultas, 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. Este trabajo se desarrollará entre septiembre y octubre de 2019.

3º. 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.

Este trabajo se va a realizar a lo largo del año 2020. 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 los 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.

5.3. 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 artículo 41 y 71 respectivamente, y en la 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 del 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 elaboración del plan DSEAR como en la planificación hidrológica 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 de los planes hidrológicos, del Esquema provisional de Temas Importantes (para el plan hidrológico de cuenca)
- ✓ Información pública de la evaluación preliminar del riesgo de inundación, y de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación (para el plan de gestión del riesgo de inundación).
- ✓ Información pública conjunta del borrador de pan 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 MITECO[16], apoyado por el acceso a los sistemas específicos de gestión de la informa-

16 https://www.miteco.gob.es/es/

ción 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 agrario.
e) Organizaciones no gubernamentales de carácter ambiental.
f) Expertos individuales o de instituciones científicas y universidades.
g) Cámaras de Comercio.
h) Organizaciones sindicales.

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

Así mismo, el MITECO 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.

3.1) Plan Hidrológico de cuenca

Durante el primer ciclo de planificación hidrológica, los agentes interesados, la ciudadanía y las administraciones competentes realizaron un esfuerzo muy relevante en el desarrollo de los procesos de participación pública. La experiencia y conocimientos adquiridos en dichos procesos constituyeron la base para abordar los procesos de participación activa del segundo ciclo. En el tercer ciclo, el diseño de los procesos de participación pública será similar a los del segundo, garantizándose en todo momento los requisitos exigidos por la DMA.

De acuerdo con lo anterior para esta revisión del Plan Hidrológico, en la fase de los Documentos Iniciales se han realizado dos jornadas de participación activa, una para la zona Oeste y otra para la parte Este de la Demarcación, habiendo convocado a las mismas a los agentes más significativos relacionados con la gestión del agua.

En la fase del Esquema de Temas Importantes, se plantea realizar dos jornadas de participación activa para el conjunto de la Demarcación, convocando igualmente a las mismas a los agentes más significativos relacionados con la gestión del agua. Además, si se considerase conveniente se realizarán reuniones adicionales o talleres específicos, de alcance más local o sectorial.

En la fase del Proyecto de revisión del Plan, se plantea realizar dos jornadas de participación, con alcance general, de forma similar al ETI, que serán completadas con talleres específicos acerca de aspectos relevantes de la planificación hidrológica de la demarcación. Se propone inicialmente tratar aspectos tales como el Seguimiento del estado de las masas de agua y objetivos ambientales, Gestión del riesgo de inundación, Recuperación de costes de los servicios del agua, Ecosistemas acuáticos y zonas protegidas, Abastecimiento y saneamiento, Agua y sectores productivos.

Estas jornadas podrán ser completadas con otros talleres específicos de alcance más concreto o local.

3.2) Plan de gestión del riesgo de inundación

La revisión y actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación ha sido desarrollada por la Confederación Hidrográfica en su ámbito territorial, y coordinado con las autoridades de Protección Civil y el Consorcio de Compensación de Seguros.

Esta revisión fue sometida a consulta pública durante tres meses, tras la cual, se analizaron y resolvieron las alegaciones presentadas.

Tanto en la fase de revisión de Mapas de Peligrosidad como en varios proyectos de infraestructuras verdes se plantea realizar jornadas de presentación.

5.4. Aprobación del plan hidrológico de cuenca y del plan de gestión del riesgo de inundación (2021-2027)

La propuesta de plan hidrológico de cuenca será sometida a la conformidad del Comité de Autoridades Competentes de la cuenca en el ámbito de competencias del Estado y a la de la Asamblea de Usuarios de URA y del Gobierno del País Vasco en su ámbito de competencias

Tras la conformidad de la Asamblea de Usuarios de la Agencia Vasca del Agua, previa consulta al Consejo del Agua de dicha Agencia, y del acuerdo del Consejo de Gobierno, se remitirá la Propuesta de revisión del Plan al Órgano Colegiado de Coordinación, para su integración armónica en el Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental.

De la misma forma, una vez obtenida la conformidad del Comité de Autoridades Competentes, el Consejo del Agua del ámbito de competencia estatal de la demarcación, y emitido el informe preceptivo, remitirá la Propuesta de Plan y el Programa de Medidas, al Órgano Colegiado de Coordinación.

El Ministerio para la Transición Ecológica, una vez recibido el proyecto del plan hidrológico remitido por el Órgano Colegiado de Coordinación, lo remitirá al Consejo Nacional del Agua para su informe (artículo 20.b del texto refundido de la Ley de Aguas), tras lo cual lo elevará al Gobierno para su aprobación, si procede.

FIGURA 45: PROCESO DE APROBACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA DE TERCER CICLO (2021-2027)

De modo análogo se tramitará la propuesta de plan de gestión del riesgo de inundación (2021-2027).

Tras ello, el proyecto de plan de gestión del riesgo de inundación se remitirá por el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) 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 MITECO 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 consideran varias alternativas marco de actuación que se describen seguidamente.

Las alternativas de actuación (que no incluyen la alternativa cero o tendencial) 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[17] del plan DSEAR

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 cueca 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.

[17] 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 (2015-2021) 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 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 como químico, 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. La consideración de nuevas demandas para distintos usos, los consiguientes 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 a 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).

7.1.2. 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:

a) 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 (EECCEL), 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. Segunda fase: 2016–2050].
- Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020

Medio marino

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

b) Planes sectoriales de las Comunidades Autónomas

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN

- ***Abastecimiento***
  - *Plan Director de Infraestrucutura Hidráulica Urbana*
- ***Saneamiento y Depuración***
  - *Plan de Saneamiento de Castilla y León*
- ***Gestión Forestal y Desarrollo Rural y Sostenible***
  - *Estrategia Forestal de Castilla y León*
  - *Programa de movilización de recursos forestales 2014-2020*
  - *Plan Forestal de Castilla y León*
  - *Planes de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF) en Castilla y León*
  - *Estrategia de Desarrollo Sostenible de Castilla y León: Agenda 21*
- ***Gestión de Residuos***
  - *Programa de Gestión de Lodos de las Estaciones de Depuración de Aguas Residuales Urbanas y de Compost de los Centros de Tratamiento de Residuos Urbanos*
- ***Cambio Climático y Energía***
  - *Estrategia regional de cambio climático 2009-2012-2020*
  - *Protección de Espacios Naturales, Hábitat y Especies*
  - *Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)*
  - *Programa Parques Naturales de Castilla y León*

- ***Ordenación del Territorio y Planeamiento Urbanístico***
  - *Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León*
  - *Planes y Proyectos Regionales*
- ***Prevención de Riesgos***
  - *Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León (PLANCAL)*
  - *Plan de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Castilla y León (INUNCYL)*
  - *Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales en la Comunidad de Castilla y León (INFOCAL)*
  - *Plan Especial de Protección Civil ante Emergencias por Accidentes en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (MPCyL)*

COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

- ***Abastecimiento***
  - *Plan Integral de Abastecimiento*
  - *Sistema de Información de las Aguas de Consumo Público de la CAPV (EKUIS)*
  - *Programa de Vigilancia Sanitaria y Control de las Aguas de Consumo Público de la CAPV*
- ***Gestión Forestal y Desarrollo Rural y Sostenible***
  - *Plan Forestal Vasco (1994-2030)*
  - *Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020)*
  - *Programas de Formación: Programa Aztertu*
  - *Plan de Educación Ambiental para la Sostenibilidad del sistema educativo de la Administración Pública Vasca*
  - *Programa de Formación en Sostenibilidad para Personal de la Administración Pública Vasca*
- ***Cambio Climático y Energía***
  - *Estrategia Energética de Euskadi 2020*
- ***Prevención de la Contaminación, Gestión de Residuos y Suelos Contaminados***
  - *Directrices para la planificación y gestión de los Residuos Urbanos de la CAPV*
  - *Programa Vasco de Ruinas Industriales*
  - *Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa (PIGRUG)*
  - *Plan Territorial Sectorial (PTS) de infraestructuras de residuos urbanos de Gipuzkoa*
- ***Ordenación del Territorio y Planeamiento Urbanístico***
  - *Directrices de Ordenación del Territorio*
  - *Planes Territoriales Parciales*
  - *Proyecto de Modificación del Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco*
  - *Modificación de los Planes Territoriales Sectoriales de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV – Vertiente Cantábrica*
- ***Protección de Espacios Naturales, Hábitat y Especies***
  - *Planes de Ordenación de Recursos Naturales*
- ***Prevención de Riesgos***
  - *Plan de Emergencia para Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma del País Vasco*
  - *Plan Especial de Emergencia ante el Riesgo de Accidentes en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril de la Comunidad Autónoma del País Vasco*

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE NAVARRA

- ***Abastecimiento, Saneamiento y Depuración***
  - *Plan Director de Saneamiento de los Ríos de Navarra*
  - *Plan Director de Abastecimientode agua en Alta*
- ***Desarrollo Rural, Gestión Forestal y Sostenible***
  - *Estrategia para la gestión y el uso sotenible del agua en Navarra*
  - *Plan Forestal de Navarra*
  - *Plan Estratégico de la Agriculturqa Navarra*
- ***Cambio Climático y Energía***
  - *III Plan Energético de Navarra Horizonte 2020*
  - *Plan de Acción por el Clima de Navarra*
- ***Gestión de Residuos***
  - *Plan Integral de Residuos 2010-2020*
- ***Protección de Espacios Naturales, Hábitat y Especies***
  - *Planes de Ordenación de los Recursos naturales (PORN) y Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) de zonas protegidas de Navarra*
  - *Estrategia Navarra para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*
- ***Ordenación del Territorio y Planeamiento Urbanístico***
  - *Plan Estratégico de Desarrollo del Pirineo*
- ***Prevención de Riesgos***
  - *Plan Territorial de Emergencias de Navarra(PLANTEA)*
  - *Plan Especial de Emergencia en Incendios Forestales*
  - *Plan Especial de Emergencia ante Riesgo de Inundaciones*
  - *Plan Especial de emergencia para el Transporte de Mercancias Peligrosas por Carretera o ferrocarril (TRANSNA).*

c) 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.

7.2. Impactos potenciales del plan de gestión del riesgo de inundación (2021-2027)

7.2.1. 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 ac-

tuación, 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 tenida 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).

7.2.2. 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 (Plan DSEAR).
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCEL), 2007–2012–2020.
- Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España (PIMA Adapta)
- 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

7.3. INTERRELACIÓN PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA-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.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- *Asian Development Bank, GIWP, UNESCO & WWF-UK (2013). Flood Risk Management. A Strategic Approach.*

- 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.* http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm

- CE (2007). Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No. 29. http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm

- 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

- CHC (2015). Documentos del segundo ciclo de planificación hidrológica 2015-2021. Confederación Hidrográfica del Cantábrico. https://www.chcantabrico.es/planes-hidrologicos-2015-2021

- CHC (2018). Documentos del Tercer ciclo de planificación hidrológica 2021-2027. Documentos iniciales y Esquema provisional de Temas Importantes. Confederación Hidrográfica del Cantábrico. https://www.chcantabrico.es/planes-hidrologicos-2021-2027

- CHC (2016). Documentos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021. Confederación Hidrográfica del Cantábrico. https://www.chcantabrico.es/inundabilidad/planes-gestion-riesgos-inundacion/dh-del-cantabrico-oriental

- CHC (2018). Revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Diciembre 2018. https://www.chcantabrico.es/gestion-cuencas/inundabilidad/evaluacion-gestion-riesgos-inundacion/segundo-ciclo

- IGME-Consorcio 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

- IH Cantabria (2014). Proyecto iOLE. Elaboración de los Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación Costera en España. Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. http://iole.ihcantabria.com

- MAGRAMA (2011). Guía metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables

- MAGRAMA (2014). Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Visor cartográfico: http://sig.magrama.es/snczi

- Naciones Unidas (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld

- USAID-IUCN fact-sheet nº 1. Ecosystem approach and integrated water resources management (IWRM)-interrelated approach
https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/ecosystem_approach_and_iwrm_factsheet_0.pdf
GWP-TAC Advisory Committee (2000). Integrated

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 trasparencia. 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

Efecto favorable
Efectos desfavorable
Desconocido/necesario mayor estudio

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													

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
10. Medidas específicas para sustancias prioritarias no ligadas 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 15: 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, perdida 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

Efecto favorable
Efectos desfavorable
Desconocido/ necesario mayor estudio

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.													

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
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 16: **Evaluación ambiental de la alternativa 1 del plan de gestión del riesgo de inundación de segundo ciclo (2021-2027)**

ANEXO III. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE AGUAS (PLANES 2021-2027) Y DE SU EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

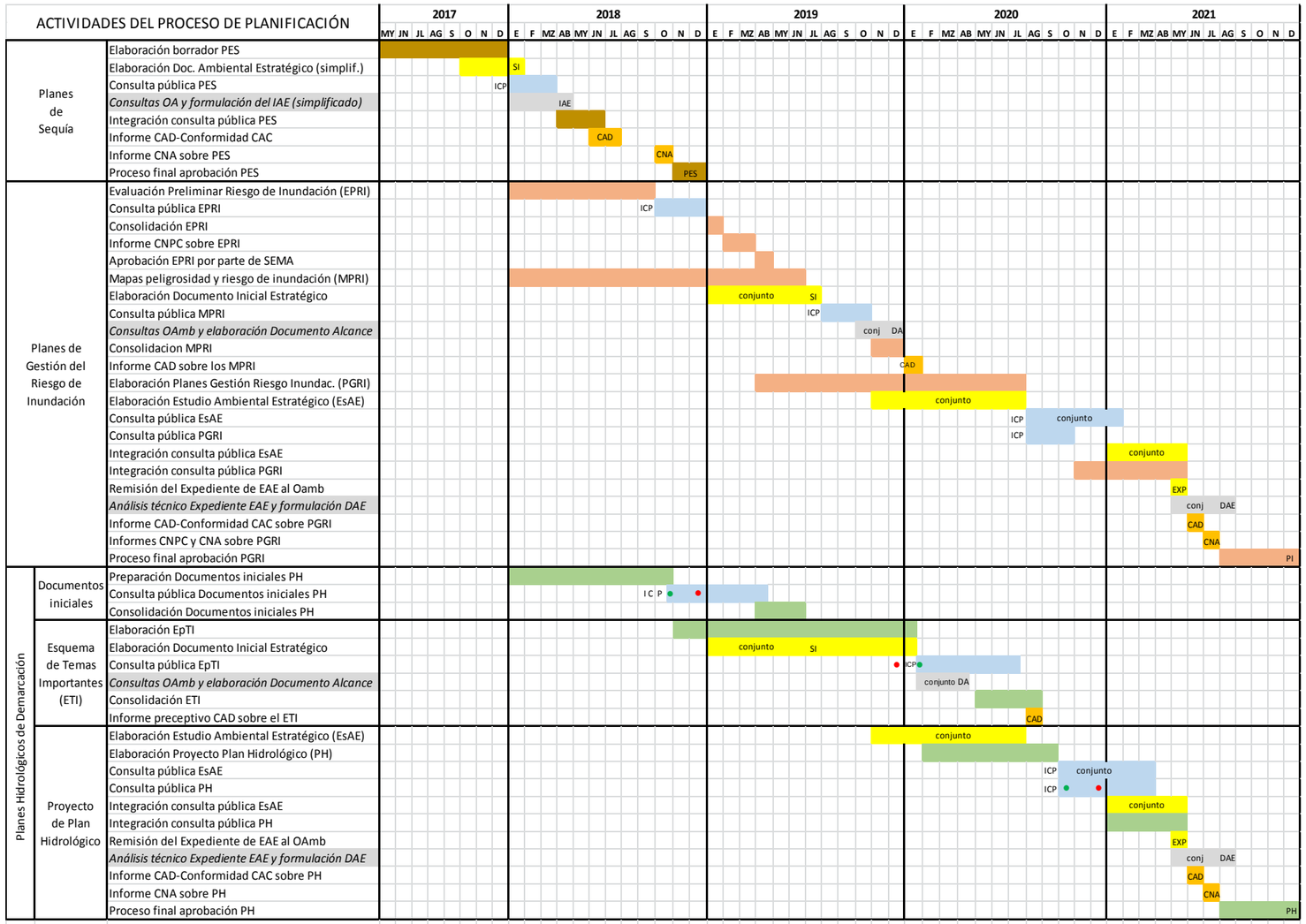


FIGURA 46: CRONOGRAMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE AGUAS (2021-2027) Y DE SU EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA