

# Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate

## PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027)



### DOCUMENTO DE INICIO DE LA EVALUACION AMBIENTAL ESTRATÉGICA CONJUNTA



JUNTA DE ANDALUCÍA



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

FIRMADO POR

MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ

06/04/2020

PÁGINA 1/104

JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO

RICARDO RUIZ ANTÚNEZ

VERIFICACIÓN

64oxu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo

<https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 2/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	64oxu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	1
2	EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN .....	5
2.1	INTRODUCCIÓN	5
2.2	COORDINACIÓN ENTRE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS (PLANES HIDROLÓGICOS, PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN) Y SUS RESPECTIVAS EVALUACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS	5
2.3	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	6
3	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS .....	9
3.1	OBJETIVOS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA	9
3.2	OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	14
4	ALCANCE Y CONTENIDO DE LA PLANIFICACIÓN, DE LAS PROPUESTAS Y DE SUS ALTERNATIVAS .....	16
4.1	ALCANCE DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027)	16
4.2	LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE GUADALETE-BARBATE	17
4.3	CONTENIDO DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA	32
4.4	CONTENIDO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	42
5	PROCESO DE ELABORACIÓN Y DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS .....	48
5.1	INTRODUCCIÓN	48
5.2	PROCESO DE ELABORACIÓN TÉCNICA DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027)	49
5.2.1	PROCESO DE ELABORACIÓN TÉCNICA DEL PHC	49
5.2.2	PROCESO DE ELABORACIÓN TÉCNICA DEL PGRI	55
5.3	PROCESO PARTICIPATIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027)	65
5.4	APROBACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027)	68
6	PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS .....	70
6.1	PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA (2021-2027)	70
6.2	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027)	71
7	IMPACTOS POTENCIALES, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	73
7.1	IMPACTOS POTENCIALES DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA (2021-2027)	73
7.1.1	EFFECTOS PREVISIBLES DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA	73



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 3/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

7.1.2	INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	74
7.2	IMPACTOS POTENCIALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027)	77
7.2.1	EFFECTOS PREVISIBLES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	77
7.2.2	INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	78
7.3	INTERRELACIÓN PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA-PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	79
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
9	AUTORÍA TÉCNICA DEL DOCUMENTO DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA CONJUNTA .....	86
	ANEXO I. IMPACTOS POTENCIALES DE LAS ALTERNATIVAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	87
	ANEXO II. IMPACTOS POTENCIALES DE LA ALTERNATIVA 1 DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO .....	91
	ANEXO III. CRONOGRAMA DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS Y LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (2021-2027) .....	94



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 4/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## ÍNDICE DE TABLAS:

TABLA N°1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES EN LAS MASAS DE AGUA.	11
TABLA N°2. BALANCE ENTRE RECURSOS Y DEMANDAS PARA EL ESCENARIO ACTUAL EN EL SISTEMA GUADALETE	12
TABLA N°3. BALANCE ENTRE RECURSOS Y DEMANDAS PARA EL ESCENARIO ACTUAL EN EL SISTEMA BARBATE.	13
TABLA N°4. DÉFICIT POR SISTEMA DE EXPLOTACIÓN EN EL ESCENARIO TENDENCIAL (O ALTERNATIVA 0).	13
TABLA N°5. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN.	15
TABLA N°6. MARCO ADMINISTRATIVO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE	18
TABLA N°7. MASAS DE AGUA INCLUIDAS EN EL PLAN HIDROLÓGICO DE TERCER CICLO (2021-2027)	19
TABLA N°8. COMPARACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES EN LAS MASAS DE AGUA ENTRE EL INICIO Y LA MITAD DEL SEGUNDO CICLO (2015-2021)	21
TABLA N°9. COMPARACIÓN DEL NÚMERO DE MASAS DE AGUA QUE SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO Y LAS QUE SE ENCUENTRAN EN RIESGO DE NO ALCANZAR SUS OBJETIVOS AMBIENTALES EN EL AÑO 2021	24
TABLA N°10. DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS EN EL SEGUNDO CICLO (2015-2021)	24
TABLA N°11. PRESIONES IDENTIFICADAS EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE.	25
TABLA N°12. RESUMEN DE LAS ZONAS PROTEGIDAS INCLUIDAS EN EL REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS (RZP) DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE.	26
TABLA N°13. RELACIÓN DE HUMEDALES RAMSAR EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE.	27
TABLA N°14. TIPOS DE MEDIDAS INCLUIDAS EN LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA.	39
TABLA N°15. MEDIDAS BÁSICAS DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA	40
TABLA N°16. 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")	45
TABLA N°17. PLAZOS Y ETAPAS DEL PROCESO DE REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO.	67
TABLA N°18. PLAZOS Y ETAPAS DEL PROCESO DE REVISIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN.	67
TABLA N°19. PLAZOS Y ETAPAS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.	67
TABLA N°20. PLAZOS Y ETAPAS DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA.	68
TABLA N°21. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS 1 Y 2 DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA DE TERCER CICLO (2021-2027).	90
TABLA N°22. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA 1 DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE SEGUNDO CICLO (2021-2027)	93



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 5/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA Nº1. ASPECTOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS POR LAS DIRECTIVAS MARCO DEL AGUA Y DE INUNDACIONES, Y ÁREAS EN LAS QUE SE SOLAPAN..... 3

FIGURA Nº2. CICLOS ITERATIVOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA..... 3

FIGURA Nº3. TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA DE LOS PHC Y LOS PGRI ..... 8

FIGURA Nº4. RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA (DMA) Y LOS DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA ESPAÑOLES ..... 9

FIGURA Nº5. OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA. .... 10

FIGURA Nº6. EXENCIONES PARA LOS OBJETIVOS AMBIENTALES..... 11

FIGURA Nº7. ÁMBITO TERRITORIAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE. .... 19

FIGURA Nº8. DISTRIBUCIÓN Y CATEGORÍA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE. .... 20

FIGURA Nº9. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE. .... 21

FIGURA Nº10. ESTADO GLOBAL DE LAS MASAS SUPERFICIALES A MITAD DE CICLO (2018) EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE. .... 22

FIGURA Nº11. ESTADO CUANTITATIVO DE LAS MASAS SUBTERRÁNEAS A MITAD DE CICLO (2018) EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE. .... 23

FIGURA Nº12. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS SUBTERRÁNEAS A MITAD DE CICLO (2018) EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE. .... 23

FIGURA Nº13. ARPIS (ÁREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN) EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE. .... 28

FIGURA Nº14. CONTENIDO OBLIGATORIO DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA. .... 32

FIGURA Nº15. CONTENIDO OBLIGATORIO QUE HA DE INCLUIR LA REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA ..... 33

FIGURA Nº16. ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA, Y LA INTERRELACIÓN DE ESTE (CELDAS AZULES) CON LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (CELDAS VERDES)..... 34

FIGURA Nº17. PRINCIPIOS DEL ENFOQUE DPSIR Y LAS RELACIONES ENTRE SUS COMPONENTES. (FUENTE: MODIFICADO DE EEA (1997)) ..... 35

FIGURA Nº18. EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL ENFOQUE DPSIR EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA, RESPECTO AL INCREMENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS. FUENTE: COMISIÓN EUROPEA (2003) ..... 36

FIGURA Nº19. APLICACIÓN DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. (FUENTE: GWP-TAC, 2000)..... 37

FIGURA Nº20. CRITERIOS QUE RIGEN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA..... 37



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 6/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

FIGURA Nº21. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE MEDIDAS DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE SEGUNDO CICLO, SEGÚN SUS OBJETIVOS .....	39
FIGURA Nº22. VISOR PÚBLICO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS Y SUS PROGRAMAS DE MEDIDAS. ....	42
FIGURA Nº23. 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. ....	46
FIGURA Nº24. ETAPAS DEL TERCER CICLO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA Y DEL SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE ACUERDO CON LA DMA Y LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA. ....	48
FIGURA Nº25. LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y ETAPAS EN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA .....	50
FIGURA Nº26. RELACIÓN DE LOS TEMAS IMPORTANTES IDENTIFICADOS EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GUADALETE-BARBATE. ....	53
FIGURA Nº27. DISEÑO DEL PLAN DSEAR PARA GARANTIZAR LA INTEGRACIÓN DE SUS RESULTADOS EN LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA DE TERCER CICLO (2021-2027) .....	54
FIGURA Nº28. ELABORACIÓN DEL PROYECTO DEL PLAN HIDROLÓGICO Y ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. ....	55
FIGURA Nº29. METODOLOGÍA APLICADA EN EL DESARROLLO DE LA EPRI. ....	56
FIGURA Nº30. ESQUEMA METODOLÓGICO PARA LA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO DE INUNDACIÓN.....	57
FIGURA Nº31. 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/]. ....	58
FIGURA Nº32. DELIMITACIÓN DE ARPSIS EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE Y BARBATE .....	58
FIGURA Nº33. EJEMPLO DE MAPA DE PELIGROSIDAD PARA EL ESCENARIO DE PROBABILIDAD MEDIA. IMAGEN DEL VISOR DEL SNCZI [HTTP://SIG.MAPAMA.ES/SNCZI/]. ....	60
FIGURA Nº34. ESQUEMA DE INUNDACIÓN POR MAREA E INUNDACIÓN POR OLEAJE.....	61
FIGURA Nº35. CONTORNO DEL LITORAL ESPAÑOL OBJETO DE ESTUDIO Y EJEMPLO DE UTILIZACIÓN.....	61
FIGURA Nº36. EJEMPLO DE MAPA DE PELIGROSIDAD. ....	62
FIGURA Nº37. MAPAS DE RIESGO: POBLACIÓN AFECTADA Y PUNTOS DE ESPECIAL IMPORTANCIA. IMAGEN DEL VISOR DEL SNCZI [HTTP://SIG.MAPAMA.ES/SNCZI/]. ....	62
FIGURA Nº38. MAPAS DE RIESGO: ZONAS PROTEGIDAS DIRECTIVA MARCO DEL AGUA. IMAGEN DEL VISOR DEL SNCZI [HTTP://SIG.MAPAMA.ES/SNCZI/]. ....	63
FIGURA Nº39. EJEMPLO DE FORMATO DE CAPA DE LAS ÁREAS DE IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL DE LOS MAPAS DE RIESGO. ....	63
FIGURA Nº40. EJEMPLO DE MAPAS DE RIESGO POR INUNDACIÓN COSTERA.....	64
FIGURA Nº41. PROCESO DE APROBACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA DE TERCER CICLO (2021-2027). ....	69



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 7/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

FIGURA Nº42. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE AGUAS (2021-2027) Y DE SU  
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA..... 94



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 8/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	64oxu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS

ARPSI	Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación
BOE	Boletín Oficial del Estado
CAC	Comité de Autoridades Competentes
CCAA	Comunidades Autónomas
CE	Comisión Europea
CHGB	Confederación Hidrográfica del Guadalete-Barbate
CNA	Consejo Nacional del Agua
DHGB	Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate
DMA	Directiva Marco del Agua (directiva 2000/60/CE)
DPH	Dominio público hidráulico
DPMT	Dominio público marítimo terrestre
EAE	Evaluación ambiental estratégica
EDAR	Estación Depuradora de Aguas Residuales
EGD	Estudio General sobre la Demarcación
EPRI	Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación
EPTI	Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas de la demarcación
ETI	Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas de la demarcación
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
LIC	Lugar de Importancia Comunitaria
MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica
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
PGRl	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
PHC	Plan Hidrológico de cuenca
PHGB	Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate
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



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 9/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 10/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	64oxu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 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<sup>1</sup> 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<sup>2</sup>.

Los planes hidrológicos de cuenca (PHC) han de elaborarse para cada una de las 25 demarcaciones hidrográficas del territorio nacional 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 planes hidrológicos (PP.HH) además, se someten a un proceso de evaluación ambiental estratégica en cada ciclo. Se han elaborado y revisado los planes correspondientes

<sup>1</sup> 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>

<sup>2</sup> 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>



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 11/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

a los dos primeros ciclos de planificación (2009-2012 y 2015-2021, respectivamente)<sup>3</sup> y en la actualidad se han iniciado los trabajos técnicos que culminarán con la aprobación de los planes hidrológicos de tercer ciclo, antes de final de 2021.

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.

Hay que mencionar que paralelamente a los requerimientos de la Directiva de inundaciones, la Junta de Andalucía está elaborando dentro de un trabajo más ambicioso en contenido y ámbito el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones de Andalucía.

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.

<sup>3</sup> El Plan Hidrológico vigente, atendiendo al informe del Gabinete Jurídico de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de fecha 22/05/2019 (emitido tras la sentencia de la Sección Quinta del Tribunal supremo de fecha 05/07/2019), es el Plan Hidrológico del primer ciclo 2009-2015, aprobado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente por el R.D. 1330/2012 (BOE n° 223 de 15 de septiembre).

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 12/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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.

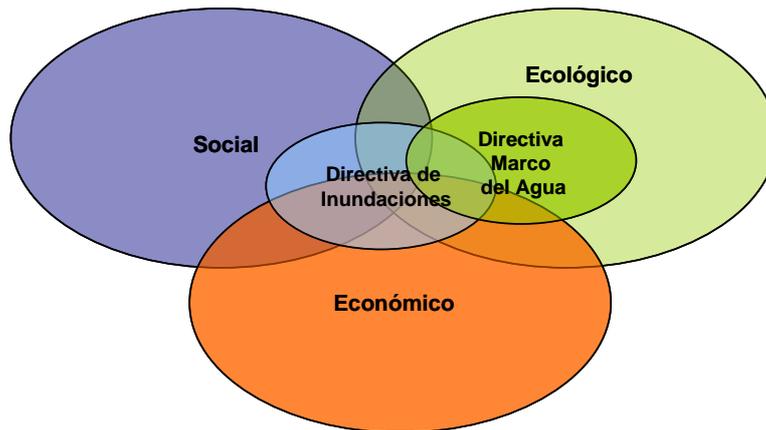


Figura nº1. Aspectos del desarrollo sostenible abordados por las Directivas Marco del Agua y de Inundaciones, y áreas en las que se solapan.

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 nº2. Ciclos iterativos de planificación hidrológica

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 13/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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 (2012-2015) y la aprobación del PGRI coincidió con 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 2.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 14/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**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 a nivel estatal 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.

En el ámbito autonómico, y basándose en la Ley estatal de 2006, Andalucía aprobó la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (en adelante, Ley GICA), en la que se desarrolla el procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas, y que ha sido modificada por la Ley 3/2015, de 29 de diciembre, para adecuarla a la Ley 21/2013.

De acuerdo con las citadas Leyes, 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) 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 y de los planes de gestión del riesgo de inundación, 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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 15/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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

En el anexo VIII puede encontrarse el cronograma y una explicación detallada de cómo se va a acompañar y coordinar la evaluación ambiental con la elaboración de la planificación de aguas para el periodo 2021-2027 (planes hidrológicos de cuenca y planes de gestión del riesgo de inundación).

## 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 y la Ley GICA, 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 (Dirección General de Planificación y Recursos Hídricos de la CAGPDS, Junta de Andalucía), donde se definen los parámetros básicos de referencia del plan y de la evaluación ambiental estratégica. Este trabajo se ha realizado entre julio y diciembre de 2019.
- ◆ **Documento de alcance:** a elaborar por el órgano ambiental (Viceconsejería de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía) 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 junio 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 (EAE) de acuerdo con los contenidos del documento de alcance elaborado por el órgano ambiental. Se prevé que este documento se realice entre julio y diciembre de 2020.

Es importante destacar que en el borrador de plan hidrológico de tercer ciclo y en el estudio ambiental estratégico, se va 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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 16/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

El borrador de plan hidrológico de cuenca, el del plan de gestión del riesgo de inundación y el estudio ambiental estratégico conjunto han de someterse igualmente a consulta pública, durante un plazo no inferior a cuarenta y cinco días, para que las administraciones públicas afectadas, el público interesado y la ciudadanía en general puedan formular las observaciones y sugerencias que consideren oportunas. Este proceso está previsto que se realice durante seis meses, entre enero y junio de 2021, que en el caso del borrador de plan de gestión del riesgo de inundación será más corto, entre abril y junio de 2021.

- ◆ **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 noviembre 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 tres meses, entre junio y agosto 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 Guadalete-Barbate, realizada al órgano ambiental de la Junta de Andalucía, 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 y 38 de la Ley GICA.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 17/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Figura nº3. Trámites de la evaluación ambiental estratégica ordinaria de los PHC y los PGRI



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 18/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**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 nº4. Relación entre los objetivos de la Directiva Marco del Agua (DMA) y los de los planes hidrológicos de cuenca españoles

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 19/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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 nº5. Objetivos ambientales de las masas de agua.

Conforme a la DMA y a nuestro derecho interno (artículo 36.a del RPH) los objetivos ambientales de las masas de agua debían alcanzarse antes de 2015 (primer ciclo de planificación). No obstante, y bajo una serie de condiciones, ambas normas preveían la posibilidad de establecer para alcanzar los objetivos ambientales prórrogas a 2021 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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 20/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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



Figura nº6. 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	25	16	24	0
Lago	6	4	0	0
Transición	2	5	3	0
Costera	7	5	0	0
Masas de Agua Superficial	40	30	27	0
Masas de Agua Subterránea	5	4	3	2

Tabla nº1. Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en las masas de agua.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 21/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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

La Memoria Ambiental del plan hidrológico de segundo ciclo establecía varias cuestiones a cumplir respecto a los objetivos ambientales, en el plan hidrológico consolidado que se aprobase. Entre las determinaciones ambientales a considerar se contemplaba la aplicación de un programa de seguimiento ambiental que evaluara en continuo la integración ambiental de la planificación con la finalidad de alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente y promover el desarrollo sostenible.

Los principales objetivos que debía perseguir el programa de seguimiento eran los siguientes: i) verificar la información que figura en el Informe de Sostenibilidad Ambiental; ii) constatar si la evaluación ambiental de los efectos significativos sobre el medio ambiente realizada durante el proceso de aprobación de la planificación hidrológica se adecúa a los efectos reales de su aplicación; iii) identificar con prontitud posibles desviaciones en dicha evaluación así como efectos adversos no previstos; iv) evaluar la aplicación de las medidas correctoras para dichos efectos; v) valorar el grado de integración ambiental de la planificación hidrológica y su contribución al desarrollo sostenible.

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 la siguiente previsión de cumplimiento de objetivos de satisfacción de demandas para las diferentes categorías de las masas de agua:

Recursos disponibles (hm³/año)		Demandas (hm³/año)			
Superficiales	266,9	<b>380,6</b>	Urbana	106,020	<b>353,5</b>
Subterráneos	35,0		Agraria	224,806	
Reutilización	22,8		Industrial	0,00	
Retornos	3,9		energía	17,20	
Otras Cuencas	52,0		Recreativa	5,46	

Tabla nº2. Balance entre recursos y demandas para el escenario Actual en el Sistema Guadalete.

<sup>4</sup> Anejo 8 de la Memoria (objetivos ambientales) del plan hidrológico de cuenca

(<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=5fbc354854da1510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=718d4ae7a9aa1510VgnVCM2000000624e50aRCRD>)



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 22/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Recursos disponibles (hm³/año)			Demandas (hm³/año)		
Superficiales	75,6		<b>93,0</b>	Urbana	1,92
Subterráneos	17,4	Agraria		82,06	
Reutilización	0,0	Industrial		0,0	
Retornos	0,0	energía		0,0	
Otras Cuencas	0,0	Recreativa		0,78	

**Tabla nº3. Balance entre recursos y demandas para el escenario Actual en el Sistema Barbate.**

Hay que destacar que aunque se apreciaba un cierto superávit, ambos sistemas se encontraban en una situación cercana al equilibrio entre los recursos disponibles y las demandas existentes, sabiendo que un ligero incremento en la demanda provocaría el incumplimiento de algunas de las demandas que en el escenario actual no tenían déficit.

Según lo anterior, en el escenario actual, aunque sí se producían algunos déficits, no se llegaban a incumplir los criterios de garantía. Sin embargo, en los horizontes futuros sí se apreciaban pequeños incumplimientos en el sistema Guadalete, que podrían llegar a considerarse no adecuadamente atendidas todas las demandas.

	Horizonte 2021	Horizonte 2027	Horizonte 2033
Sistema de explotación Guadalete	0,0	0,0	3,2
Sistema de explotación Barbate	0,0	0,0	0,0
Total	0,0	0,0	3,2

**Tabla nº4. Déficit por sistema de explotación en el escenario tendencial (o alternativa 0).**

Como se puede observar en la tabla anterior, en el sistema Guadalete existía déficit de algo más de 3 hm³ anuales, lo que hace esperar que no puedan satisfacerse completamente las demandas para este horizonte (2033) con los criterios de garantía expuestos en este Plan Hidrológico.

No obstante, este escenario debe tomarse como una mera aproximación, ya que en los siguientes procesos de planificación (2021 y 2027) se evaluará la veracidad de las hipótesis planteadas (tanto en demandas como la mencionada reducción de las aportaciones) adaptando el modelo a la realidad del sistema en cada horizonte y, en caso de ser necesario, planteando posibles soluciones.

Como ya se ha comentado anteriormente, el sistema se encuentra, tanto para el escenario actual como para el de 2021 en una situación cercana al equilibrio. Una prueba de esto es que al incrementar la demanda total en menos de 20 hm³/año, algo menos del 8% con respecto a los valores del escenario 2021, se producen incumplimientos de garantía en la mayoría de las demandas. Estos incumplimientos se acrecientan cuando además se supone un descenso en las aportaciones naturales al sistema del 8%.

Hay que destacar que, estos incumplimientos se producen, según el modelo, en dos periodos, que se corresponden con los años de escasas aportaciones de mitad de la década de los noventa (años 1994 y 1995) y la reciente sequía de 2006-2009.

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



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 23/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

planificación), 2033 y 2039. En este último se considerará la posible afección a los recursos hídricos naturales como consecuencia de los previsible 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 del urbanismo y en la gestión de la exposición en las zonas inundables.	Ordenación del territorio, urbanismo 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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 24/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

OBJETIVO GENERAL	TIPOLOGÍA MEDIDAS
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 nº5. Objetivos generales del plan de gestión del riesgo de inundación.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 25/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**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 y el plan de gestión del riesgo de inundación constituyen un nuevo reto en la gestión de los recursos naturales relativos al agua.

El **alcance geográfico** tanto del plan hidrológico de cuenca, como del plan de gestión del riesgo de inundación es el de la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate. 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 Decreto 357/2009, de 20 de octubre de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intracomunitarias situadas en Andalucía.

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.

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.

En el caso de los planes que nos ocupan, al tratarse de una cuenca intracomunitaria, la competencia recae sobre el gobierno de la Comunidad Autónoma, en este caso el de Andalucía.

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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 26/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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 dos instrumentos:

- En el orden legal, y en el caso de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intracomunitarias en Andalucía, a través de la Comisión de Autoridades Competentes (CAC): este órgano interadministrativo fue creado por el Decreto 14/2012, de 31 de enero<sup>5</sup>. Su finalidad es garantizar el principio de unidad de gestión de las aguas. Este órgano colegiado de participación adscrito a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, se concibe como un órgano de cooperación entre las Administraciones estatal, local y autonómica para asegurar la aplicación de las normas de protección de las aguas en el ámbito territorial de Andalucía.
- 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 DE GUADALETE-BARBATE

En este apartado se realiza una descripción sintética<sup>6</sup> de la demarcación hidrográfica del Guadalete-Barbate.

<sup>5</sup> Decreto 14/2012, de 31 de enero, por el que se crea la Comisión de Autoridades Competentes de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intracomunitarias situadas en Andalucía y se regula su organización, funcionamiento y atribuciones. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2012/28/5>

<sup>6</sup> Puede ampliarse información en la Memoria y Anejos del Plan Hidrológico de cuenca de segundo ciclo (2015-2021). <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9e9e205510e1ca/?vgnnextoid=5fbc354854da1510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=6f2c0998c5a75510VgnVCM1000001325e50aRCRD>

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. <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9e9e205510e1ca/?vgnnextoid=6f4717cac3ba6610VgnVCM100000341de50aRCRD&vgnnextchannel=ed0f64ce1daa6610VgnVCM10000341de50aRCRD>



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 27/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## a) Marco administrativo:

El ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate está determinado en el Decreto 357/2009, de 20 de octubre de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (<https://www.juntadeandalucia.es/boja/2009/208/3>).

Según lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 357/2009, la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate:

*“Comprende el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos Guadalete y Barbate e intercuenas entre el límite de los términos municipales de Tarifa y Algeciras y el límite con la cuenca del Guadalquivir, así como, las aguas de transición a ellas asociadas.*

*Las aguas costeras comprendidas en esta demarcación hidrográfica tienen como límite oeste la línea con orientación 244° que pasa por la Punta Camarón en el municipio de Chipiona y como límite este la línea con orientación de 144° que pasa por el límite costero de los términos municipales de Tarifa y Algeciras”.*

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

MARCO ADMINISTRATIVO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE	
Extensión total de la demarcación (km <sup>2</sup> )	6.504
Extensión de la parte continental (km <sup>2</sup> )	5.961
Población el 1/1/2016(hab)	903.096
Densidad de población (hab/km <sup>2</sup> )	151,50
Provincias en que se reparte el ámbito	Cádiz (93 % del territorio y el 99,46% de la población)
	Sevilla (3,5 % del territorio y 0,07% de la población)
	Málaga ( 2,6 % del territorio y 0,47% de la población)
Núcleos de población mayores de 100.000 hab	Cádiz (118.048 hab) y Jerez de la Frontera (212.915 hab)
Nº Municipios	48 ( 26 íntegramente dentro de la demarcación)

Tabla nº6. Marco administrativo de la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 28/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

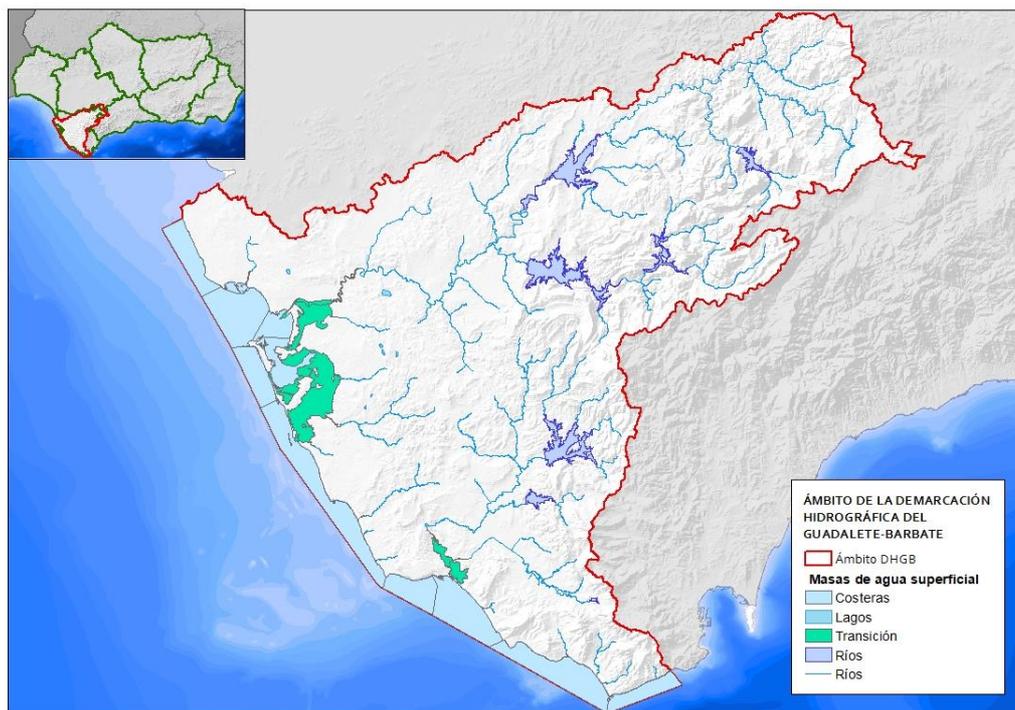


Figura nº7. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.

**b) Caracterización de las masas de agua de la demarcación**

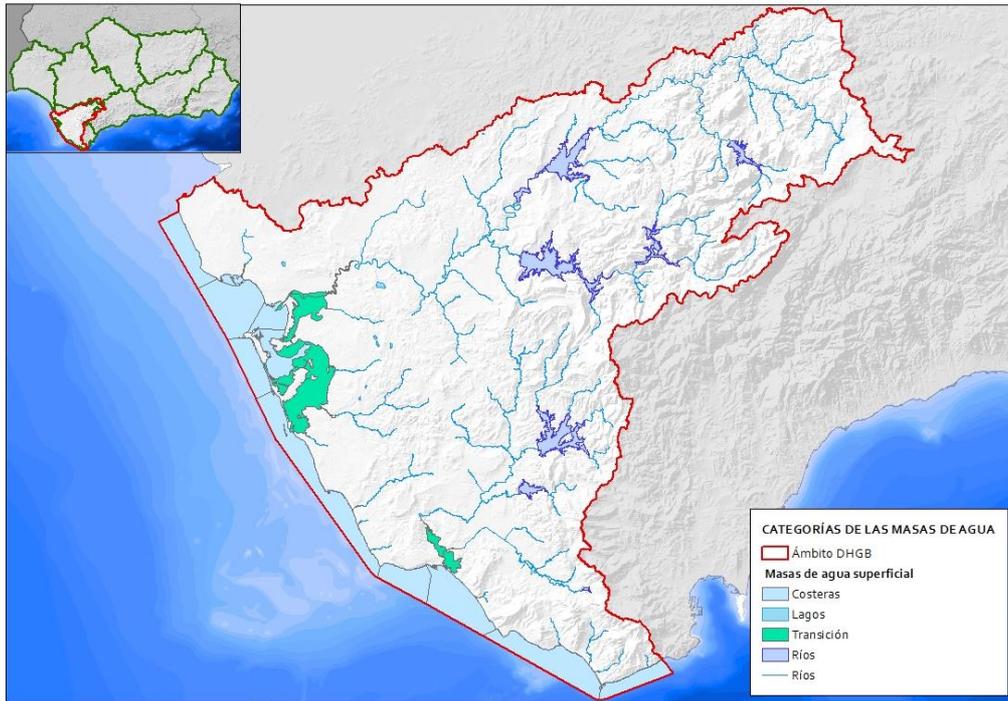
De acuerdo con lo establecido en el Estudio General sobre la Demarcación, las masas de agua existentes en la demarcación son las siguientes:

Masas de agua	Naturaleza	Categoría				TOTAL	Nº TOTAL DE MASAS
		Río	Lago	Transición	Costera		
Superficiales	Naturales	51	8	0	8	67	97
	Artificiales	0	2	0	0	2	
	Muy modificadas	14 *	0	10	4	28	
	TOTAL	65	10	10	12	97	
Subterráneas						14	14

\* 7 de las masas muy modificadas de la categoría *Río* corresponden a embalses.

Tabla nº7. Masas de agua incluidas en el plan hidrológico de tercer ciclo (2021-2027)

La distribución espacial de las masas de agua superficial se muestra en la figura siguiente:



**Figura nº8. Distribución y categoría de las masas de agua superficial en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.**

Respecto a las aguas subterráneas, se han identificado un total de 14 masas situadas bajo los límites definidos por las divisorias de las cuencas hidrográficas de la demarcación. La ubicación y nombre de las masas de agua subterránea se muestran en la figura siguiente.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 30/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

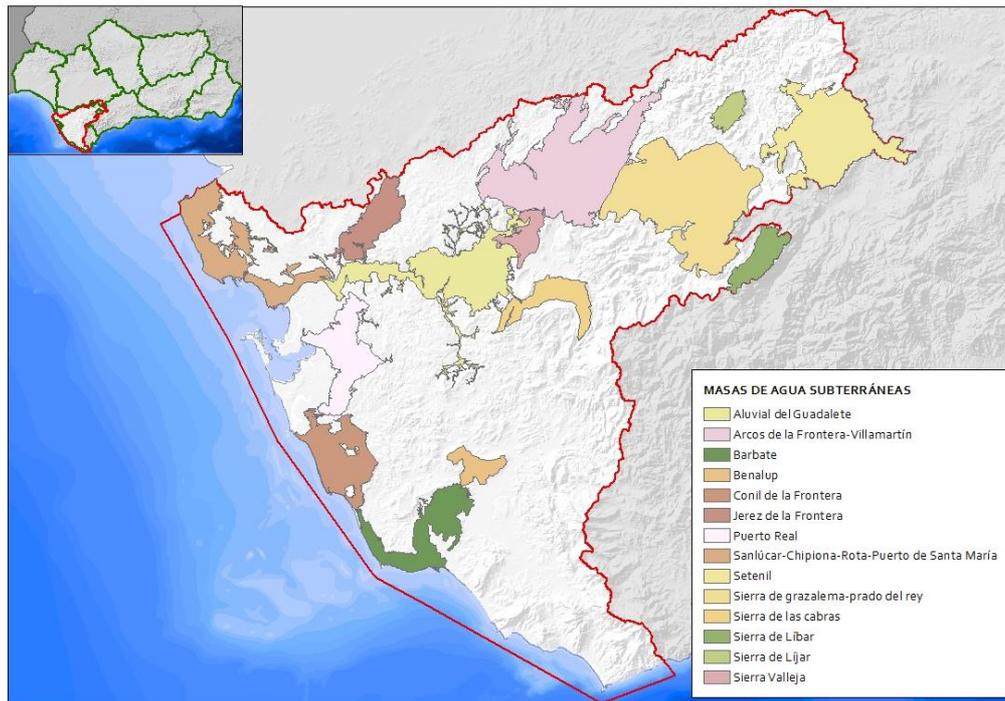


Figura nº9. Masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.

**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 (a mitad de ciclo) y cuál ha sido la evolución del estado de las masas de agua respecto al cumplimiento de los objetivos ambientales desde el inicio del segundo ciclo en 2015.

Categoría de masa de agua	Nº de masas	PHC 2º ciclo (2015)		PHC 2º ciclo (2018)	
		Estado/Potencial bueno o mejor	%	Estado/Potencial bueno o mejor	%
Río	65	25	38 %	27	41 %
Lago	10	6	60 %	2	20 %
Transición	10	2	20 %	1	10 %
Costera	12	7	58 %	10	83 %
Subterránea	14	5	35 %	5	35 %
Total	111	45	40 %	45	40 %

Tabla nº8. Comparación del cumplimiento de objetivos ambientales en las masas de agua entre el inicio y la mitad del segundo ciclo (2015-2021)

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 31/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

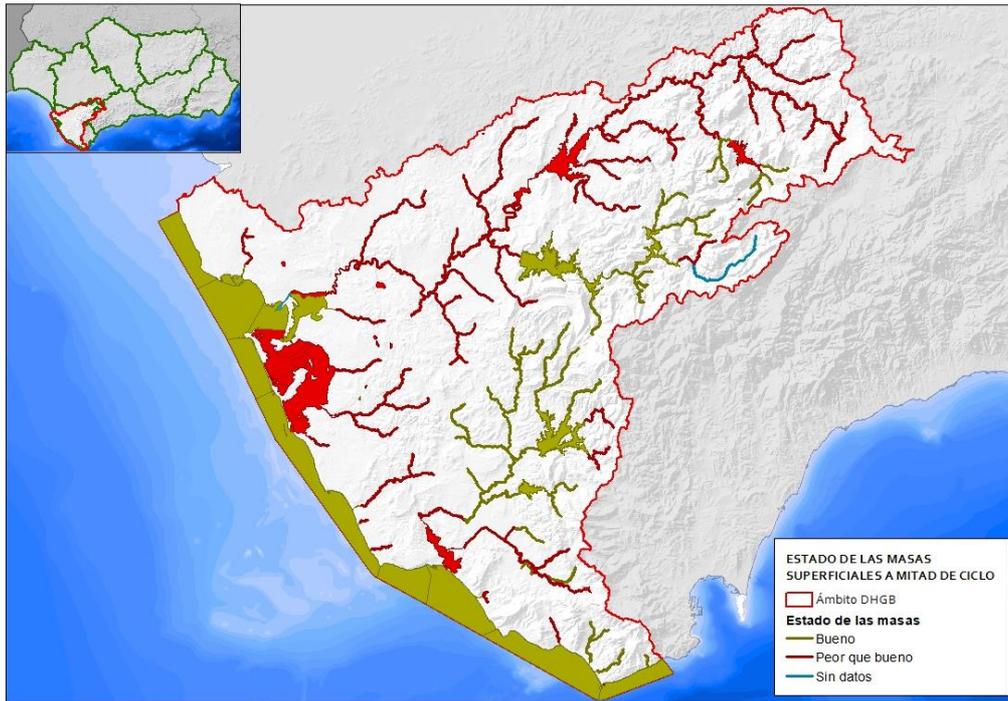


Figura nº10. Estado global de las masas superficiales a mitad de ciclo (2018) en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.

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

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 32/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

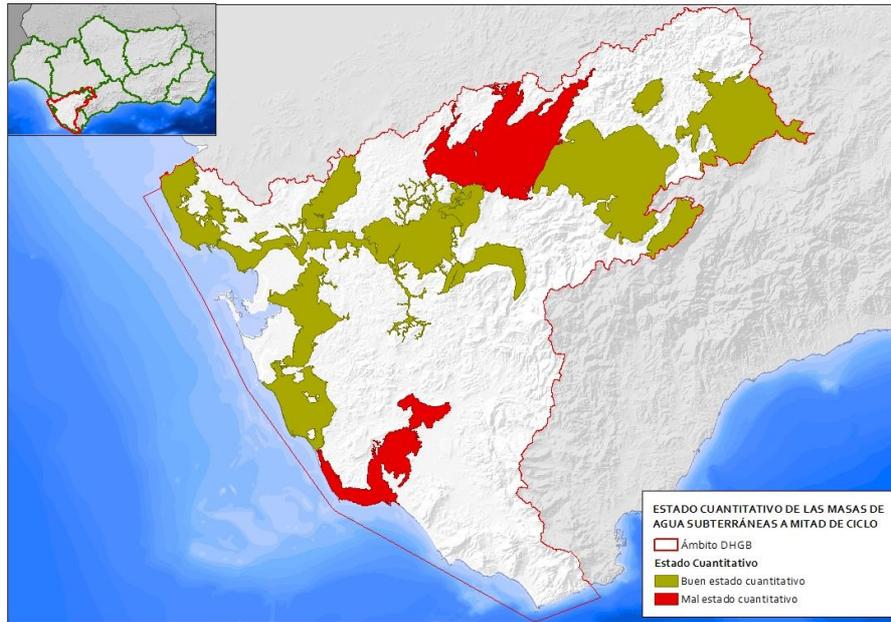


Figura nº11. Estado cuantitativo de las masas subterráneas a mitad de ciclo (2018) en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.

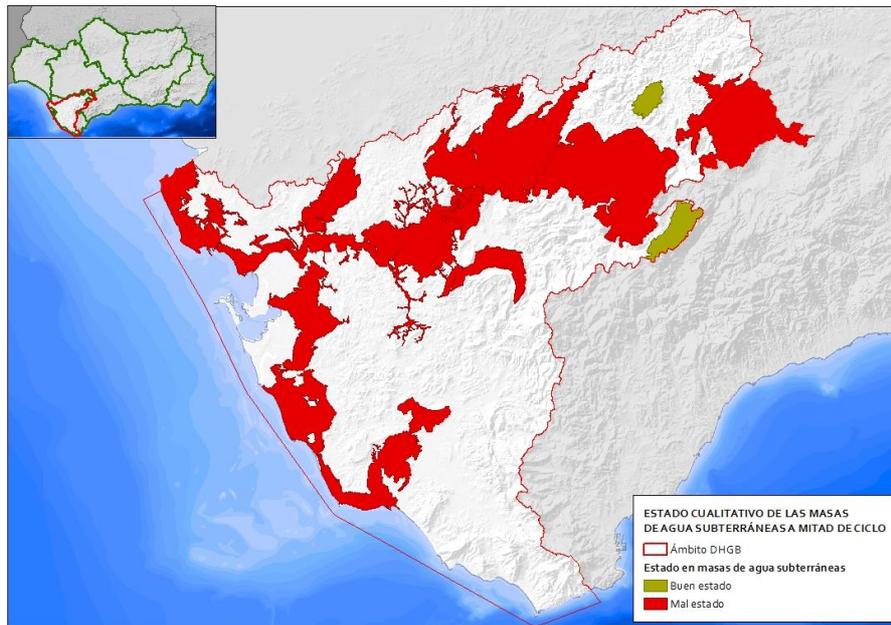


Figura nº12. Estado químico de las masas subterráneas a mitad de ciclo (2018) en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 33/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

A continuación, se presenta la situación a mitad del segundo ciclo de las masas que, aún estando en buen estado de acuerdo a los indicadores analizados, se encuentran en riesgo de no alcanzar sus objetivos ambientales de acuerdo a las presiones que hay sobre ellas.

Categoría de masa de agua	Nº de masas	PHC 2º ciclo (2018)	
		Estado/Potencial bueno o mejor	En riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales
Río	65	27	12
Lago	10	2	1
Transición	10	1	1
Costera	12	10	2
Subterránea	14	5	0
Total	111	45	16

Tabla nº9. Comparación del número de masas de agua que se encuentran en buen estado y las que se encuentran en riesgo de no alcanzar sus objetivos ambientales en el año 2021

### 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)		
	Datos sobre la demanda	hm³/año	%
Abastecimiento	1.000.440 hab.	107,943	24,63
Regadío	61.941,97 ha	306,867	70,02
Industria	0 tomas	0,000	0
Energía	8 centrales	17,200	3,92
Recreativa	14 campos golf	6,240	1,42
Total		438,250	100%

Tabla nº10. Demanda de recursos hídricos en el segundo ciclo (2015-2021)

Tal y como se ha comentado anteriormente, durante el proceso de revisión del PHC se llevará a cabo la actualización de las demandas para los distintos usos que contempla el documento.

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

Se muestra a continuación un cuadro resumen con las presiones (significativas y no significativas) identificadas en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 34/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

PRESIONES	
<p>Contaminación puntual:</p> <p>76 vertidos urbanos. 57 vertidos industriales. 15 vertidos de piscifactorías. 13 vertidos de tipo recreativo. 27 vertidos de otro tipo. 30 vertederos para la eliminación de residuos activos. 26 vertederos para la eliminación de residuos clausurados y/o sellados. 279 vertidos de diversa índole.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DBO5: 5.167.000 kg/año procedentes de los vertidos de aguas residuales urbanas</li> <li>• N: 2,341 · 10<sup>6</sup> kg/año procedentes de vertidos de aguas residuales urbanas</li> </ul>
<p>Contaminación difusa:</p> <p>Agricultura (308.060 ha en superficiales y 112.209 ha en subterráneas). Ganadería (287.719 cabezas). Erosión en el litoral marino (332 zonas). Acuicultura y cultivos marinos (99 zonas). Tráfico marítimo sin conexión a redes de saneamiento (10 zonas). Otras fuentes (575).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N: 141 Tn/año</li> </ul>
<p>Extracciones de agua:</p> <p>Uso urbano. Uso agrario. Otros usos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso agrario: 307 hm<sup>3</sup>/año</li> <li>• Abastecimiento: 108 hm<sup>3</sup>/año</li> <li>• Otros usos: 23 hm<sup>3</sup>/año</li> </ul>
<p>Alteraciones morfológicas:</p> <p>14 presas. 54 azudes. 6 trasvases y desvíos de agua. 15 canalizaciones. 6 explotación forestal. 80 extracción de áridos. 3 diques de encauzamiento. 11 dique de abrigo. 8 espigones. 2 playas artificiales. 18 playas regeneradas. 5 estructuras longitudinales de defensa. 11 dársenas portuarias. 157 terrenos intermareales ocupados o aislados.</p>	
<p>Otras presiones:</p> <p>Introducción de especies alóctonas. Intrusión salina. 1 infraestructura de riego. 350 suelos potencialmente contaminados.</p>	

Tabla nº11. Presiones identificadas en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 35/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

En el cuadro anterior se aprecia como la principal presión antropogénica sobre las masas de agua superficiales de la Demarcación es la contaminación de tipo puntual asociada a las aglomeraciones urbanas.

En cuanto a las masas de agua subterránea la presión más significativa es la contaminación difusa producida por el sector agrario.

### 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). Durante las fases finales del proyecto de plan hidrológico se revisará y actualizará el registro de zonas protegidas.

Tipo de zona protegida	Diferenciación dentro del tipo	Nº PH 2º ciclo
Zonas de captación de agua para abastecimiento	Superficial	6
	Subterránea	114
Zonas de futura captación de agua para abastecimiento	Superficial	0
	Subterránea	4
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Ictiofauna	3
	Moluscos	7
Masas de agua con uso recreativo	Baño	41
Zonas vulnerables	Vulnerable	3
Zonas sensibles	Sensible	4
Zonas de protección de hábitat o especies	LIC	7
	ZEC	16
	ZEPA	14
Perímetros de protección de aguas minerales y termales	Mineral / termal	2
Reservas naturales fluviales	Reserva Fluvial	6
Zonas de protección especial designadas en los planes hidrológicos	Protección Especial	4
Zonas húmedas declaradas bajo el convenio de Ramsar	Ramsar	5

Tabla nº12. Resumen de las zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) de la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.

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



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 36/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**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<sup>7</sup>.

En la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate hay, vinculadas a masas de agua, 16 Zonas Especiales de Conservación (ZECs), 7 Lugares de Importancia Comunitaria (LICs) y 14 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), con una superficie total de 2.012,97 Km<sup>2</sup>, 31,62 Km<sup>2</sup> y 1.653,58 Km<sup>2</sup> respectivamente. La superficie conjunta de estas zonas de protección es de 2.083,75 Km<sup>2</sup>, equivalente a un 34,96 % de la extensión de la Demarcación.

**e.2) Humedales Ramsar:** el listado de humedales RAMSAR pertenecientes a la Demarcación se ha ido ampliando en fases sucesivas.

Nombre	Nº Ramsar	Declaración Ramsar	Superficie en D.H (Km²)
Bahía de Cádiz	1265	24/10/2002	103,96
Lagunas de Cádiz: Laguna de Medina y Laguna Salada	445	05/12/1989	3,89
Reserva Natural Complejo Endorreico de Espera	1679	27/01/2006	1,78
Complejo Endorreico de Chiclana	1914	17/09/2009	7,93
Complejo Endorreico de Puerto Real	1915	17/09/2009	8,63

Tabla nº13. Relación de humedales RAMSAR en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.

**e.3) Reservas Naturales Fluviales (RNF):**

De conformidad con lo previsto en los artículos 42.1.b.c' del TRLA, y 22 del RPH, el plan se incluirá las Reservas Naturales Fluviales existentes en el ámbito territorial de la demarcación hidrográfica. Estos tramos pasarán a formar parte del futuro Catálogo Nacional de Reservas Naturales Fluviales.

En la Demarcación Hidrográfica del Guadalete Barbate hay delimitadas cuatro reservas naturales fluviales con una longitud total de 41,95 km. Asimismo se han localizado tramos, en algunas masas de agua, que dada la excelente calidad de sus riberas se incluyen como reservas con una longitud total de 16,17 km.

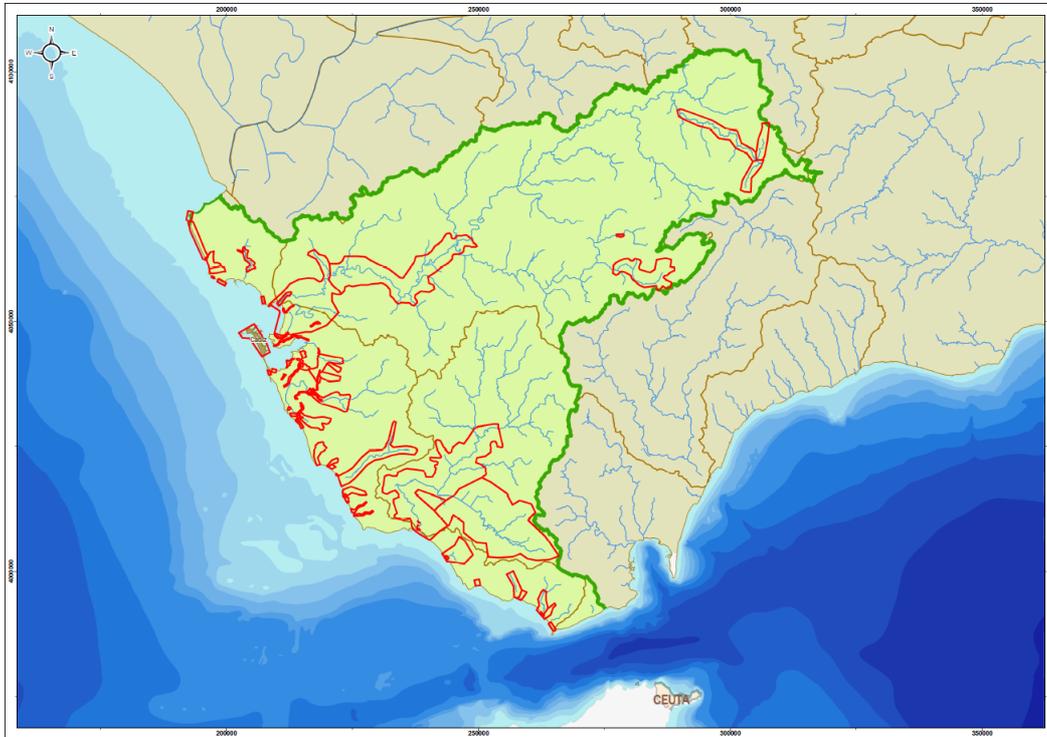
**f) Inundaciones: situación actual y evolución previsible**

La Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) del segundo ciclo ha supuesto un reto importante dada la trascendencia que tiene realizar un correcto análisis de las zonas de la demarcación donde los riesgos de inundación están presentes y donde, por tanto, se requiere de una actuación

<sup>7</sup> La Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats), relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres, define una serie de hábitats y especies para cuya conservación es necesario designar LICs y ZECs. Por otra parte, la Directiva 79/409/CE (Directiva Aves), relativa a la conservación de aves silvestres, determina la necesidad de proteger el hábitat de una serie de especies de aves, definiendo ZEPAs. Ambas Directivas tienen como objetivo el mantenimiento de los ecosistemas, en el primer caso asociados a unos tipos de hábitat concretos (Anexo I de la Directiva Hábitats), y en el segundo que alberguen a ciertas especies de aves (Anexo I de la Directiva Aves).

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 37/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

coordinada entre todos los agentes que actúan sobre esos espacios definidos para disminuir la incidencia de la problemática derivada de las inundaciones. En esta revisión y actualización de la EPRI se han definido 227 ARPIS (160 fluviales y 67 costeras) la localización de las mismas se muestra en la siguiente figura.



**Figura nº13. ARPIS (Áreas de riesgo potencial significativo de inundación) en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.**

Después de la actualización y ampliación en la identificación de tramos potencialmente inundables, la asignación de una zona anegable valorada a dichos tramos, la determinación de umbrales, el análisis pormenorizado de los resultados y las aportaciones recibidas durante la consulta pública de la EPRI, se vio necesario añadir los nuevos tramos de ARPIS que figuran en la siguiente tabla. Tramos en los que, en algunos casos, se han producido episodios de inundación en los últimos años.

Sin embargo, tanto la variabilidad natural del clima como las hipótesis asumidas hacen que se deba tener en cuenta la incertidumbre asociada a los cambios, y asumirla a la hora de considerar los resultados obtenidos.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 38/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

CODIGO ARPSI	ZONA ARPSI	ARPSI
ES063_ARPS_0051	Arpsi Barbate	Río Almodóvar
ES063_ARPS_0052	Arpsi Tavizna	Río Tavizna
ES063_ARPS_0053	Arpsi Vejer de la Frontera	Arroyo de La Zarza o Parrilla
ES063_ARPS_0054	Arpsi Vejer de la Frontera	Arroyo San Ambrosio

El conjunto de ARPSIs y tramos fluviales y pluviales identificados en la EPRI del 2º ciclo se muestran en la tabla que se incluye a continuación.

CODIGO ARPSI	ZONA ARPSI	ARPSI
ES063_ARPS_0001	Arpsi Rota	Afluente Playa Peginas
ES063_ARPS_0002	Arpsi Rota	Afluente Playa Punta Candor
ES063_ARPS_0003	Arpsi Rota	Arroyo Salado
ES063_ARPS_0004	Arpsi Guadalete	Río Guadalete, desde Arcos hasta Jerez
ES063_ARPS_0005	Arpsi Guadalete	Río Guadalete, desde Jerez hasta desembocadura
ES063_ARPS_0006	Arpsi Guadalporcún	Río Guadalporcún en Setenil de las Bodegas
ES063_ARPS_0007	Arpsi Guadalporcún	Río Guadalporcún en Torre-Alhàquime
ES063_ARPS_0008	Arpsi Guadalporcún	Arroyo Lechar
ES063_ARPS_0009	Arpsi Ubrique	Río Ubrique
ES063_ARPS_0010	Arpsi Iro	Arroyo Zurraque
ES063_ARPS_0011	Arpsi Iro	Afluente Arroyo Zurraque
ES063_ARPS_0012	Arpsi Iro	Arroyo Cercado
ES063_ARPS_0013	Arpsi Iro	Río Iro, tramo bajo
ES063_ARPS_0014	Arpsi Iro	Arroyo Carajolilla
ES063_ARPS_0015	Arpsi Conil	Río Roche
ES063_ARPS_0016	Arpsi Conil	Arroyo del Quinto
ES063_ARPS_0017	Arpsi Conil	Arroyo Pradillo
ES063_ARPS_0018	Arpsi Conil	Río Salado



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 39/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

CODIGO ARPSI	ZONA ARPSI	ARPSI
ES063_ARPS_0019	Arpsi Conil	Arroyo Conilete
ES063_ARPS_0020	Arpsi Barbate	Río Barbate, tramo bajo
ES063_ARPS_0021	Arpsi Barbate	Arroyo Candalar
ES063_ARPS_0022	Arpsi Jara-Las Villas	Arroyo Las Villas
ES063_ARPS_0023	Arpsi Jara-Las Villas	Río del Valle
ES063_ARPS_0024	Arpsi Jara-Las Villas	Arroyo Garganta de San Francisco
ES063_ARPS_0025	Arpsi Jara-Las Villas	Río La Jara
ES063_ARPS_0026	Arpsi Jara-Las Villas	Arroyo Salado
ES063_ARPS_0051	Arpsi Barbate	Río Almodóvar
ES063_ARPS_0052	Arpsi Tavizna	Río Tavizna
ES063_ARPS_0053	Arpsi Vejer de la Frontera	Arroyo de La Zarza o Parrilla
ES063_ARPS_0054	Arpsi Vejer de la Frontera	Arroyo San Ambrosio

En la siguiente tabla se refleja el conjunto de ARPSIs de origen marino identificadas en la Demarcación.

CODIGO ARPSI	ZONA ARPSI	ARPSI
ES063_ARPS_0027	Arpsi Costera	Chipiona
ES063_ARPS_0028	Arpsi Costera	Las Tres Piedras - Costa Ballena - Aguadulce
ES063_ARPS_0029	Arpsi Costera	Rota
ES063_ARPS_0030	Arpsi Costera	Vistahermosa
ES063_ARPS_0031	Arpsi Costera	Puerto Sherry
ES063_ARPS_0032	Arpsi Costera	Valdelagrana - P.E. Coto de la Isleta
ES063_ARPS_0034	Arpsi Costera	Cádiz
ES063_ARPS_0035	Arpsi Costera	Torregorda
ES063_ARPS_0040	Arpsi Costera	Playa de la Barrosa
ES063_ARPS_0041	Arpsi Costera	Zahara de los Atunes
ES063_ARPS_0042	Arpsi Costera	Tarifa
ES063_ARPS_0043	Arpsi Costera	Oeste de Rota



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 40/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

CODIGO ARPSI	ZONA ARPSI	ARPSI
ES063_ARPS_0044	Arpsi Costera	Desembocadura Ríos Guadalete y San Pedro
ES063_ARPS_0045	Arpsi Costera	Bahía de Cádiz y Caño de Sancti-Petri
ES063_ARPS_0047	Arpsi Costera	El Palmar
ES063_ARPS_0048	Arpsi Costera	Este de Barbate
ES063_ARPS_0049	Arpsi Costera	Desembocadura del Río Barbate
ES063_ARPS_0050	Arpsi Costera	Norte de Tarifa



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 41/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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 nº14. 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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 42/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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



Figura nº15. 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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 43/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

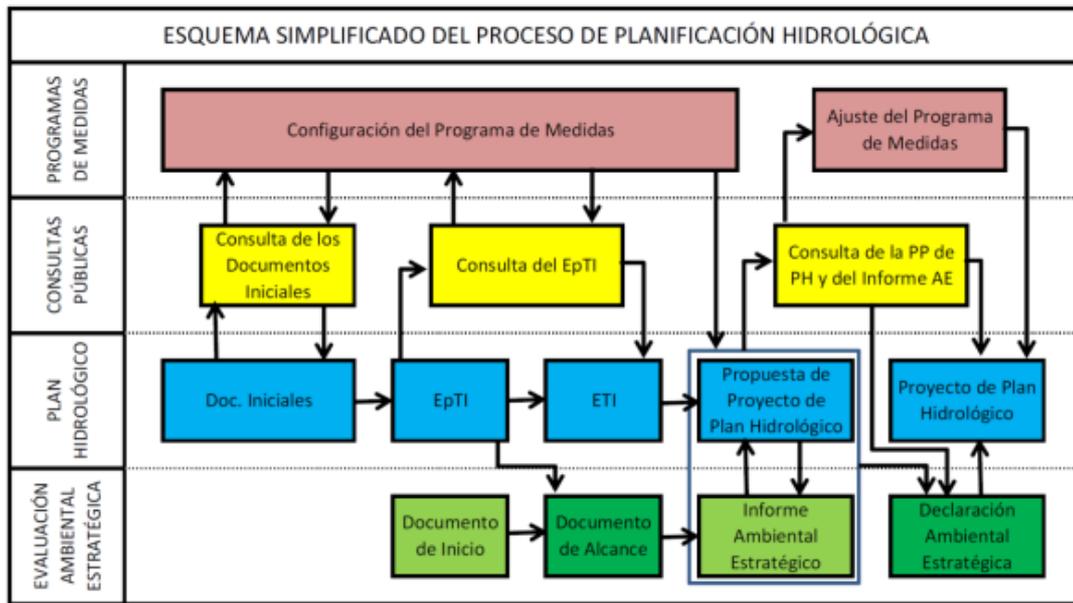


Figura nº16. Esquema del proceso de planificación hidrológica, y la interrelación de este (celdas azules) con la evaluación ambiental estratégica (celdas verdes)

**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 hidrológica 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 hidrológica, tiene una vigencia de 6 años, y supone el compromiso formal de Andalucía con la sociedad y con el cumplimiento de la normativa de aguas. Es la herramienta práctica del plan para lograr los objetivos de las masas de agua y abordar los problemas existentes, algunos con consecuencias ambientales, jurídicas y económicas severas.

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 recientemente los informes 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

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 44/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

(CEA), se tiene en cuenta a la hora de priorizar las medidas y las alternativas que posteriormente se incluyan en el plan hidrológico, de modo que se tengan en cuenta tanto criterios económicos como ambientales y sociales, en línea con el enfoque ecosistémico de la gestión de los recursos hídricos.

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

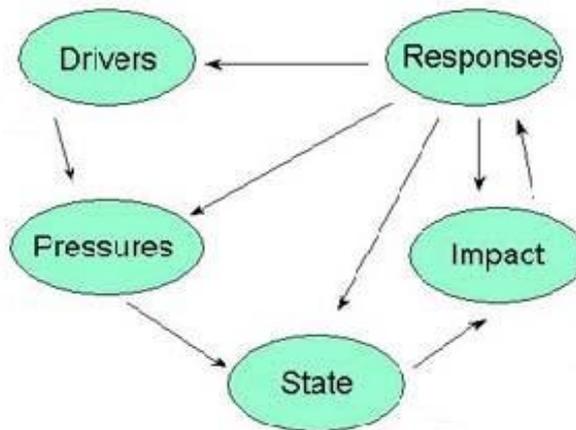


Figura nº17. Principios del enfoque DPSIR y las relaciones entre sus componentes. (Fuente: Modificado de EEA (1997))

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 45/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

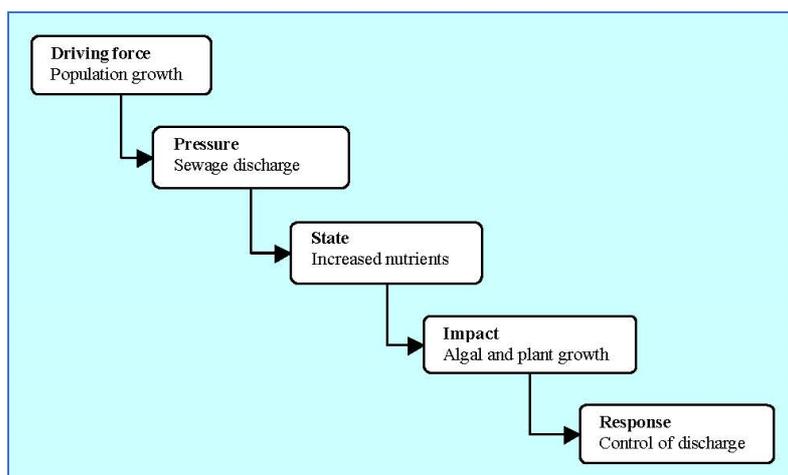


Figura nº18. Ejemplo de aplicación del enfoque DPSIR en la planificación hidrológica, respecto al incremento de las aguas residuales urbanas. Fuente: Comisión Europea (2003)

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<sup>8</sup> 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.

<sup>8</sup> 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”.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 46/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

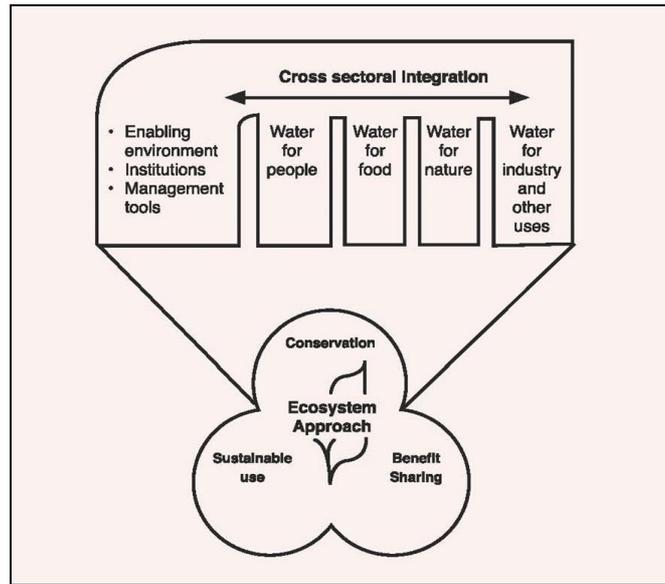


Figura nº19. Aplicación del enfoque ecosistémico en la planificación hidrológica. (Fuente: GWP-TAC, 2000)

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 nº20. 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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 47/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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<sup>9</sup>). 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.

<sup>9</sup>[https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/planificacion-gestion-sequias/Copia\\_de\\_default.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/planificacion-gestion-sequias/Copia_de_default.aspx)



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 48/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

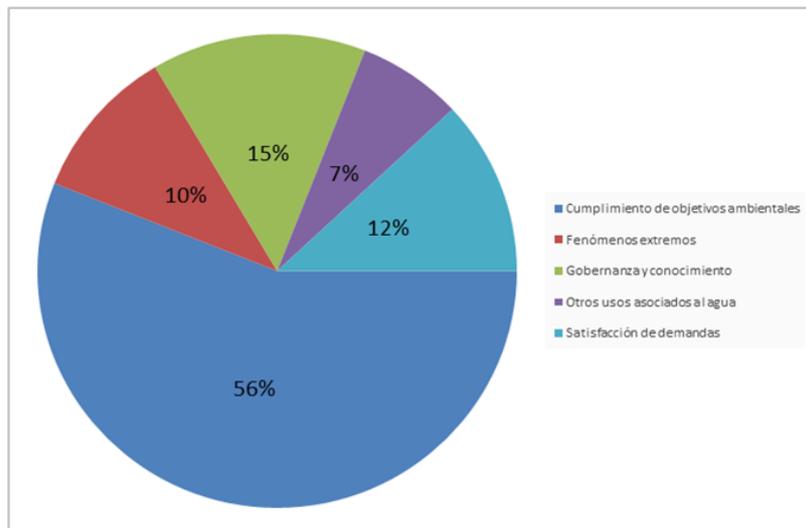


Figura nº21. Distribución del número de medidas de los planes hidrológicos de segundo ciclo, según sus objetivos

Las medidas incluidas en los planes vigentes de segundo ciclo se organizan en 19 tipos principales<sup>10</sup> de medidas, que son los que se describen en la siguiente tabla:

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 nº14. Tipos de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca.

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

<sup>10</sup> Los tipos principales se desagregan en 90 subtipos en un segundo nivel de clasificación y estos en 299 en un tercer nivel de clasificación. Todo ello facilita una mayor profundización en el estudio y organización del programa de medidas.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 49/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- 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 (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**siguiente), 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 nº15. 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



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 50/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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

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

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

- Por un lado, se van a agrupar las medidas en categorías, de acuerdo con los principales problemas de la demarcación. El listado de medidas se incluirá en el borrador de plan hidrológico de cuenca y se explicará en el estudio ambiental estratégico.
- Por otro lado, toda la información relativa a las medidas se ha sistematizado en una base de datos nacional de los planes hidrológicos elaborada al efecto y gestionada por la Dirección General del Agua del 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<sup>11</sup> 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.

<sup>11</sup> La base de datos incluye 11.568 medidas de los planes hidrológicos de segundo ciclo



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 51/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Figura nº22. 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

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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 52/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- 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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 53/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## Programa de medidas del plan de gestión del riesgo de inundación

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

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

La **elaboración y revisión del programa de medidas** se realizará por la administración competente en cada caso, **que deberá aprobarlos en el ámbito de sus competencias**, con carácter previo a la aprobación del plan de gestión del riesgo de inundación,

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

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

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

ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	TIPO DE MEDIDA
No actuación	No actuación.
Prevención	Ordenación del territorio.
	Traslado y reubicación de usos del suelo incompatibles.
	Adaptación de los usos del suelo al riesgo de inundación.
	Otras actuaciones.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 54/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	TIPO DE MEDIDA
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 nº16. 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 42 de la LAA que elabora la Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía sobre los planes de ordenación del territorio, el planeamiento urbanístico y las actuaciones locales. 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/>).



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 55/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- ◆ **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 nº23. 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

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 56/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

correspondientes coberturas la garantía de estos riesgos). La Empresa Nacional de Seguros Agrarios y Agroseguro se encargan de los seguros agrarios.

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

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

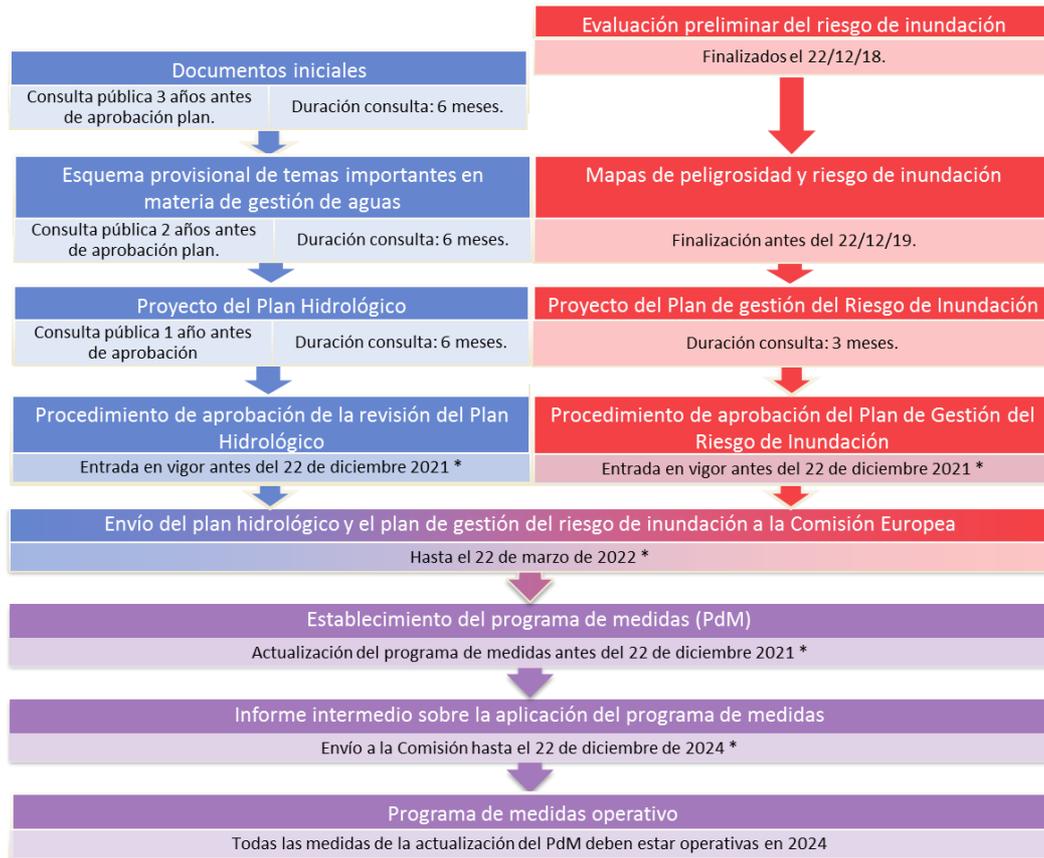


FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 57/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**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 nº24. Etapas del tercer ciclo de planificación hidrológica y del segundo ciclo de planificación para la gestión del riesgo de inundación de acuerdo con la DMA y la legislación española.**

En este apartado se realiza una descripción sintética del proceso de elaboración de ambos planes en la demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 58/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 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 la propuesta del plan hidrológico acompañado de su programa de medidas. El cronograma puede consultarse en el anexo III.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 59/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

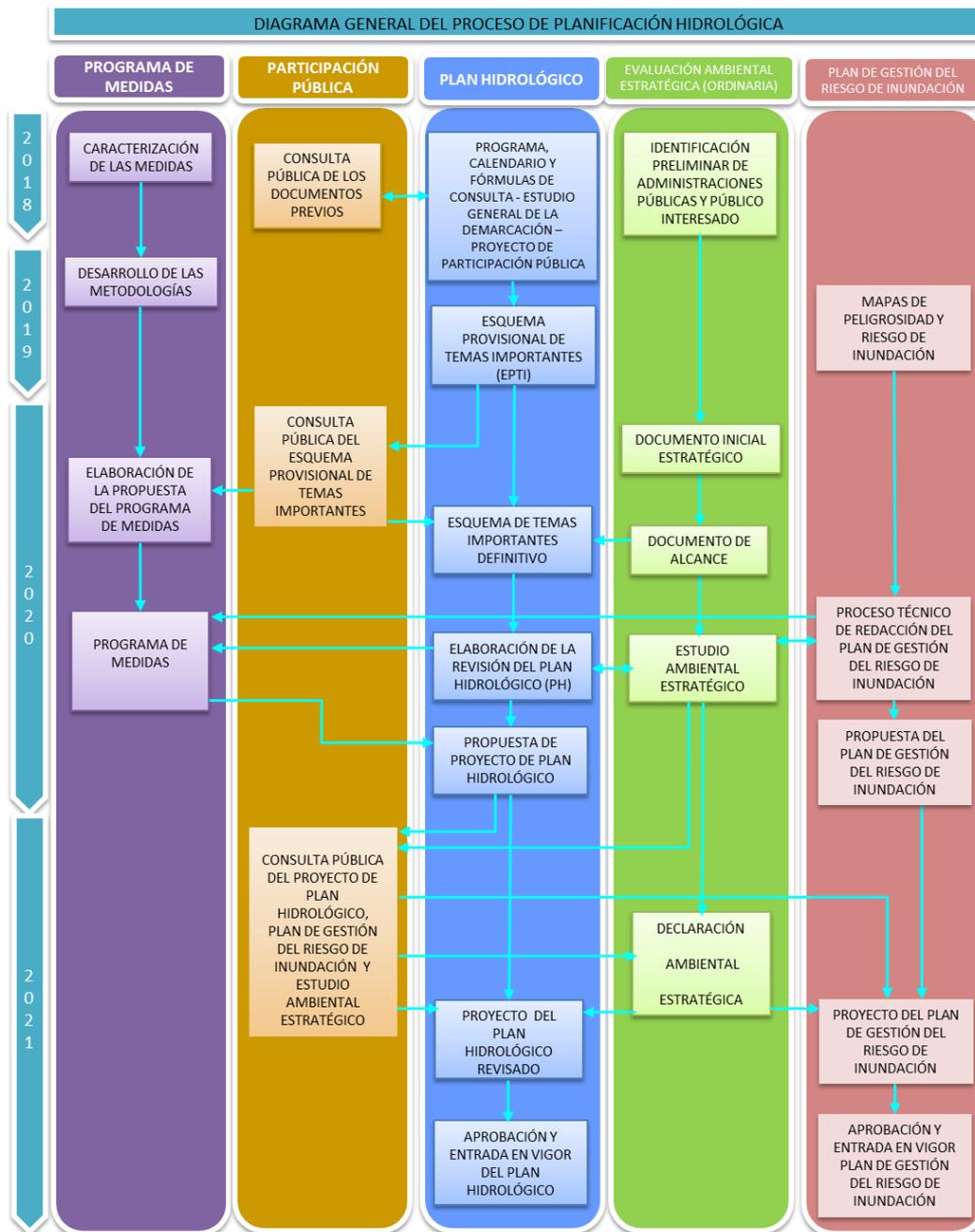


Figura nº25. Líneas de actuación y etapas en el proceso de planificación hidrológica



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 60/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTfo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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 éstos 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 2018 y noviembre de 2018. Los documentos iniciales han sido objeto de un proceso de consulta pública de seis meses, que se ha desarrollado de noviembre de 2018 a mayo de 2019. Todas las aportaciones recibidas están siendo analizadas e integradas en la medida de lo posible en los documentos, de tal modo que se está generando una versión consolidada de los mismos. Los documentos provisionales pueden encontrarse en:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=6f4717cac3ba6610VgnVCM100000341de50aRCRD&vgnnextchannel=ed0f64ce1daa6610VgnVCM100000341de50aRCRD>

**2º. Redacción del Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI):** se trata del documento intermedio del proceso de planificación y tiene una importancia clave, puesto que configura el esqueleto del futuro plan y recoge todos los aspectos relevantes que posteriormente se desarrollarán en él.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 61/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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.

En este documento se trata también de identificar las causas de los problemas, sus responsables y las posibles alternativas para su solución de acuerdo con los programas de medidas que se incluyan en el Plan. Para elaborar los contenidos del EpTI, y por extensión del plan hidrológico, se ha utilizado el enfoque DPSIR ya que se ha identificado, y así ha sido puesto de manifiesto por la Comisión Europea en los informes de implementación<sup>12</sup> de los planes hidrológicos, que la aplicación de este enfoque permite identificar correctamente la cadena sectores económicos/actividades-presiones significativas-modificaciones en el estado masas de agua- impactos-medidas para lograr los objetivos ambientales.

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

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

---

**12** 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](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”).

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 62/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

RELACIÓN DE LOS TEMAS IMPORTANTES SELECCIONADOS	
<b>Tema 1:</b>	Contaminación puntual de origen urbano y otros
<b>Tema 2:</b>	Contaminación difusa de origen agrario y otros
<b>Tema 3:</b>	Otras alteraciones en las masas superficiales
<b>Tema 4:</b>	Zonas protegidas.
<b>Tema 5:</b>	Disponibilidad de recursos hídricos
<b>Tema 6:</b>	Riesgo de avenidas e inundaciones
<b>Tema 7:</b>	Vulnerabilidad frente a sequías
<b>Tema 8:</b>	Conocimiento y gobernanza
<b>Tema 9:</b>	Conocimiento y gestión de las masas litorales
<b>Tema 10:</b>	Aspectos económicos y de recuperación de costes
<b>Tema 11:</b>	Adaptación al cambio climático

**Figura nº26. Relación de los temas importantes identificados en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.**

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

El documento del EPTI puede consultarse en: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menueitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=6f4717cac3ba6610VgnVCM100000341de50aRCRD&vgnnextchannel=ed0f64ce1daa6610VgnVCM100000341de50aRCRD>.

**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 enero y junio 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 lo posible al borrador del plan hidrológico consolidado. En la redacción final del Plan se tendrá en cuenta la Declaración Ambiental Estratégica, formulada por el órgano ambiental como conclusión del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria.

Actualmente el 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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 63/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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 enero de 2021, los trabajos del Plan DSEAR se han diseñado para alinearlos a los de los planes hidrológicos, y los resultados del Plan DSEAR se va a trasladar a cada uno de los planes hidrológicos **no más tarde del mes de mayo de 2020**.

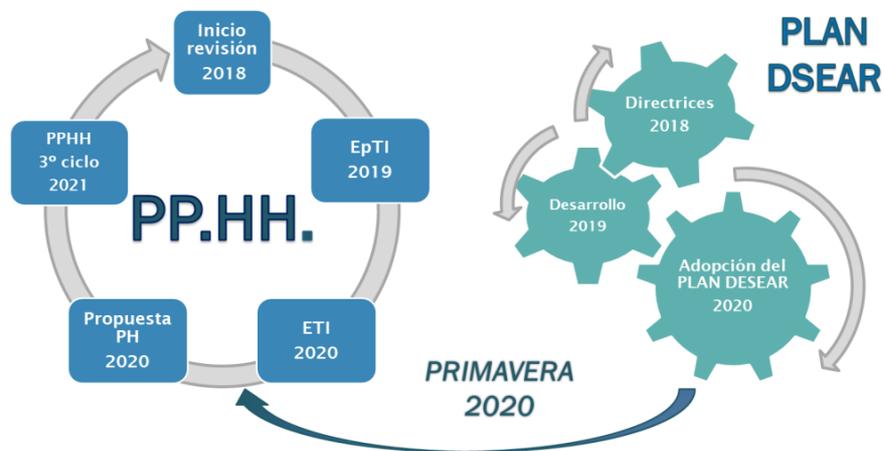


Figura nº27. Diseño del Plan DSEAR para garantizar la integración de sus resultados en los planes hidrológicos de cuenca de tercer ciclo (2021-2027)

El procedimiento para la elaboración y aprobación del PHGB, así como la tramitación de la evaluación ambiental se resume en el siguiente cuadro:

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 64/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

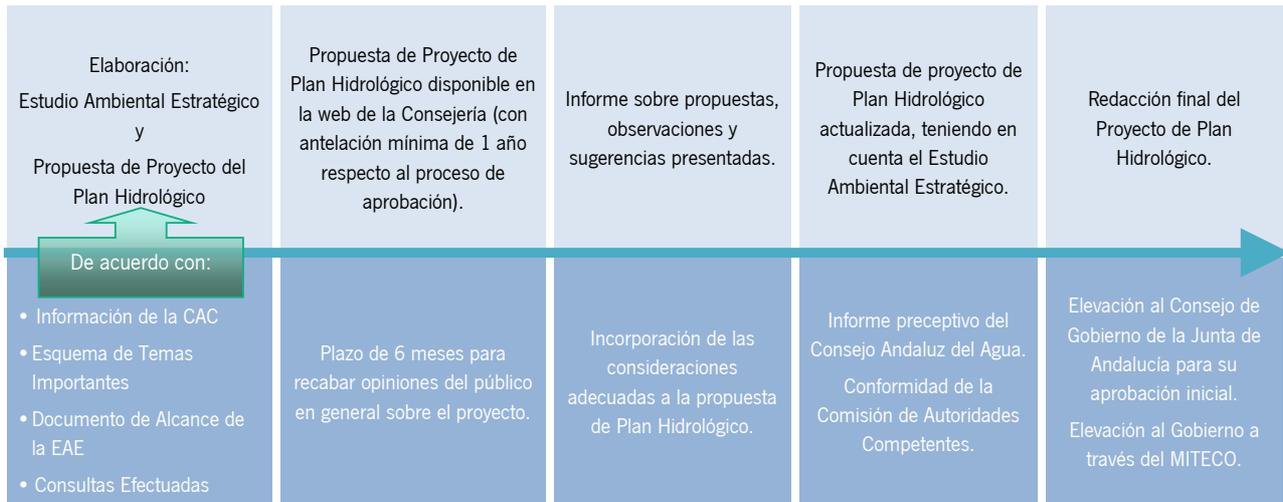


Figura nº28. Elaboración del Proyecto del Plan Hidrológico y Estudio Ambiental Estratégico.

### 5.2.2 PROCESO DE ELABORACIÓN TÉCNICA DEL PGRI

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 éstos, 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)13, 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:

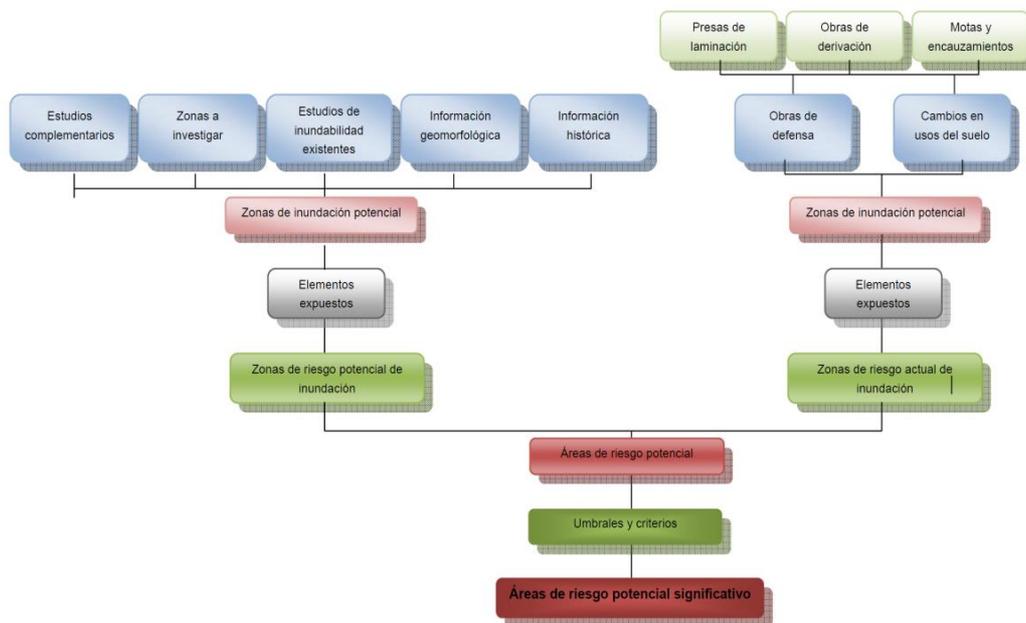
- Mapas de la demarcación hidrográfica.

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

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 65/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- 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 nº29. Metodología aplicada en el desarrollo de la EPRI.**

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

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 66/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

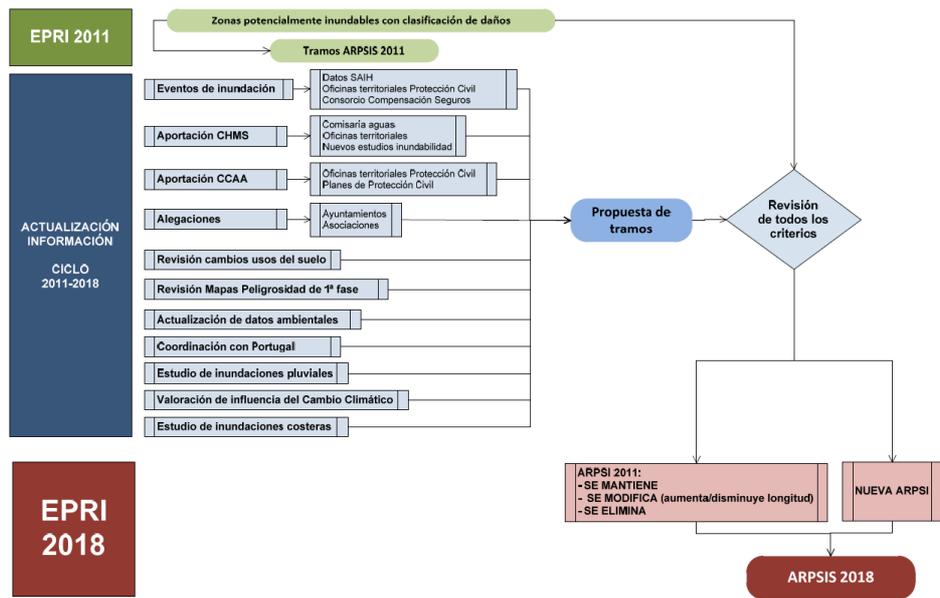


Figura nº30. Esquema metodológico para la revisión y actualización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación

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. Muy importante también en el proceso de actualización es considerar las aportaciones tanto de los responsables de otros organismos implicados en la gestión de las inundaciones como Protección Civil.

La revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación ha sido objeto de un proceso de consulta pública, que se ha desarrollado de diciembre de 2018 a marzo de 2019. Todas las aportaciones recibidas han sido analizadas e integradas en la medida de lo posible en los documentos.

Una vez finalizada la consulta pública y emitidos los informes favorables correspondientes, en cumplimiento de los artículos 7 y 22 del Real Decreto 903/2010, se aprobará la EPRI de la DHCMA para su remisión definitiva a la Comisión Europea.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 67/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Figura nº31. 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/>].

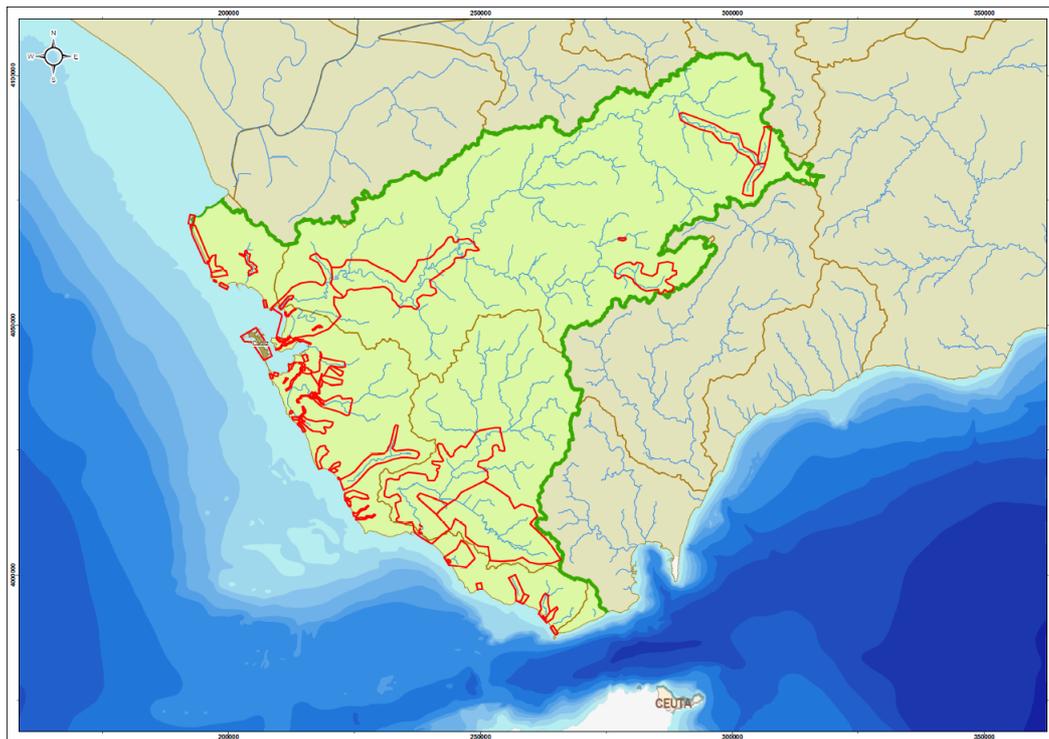


Figura nº32. Delimitación de ARPSIs en la demarcación hidrográfica del Guadalete y Barbate

2º. Elaboración de los [mapas de peligrosidad y de riesgo de inundaciones](#). Los mapas muestran las consecuencias adversas potenciales de las inundaciones en las ARPSIs para tres escenarios de

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 68/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 69/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

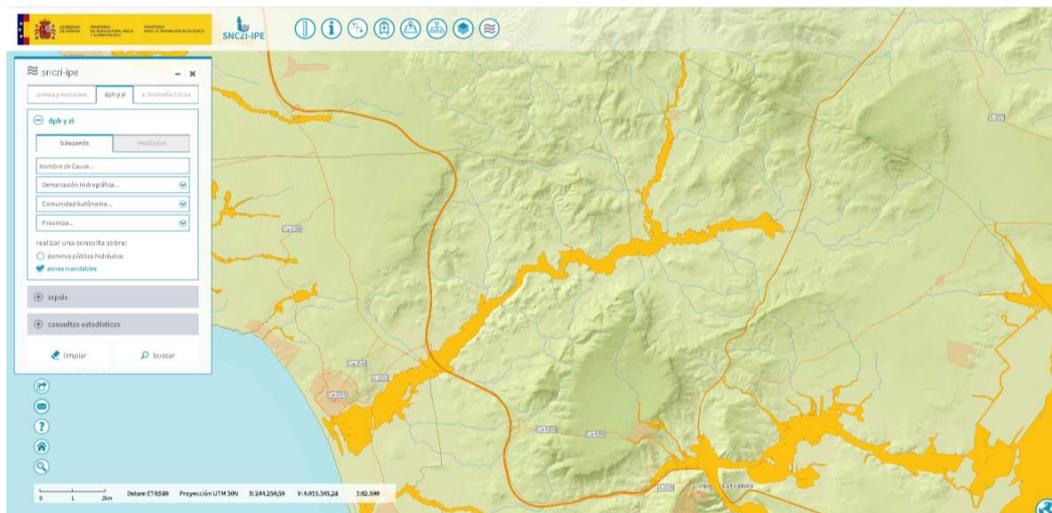


Figura nº33. Ejemplo de mapa de peligrosidad para el escenario de probabilidad media. Imagen del visor del SNCZI [<http://sig.mapama.es/snczi/>].

### 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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 70/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Figura nº34. Esquema de inundación por marea e inundación por oleaje.

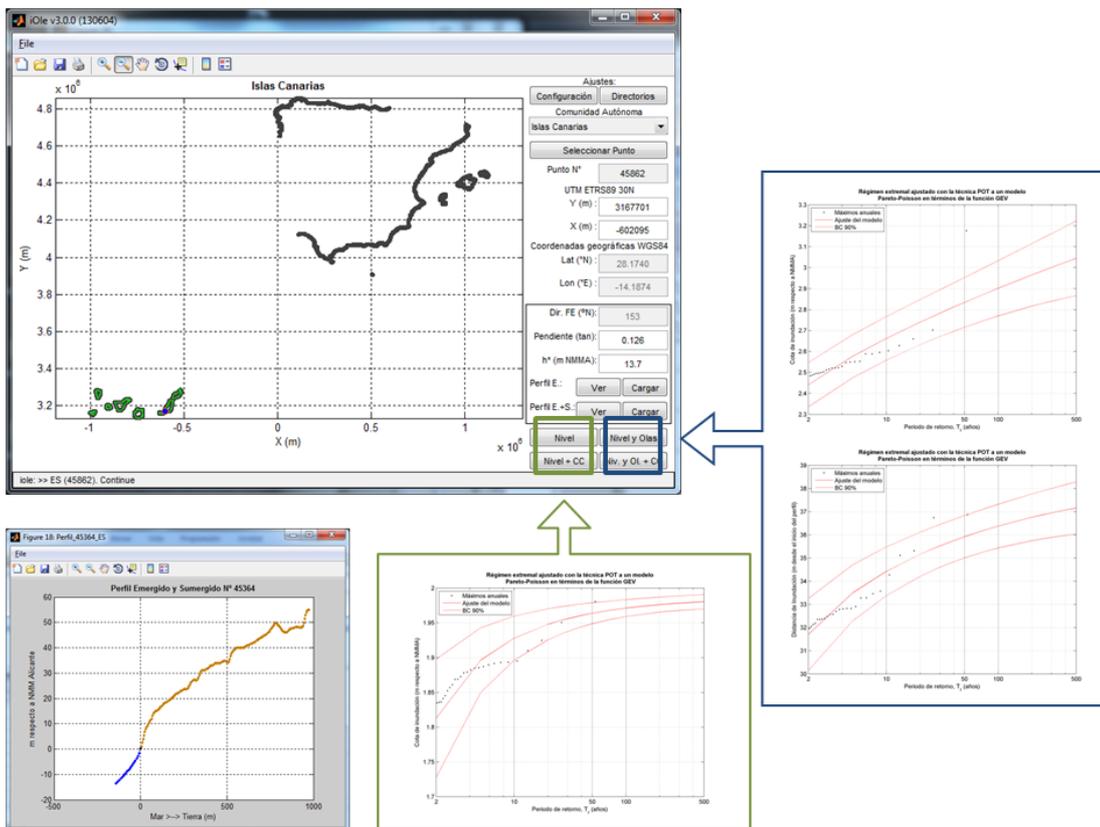


Figura nº35. Contorno del litoral español objeto de estudio y ejemplo de utilización.

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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 71/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

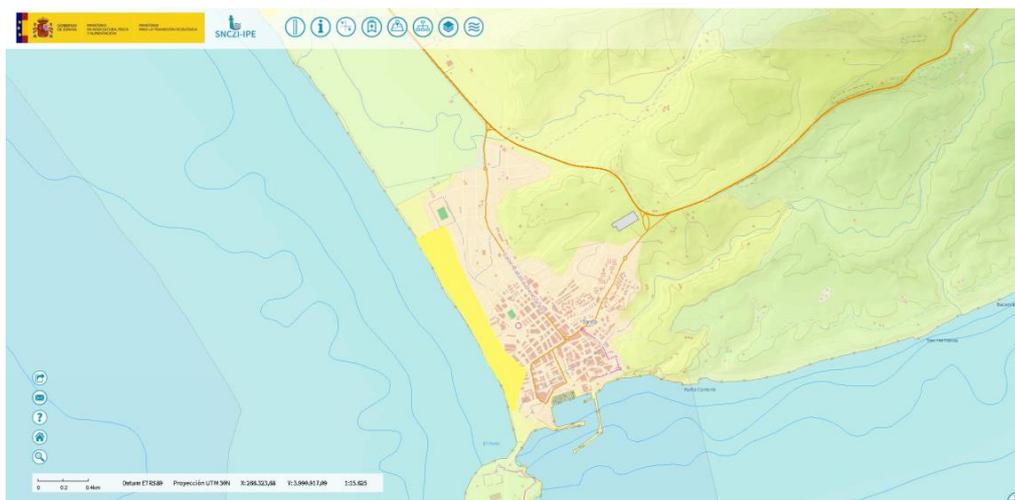


Figura nº36. Ejemplo de mapa de peligrosidad.

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.

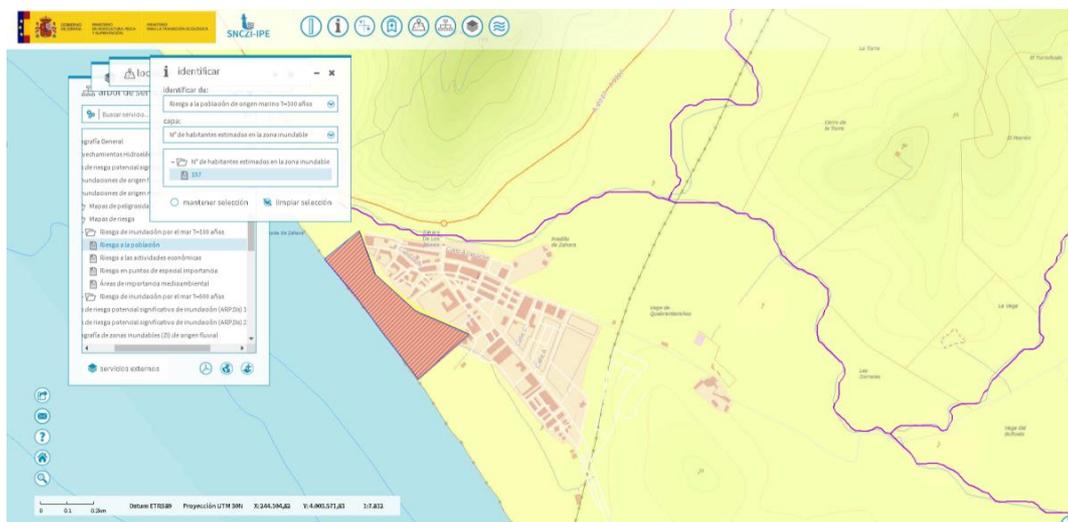


Figura nº37. Mapas de riesgo: población afectada y puntos de especial importancia. Imagen del visor del SNCZI [<http://sig.mapama.es/snczi/>].



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 72/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTfo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

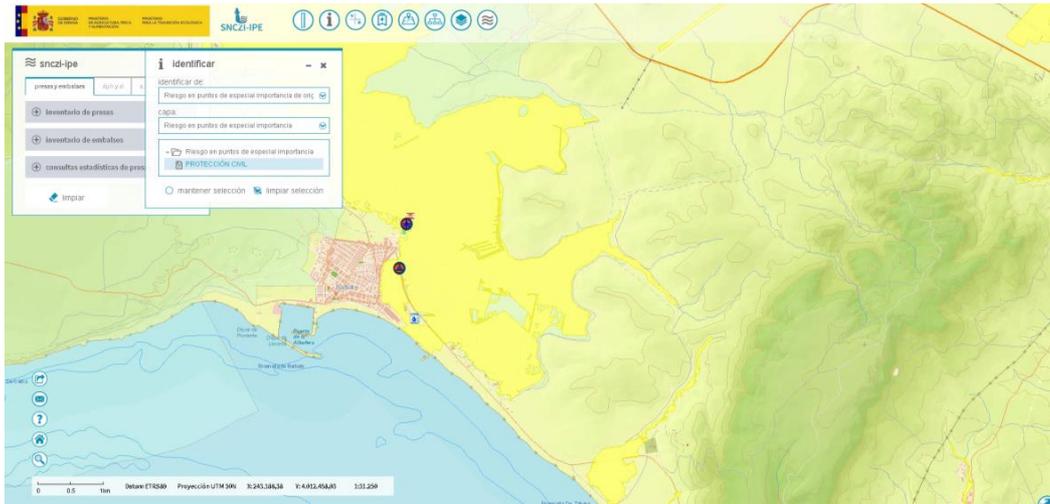


Figura nº38. Mapas de riesgo: zonas protegidas Directiva Marco del Agua. Imagen del visor del SNCZI [<http://sig.mapama.es/snczi/>].

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.



Figura nº39. Ejemplo de formato de capa de las áreas de importancia medioambiental de los mapas de riesgo.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 73/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

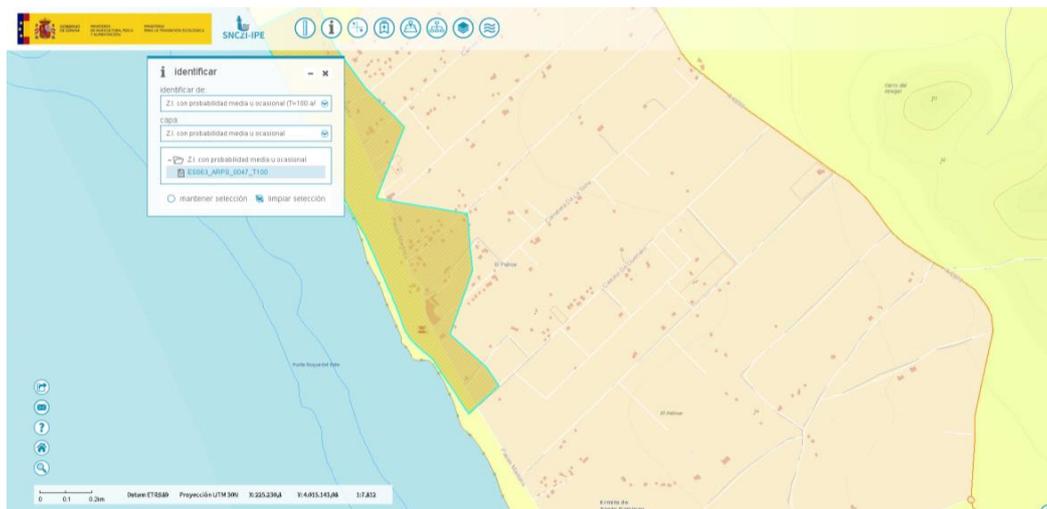


Figura nº40. Ejemplo de mapas de riesgo por inundación costera.

Este trabajo se está realizando entre los meses de enero de 2018 y junio de 2020. Los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación se someterán a consulta pública en julio de 2020, durante un plazo de tres meses, para la formulación de observaciones y sugerencias.

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 en octubre de 2020.

**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 entre los meses de septiembre de 2020 y marzo de 2021. El borrador del plan de gestión del riesgo de inundación se someterá a consulta pública en abril de 2021, durante un plazo de tres meses para la formulación de observaciones y sugerencias. Este trabajo se ha programado para que coincida en el tiempo con la del estudio ambiental estratégico, el cual se desarrollará entre enero y junio de 2021.

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

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 74/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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. 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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 75/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

El mecanismo básico será la puesta a disposición de la información al público en general a través del portal Web de la Junta de Andalucía<sup>14</sup>, apoyado por el acceso a los sistemas específicos de gestión de la información que se vayan construyendo a lo largo del proceso.

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

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 el documento de inicio de la evaluación ambiental estratégica, y la segunda sobre el borrador de plan hidrológico de cuenca, plan de gestión del riesgo de inundación y sobre el Estudio Ambiental Estratégico conjunto.

**3º) Participación activa:** el objetivo es involucrar directamente en el proceso de elaboración técnica de los trabajos y de preparación de los documentos a los sectores y expertos más relevantes, destacados o que se sientan especialmente concernidos

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

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

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

Así mismo, la Junta de Andalucía 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

14

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.f497978fb79f8c757163ed105510e1ca/?vgnextoid=dbe6fa43596d4310VgnVCM2000000624e50aRCRD>



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Memoria – Pág.66 de 94

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 76/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

conclusiones y compromisos alcanzados, dichos memorandos formarán parte de la documentación del proceso de planificación y, por consiguiente, serán públicos.

En las siguientes Tablas se indican los plazos y etapas previstos de los distintos procesos de consulta a lo largo de la preparación de los diversos documentos antes mencionados.

Elaboración del plan hidrológico		
Etapas del Proceso de Planificación	Consulta Pública	
	Inicio	Finalización
Documentos Iniciales: Programa, Calendario y Fórmulas de Consulta; Proyecto de Participación Pública; y Estudio General sobre la Demarcación.	6 meses Inicio: 08.11.2018	07.05.2019
Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas.	6 meses Inicio: 01.01.2020	30.06.2020
Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico y su Estudio Ambiental Estratégico.	6 meses Inicio: 01.01.2021	30.06.2021

Tabla nº17. Plazos y etapas del proceso de revisión del Plan Hidrológico.

Elaboración del plan de gestión del riesgo de inundación		
Etapas del Proceso de Planificación	Consulta Pública	
	Inicio	Finalización
Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación	Diciembre 2018	Marzo 2019
Mapas de Peligrosidad y de Riesgo de Inundación	Julio 2020	Septiembre 2020
Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	Abril 2021	Junio 2021

Tabla nº18. Plazos y etapas del proceso de revisión del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA		
Etapas del Proceso de Planificación	Finalización de la Elaboración	Consulta Pública
Elaboración del documento inicial estratégico y comunicación inicial al órgano ambiental	01.01.2020	
Scoping y elaboración del Documento de alcance (Órgano ambiental)	30.06.2020	
Estudio ambiental estratégico junto con la propuesta del proyecto del Plan Hidrológico	31.12.2020	6 meses Inicio: 01.01.2021 Fin: 30.06.2021
Declaración ambiental estratégica (Órgano ambiental)	31.11.2021	

Tabla nº19. Plazos y Etapas de la Evaluación Ambiental Estratégica.

PARTICIPACIÓN PÚBLICA			
Etapas del Proceso de Planificación	Duración	Participación Activa	Consulta Pública
Consulta pública de los documentos iniciales, incluyendo, en su caso, la revisión del Proyecto de participación	6 meses		Inicio: 08.11.2018 Fin: 07.05.2019



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 77/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

PARTICIPACIÓN PÚBLICA			
Etapas del Proceso de Planificación	Duración	Participación Activa	Consulta Pública
pública			
Consulta pública del documento Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas	6 meses		Inicio: 01.01.2020 Fin: 30.06.2020
Participación activa en la elaboración del Esquema de temas importantes en materia de gestión de aguas	5 meses	Inicio: 01.08.2019 Fin: 31.12.2019	
Consulta a las partes interesadas del Documento inicial estratégico de la evaluación ambiental estratégica (Órgano Ambiental)	3 meses		Inicio: 01.01.2020 Fin: 30.06.2020
Participación activa en la elaboración y ajuste del Programa de medidas	5 meses	Inicio: 01.07.2020 Fin: 31.12.2020	
Consulta pública del Proyecto del Plan Hidrológico	6 meses		Inicio: 01.01.2021 Fin: 30.06.2021
Consulta pública del Estudio ambiental estratégico	6 meses		Inicio: 01.01.2021 Fin: 30.06.2021

**Tabla nº20. Plazos y Etapas de la Participación Pública.**

#### 5.4 APROBACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2021-2027)

El artículo 20.1 de la Ley de Aguas de Andalucía establece que corresponde al Consejo de Gobierno la aprobación inicial de la planificación hidrológica en las demarcaciones hidrográficas intracomunitarias, cuya aprobación definitiva corresponde al Gobierno de la Nación mediante Real Decreto.

Por ello, el Ministerio competente en materia de aguas, tras su aprobación inicial por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, 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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 78/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

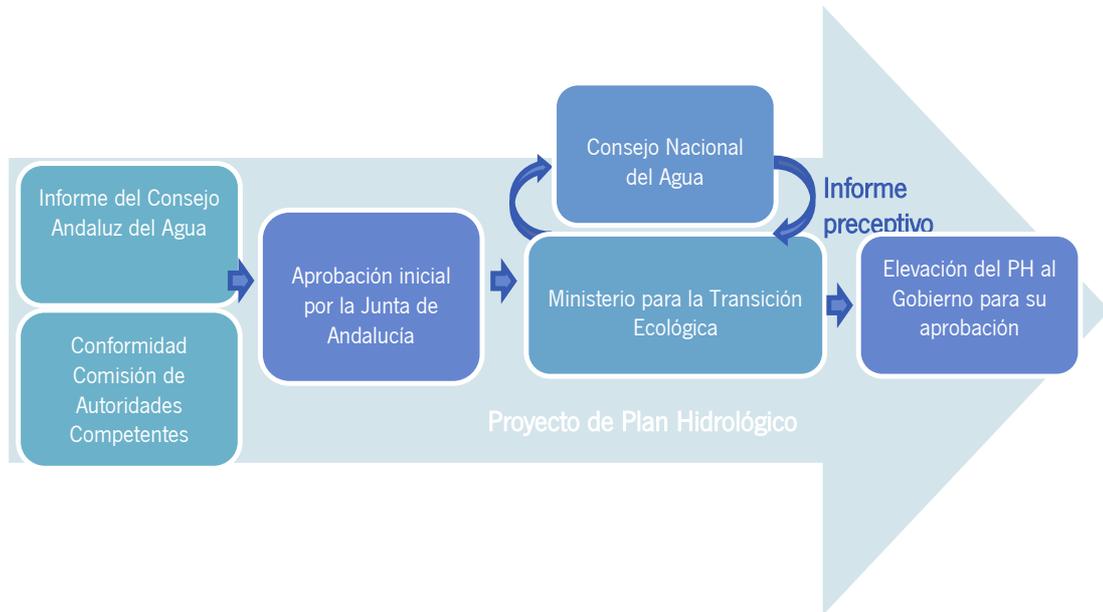


Figura nº41. Proceso de aprobación del plan hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027).

De modo análogo, la propuesta de plan de gestión del riesgo de inundación (2021-2027) será sometida a la conformidad del Comité de Autoridades Competentes de la cuenca.

El artículo 62.1 de la Ley de Aguas de Andalucía establece que corresponde al Consejo de Gobierno la aprobación inicial de la planificación de la gestión del riesgo de inundación en las demarcaciones hidrográficas intracomunitarias, cuya aprobación definitiva corresponde al Gobierno de la Nación mediante Real Decreto.

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.

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 79/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**6 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS**

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

Las alternativas de actuación (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

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

**6.1 PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA (2021-2027)**

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

**Alternativa 0**

Es la alternativa tendencial, es decir, la que describe la situación ambiental, social, económica y legislativa que se daría entre los años 2021 y 2027 si no se desarrolla e implementa el plan hidrológico de cuenca de tercer ciclo, ni se incrementa el ritmo de avance de las medidas del plan de segundo ciclo. Las principales consecuencias de esta alternativa 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.

**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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 80/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

En esta alternativa sólo existiría la 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 realista por limitación de presupuesto. Es la alternativa seleccionada y la que será desarrollada durante el proyecto de plan hidrológico de tercer ciclo.

## 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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 81/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 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.



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Memoria – Pág.72 de 94

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 82/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**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.

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 el PHC. 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, una vez ambas alternativas estén plenamente desarrolladas.

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 ésta 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:



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 83/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Las medidas incluidas en el plan pueden estar sujetas por sí mismas a un proceso propio de evaluación ambiental de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental y la Ley GICA, 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 de la Comisión de Autoridades Competentes de la cuenca, órgano concebido para la cooperación entre las Administraciones estatal, local y autonómica para asegurar la aplicación de las normas de protección de las aguas en el ámbito territorial de Andalucía.

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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 84/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones.
- Planes de Emergencia en presas.

## Agricultura

- Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible de los Regadíos, 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 (EECCCEL), 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 la Comunidad Autónoma

### JUNTA DE ANDALUCÍA

- *Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible*



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 85/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Estrategia *Andaluza* de Desarrollo Sostenible.  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9e9be205510e1ca?vnextoid=32c7f687e7c19210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vnextchannel=e2ae4e5bf01f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD>
- *Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.*  
[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/pacc/menuitem.acad89bbe95916b477fe53b45510e1ca/?vnextoid=27b5669571545210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vnextchannel=27bce185d4693210VgnVCM10000055011eacRCRD&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/pacc/menuitem.acad89bbe95916b477fe53b45510e1ca/?vnextoid=27b5669571545210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vnextchannel=27bce185d4693210VgnVCM10000055011eacRCRD&lr=lang_es)
- *Plan Andaluz de Acción por el Clima.*  
[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/pacc/menuitem.6b09310413f69055fd63cf405510e1ca/?vnextoid=fce3a4e430bb5210VgnVCM10000055011eacRCRD&vnextchannel=657ea4e430bb5210VgnVCM10000055011eacRCRD&lr=lang\\_es&vnextrefresh=1](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/pacc/menuitem.6b09310413f69055fd63cf405510e1ca/?vnextoid=fce3a4e430bb5210VgnVCM10000055011eacRCRD&vnextchannel=657ea4e430bb5210VgnVCM10000055011eacRCRD&lr=lang_es&vnextrefresh=1)
- *Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.*  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.220de8226575045b25f09a105510e1ca/?vnextoid=f51bb2c42f207310VgnVCM2000000624e50aRCRD>
- *Plan Andaluz de Humedales.*  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9e9be205510e1ca/?vnextoid=2269731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vnextchannel=f5119d7f4c335310VgnVCM1000001325e50aRCRD>
- *Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras.*  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.220de8226575045b25f09a105510e1ca/?vnextoid=7b5cb2c42f207310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vnextchannel=efa96c3b0ef95310VgnVCM1000001325e50aRCRD>
- *Plan Director de Riberas de Andalucía.*  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9e9be205510e1ca/?vnextoid=4efd431458a2b310VgnVCM1000001325e50aRCRD&vnextchannel=d1b5a7aaaf4f4310VgnVCM2000000624e50aRCRD>
- *Planes de conservación y recuperación de especies amenazadas.*  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.220de8226575045b25f09a105510e1ca/?vnextoid=84d059a0c3276310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

### 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.

En enero de 2008, se aprobó el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía (PES), en el que se establecían distintos umbrales para evaluar la gravedad de una hipotética sequía, así como el conjunto de medidas a tomar en cada uno de ellos.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 86/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Este plan se elaboró en cumplimiento del Plan Hidrológico Nacional y siguiendo los protocolos de actuación en situaciones de sequía de las cuencas de los ríos Guadalete, Barbate, Tinto, Odiel, Piedras y Chanza. El Plan diseñaba, teniendo en cuenta la gravedad del posible periodo seco, una serie de medias de contención del gasto de agua y de gestión de infraestructuras, de recursos y actuaciones de concienciación.

Actualmente, el Organismo de cuenca está redactando el correspondiente Plan Especial de Sequía (PES), íntimamente relacionado con el Plan Hidrológico de cuenca. Esta tarea 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.

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, fomentando 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



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 87/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

de forma indirecta, al asumir el nuevo enfoque de la gestión del riesgo y su relación directa entre el buen estado, el buen funcionamiento del ecosistema y su resiliencia ante los riesgos naturales.

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

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

- 💧 Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en cauces urbanos andaluces
- 💧 Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones en Andalucía
- 💧 Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 88/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- 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).
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCEL), 2007–2012–2020.
- Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa.
- Plan Andaluz de Acción por el Clima.
- Plan de Ordenación Territorial de Andalucía.
- Planes de Ordenación del Territorio de Ámbito Subregional.
- Planes urbanísticos.
- Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020)
- Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos (Plan Meteoalerta).
- Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración (2007–2015).
- Plan Estratégico Nacional del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011–2017.
- Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020 (PNDR).
- Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020.
- Plan Estatal de Vivienda 2018-2021
- Planes de Desarrollo de Infraestructuras del Transporte, estatales y autonómicos.
- Planes anuales de Seguros Agrarios.
- 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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 89/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 90/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 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>
- BOJA (2009). Decreto 357/2009, de 20 de octubre, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intracomunitarias situadas en Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/boja/2009/208/3>
- 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](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](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](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>



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 91/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- 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>

- BOJA (2007). Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Junta de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/143/1>

- BOJA (2015). Ley 3/2015, de 29 de diciembre, de Medidas en Materia de Gestión Integrada de Calidad Ambiental, de Aguas, Tributaria y de Sanidad Animal. Junta de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/boja/2016/6/2>

- 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-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1991:135:0040:0052:ES:PDF)

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1991:135:0040:0052:ES:PDF](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-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:327:0001:0072:ES:PDF)

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:327:0001:0072:ES:PDF](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-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:197:0030:0037:ES:PDF)

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:197:0030:0037:ES:PDF](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 n° 3. Common Implementation Strategy WFD.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 92/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

[https://www.chj.es/Descargas/ProyectosOPH/Consulta%20publica/PHC-2015-2021/ReferenciasBibliograficas/AguasSuperficiales/EC,2003.GuidanceNo03\\_pressures%20and%20impacts.pdf](https://www.chj.es/Descargas/ProyectosOPH/Consulta%20publica/PHC-2015-2021/ReferenciasBibliograficas/AguasSuperficiales/EC,2003.GuidanceNo03_pressures%20and%20impacts.pdf)

- CE (2007). Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No. 29.

- CE (2007). Directiva 2007/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (Directiva de Inundaciones). Diario Oficial de la Unión Europea del 6/11/2007.

<http://eur.lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:288:0027:0034:ES:PDF>

- CE (2009). Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves). Diario Oficial de la Unión Europea del 26/1/2010.

<http://eur.lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:288:0027:0034:ES:PDF>

- CE (2011). Towards better environmental options for flood risk management. Comisión Europea, Dirección General de Medio Ambiente. Marzo 2011.

- CE (2013). Green infrastructure – Enhancing Europe’s natural capital. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Europeo Económico y Social, y el Comité de las Regiones. Comisión Europea. Mayo 2013.

- CE (2013). Links between the Floods Directive (FD 2007/60/EC) and Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC). Resource document. Noviembre 2013.

- CE (2014). Study on Economic and Social Benefits of Environmental Protection and Resource Efficiency Related to the European Semester. Comisión Europea. Febrero 2014.

- CE, 2015 a. WFD Reporting Guidance 2016. CIS WFD

[http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD\\_521\\_2016/Guidance/WFD\\_ReportingGuidance.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016/Guidance/WFD_ReportingGuidance.pdf)

- CHGB (2015). Documentos del segundo ciclo de planificación hidrológica 2015-2021. Confederación Hidrográfica del Guadalete-Barbate.

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.220de8226575045b25f09a105510e1ca/?vgnextoid=718d4ae7a9aa1510VqnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=0bb66af68bb96310VqnVCM1000001325e50aRCRD>



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 93/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- CHGB (2018). Documentos del Tercer ciclo de planificación hidrológica 2021-2027. Documentos iniciales y Esquema provisional de Temas Importantes. Confederación Hidrográfica del Guadalete-Barbate.

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=6f4717cac3ba6610VgnVCM100000341de50aRCRD&vgnnextchannel=ed0f64ce1daa6610VgnVCM100000341de50aRCRD>

- CHGB (2015). Documentos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2016-2021. Confederación Hidrográfica del Guadalete-Barbate.

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=61b3713f5e782510VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=b96ca8e465e32610VgnVCM1000001325e50aRCRD>

- CHGB (2018). Revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación en la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate. Confederación Hidrográfica del Guadalete-Barbate. Diciembre 2018.

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=4489fe09fe933610VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=65eea8e465e32610VgnVCM1000001325e50aRCRD>

- IGME-Consortio de Compensación de Seguros (2004). Análisis del impacto de los riesgos geológicos en España. Evaluación de pérdidas por terremotos e inundaciones en el periodo 1987–2001 y estimación para el periodo 2004–2033. Instituto Geológico y Minero de España y Consorcio de Compensación de Seguros.

[http://www.igme.es/internet/sidPDF%5C112000%5C337%5CTomo%201.%20Memoria%5C112337\\_0001.pdf](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://siq.magrama.es/snczi>

- Naciones Unidas (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 94/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTfo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

<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\\_iwrn\\_fact\\_sheet\\_0.pdf](https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/ecosystem_approach_and_iwrn_fact_sheet_0.pdf)

[GWP-TAC Advisory Committee \(2000\). Integrated](#)



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Memoria – Pág.85 de 94

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 95/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 9 AUTORÍA TÉCNICA DEL DOCUMENTO DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA CONJUNTA

### Ricardo Ruiz Antúnez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Subdirector de Planificación  
Dirección General de Planificación y Recursos Hídricos  
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

### Joaquín Rodríguez Pérez de Ocampo

Ingeniero Agrónomo  
Jefe de Servicio de Agua y Medio Ambiente  
Dirección General de Planificación y Recursos Hídricos  
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

### María Rocío Navas Gutiérrez

Ingeniera Agrónoma  
Jefa de Inspección y Control  
Dirección General de Planificación y Recursos Hídricos  
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

### Pedro Aguirremota Corbera

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Director de los trabajos  
Fulcrum, Planificación, Análisis y Proyecto, S.A.U.

14925741Y

PEDRO MANUEL  
AGUIRREMOTA  
(R: A48252613)

Firmado digitalmente por  
14925741Y PEDRO  
MANUEL AGUIRREMOTA  
(R: A48252613)  
Fecha: 2020.04.02  
09:25:36 +02'00'

Fecha de finalización del documento: 2 de abril de 2020



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Memoria – Pág.86 de 94

FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 96/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3eSbTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 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 éstas.

### Alternativa 0

Se considera que no aporta valor añadido detallar el análisis de esta alternativa en un cuadro de colores, como si se va a realizar respecto a la alternativa 1. Dado el grado de desarrollo del contenido del plan hidrológico de tercer ciclo, sólo es posible realizar una primera aproximación muy básica a la problemática que existiría. Para ello se han identificado en líneas generales los problemas que potencialmente surgirían si no se abordan los objetivos de gobernanza y operativos que se proponen en el plan:

- Incumplimiento de las obligaciones comunitarias derivadas de la normativa de aguas: condena del Tribunal de Justicia de la Unión Europea y multas económicas. Uso de los recursos de la administración (económicos, técnicos, humanos) en pagar sanciones en vez de en implementar medidas destinadas al logro de los objetivos ambientales de las masas de agua.
- Imposibilidad de alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua. Evolución y agravamiento de los problemas de contaminación de las masas de agua superficial y subterránea, pérdida de biodiversidad, pérdida de bienes y servicios ecosistémicos que esas masas de agua proporcionan a la sociedad, daños económicos, y posibles afecciones a la salud humana por deficiente calidad y cantidad del recurso hídrico.
- Falta de un marco de gobernanza definido y claro con las administraciones competentes respecto a los programas de medidas: retrasos o no ejecución de las medidas de los programas de medidas, lo que se traduce en incumplimientos de los objetivos ambientales y socioeconómicos. Dejación de responsabilidades por parte de las administraciones competentes. Incompleto y débil sistema de gobernanza del agua. Falta de transparencia. Falta de participación social en la toma de decisiones.
- Discrecionalidad en la toma de decisiones sobre las inversiones a realizar en materia de aguas. Desafección de la sociedad respecto a las administraciones competentes en aguas.

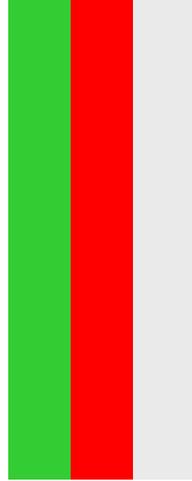


FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 97/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- 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 desfavorables*

*Desconocido/necesario mayor estudio*



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 98/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

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
<b>Cumplimiento de los objetivos ambientales</b>													
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													
<b>Gobernanza y conocimiento</b>													
11. Medidas relacionadas con la mejora de la gobernanza													



FIRMADO POR

MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ

06/04/2020

PÁGINA 99/104

JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO

RICARDO RUIZ ANTÚEZ

VERIFICACIÓN

640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTfo

<https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

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
<b>Satisfacción de demandas</b>													
12. Medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
<b>Fenómenos meteorológicos extremos</b>													
13. Medidas de prevención de inundaciones	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
14. Medidas de protección frente a inundaciones	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
15. Medidas de preparación frente a inundaciones	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
16 a 18. Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
<b>Otros usos asociados al agua</b>													
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

Tabla nº21. Evaluación ambiental de las alternativas 1 y 2 del plan hidrológico de cuenca de tercer ciclo (2021-2027).



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 100/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**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 si 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:

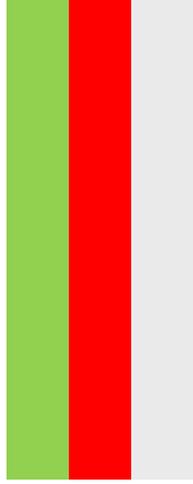
- Incumplimiento de las obligaciones comunitarias derivadas de la Directiva de inundaciones: condena del Tribunal de Justicia de la Unión Europea y multas económicas. Uso de los recursos de la administración (económicos, técnicos, humanos) en pagar sanciones en vez de en implementar medidas destinadas 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, reconstrucción de las infraestructuras y construcciones dañadas. Pérdida de producción agrícola, pérdida de hogares.
- En caso de inundaciones, daños ambientales en las zonas afectadas. Daños agrícolas, a cultivos y a la producción de alimentos. Diseminación de la contaminación, daños a la salud humana y animal. Pérdida de biodiversidad, erosión, arrastre de sólidos. Pérdida de bienes y servicios ecosistémicos de las zonas afectadas, daños económicos, pérdida de vidas humanas
- En caso de inundaciones,, daños a la salud humana por aumento del riesgo de transmisión de enfermedades, daños por lesiones por caídas de objetos, daños psicológicos, pérdida de vidas humanas



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 101/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTFo	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**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	Protección 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
<b>Prevención</b>													
Ordenación del territorio.													
Traslado y reubicación de usos del suelo incompatibles.													
Adaptación de los usos del suelo al riesgo de inundación.													
Otras actuaciones.													
<b>Protección</b>													
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													

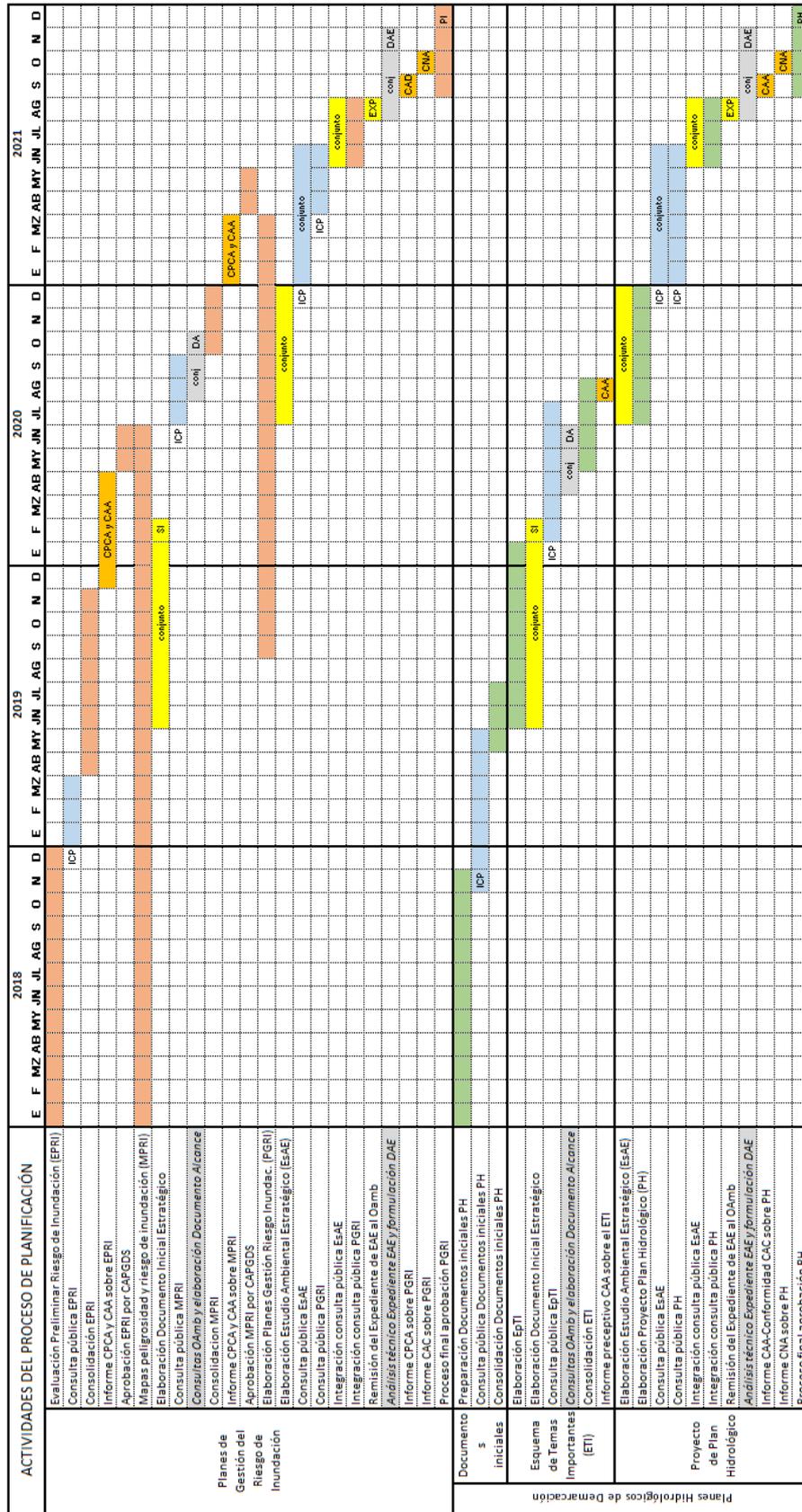


Tipo de medidas	Lucha contra el cambio climático	Protección recursos naturales. Biodiversidad	Uso sostenible recursos hídricos	Patrimonio geológico, Paisaje cultural	Protección Eficiencia energética	Protección salud humana	Desarrollo económico.	Desarrollo justo y equitativo	Participación social en la toma de decisiones	Transparencia de las decisiones de administración	Objetividad de las decisiones de administración	Mejora de la gobernanza del agua
inundadas, por ejemplo a través de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible.												
Otras actuaciones.												
<b>Preparación</b>												
Sistemas de previsión y alerta.												
Planes de actuación en emergencias.												
Concienciación y preparación a la población.												
Otras actuaciones.												
<b>Recuperación y evaluación</b>												
Recuperación de daños humanos y materiales, sistemas de atención a víctimas, seguros, etc.												
Recuperación de daños medioambientales, descontaminación, etc.												
Evaluación de lecciones aprendidas.												

Tabla nº22. Evaluación ambiental de la alternativa 1 del plan de gestión del riesgo de inundación de segundo ciclo (2021-2027)



**ANEXO III. CRONOGRAMA DE LA PLANIFICACIÓN DE AGUAS Y LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (2021-2027)**



*Procesos realizados por el órgano ambiental*

- Consultas públicas
- Documentos Prescriptivos Riesgo Inundación
- Documentos Evaluación Ambiental Estratégica
- Documentos PH (Iniciales, ETI, proyecto PH)
- CAA-CAC-CNA

**SI** Solicitud de inicio proceso EAE  
**ICP** Inicio de la consulta pública  
**IAE** Recepción del Informe Ambiental Estratégico (proceso simplificado)  
**DA** Recepción del Documento de Alcance  
**PH** Aprobación del PGRI  
**EXP** Remisión del Expediente de EAE  
**DAAE** Formulación de la Declaración Ambiental Estratégica  
**PH** Aprobación del Plan Hidrológico  
**conj** Proceso de EAE conjunto para PH y PGRI

**Oamb** Órgano Ambiental  
**IAE** Informe Ambiental Estratégico (proceso simplificado)  
**CAA** Consejo de Autoridades Competentes  
**CAC** Comisión de Autoridades Competentes  
**CNA** Consejo Nacional de Protección Civil  
**EPRI** Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación  
**MPRI** Mapas de Peligrosidad del Riesgo de Inundación

**PGRI** Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones  
**PH** Plan Hidrológico  
**Eo, TI-ETI** Esquema (provisional) de Temas Importantes  
**EAAE** Estudio Ambiental Estratégico  
**EAE** Evaluación Ambiental Estratégica  
**DAE** Declaración Ambiental Estratégica

Figura n.º42. Cronograma del proceso de planificación de aguas (2021-2027) y de su evaluación ambiental estratégica



FIRMADO POR	MARIA ROCIO NAVAS GUTIERREZ	06/04/2020	PÁGINA 104/104
	JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO		
	RICARDO RUIZ ANTÚNEZ		
VERIFICACIÓN	640xu776L9VGA947XuUy8Fz3e5bTfO	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	