

Confederación Hidrográfica del Guadiana

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA 2016-2021

MEMORIA

NOVIEMBRE 2015



Índice

1	Introducción	1
1.1	Objetivo	3
1.2	Contenido del documento	4
1.3	Cambio climático y riesgo de inundación.....	4
1.4	Cuantificación de los daños debidos a las inundaciones	8
1.5	Vinculación del Plan de Gestión con el proceso de planificación hidrológica ..	10
1.6	Descripción general de la demarcación hidrográfica	11
1.7	Autoridades competentes de la demarcación hidrográfica	15
2	Proceso de coordinación y participación pública en la elaboración y aprobación del Plan.	19
2.1	Proceso de elaboración y aprobación del Plan.....	19
2.2	Resumen del proceso de evaluación ambiental del Plan.	20
2.3	Coordinación en la elaboración del Plan tanto nacional como internacional. ...	21
2.4	Proceso de participación y consulta pública.....	22
3	Conclusiones de la Evaluación Preliminar del Riesgo	24
3.1	Cronología.....	24
3.2	Descripción y conclusiones	24
4	Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación	34
4.1	Cronología.....	34
4.2	Metodología.....	34
4.2.1	Mapas de peligrosidad de las ARPSIs fluviales	35
4.2.2	Mapas de peligrosidad en ARPSIs de transición o costeras.....	38
4.2.3	Mapas de Riesgo	39
4.3	Resultados	43
4.4	Caracterización de la peligrosidad y riesgo en las ARPSIs fluviales	45
4.4.1	Características básicas.....	45
4.4.2	Caracterización de la peligrosidad.....	46
4.4.3	Caracterización del riesgo	46
4.4.4	Caracterización global: Diagrama de dispersión Peligrosidad - Riesgo.....	47
4.5	Caracterización de la peligrosidad y riesgo en las ARPSIs costeras.....	48
4.5.1	Características básicas.....	48
4.5.2	Caracterización de la peligrosidad.....	49
4.5.3	Caracterización del riesgo	49
4.5.4	Caracterización global: Diagrama de dispersión Peligrosidad - Riesgo.....	50
5	Objetivos de la gestión del riesgo de inundación	51
6	Criterios y objetivos ambientales especificados en el Plan Hidrológico	54
6.1	Objetivos generales medioambientales de las masas de agua	54

6.2	Criterios sobre el estado de las masas de agua.....	55
6.3	Estado y objetivos de las masas de agua superficiales y vinculación con las ARPSIs.....	56
6.4	Estado y objetivos de las masas de agua subterráneas	64
6.5	Zonas protegidas y Red Natura 2000.....	66
7	Planes de Protección Civil existentes	80
7.1	Nivel Estatal	80
7.2	Nivel Autonómico	84
7.3	Nivel local	92
8	Sistemas de predicción y alerta hidrológica.....	96
8.1	Sistemas de predicción meteorológica de la AEMET	96
8.2	Sistemas Automáticos de Información Hidrológica (SAIHs).....	99
9	Resumen del programas de medidas	101
9.1	Resumen de las medidas de ámbito nacional/autonómico	105
9.2	Resumen de las medidas de ámbito de demarcación hidrográfica.....	109
9.3	Resumen de las medidas de ámbito de ARPSI.....	110
9.4	Establecimiento de prioridades	115
9.5	Presupuesto	118
9.6	Fuentes de financiación del Plan	129
10	Descripción de la ejecución del Plan: Programa de seguimiento	132
10.1	Definición de indicadores	132
10.2	Metodología para el seguimiento de la implantación del Plan.....	141

ANEJOS AL PLAN:

ANEJO 1	CARACTERIZACIÓN DE LAS ARPSIS
ANEJO 2	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS
	APÉNDICE 1 MEDIDAS DE ÁMBITO ARPSI INCLUIDAS EN EL PLAN
ANEJO 3	RESUMEN DE LOS PROCESOS DE INFORMACIÓN PÚBLICA Y SUS RESULTADOS
ANEJO 4	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE COORDINACIÓN CON LA PARTE INTERNACIONAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA
ANEJO 5	LISTADO DE AUTORIDADES COMPETENTES

Índice de figuras

Figura 1.	Tendencia de la contribución de los días muy húmedos entre 1951 y 2003	5
Figura 2.	Tendencia de la contribución de los días muy húmedos entre 1951 y 2003 (AEMET).....	7
Figura 3.	Desastres naturales en Estados Miembros de la UE en el período 1980-2009. Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade. EEA Technical report No 13/2010	8
Figura 4.	Proceso de planificación hidrológica.	10
Figura 5.	Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.	13
Figura 6.	Ámbito internacional de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.....	14
Figura 7.	Metodología aplicada en el desarrollo de la EPRI	26
Figura 8.	Nº de episodios de inundaciones históricas por tramos de cauce.....	28
Figura 9.	Índice global de daños – longitud de red acumulada	29
Figura 10.	ARPSIs fluviales DH Guadiana.....	32
Figura 11.	ARPSIs costeras DH Guadiana	33
Figura 12.	Contorno del litoral español objeto de estudio y ejemplo de utilización...	39
Figura 13.	Densidad de población (Agencia Europea de Medio Ambiente)	40
Figura 14.	Mapa de riesgo de inundación. Población afectada T500	41
Figura 15.	Mapa de riesgo de inundación. Actividad económica afectada T500	42
Figura 16.	Mapa de riesgo de inundación. Áreas de importancia medioambiental y puntos de especial importancia T500.....	43
Figura 17.	Mapa de peligrosidad. ARPSI fluvial. T500	44
Figura 18.	Mapa de peligrosidad. ARPSI costera. T500.....	44
Figura 19.	Mapa de Dispersión Peligrosidad – Riesgo. ARPSIS fluviales.	47
Figura 20.	Mapa de Dispersión Peligrosidad – Riesgo. ARPSIS costeras.....	50
Figura 21.	Objetivos ambientales	55
Figura 22.	Masas de agua definidas en la DHGn (2016-2021) y ARPSIs	59
Figura 23.	Distribución de ARPSIs en función de la categoría de masa de agua superficial.....	60
Figura 24.	Estado de las masas de agua subterráneas y su relación con las ARPSIs.....	65
Figura 25.	ARPSIs y Espacios Red Natura 2000.....	79
Figura 26.	Diagrama de operatividad del Plan Estatal de Protección Civil.....	83
Figura 27.	Página web de predicciones de la AEMET.....	97
Figura 28.	Página de inicio del portal Meteolarm	98
Figura 29.	Presupuesto por ámbito territorial	127
Figura 30.	Presupuesto por tipo de medida.....	128

Índice de tablas

Tabla 1:	Análisis cualitativo de la respuesta de la cuenca del Guadiana a posibles impactos del Cambio Climático (Benito et al., 2005)	8
Tabla 2:	Porcentaje de víctimas mortales debidas a inundaciones en relación a otras catástrofes naturales.....	9
Tabla 3:	Nº de episodios de inundación en la D.H. Guadiana según CHGn	9
Tabla 4:	Resumen por año y provincia de fallecidos debido a inundaciones (lluvias intensas, desbordamientos, etc.) en la D.H. del Guadiana en el período 1995-2010	9
Tabla 5:	Marco administrativo de la Demarcación.....	12
Tabla 6:	Número de masas de agua consideradas en la revisión del Plan Hidrológico (2016-2021).....	15
Tabla 7:	Fases en la tramitación de los planes de gestión del riesgo de inundación	20
Tabla 8:	Relación de ARPSIs en aguas continentales de la D.H. del Guadiana, parte española.....	31
Tabla 9:	Relación de ARPSIs en aguas costeras y de transición de la D.H. del Guadiana, parte española.....	32
Tabla 10:	Relación de ARPSIs final en la parte española de la DHGn	35
Tabla 11:	Relación de ARPSIs y Masas de Agua superficiales DHGn	59
Tabla 12:	Relación de ARPSIs y Masas de Agua muy modificadas DHGn	61
Tabla 13:	Relación de ARPSIs y el Estado y objetivo de las Masas de Agua superficiales DHGn	63
Tabla 14:	Relación de ARPSIs y el Estado y objetivo de las Masas de Agua subterráneas DHGn.....	65
Tabla 15:	Relación de ARPSIs, Espacios RED NATURA 2000 y Masas de Agua superficiales DHGn	78
Tabla 16:	Municipios con riesgo alto según PRICAM.....	88
Tabla 17:	Municipios con riesgo alto según INUNCAEX	90
Tabla 18:	Municipios de Castilla – La Mancha en los que se identifican ARPSIs con PEMU redactado	94
Tabla 19:	Municipios de Extremadura en los que se identifican ARPSIs con PEMU redactado	95
Tabla 20:	Municipios de Andalucía en los que se identifican ARPSIs con PEMU redactado	95
Tabla 21:	Niveles de riesgo meteorológico.....	98
Tabla 22:	Tabla de equivalencias entre medidas	103
Tabla 23:	Resumen del catálogo de medidas por tipología	104
Tabla 24:	Resumen de medidas del Plan de ámbito nacional y autonómico	108
Tabla 25:	Resumen de medidas del plan de ámbito de demarcación hidrográfica .	110
Tabla 26:	Resumen de medidas del plan de ámbito ARPSI	112

Tabla 27:	Actividades específicas dentro de la medida 14.01.02 Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial.....	113
Tabla 28:	Actividades específicas dentro de las medidas 14.01.03 Medidas de restauración de la franja costera y la ribera del mar y 14.03.02 Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.)	114
Tabla 29:	Priorización de medidas del Plan de ámbito nacional y autonómico	117
Tabla 30:	Priorización de medidas del Plan de ámbito de demarcación hidrográfica	117
Tabla 31:	Priorización de medidas del Plan de ámbito ARPSI.....	117
Tabla 32:	Resumen del presupuesto por ámbito territorial.....	127
Tabla 33:	Resumen del presupuesto por tipo de medida.....	128

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS

<i>AEMET</i>	<i>Agencia Estatal de Meteorología</i>
<i>ARPSI</i>	<i>Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación</i>
<i>BOE</i>	<i>Boletín Oficial del Estado</i>
<i>CEDEX</i>	<i>Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas</i>
<i>CHGn</i>	<i>Confederación Hidrográfica del Guadiana</i>
<i>CCS</i>	<i>Consorcio de Compensación de Seguros</i>
<i>DHGn</i>	<i>Demarcación Hidrográfica del Guadiana</i>
<i>DMA</i>	<i>Directiva Marco del Agua (directiva 2000/60/CE)</i>
<i>DPH</i>	<i>Dominio público hidráulico</i>
<i>DPMT</i>	<i>Dominio público marítimo terrestre</i>
<i>EPRI</i>	<i>Evaluación Preliminar de Riesgo de Inundación</i>
<i>IGME</i>	<i>Instituto Geológico y Minero de España</i>
<i>IPH</i>	<i>Instrucción de Planificación Hidrológica</i>
<i>LIC</i>	<i>Lugar de Importancia Comunitaria</i>
<i>MA</i>	<i>Memoria Ambiental</i>
<i>MAA</i>	<i>Masa de agua artificial</i>
<i>MAMM</i>	<i>Masa de agua muy modificada</i>
<i>MASb</i>	<i>Masa de Agua Subterránea</i>
<i>MASp</i>	<i>Masa de Agua Superficial</i>
<i>MAGRAMA</i>	<i>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente</i>
<i>NWRM</i>	<i>Natural Water Retention Measures</i>
<i>OECC</i>	<i>Oficina Española de Cambio Climático</i>
<i>PAC</i>	<i>Política Agraria Común</i>
<i>PES</i>	<i>Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía</i>
<i>PHGn</i>	<i>Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana</i>
<i>PPPH</i>	<i>Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico</i>
<i>RD</i>	<i>Real Decreto</i>
<i>RDL</i>	<i>Real Decreto Legislativo</i>
<i>RDPH</i>	<i>Reglamento del Dominio Público Hidráulico</i>
<i>RPH</i>	<i>Reglamento de la planificación hidrológica</i>
<i>RZP</i>	<i>Registro de Zonas Protegidas</i>
<i>TRLA</i>	<i>Texto Refundido de la Ley de Aguas</i>
<i>UE</i>	<i>Unión Europea</i>
<i>ZEPA</i>	<i>Zona de Especial Conservación para las Aves</i>

1 Introducción

El 23 de octubre de 2007, el Parlamento Europeo aprobó la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (transpuesta al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación). De forma simplificada, el cumplimiento de esta normativa conlleva la realización de las siguientes tareas:

a) Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI):

Consiste en la identificación de las zonas para las cuales existe un riesgo potencial de inundación significativo en base al estudio de la información disponible sobre inundaciones históricas, estudios de zonas inundables, impacto del cambio climático, planes de protección civil, ocupación actual del suelo e infraestructuras de protección frente a inundaciones existentes. Posteriormente se establecen unos baremos de riesgo por peligrosidad y exposición, que permiten valorar los daños identificados, y se determinan los umbrales que definen el concepto de “significativo”, al objeto de seleccionar las áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs).

b) Mapas de peligrosidad por inundación y mapas de riesgo de inundación:

Para las ARPSIs definidas en la fase anterior es necesario elaborar mapas de peligrosidad, que delimiten las zonas inundables y estimen los calados alcanzados por las aguas; y mapas de riesgo, que indiquen los daños potenciales que una inundación puede ocasionar a la población, a las actividades económicas y al medio ambiente. Todo ello para los escenarios de probabilidad que establece el Real Decreto 903/2010: probabilidad alta, cuando proceda; probabilidad media (período de retorno mayor o igual a 100 años); y para baja probabilidad o escenario de eventos extremos (período de retorno igual a 500 años).

c) Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI):

El ámbito territorial de los PGRI será el de las demarcaciones hidrográficas y, dentro de cada demarcación, serán objeto de los programas de medidas, fundamentalmente, aquellas zonas identificadas como ARPSIs en la evaluación preliminar del riesgo. Tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y 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 para alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente.

A nivel internacional, en el documento editado por la UNESCO “Flood Risk Management: A Strategic Approach. 2013” se recogen nueve reglas esenciales de la gestión del riesgo de inundación. Son las siguientes:

1. Aceptar que la protección absoluta no es posible y planificar teniendo en cuenta los accidentes. Se ha de aceptar que un cierto grado de error es casi inevitable, y esto hace que se enfatice en la mejora de la resiliencia.
2. Promover algunas inundaciones como algo deseable. Las inundaciones y las llanuras de inundación proporcionan terrenos agrícolas fértiles y de gran valor ambiental. Dar espacio al río mantiene ecosistemas en buen estado y reduce la posibilidad de inundaciones en otras áreas.
3. Fundamentar las decisiones en la comprensión de los riesgos y las incertidumbres. Un equilibrio explícito entre los riesgos reducidos, las oportunidades promovidas y los recursos necesarios para lograrlos es fundamental para la gestión del riesgo de inundaciones. La incertidumbre dentro de los datos y los modelos deben ser reconocida de manera explícita.
4. Tener en cuenta que el futuro será diferente del pasado. Cambios futuros (clima, sociedad, condición estructural y de otras clases) pueden influir profundamente en el riesgo de inundación. El desarrollo de estrategias de adaptación permite a los gestores responder a la realidad del futuro a medida que este evoluciona.
5. Implementar un conjunto de respuestas y no apoyarse en una sola medida. La gestión integrada implica considerar la mayor cantidad posible de acciones. Esto incluye medidas para reducir la probabilidad y medidas para reducir las consecuencias (exposición y vulnerabilidad) de las inundaciones.
6. Emplear los recursos limitados de manera eficiente y apropiada para reducir el riesgo. Los recursos utilizados deben estar relacionados con la reducción del riesgo y con la promoción de oportunidades ambientales, económicas y sociales. No se deberían emplear estándares de protección generalizados y universales.
7. Ser claro con las responsabilidades de gobierno y acción. Los gobiernos, las empresas, las comunidades y los individuos deben ser participantes activos - todos compartiendo la responsabilidad y contribuyendo al sostén financiero en un marco claro de colaboración.
8. Comunicar el riesgo y la incertidumbre de manera amplia y eficaz. La comunicación efectiva de riesgos permite una mejor preparación y contribuye a garantizar el apoyo a las medidas de mitigación en caso necesario.
9. Reflejar el contexto local e integrar la planificación frente a inundaciones con otros procesos de planificación. La estrategia seleccionada para una determinada ubicación reflejará los riesgos específicos a los que se enfrenta.

A nivel europeo, los planes de gestión del riesgo de inundación y los planes hidrológicos de cuenca son elementos de una gestión integrada de la cuenca hidrográfica y, de ahí, la importancia de la coordinación entre ambos procesos guiados por la Directiva de Inundaciones (2007/60/CE) y por la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), respectivamente. Esta necesidad de coordinación está recogida, tanto en ambas disposiciones, como en diferentes documentos y recomendaciones adoptados en diversos foros internacionales.

En los planes hidrológicos de cuenca se potencian el tipo de medidas conducentes a mejorar el estado de las masas de agua, reforzadas también por la obligación de cumplir los objetivos ambientales de la DMA, por 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 las infraestructuras verdes y medidas asociadas, como las de retención natural de agua o Natural Water Retention Measures (NWRM).

Y puesto que, como recoge la Directiva de Inundaciones en su segundo considerando, las inundaciones son fenómenos naturales que no pueden evitarse, es decir, tenemos que aprender a vivir con ellas, las medidas para reducir el riesgo deben ir encaminadas hacia la disminución de la vulnerabilidad de los bienes expuestos a la inundación, máxime tomando en consideración los estudios sobre escenarios futuros de cambio climático que afectan a las variables hidrológicas (ver apartado 1.3).

1.1 Objetivo

El objetivo principal del presente PGRI es definir y justificar, en el ámbito territorial de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (DHGn), un conjunto de actuaciones, ordenadas y priorizadas, encaminadas a reducir las consecuencias adversas de las inundaciones para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y las infraestructuras, considerando para ello los siguientes principios:

- Solidaridad: las medidas de protección contra las inundaciones no deben afectar negativamente a otras Demarcaciones Hidrográficas o a la parte no española de una Demarcación Hidrográfica, en el caso de cuencas hidrográficas compartidas con otros países como es el caso de la cuenca del Guadiana, a menos que dicha medida se haya coordinado y se haya alcanzado una solución acordada entre las partes interesadas.
- Coordinación entre las distintas Administraciones públicas e instituciones implicadas en materias relacionadas con las inundaciones, a partir de una clara delimitación de los objetivos respectivos.
- Coordinación con otras políticas sectoriales, entre otras, ordenación del territorio, protección civil, agricultura, forestal, minas, urbanismo o medio ambiente, siempre que afecten a la evaluación, prevención y gestión de las inundaciones.
- Respeto al medioambiente: evitando el deterioro injustificado de los ecosistemas fluviales y costeros, y potenciando las medidas de tipo no estructural contra las inundaciones.
- Planteamiento estratégico con criterios de sostenibilidad a largo plazo.

Para cada ARPSI se evalúa la **mejor solución para el horizonte de aplicación del presente Plan, 2021, teniendo en cuenta para ello las limitaciones presupuestarias existentes y la necesidad de aplicar los fondos disponibles de manera eficiente**. En consecuencia, las decisiones sobre la tipología, la entidad y el ámbito geográfico de las distintas medidas tienen en cuenta los beneficios esperados con su implantación y el coste incurrido a partir de la inversión necesaria para ello, identificando las administraciones

responsables de su ejecución y la forma de financiación. Además, incorporan aspectos tales como la extensión de la inundación, las vías de evacuación y zonas con potencial de retención, las llanuras aluviales, los objetivos medioambientales, la gestión del suelo y del agua, la ordenación del territorio, el uso del suelo, la conservación de la naturaleza y la navegación e infraestructuras portuarias.

El PGRI trata todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación: prevención, protección, preparación y recuperación/evaluación; incluyendo la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica considerada. En su caso, se incluye la promoción de prácticas de uso sostenible del suelo, medidas para la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas, la mejora de la retención de aguas y la inundación controlada de determinadas zonas en caso de inundación.

1.2 Contenido del documento

El presente documento, además de la introducción y los objetivos, incluye:

- ◆ Conclusiones de la evaluación preliminar del riesgo de inundación (capítulo 3).
- ◆ Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación (capítulo 4).
- ◆ Objetivos de la gestión del riesgo de inundación (capítulo 5).
- ◆ Criterios y objetivos ambientales especificados en el Plan hidrológico (capítulo 6).
- ◆ Planes de Protección Civil existentes (capítulo 7).
- ◆ Sistemas de predicción, información y alerta hidrológica (capítulo 8).
- ◆ Resumen del programa de medidas (capítulo 9).
- ◆ Descripción de la ejecución del Plan: programa de seguimiento (capítulo 10)
- ◆ Anejos al Plan

1.3 Cambio climático y riesgo de inundación

En la EPRI de la parte española de la DHGn pudo identificarse la gran incertidumbre de los resultados obtenidos en diversos estudios relacionados con el efecto del cambio climático en el patrón de lluvias, lo que no permite cuantificar actualmente la alteración que el cambio climático podría suponer en la frecuencia y magnitud de las avenidas. No obstante, se han de tener en cuenta las siguientes conclusiones complementarias:

- En el informe realizado por el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2008) se prevé que el aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero y aerosoles en la atmósfera terrestre produzca un incremento en la variabilidad del clima y de los eventos extremos en diversas partes del mundo.

Para el continente europeo se considera que habrá una mayor concentración de precipitaciones en las estaciones de invierno y primavera que, unido a la mayor saturación del suelo en estas épocas, podría aumentar la frecuencia y severidad de las crecidas, especialmente en las grandes cuencas del centro y oeste de Europa.

Del mismo modo, el aumento de las temperaturas al final de la primavera y en los meses del verano podría conducir a un incremento de los fenómenos de carácter convectivo que desencadenan precipitaciones torrenciales en cuencas de pequeño tamaño y aumentan los riesgos por crecidas relámpago en zonas de montaña y en la zona mediterránea.

El Documento Técnico VI del IPCC, sobre el cambio climático y el agua, en su sección 2.1.1 establece lo siguiente:

Se ha observado en todo el mundo un aumento de los episodios de precipitación intensa (por ejemplo, por encima del percentil 95) incluso en lugares en que la cantidad total ha disminuido. Este incremento está asociado a un aumento de la cantidad de vapor de agua en la atmósfera, y se corresponde con el calentamiento observado (Figura 2.4). En las estadísticas de lluvia, sin embargo, predominan las variaciones interanuales o decenales, y las estimaciones de tendencia no concuerdan espacialmente.

La mencionada figura 2.4 (Figura 1. del presente documento) se presenta a continuación. En ella se puede apreciar que, en la meseta sur, la tendencia observada de la contribución de los días muy húmedos a la precipitación total anual (% por decenio) entre 1951 y 2003, se encuentra entre 0 y -2%, por lo que no parece a priori probable considerar que en el futuro el cambio climático pueda suponer un incremento de la severidad de los episodios de precipitación que pueden ser causantes de inundaciones. En cualquier caso, existe una gran incertidumbre en cuanto al efecto del cambio climático sobre las precipitaciones, tanto de carácter medio como de carácter intenso, por lo que estos resultados deben tomarse con cautela.

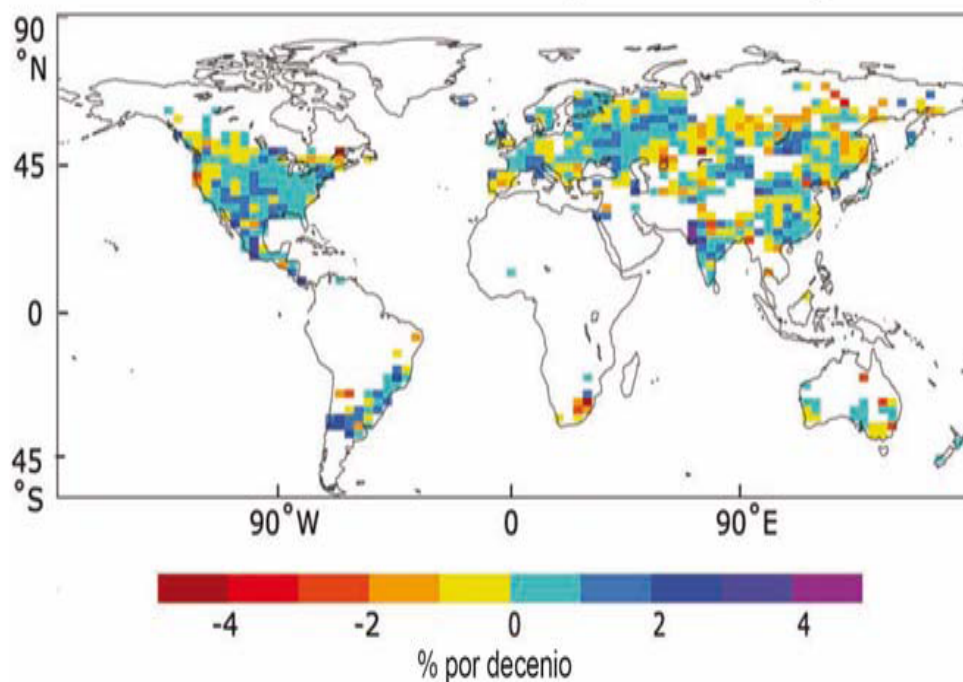


Figura 1. Tendencia de la contribución de los días muy húmedos entre 1951 y 2003

En el recientemente aprobado Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (2013-14), se señala, en relación a fenómenos observados, que “es probable que la

frecuencia o intensidad de las precipitaciones intensas haya aumentado en Europa” y, con relación a cambios futuros, que “los eventos de precipitación extrema sobre la mayoría de las tierras de latitudes medias y regiones tropicales húmedas serán muy probablemente más intensos y más frecuentes”.

- La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) publicó en el año 2009 el informe “Generación de escenarios generalizados de cambio climático para España”, en el que se presentaban los resultados de las proyecciones regionalizadas de cambio climático que se habían llevado a cabo para suministrar a los diferentes sectores sensibles a las condiciones climáticas.

La colección de proyecciones regionalizadas intenta, en una primera aproximación, cuantificar algunas de las incertidumbres inherentes al proceso mismo de generación de las mismas, explorando diferentes escenarios de emisión de gases de efecto invernadero (GEI), diferentes modelos globales y diferentes técnicas de regionalización.

Este informe se restringe a las tendencias recientes de las variables temperatura y precipitación, ya que son estas variables para las que se han estimado las proyecciones regionalizadas de cambio climático para el siglo XXI.

El cambio en la precipitación se representa mediante comparaciones promediadas anual y mensualmente para tres períodos de 30 años que abarcan desde 2011 hasta 2100. Como en el caso de la temperatura, la discusión se restringe al comportamiento de los valores medios, tanto anuales como mensuales.

Las proyecciones de precipitación muestran una tendencia a la reducción en el sur de la Península con un gradiente en el cambio que, en general, suele ser sur-norte. La distribución anual muestra también poco acuerdo entre las diferentes proyecciones. Se intuye, no obstante, cierta tendencia a la reducción en los meses de primavera y verano.

- En el año 2011, el Centro de Estudios Hidrográficos (CEH) del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), realizó el “Estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos en régimen natural”. El punto de partida de este trabajo fueron los escenarios climáticos regionalizados, elaborados por la Agencia Estatal de Meteorología. Las conclusiones de interés a las que llega este estudio se resumen a continuación:
 - Las proyecciones pronostican una reducción generalizada de la precipitación conforme avanza el siglo XXI, por lo que se reducirían las disponibilidades de agua.
 - El análisis realizado sobre las precipitaciones máximas diarias, directamente relacionadas con la ocurrencia de inundaciones, revela importantes incertidumbres derivadas de las diferencias de resultados entre proyecciones. Debido principalmente a la tendencia decreciente de la lluvia total anual, se aprecia un aumento de la proporción de la precipitación máxima diaria respecto a la lluvia total anual en un número considerable de regiones de España.

- o No hay evidencias de un aumento generalizado de precipitación máxima diaria conforme avanza el s. XXI. Solo en algunas zonas de la submeseta norte, Duero, cabeceras del Tajo al Segura y Pirineo se observa un crecimiento que no es evidente en el resto de España. No obstante, sí aumenta la proporción de la precipitación máxima diaria respecto a la precipitación anual debido al mayor peso del descenso de esta última. En cuanto a la estacionalidad, no parece haber variaciones importantes salvo ligeros desplazamientos mensuales. Las proyecciones dan diferentes resultados en las distintas regiones, lo que hace difícil concluir un patrón espacial de variación.

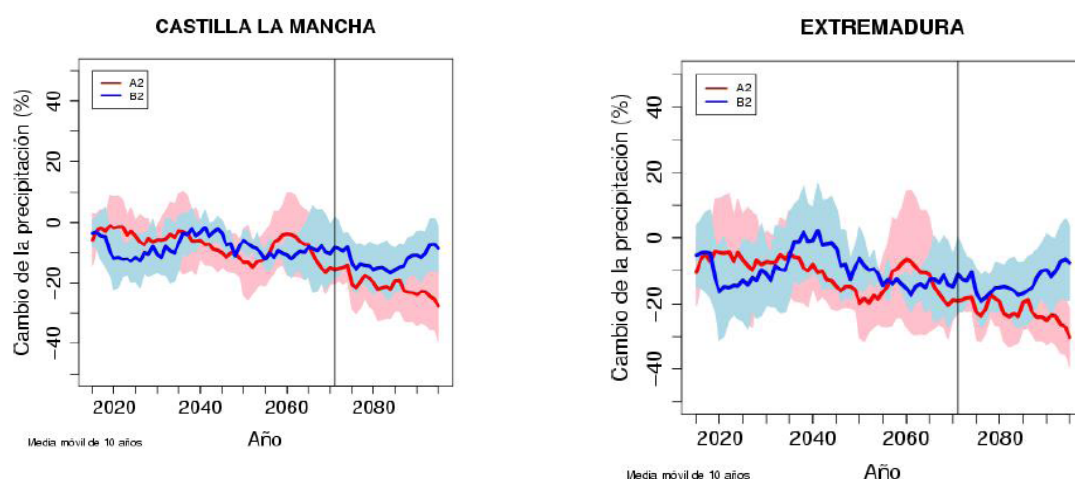


Figura 2. Tendencia de la contribución de los días muy húmedos entre 1951 y 2003 (AEMET)

En estos momentos se está desarrollando una actualización de estos trabajos, promovida por la Oficina Española de Cambio Climático, que emplea los escenarios de cambio climático generados mediante modelos globales para el Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC. Estos escenarios, convenientemente regionalizados mediante técnicas estadísticas (trabajo en desarrollo por AEMET), son la entrada para los modelos hidrológicos del CEDEX que evalúan los impactos del cambio climático en los recursos hídricos en régimen natural.

- El estudio de “Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático (2005)” (Ministerio de Medio Ambiente y Universidad de Castilla La Mancha) concluye que los recursos hídricos en España sufrirán disminuciones importantes de forma que, para el horizonte de 2030, simulaciones con aumento de 1º C y disminuciones medias de precipitación de un 5% ocasionarán descensos medios de aportaciones hídricas en régimen natural de entre un 5 y un 14%.

En las cuencas mediterráneas y del interior se espera una mayor irregularidad del régimen de precipitaciones, que ocasionará un aumento en la irregularidad del régimen de crecidas y de crecidas relámpago.

Posible impacto del Cambio Climático	Cambio en la circulación zonal (NAO positiva)	Aumento de fenómenos de gota fría	Generación de núcleos convectivos	Cambios bruscos en la temperatura
Guadiana	Extremos (+ Intensos) + Ordinarias (- Intensas)		+ Crecidas relámpago	

Tabla 1: Análisis cualitativo de la respuesta de la cuenca del Guadiana a posibles impactos del Cambio Climático (Benito et al., 2005)

A pesar de lo anterior, en general se entiende que, tal y como viene sucediendo ya en todo el planeta y en especial en Europa, los daños por inundaciones se incrementen a lo largo del tiempo, tal y como se puede analizar en el siguiente gráfico elaborado por la Agencia Europea de Medio Ambiente:

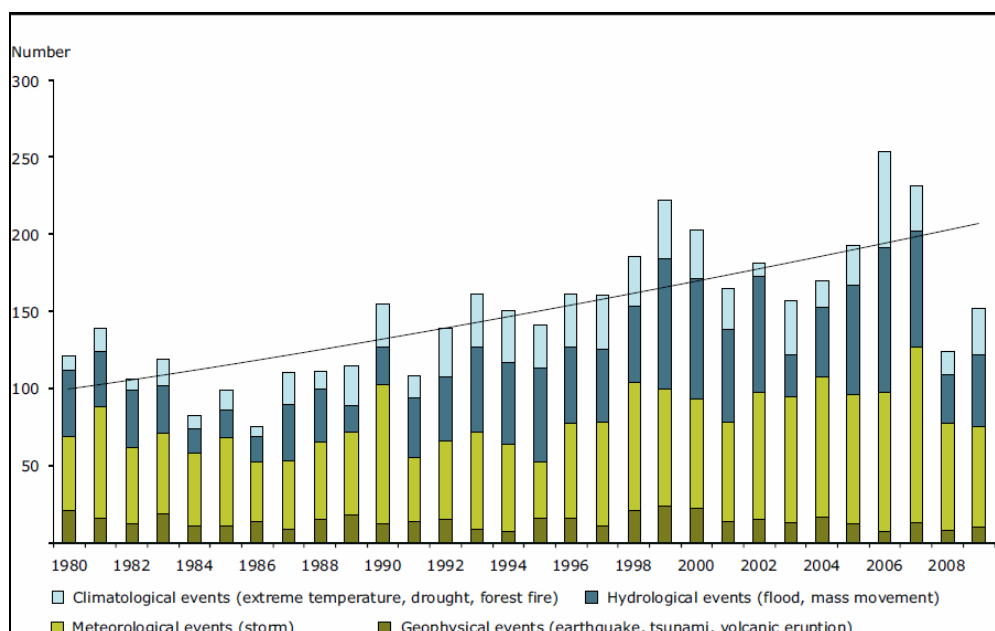


Figura 3. Desastres naturales en Estados Miembros de la UE en el período 1980-2009. Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade. EEA Technical report No 13/2010

La evolución por lo tanto previsible en los próximos años es que se mantengan constantes o crecientes los episodios de inundación. Con la implantación del presente Plan de Gestión del Riesgo de Inundación se pretende que los daños que estos episodios puedan generar sean menores, o al menos que el impacto de los mismos sea inferior.

1.4 Cuantificación de los daños debidos a las inundaciones

Las inundaciones son la catástrofe natural que mayor daño genera en España. Según datos del Consorcio de Compensación de Seguros (CCS) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), en nuestro país, los daños por inundaciones se estiman en total en una media de 800 millones de euros anuales.

En la siguiente tabla se muestra el número de víctimas mortales en los últimos años debidas a inundaciones en España, según los datos suministrados por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior.

AÑOS	INUNDACIONES	OTROS FENÓMENOS	PORCENTAJE INUNDACIONES	TOTALES
1995-2006	247	614	28,7	861
2007	11	7	61,1	18
2008	6	13	31,6	19
2009	6	30	16,7	36
2010	12	36	25,0	48
2011	9	32	22,0	41
TOTAL	291	732	28,4	1023

Tabla 2: Porcentaje de víctimas mortales debidas a inundaciones en relación a otras catástrofes naturales

En la parte española de la DHGn, según datos de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, se han registrado un total de 31 episodios de inundación (por precipitación in situ y desbordamiento de cauces) entre enero de 2009 y noviembre del 2014:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
D.H. GUADIANA	5	9	3	4	6	4	31

Tabla 3: Nº de episodios de inundación en la D.H. Guadiana según CHGn

El número total de víctimas mortales en el ámbito de gestión de la CHGn durante el período 1995 – 2010 es de 28. Casi todas, 24, ocurrieron en el episodio del año 1997 ocurrido en Badajoz. Desde 2010 no se han registrado nuevas víctimas mortales por inundaciones:

AÑO	BADAJOZ	CIUDAD REAL	Total general
1995	1		1
1996			
1997	24		24
1998	1		1
1999			
2001			
2006			
2007	1		1
2008			
2009			
2010		1	1
Total general	27	1	28

Tabla 4: Resumen por año y provincia de fallecidos debido a inundaciones (lluvias intensas, desbordamientos, etc.) en la D.H. del Guadiana en el período 1995-2010

En cuanto a los daños materiales cabe destacar que sólo en bienes asegurados, en el período 1971-2012, según las estadísticas del CCS, el 42,9% de los expedientes tramitados han sido debidos a daños por inundaciones, que han supuesto el 60,3% del total de las indemnizaciones, las cuales, de media, suponen más de 130 millones de euros cada año.

Con relación los daños producidos en la actividad agrícola, gestionadas a través de la Entidad Nacional de Seguros Agrarios y Agroseguro, se cuenta con los datos del Informe Anual 2011 de Agroseguro según el cual el número de siniestros por sequía a nivel nacional ascendieron a 4.323 y a 1.825 los ocasionados por inundaciones. A modo de ejemplo, también destaca que las indemnizaciones por daños por la sequía en el sector agrario en el año 2012 fueron de 210.642.756 € y por inundaciones 19.551.000 €.

1.5 Vinculación del Plan de Gestión con el proceso de planificación hidrológica

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



Figura 4. Proceso de planificación hidrológica.

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 la Ley de Aguas, 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. Por tanto, no se trata de una planificación que vaya a abordar un asunto único, sino multitud de problemas de diversa entidad.

Paralelamente al proceso de elaboración del primer ciclo de los planes de gestión del riesgo de inundación, se ha procedido al segundo ciclo de la planificación hidrológica, que ha culminado con la aprobación de ambos planes en el mismo horizonte temporal, por lo que la coordinación entre los dos procesos de planificación ha sido completa en el tiempo, intentando aprovechar las sinergias existentes y minimizando las debilidades.

De acuerdo con el artículo 42 del TRLA los planes hidrológicos de cuenca comprenden obligatoriamente, entre otros,

Los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos.

Los primeros planes hidrológicos de cuenca, aprobados por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, contenían un número significativo de actuaciones, fundamentalmente estructurales, de defensa contra inundaciones, junto con criterios sobre el cálculo de caudales de avenidas, usos del suelo en las zonas inundables, etc., que fueron incorporadas a los Planes Hidrológicos del primer ciclo de la DMA, convenientemente actualizados.

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

Los planes hidrológicos de segundo ciclo contienen las actuaciones que, en materia de su competencia, correspondan para los objetivos de la Planificación, así como las actuaciones significativas que marca el artículo 42 del TRLA en materia de inundaciones, normalmente actuaciones que serán complementarias (medidas que tienen efectos positivos en ambas Directivas, ayudando a conseguir el doble objetivo de mejora o conservación del estado de la masa de agua y la disminución del riesgo de inundación) y/o dependientes (medidas que pueden derivar en efectos negativos en una de las Directivas y/o pueden tener efectos positivos en otra) y con unos plazos de ejecución y puesta en servicio importantes.

El PGRI se centra en las medidas indicadas en el RD 903/2010, dirigidas específicamente a la gestión del riesgo, con un plazo de ejecución e implantación menor. Únicamente entre 2015 y 2021.

1.6 Descripción general de la demarcación hidrográfica

La DHGn comprende el territorio de la cuenca hidrográfica del Guadiana, así como las aguas de transición y costeras asociadas, siendo compartida con Portugal. El ámbito territorial del presente Plan de Gestión se corresponde con la parte española de la DHGn, según se establece en el RD 125/2007, de 2 de febrero.

En este apartado se realiza una breve descripción de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana pudiéndose ampliar la misma mediante la consulta de la Memoria del Plan Hidrológico. Dicha Memoria se encuentra disponible en la página web del Organismo de cuenca a través del siguiente enlace:

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

Marco territorial-administrativo

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA	
Cuenca:	<p>La Demarcación Hidrográfica del Guadiana comprende el territorio de la cuenca hidrográfica del río Guadiana, así como las aguas de transición y costeras asociadas, siendo compartida con Portugal.</p> <p>La parte española de la demarcación limita con las demarcaciones del Tajo al Norte, Júcar al Este y Guadalquivir y con las cuencas de los ríos Tinto, Odiel y Piedras al Sur, siendo la superficie de 55.527,57 km². Al Oeste continúa la cuenca del Guadiana en Portugal con una superficie de 11.620,1 km², lindando al Norte con las cuencas de los ríos Sado y Mira, y al Sur con las cuencas del Algarve.</p> <p>Geográficamente el ámbito litoral abarca, aproximadamente, una superficie de 68.000 hectáreas. Los términos municipales vinculados son cinco: El Granado, Sanlúcar de Guadiana, San Silvestre de Guzmán, Ayamonte e Isla Cristina.</p> <p>Las aguas costeras tienen como límite oeste la frontera entre el mar territorial de Portugal y España, y como límite este, la línea con orientación 177° que pasa por el límite costero entre los términos municipales de Isla Cristina y Lepe.</p>
Área demarcación (km²):	55.528 km ² (parte española)
Población año 2013 (hab):	1.468.384
Densidad año 2013 (hab/km²):	26
Principales ciudades:	Badajoz y Ciudad Real
Comunidades Autónomas:	Castilla La Mancha (47,66%), Extremadura (42,23%) y Andalucía (10,12%)
Provincias:	8 (Albacete, Cuenca, Ciudad Real, Toledo, Córdoba, Badajoz, Cáceres y Huelva). Las provincias de Ciudad Real y Badajoz suponen la mayor parte del territorio de la cuenca sumando entre las dos cerca del 75% de su extensión total.
Nº Municipios:	399

Tabla 5: Marco administrativo de la Demarcación.



Figura 5. Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Carácter internacional de la cuenca del Guadiana

La cuenca hidrográfica internacional hispano-portuguesa del río Guadiana cuenta con una superficie total de 67.148 km², de los cuales 55.528 km² se sitúan en España y 11.620 km² en Portugal.

La Directiva 2007/60/CE, en su Artículo 4, establece al respecto de las demarcaciones hidrográficas internacionales lo siguiente:

3. En lo que se refiere a las demarcaciones hidrográficas internacionales, o a las unidades de gestión mencionadas en el artículo 3, apartado 2, letra b), que son compartidas con otros Estados miembros, los Estados miembros se asegurarán de que las autoridades competentes afectadas intercambien la información pertinente.

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

En cumplimiento del artículo 5 del citado Convenio y del artículo 12.3 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, el presente PGRI debe coordinarse en su elaboración y ejecución con la parte portuguesa, siendo notificado a la Comisión Hispano-Portuguesa, como competente en la gestión del citado convenio, para su conocimiento y efectos oportunos.

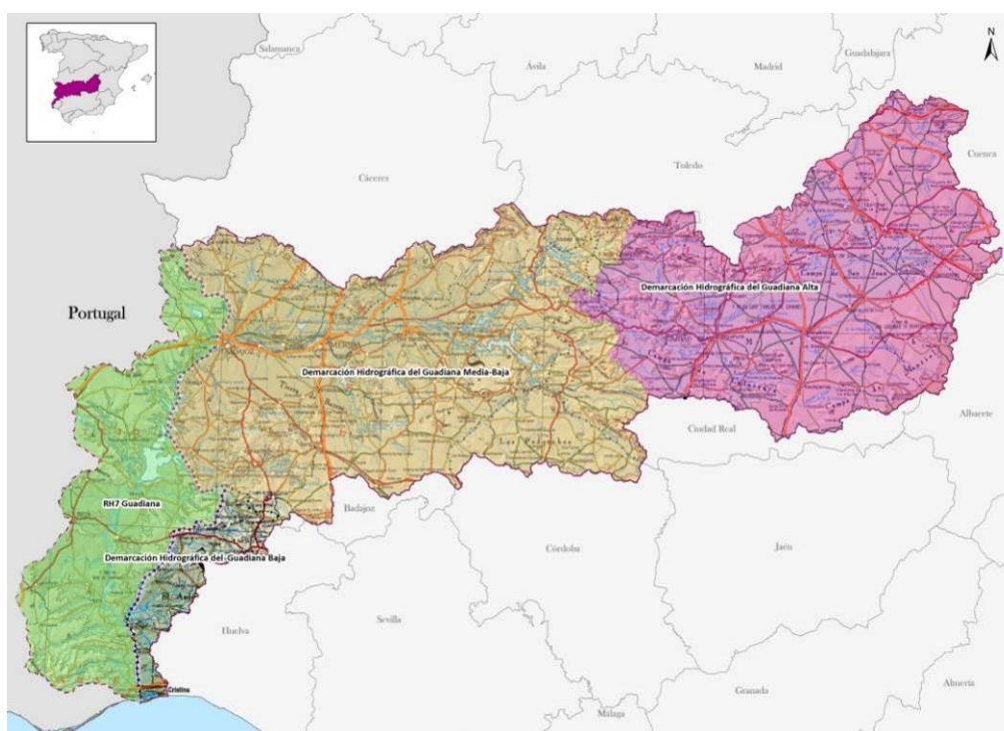


Figura 6. *Ámbito internacional de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.*

Caracterización pluviométrica

La precipitación areal media anual para toda la cuenca está en el entorno de los 550 mm. Si atendemos a la variabilidad espacial, la precipitación media varía desde los 350 mm de la Llanura Manchega y Campo de Calatrava, hasta una precipitación media superior a los 1000 mm en la cabecera del río Murtigas, en la parte Norte de la provincia de Huelva.

La variabilidad de las precipitaciones, tanto espacial como temporal, es muy acusada. Los valores anuales máximo y mínimo obtenidos (753,3 mm y 267,2 mm) son los extremos de un año de la serie y no corresponden a los valores medios máximos y mínimos territoriales que alcanzan máximos cercanos a los 1.100 mm en las sierras de Guadalupe y Aracena.

Existe un intenso déficit hídrico estival que afecta prácticamente por igual a todo el territorio.

Caracterización de las masas de agua de la demarcación.

De acuerdo con lo establecido en el plan hidrológico (2016-2021), se considera la existencia de las siguientes masas de agua:

Masas de agua	Naturaleza	Categoría				Total	Nº Total de masas	
		Río		Lago	Transición			Costera
Superficiales	Naturales	192		44	3	2	316	
	Artificiales	-		14	-	-		
	Muy modificadas	Embalses	7	1	1	-		61
		52						
TOTAL	251		59	4	2	316		
Subterráneas						20	20	

Tabla 6: Número de masas de agua consideradas en la revisión del Plan Hidrológico (2016-2021)

1.7 Autoridades competentes de la demarcación hidrográfica

En el Artículo 4 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, en el que se regulan los procedimientos para realizar la evaluación preliminar del riesgo de inundación, los mapas de peligrosidad y riesgo y los planes de gestión del riesgo de inundación que nos ocupan, se definen como Administraciones competentes las siguientes:

“1. El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el Ministerio del Interior, las comunidades autónomas y las administraciones locales, en el ámbito de sus respectivas competencias asumirán el impulso y desarrollo general de la evaluación y gestión del riesgo de inundaciones, actuando como promotores de la cooperación interadministrativa en esta materia.

2. Las distintas Administraciones públicas, dentro de sus respectivas competencias, elaborarán los programas de medidas y desarrollarán las actuaciones derivadas de los mismos en el ámbito de los planes de gestión del riesgo de inundación, impulsando la coordinación entre sus organismos.”

En el citado Real decreto se establecen las disposiciones complementarias de coordinación sectorial, participación pública y cooperación entre las distintas administraciones que son necesarias. Se considera igualmente la existencia de los Comités de Autoridades Competentes en las demarcaciones con cuencas intercomunitarias y la normativa existente en materia de Protección Civil, procurando su coordinación con los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación. Esta coordinación se extiende a la política hidráulica general de todas las cuencas y a la ordenación territorial y urbanística en lo necesario para la prevención y protección frente a inundaciones.

En virtud de lo anterior, las autoridades competentes en relación con el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana son:

a) Autoridades competentes en materia de planificación:

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
 - Dirección General del Agua (Dependiente de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente).
 - De esta Dirección General depende el Organismo Autónomo Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHGn) encargado de la elaboración del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación, así como de su seguimiento y revisión.
- Comité de Autoridades Competentes (CAC). Se crea como órgano para garantizar la adecuada cooperación en la aplicación de las normas de protección de aguas. Está compuesto por un presidente y un secretario, que son el Presidente de la CHGn y el Secretario General de este organismo. En el CAC participan además en representación de la Administración General del Estado, un vocal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente y un vocal representando a los restantes departamentos ministeriales. En representación de las comunidades autónomas, un vocal para cada una de las comunidades de Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura. En representación de las Entidades Locales, un vocal.

- Consejo del Agua de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. Está constituido por el Presidente, dos Vicepresidentes, un Secretario y los Vocales en representación de:
 - Los departamentos ministeriales relacionados con la gestión de las aguas y el uso de los recursos hidráulicos.
 - Los servicios técnicos del Organismo de cuenca: personal de la CHGn, Demarcación de Costas, Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar (MAGRAMA), Capitanías Marítimas y Autoridades Portuarias.
 - Las Comunidades Autónomas de Castilla-La Mancha, Extremadura y Andalucía.
 - Las Entidades Locales, cuyo territorio coincida total o parcialmente con el de la demarcación.
 - Los usuarios y las asociaciones y organizaciones de defensa de intereses ambientales, económicos y sociales relacionadas con el agua.

b) Otras autoridades:

En coherencia con el contenido del Programa de Medidas del presente PGRI, se incluyen las siguientes autoridades competentes adicionales, con responsabilidad en la ejecución de determinadas acciones tendentes a la disminución de los riesgos existentes:

- Nivel estatal:
 - Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad.
 - Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo del Ministerio de Fomento.
 - Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
 - Secretaria General de Infraestructuras del Ministerio de Fomento.
 - Agencia Estatal de Meteorología del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
 - Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior.
 - Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
 - Dirección General de Política de Defensa.
 - Consorcio de Compensación de Seguros
 - Entidad Nacional de Seguros Agrarios.
- Nivel autonómico:
 - Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha:
 - D.G. de Protección Ciudadana de la Consejería de Hacienda y Administraciones Públicas.
 - D.G. de Vivienda y Urbanismo de la Consejería de Fomento.
 - D.G. de Planificación Territorial y Sostenibilidad de la Consejería de Fomento
 - Agencia del Agua de Castilla-La Mancha (OA)

- D.G. de Desarrollo Rural de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural.
- D.G. Política Forestal y Espacios Naturales de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural.
- D.G. de Carreteras y Transportes de la Consejería de Fomento.
- Comunidad Autónoma de Extremadura:
 - Unidad de Protección Civil de la D.G. de Administración Local, Justicia e Interior de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.
 - D.G. de Transportes, Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.
 - D.G. de Carreteras y Obras Hidráulicas de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.
 - D.G. de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.
 - D.G. de Desarrollo Rural de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.
- Comunidad Autónoma de Andalucía:
 - D.G. de Interior, Emergencias y Protección Civil de la Consejería de Justicia e Interior.
 - D.G. de Urbanismo de la S.G. de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
 - S.G. de Medio Ambiente y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
 - D.G. de Infraestructuras de la Consejería de Fomento y Vivienda.
- Nivel local: ayuntamientos

c) Portugal:

La Agencia Portuguesa do Ambiente (APA) y dentro de ella la Administración de la Región Hidrográfica (ARH) del Alentejo, I.P. es el organismo del Estado portugués con competencia en la parte portuguesa de la DHGn.

Este organismo está dotado de autonomía administrativa y financiera, y desarrolla atribuciones del Ministerio de Medio Ambiente y de Ordenación del Territorio, bajo la dirección y tutela del mismo.

Su misión es proteger y poner en valor los componentes ambientales de las aguas, así como proceder a la gestión sostenible de los recursos hídricos en el ámbito de su demarcación territorial de actuación, tiene competencias de gestión de las aguas, incluyendo la planificación, el control, la concesión y la vigilancia, considerando la totalidad de los recursos hídricos de la demarcación territorial.

De entre las competencias de la ARH de Alentejo merece particular atención la planificación de recursos hídricos, consagrando la Ley de Aguas el principio de demarcación hidrográfica como unidad de planificación y de gestión de las aguas, teniendo como base la cuenca hidrográfica con estructura territorial. En este contexto, la ARH de Alentejo, I.P., es

responsable del desarrollo del proceso de planificación de los recursos hídricos en el área de la demarcación hidrográfica del Sado y Mira (RH6) y de la demarcación hidrográfica del Guadiana (RH 7), siendo la elaboración de los Planes de Gestión de estas demarcaciones hidrográficas, de los Planes Hidrológicos Específicos, así como la definición de programas y medidas, importantes objetivos a alcanzar.

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

El Real Decreto 903/2010 contempla la necesidad de garantizar una adecuada coordinación en la elaboración de los planes de gestión del riesgo de inundación entre todas las administraciones competentes, así como de disponer de los mecanismos de participación y consulta públicas que aseguren, no solo el cumplimiento de la legislación, sino que también contribuyan a la toma de conciencia, implicación y apoyo de la sociedad en las actuaciones que se deban emprender para la gestión del riesgo.

En el espíritu de la Directiva, y del Real Decreto de transposición, está el fomento de la participación activa de las partes interesadas en el proceso de elaboración, revisión y actualización de los programas de medidas y planes de gestión del riesgo de inundación, debiéndose implementar los medios necesarios para el acceso público a toda la información generada en el proceso a través de las páginas electrónicas de las Administraciones competentes y al menos en las del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Ministerio del Interior.

2.1 Proceso de elaboración y aprobación del Plan.

La primera actuación a la hora de elaborar el Plan es la determinación de los objetivos de la gestión del riesgo de inundación en el ámbito de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, que en algunos casos se realiza a nivel de ARPSI y, en otros, a nivel de toda la Demarcación, y cuya responsabilidad recae, de acuerdo a lo establecido en el artículo 11.2 del Real Decreto 903/2010, en la Confederación Hidrográfica del Guadiana, junto con la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar y las autoridades de Protección Civil.

Una vez fijados los objetivos se proponen las medidas para alcanzarlos, cuyo contenido se ajusta a lo establecido en la parte A del Anexo del Real Decreto 903/2010. Según se recoge en el artículo 13.1 del Real Decreto 903/2010, la elaboración y revisión de los programas de medidas se realizará por la Administración competente en cada caso, que deberá aprobarlos, en el ámbito de sus competencias sin que en ningún caso se produzca alteración de la responsabilidad específica que tiene asumida cada Administración dentro del reparto de competencias legalmente establecido.

La Confederación Hidrográfica del Guadiana ha integrado en el Plan, con la cooperación del Comité de Autoridades Competentes, y las Autoridades de Protección Civil, los programas de medidas que cada administración competente ha elaborado, y fue sometido a información pública durante tres meses según establece el artículo 13.3 del Real Decreto 903/2010. Finalizada la información pública la Confederación Hidrográfica del Guadiana incorporó el resultado de dicho proceso al Plan y lo envió al MAGRAMA para que este recabase los preceptivos informes del Consejo Nacional del Agua (CNA) y de la Comisión Nacional de Protección Civil, previos a la aprobación del PGRI por el Gobierno de la Nación por Real Decreto.

Estas etapas se han sintetizado y ordenado en la siguiente tabla:

Fase del proceso	Organismo responsable	Fecha	Observaciones
Determinación de objetivos	CHGn D. G. Sostenibilidad de la Costa y del Mar (MAGRAMA) Autoridades de Protección Civil	Septiembre 2014	
Elaboración, revisión y aprobación de los PdM de cada Administración	Cada administración competente	Septiembre-Diciembre 2014	
Integración de los PdM y elaboración del PGRI	CHGn	Diciembre 2014	Con la cooperación de CC.AA. competentes y autoridades de Protección Civil (coordinadas)
Consulta pública del PGRI y su PdM	CHGn	Enero-Marzo 2015	Mínimo de tres meses
Remisión del Plan al CNA y a la Comisión Nacional de Protección Civil para informe	MAGRAMA	Septiembre 2015 y Abril 2015	
Elevación del PGRI al Gobierno para aprobación mediante RD	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente e Interior	Octubre 2015	

Tabla 7: Fases en la tramitación de los planes de gestión del riesgo de inundación

Dentro del procedimiento para la aprobación de los planes de gestión se ha integrado la evaluación ambiental estratégica, conforme a lo establecido en la Ley 21/2013 como se verá a continuación.

2.2 Resumen del proceso de evaluación ambiental del Plan.

La evaluación ambiental estratégica tiene como principal objeto la integración de los aspectos ambientales en los planes y programas específicos. Trata de evitar, o al menos corregir, los impactos ambientales negativos asociados a determinadas actuaciones en una fase previa a su ejecución. Es decir, se trata fundamentalmente de obligar a que, en la elaboración de la planificación sectorial pública se consideren los aspectos ambientales.

Esta exigencia de la evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente fue establecida por la Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2011.

Tanto el PGRI como la revisión del PH presentan los rasgos que prevé la normativa de aplicación, es decir, carácter público, elaboración y aprobación exigida por disposición legal, constituir un conjunto de estrategias que se traducirán en actuaciones concretas, tener potenciales efectos sobre el medio ambiente, etc., que obligan a su evaluación ambiental estratégica. Por otro lado, dicha obligación del PGRI y de la revisión PH viene recogida en el

artículo 13.6 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, y en el artículo 71.6 del Reglamento de Planificación Hidrológica, respectivamente.

La evaluación ambiental del PGRI de la parte española de la DHGn comenzó con fecha 11 de junio de 2014 con el trámite de solicitud de inicio. Dicha solicitud, dirigida al órgano ambiental (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del MAGRAMA), se acompañó del documento inicial estratégico y del borrador del plan.

Con fecha 12 de junio de 2014, el órgano ambiental remitió la solicitud de consultas a distintas administraciones públicas afectadas y público interesado. Asimismo y con el fin de dar la máxima publicidad posible al procedimiento de evaluación ambiental, el documento estratégico ha estado accesible al público en direcciones web tanto de la CHGn como del propio MAGRAMA.

El órgano ambiental resuelve aprobar el documento de alcance para la evaluación ambiental estratégica ordinaria tanto del Plan Hidrológico de cuenca como del presente PGRI con fecha 7 de octubre de 2014.

El Estudio Ambiental Estratégico conjunto, fue sometido a información pública y a consulta de las Administraciones públicas afectadas durante seis meses a partir del 30 de diciembre de 2014, siendo recibido dicho expediente en el órgano ambiental del 8 de agosto de 2015.

Mediante Resolución de 7 de septiembre de 2015 (BOE de 18 de septiembre de 1015) la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente formula la Declaración Ambiental Estratégica (DAE) conjunta de los Planes Hidrológico y de Gestión del Riesgo de Inundación de la parte española de la DHGn para el periodo 2016-2021.

Esta información puede consultarse en: <https://www.boe.es/boe/dias/2015/09/18/pdfs/BOE-A-2015-10081.pdf>

Debe indicarse que el contenido de la Declaración Ambiental Estratégica está incluido en el presente PGRI, tal y como establece el art. 26.1 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental.

2.3 Coordinación en la elaboración del Plan tanto nacional como internacional.

Tal como establece la Directiva 2007/60/CE en sus considerandos, el principio de solidaridad es muy importante en el contexto de la gestión del riesgo de inundación. En el artículo 11 del Real Decreto 903/2010 relativo a los principios rectores y objetivos de los planes de gestión del riesgo de inundación se recoge dicho principio, según el cual, las medidas de protección contra las inundaciones no deben afectar negativamente a otras Demarcaciones Hidrográficas o a la parte no española de la demarcación hidrográfica en el caso de cuencas internacionales.

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

cada territorio. En este último caso se articularán mecanismos de cooperación y coordinación en el marco de acuerdos ya existentes como el Convenio de Albufeira sobre cooperación para la protección y aprovechamiento sostenible de las aguas hispano-portuguesas de las cuencas de Miño-Sil, Duero, Tajo y Guadiana, u otras estructuras creadas al efecto.

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

Se reúne, el 24 de septiembre de 2014, en las instalaciones de la Casa del Tratado de Tordesillas, el grupo de trabajo de Planificación Hidrológica de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira, donde ambos estados se informan mutuamente de los calendarios a seguir en el proceso de elaboración de sus respectivos PGRI. Se identifican las personas encargadas de los correspondientes trabajos.

Con fecha 13 de enero de 2015, la Directora General del Agua del MAGRAMA comunicó al Presidente de la delegación de Portugal en la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano – Portuguesas, la publicación en el Boletín Oficial del Estado español, de la Resolución por la que se anunciaba la apertura de un periodo de consulta e información pública de los documentos mencionados, correspondientes a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo y Guadiana. En el marco y de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley Nº 232/2007, de 15 de junio, la documentación enviada por las autoridades españolas se puso a Consulta pública por un periodo de 30 días, desde el 5 de mayo de 2015 hasta el 16 de junio de 2015.

Posteriormente, a través de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira (CADC) la Delagación Portuguesa presentó sus comentarios, que fueron tenidos en cuenta.

2.4 Proceso de participación y consulta pública.

El Real Decreto 903/2010 contempla la necesidad de garantizar una adecuada coordinación en la elaboración de los PGRI entre todas las administraciones competentes, así como de disponer de los mecanismos de participación y consulta pública que aseguren, no sólo el cumplimiento de la legislación, sino que también contribuyan a la toma de conciencia, implicación y apoyo de la sociedad en las actuaciones que se deban emprender para la gestión del riesgo.

En el espíritu de la Directiva, y del Real Decreto de transposición, está el fomento de la participación activa de las partes interesadas en el proceso de elaboración, revisión y actualización de los programas de medidas y planes de gestión del riesgo de inundación, debiéndose implementar los medios necesarios para el acceso público a toda la información

generada en el proceso a través de las páginas electrónicas de las Administraciones competentes, así como las del propio Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y del Ministerio del Interior.

De la misma forma que en lo que respecta a la evaluación de impacto ambiental, se hicieron coincidir los periodos de consulta y de participación pública para elaboración del PGRI con los de la revisión del PH. Así, se está en disposición de informar conjuntamente al público y administraciones, y de responder de forma totalmente coherente a las aportaciones y consideraciones surgidas del proceso, optimizando recursos y asegurando la plena integración de los contenidos de ambos planes.

El día 30 de diciembre de 2014 se inició el trámite de consulta e información pública por un periodo de tres meses del documento del Proyecto del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (publicado en el BOE nº 315, de 30 de diciembre de 2014). Durante este tiempo la documentación pudo consultarse en la página web de la Confederación, ofreciéndose una dirección de correo electrónico específica, pgri@chguadiana.es, para facilitar que los interesados pudiesen hacer llegar a la CHGn sus comentarios o sugerencias, además de por las vías legalmente establecidas al efecto.

Durante el período de consulta e información pública, se recibieron cinco (5) alegaciones al PGRI. Todas ellas fueron convenientemente analizadas y contestadas. En el Anejo nº 3 del presente Plan se figuran las alegaciones recibidas y las respuestas remitidas.

3 Conclusiones de la Evaluación Preliminar del Riesgo

3.1 Cronología

En el mes de marzo de 2012 la Confederación Hidrográfica del Guadiana finalizó el documento para Consulta Pública de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, poniéndose a disposición del público el día 7 de marzo del 2012 por un período de tres meses.

Una vez finalizado el plazo de consulta pública y analizadas las alegaciones recibidas, conforme exige el Artículo 7 del RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, la EPRI de la parte española de la DHGn fue sometida a informe de la Comisión Nacional de Protección Civil. Ésta emitió informe favorable al respecto en su reunión del Pleno celebrada el 17 de noviembre de 2012.

El día 19 de noviembre de 2012 la EPRI de la parte española de la DHGn, se sometió a informe del Comité de Autoridades Competentes, regulado en el RD 126/2007, de 2 de febrero, informando éste favorablemente el documento presentado.

En cumplimiento del artículo 7 apartado 5 del Real Decreto 903/2010 la Confederación Hidrográfica del Guadiana remitió con fecha 19 de diciembre de 2012 el expediente a la Dirección General del Agua (MAGRAMA) para continuar con su tramitación.

En cumplimiento del artículo 7 apartado 8 y del artículo 22 del Real Decreto 903/2010, esta EPRI se remitió, de forma provisional, a la Comisión Europea con fecha 22 de marzo de 2012, último día del plazo fijado por la Directiva.

Una vez cumplida favorablemente toda la tramitación previa, el Secretario de Estado de Medio Ambiente del MAGRAMA resolvió aprobar la EPRI de la parte española de la DHGn el 26 de diciembre de 2012.

3.2 Descripción y conclusiones

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

<http://www.chguadiana.es/?url=689&corp=chguadiana>

La metodología seguida para la elaboración de la EPRI en la DHGn se basó en los métodos y criterios recogidos en la Guía Metodológica para el Desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables. Evaluación Preliminar del Riesgo (Borrador v5.0), elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en enero de 2010.

Dicha metodología se adaptó a las características de la DHGn y a la disponibilidad de la información de interés.

La metodología aplicada se desarrolló en las siguientes fases:

1. Recopilación de información fácilmente disponible.
2. Análisis y tratamiento de la información recopilada.
3. Análisis e Identificación de Zonas de Riesgo Potencial de Inundación: Información histórica, Estudios previos, Estudios geomorfológicos y Zonas a investigar.
4. Identificación de Zonas de Riesgo Actual de Inundación.
5. Definición de Umbrales de Riesgo Significativo.
6. Selección de Áreas de Riesgo Potencial Significativo (ARPSI's).

En la figura adjunta se presenta el esquema relacional de las actividades realizadas en cada una de las fases:

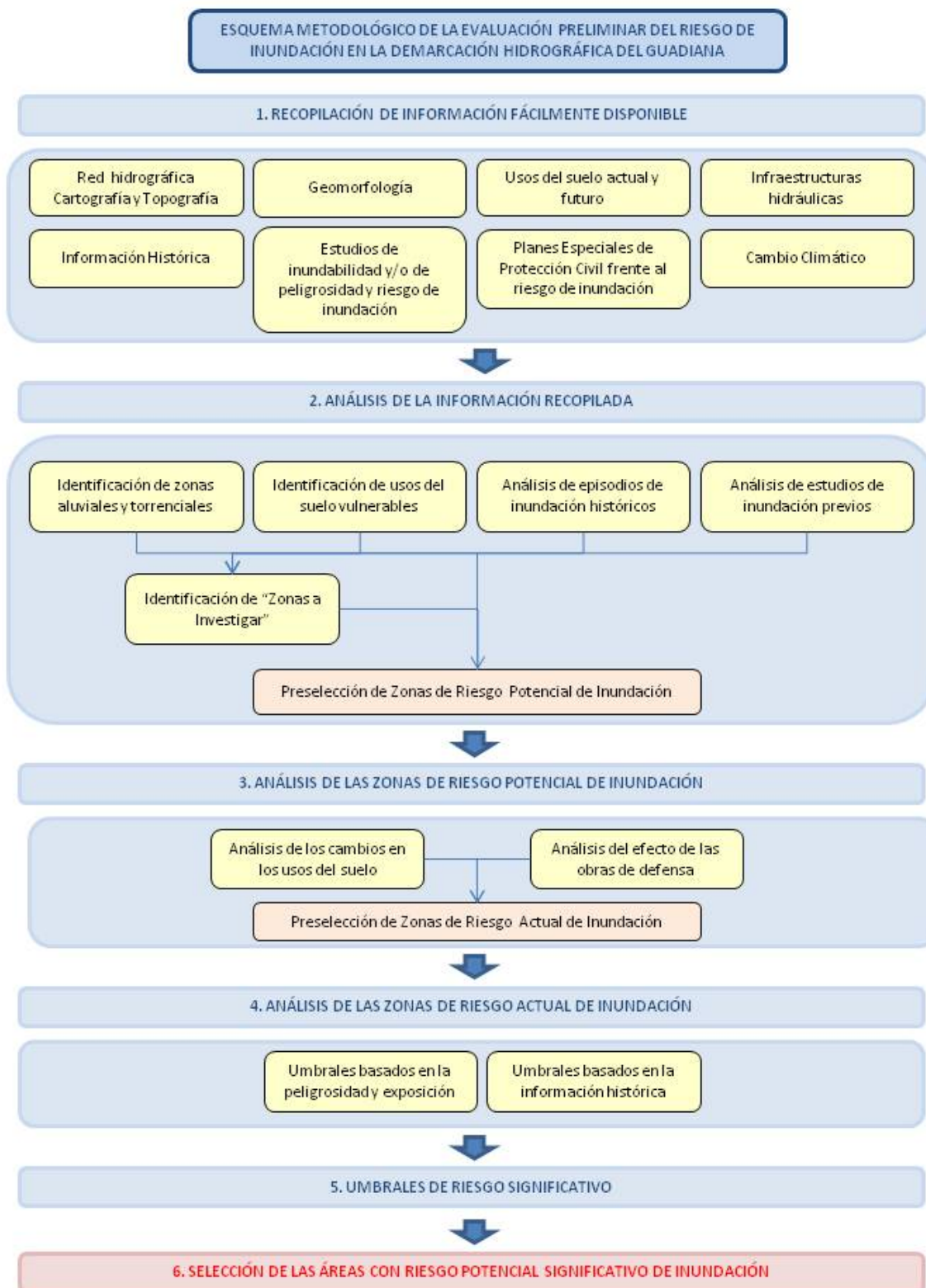


Figura 7. Metodología aplicada en el desarrollo de la EPRI

- Recopilación de información fácilmente disponible

Los trabajos comenzaron con la recopilación y revisión exhaustiva de la información disponible que, tras un análisis posterior, permitió caracterizar tanto las áreas de la cuenca que han sufrido el impacto de inundaciones en el pasado como aquellas en las que existe un riesgo de que se produzcan impactos por inundaciones en el futuro.

Esta información se centró en los siguientes aspectos:

- Información necesaria para la definición de la red hidrográfica de base.
- Información geomorfológica de las zonas aluviales y torrenciales.
- Información histórica de episodios de inundación.
- Información relativa a los usos del suelo.
- Datos demográficos.
- Inventario de infraestructuras hidráulicas más significativas.
- Estudios previos de inundaciones y de peligrosidad y de riesgo de inundación.
- Estudios sobre la influencia del Cambio Climático.

- Análisis y tratamiento de la información

Una vez recopilada la información, se contrastó, analizó y almacenó, según criterios unificados, de forma que fuera de utilidad en fases posteriores.

- Se amplió la red hidrográfica de base seleccionada en función de la información recopilada sobre eventos históricos, informes del Servicio de Vigilancia del Dominio Público Hidráulico (antigua Guardería Fluvial) e identificación de zonas aluviales.
- Se analizaron los impactos sobre la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica de los episodios de inundación históricos recogidos a partir de diferentes fuentes de información.
- Se asignó un grado de inundabilidad a las formaciones geomorfológicas de interés.
- Se identificaron los usos del suelo vulnerables frente al riesgo de inundación y se analizó el grado de exposición de los mismos conforme a la inundabilidad de la geomorfología del terreno identificada.
- Se analizaron los estudios de inundabilidad existentes.
- Se analizó la influencia de las infraestructuras hidráulicas existentes sobre la inundabilidad.
- Se analizó la influencia del Cambio Climático sobre el impacto potencial de las inundaciones.

- Identificación de zonas de riesgo potencial de inundación

La identificación de las Zonas de Riesgo Potencial de Inundación se basó en el análisis de los tramos de cauce donde:

- Se habían registrado inundaciones en el pasado (información histórica)
- Se habían identificado terrenos de inundabilidad alta, alta-media y media, en los que existen usos del suelo vulnerables (análisis geomorfológico)
- Se habían realizado estudios de inundabilidad previos

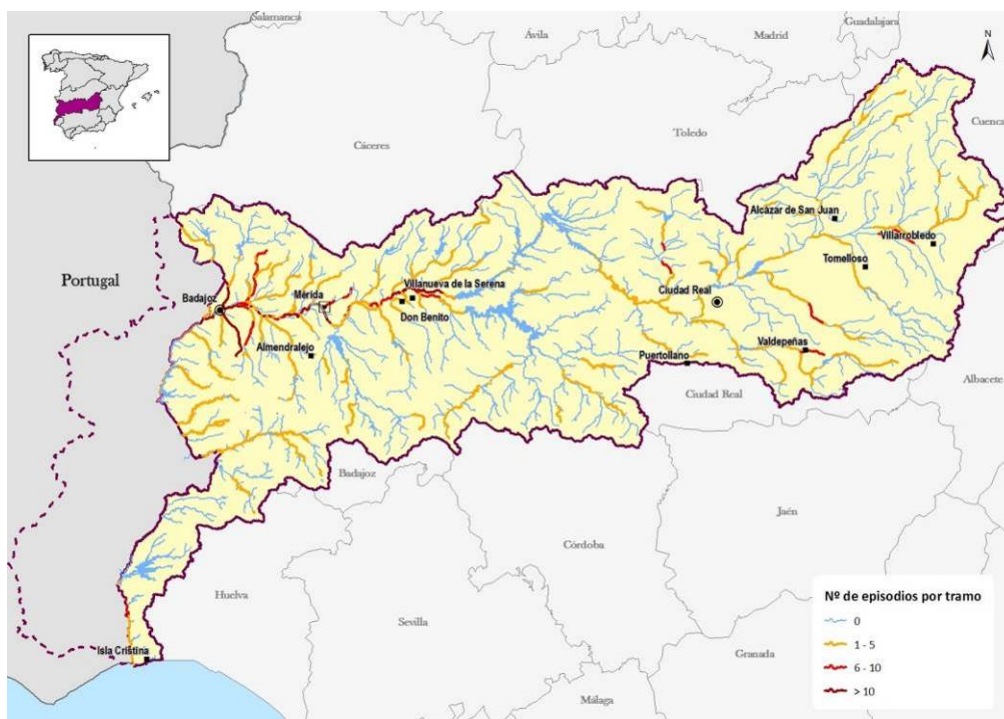


Figura 8. Nº de episodios de inundaciones históricas por tramos de cauce

Se consideró para cada una de las opciones anteriores los impactos que sobre la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, han provocado en el pasado o son susceptibles de provocar en un futuro en esos tramos de cauce por causa de las inundaciones.

Estas Zonas de Riesgo Potencial de Inundación se ampliaron a partir del análisis de las denominadas “zonas a investigar”.

Como “zonas a investigar” se incluyeron aquellos tramos de cauce en los que en el pasado se han registrado inundaciones pero el impacto de las mismas puede ser diferente por cambios en los usos del suelo en el momento actual, así como aquellas zonas que, desde un punto de vista geomorfológico, tienen un grado de inundabilidad alto, medio-alto y medio en las que, a pesar de no existir registros de inundación previos ni estudios de inundabilidad, existen usos del suelo vulnerables en la actualidad.

- Identificación de zonas de riesgo actual de inundación

Puesto que los cambios de uso del suelo, con modificaciones de los elementos potencialmente vulnerables (como por ejemplo, el crecimiento de asentamientos urbanos en áreas inundables) o las modificaciones en la configuración del sistema hidrológico (con la introducción, por ejemplo, de nuevas infraestructuras) pueden modificar el nivel de riesgo en una zona, se valoró la variación del riesgo que supone la situación actual.

Los estudios hidráulicos efectuados sobre los tramos seleccionados como Zonas de Riesgo Potencial de Inundación a partir de información histórica y geomorfológica consideraron la situación actual de los cauces y terrenos adyacentes.

- Identificación de umbrales de riesgo significativo

A las zonas de riesgo potencial identificadas, considerando la situación actual, se les asignó un valor del riesgo de inundación en base al producto de la peligrosidad por la vulnerabilidad.

La peligrosidad se estimó en función de la frecuencia del evento de inundación, así como de la extensión, velocidad y calado de la lámina de agua. La vulnerabilidad del terreno fue función del uso de suelo afectado por la lámina de inundación así como de la población expuesta.

Para la definición de dicho umbral se consideraron como variables el ratio índice global de daños acumulados - longitud de red considerada y el ratio población total afectada-longitud de red considerada.

Tras un análisis de los resultados obtenidos, estos valores de umbrales se fijaron para la Demarcación Hidrográfica del Guadiana en el 85% del índice de daños global acumulado y en el 85% de la población afectada.

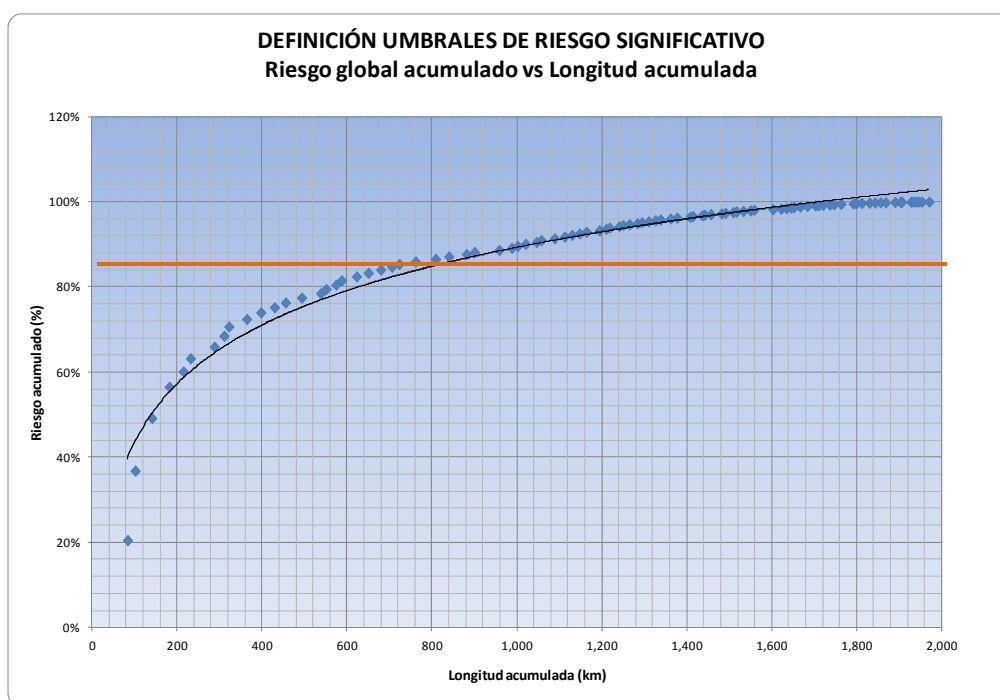


Figura 9. Índice global de daños – longitud de red acumulada

- Selección de Áreas de Riesgo Potencial Significativo

En función de los umbrales definidos en el apartado anterior, se seleccionaron los tramos en los que se consideró que existía un riesgo significativo por inundación al superar cualquiera de los umbrales determinados (índice de riesgo global y población afectada) los valores establecidos, identificándose así las Áreas de Riesgo Potencial Significativo por Inundación (ARPSI's) en aguas continentales o de origen fluvial.

No obstante, el umbral no se aplicó de manera restrictiva ya que, de acuerdo con el criterio experto de los técnicos de los organismos de cuenca interesados así como de Protección Civil, se incluyeron nuevos tramos.

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

Nº	Código ARPSI	Denominación	Cauce	Coord. Inicio tramo *		Coord. Fin tramo*		Long. (Km)
				X	Y	X	Y	
1	ES040_CLM_001	Alto Guadiana	Canal de los Auriles	493.691	4.347.440	492.824	4.350.812	3,558
			Córcoles	523.017	4.347.669	491.634	4.350.921	36,779
			Cañada de lo Ancho	521.809	4.343.371	514.183	4.348.474	16,391
			Záncara	521.067	4.352.424	493.297	4.353.915	33,792
2	ES040_CLM_002	Riansares	Riansares	489.904	4.407.309	482.671	4.397.068	13,736
3	ES040_CLM_003	Arroyo de la Sangría	Arroyo de la Sangría	484.878	4.372.991	474.697	4.369.042	13,699
4	ES040_CLM_004	Arroyo de la Serna	Arroyo de la Serna	483.025	4.358.389	479.493	4.359.971	4,601
5	ES040_CLM_005	Amarguillo	Amarguillo	443.903	4.365.338	471.847	4.359.678	36,924
6	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas	Córcoles	491.634	4.350.921	487.866	4.351.376	4,274
			Arroyo del Carrizo	472.780	4.360.928	471.795	4.354.681	7,575
			Gigüela	487.492	4.383.572	436.693	4.331.636	101,267
			Guadiana	455.760	4.332.877	425.847	4.324.901	38,154
			Riansares	474.331	4.380.440	472.868	4.372.991	8,919
			Innominado	486.914	4.346.994	478.293	4.351.112	9,959
			Ayo. de Valdecañas o de las Motillas	430.783	4.324.482	426.072	4.325.274	5,313
			Ayo. de Valdespino	471.847	4.359.678	469.470	4.350.417	10,492
			Ayo. de La Veguilla	478.226	4.379.808	474.115	4.377.444	5,085
Záncara	493.300	4.353.917	473.221	4.350.825	22,721			
7	ES040_CLM_007	Azuer I	Azuer	484.370	4.303.169	478.712	4.302.941	6,089
8	ES040_CLM_008	Azuer II	Azuer	470.811	4.307.462	448.239	4.325.280	35,508
9	ES040_CLM_009	Pellejero	Pellejero	437.010	4.317.251	433.815	4.320.678	33,109
10	ES040_CLM_010	Guadiana I	Guadiana	393.527	4.310.638	391.421	4.312.409	4,266
11	ES040_CLM_011	Bullaque I	Bullaque	390.698	4.346.196	393.552	4.327.330	28,216
12	ES040_CLM_012	Bullaque II	Bullaque	389.693	4.316.690	388.251	4.315.348	2,091
13	ES040_CLM_013	Guadiana II	Guadiana	388.019	4.315.312	377.418	4.315.265	12,475
14	ES040_CLM_014	Tirteafuera I	Tirteafuera	409.493	4.288.327	398.160	4.288.550	14,576
15	ES040_CLM_015	Tirteafuera II	Tirteafuera	392.664	4.290.884	389.209	4.293.616	5,357

Nº	Código ARPSI	Denominación	Cauce	Coord. Inicio tramo *		Coord. Fin tramo*		Long. (Km)
				X	Y	X	Y	
16	ES040_CLM_016	Guadiana III	Guadiana	367.010	4.322.427	359.836	4.329.952	21,057
17	ES040_CLM_017	Guadalmez	Guadalmez	329,573	4,287,247	327,441	4,287,532	2,324
18	ES040_EXT_001	Guadalupejo I	Guadalupejo	301.143	4.368.227	302.956	4.367.743	2,204
19	ES040_EXT_002	Guadalupejo II	Guadalupejo	312.245	4.360.788	313.371	4.353.729	8,878
20	ES040_EXT_003	Guadiana IV	Guadiana	274.567	4.319.873	259.118	4.321.720	19,135
21	ES040_EXT_004	Zújar	Zújar	271.546	4.318.498	259.118	4.321.720	14,639
22	ES040_EXT_005	Gargáligas	Gargáligas	277.278	4.329.267	267.845	4.326.030	11,861
23	ES040_EXT_006	Ruecas I	Ruecas	276.550	4.337.385	269.097	4.337.390	9,695
24	ES040_EXT_007	Ruecas II	Ruecas	264.007	4.333.077	258.824	4.329.660	7,241
25	ES040_EXT_008	Ortigas	Ortigas	245.624	4.316.776	243.685	4.317.529	2,626
26	ES040_EXT_009	Guadiana V	Guadiana	259.118	4.321.720	241.874	4.317.017	24,252
27	ES040_EXT_010	Guadiana VI	Guadamez	239.758	4.312.342	231.888	4.313.727	15,699
28	ES040_EXT_011	Guadiana VII	Guadiana	226.030	4.315.229	219.739	4.304.020	16,914
29	ES040_EXT_012	Guadiana VIII	Guadiana	213.992	4.304.464	205.806	4.314.769	14,510
30	ES040_EXT_013	Guadiana IX	Guadiana	202.684	4.313.695	179.774	4.308.689	32,944
31	ES040_EXT_014	Arroyo Charnecal	Arroyo del Charnecal	204.532	4.285.459	201.458	4.288.360	8,982
32	ES040_EXT_015	Alcazaba	Alcazaba	179.564	4.318.648	170.179	4.316.082	12,247
33	ES040_EXT_016	Guerrero	Guerrero	168.648	4.315.375	163.727	4.314.178	5,768
34	ES040_EXT_017	Gévora	Gévora	159.319	4.323.885	156.009	4.312.491	13,716
35	ES040_EXT_018	Calamón	Calamón	155.929	4.302.014	156.304	4.310.110	8,772
36	ES040_EXT_019	Guadiana X	Guadiana	171.283	4.313.666	140.207	4.303.099	39,709
37	ES040_EXT_020	Táliga	Táliga	150.520	4.272.985	141.843	4.272.058	12,731
38	ES040_EXT_021	Ardila	Ardila	178.418	4.245.697	169.261	4.242.221	11,780
39	ES040_AND_001	Guadiana XI	Guadiana	106.484	4.137.922	109.532	4.122.956	16,718
40	ES040_AND_007	Carreras	Carreras	120.371	4.128.163	115.691	4.126.543	10,803
Total								860,132

* Las coordenadas están en proyección UTM, huso 30, Datum ETRS89

Tabla 8: Relación de ARPSIs en aguas continentales de la D.H. del Guadiana, parte española

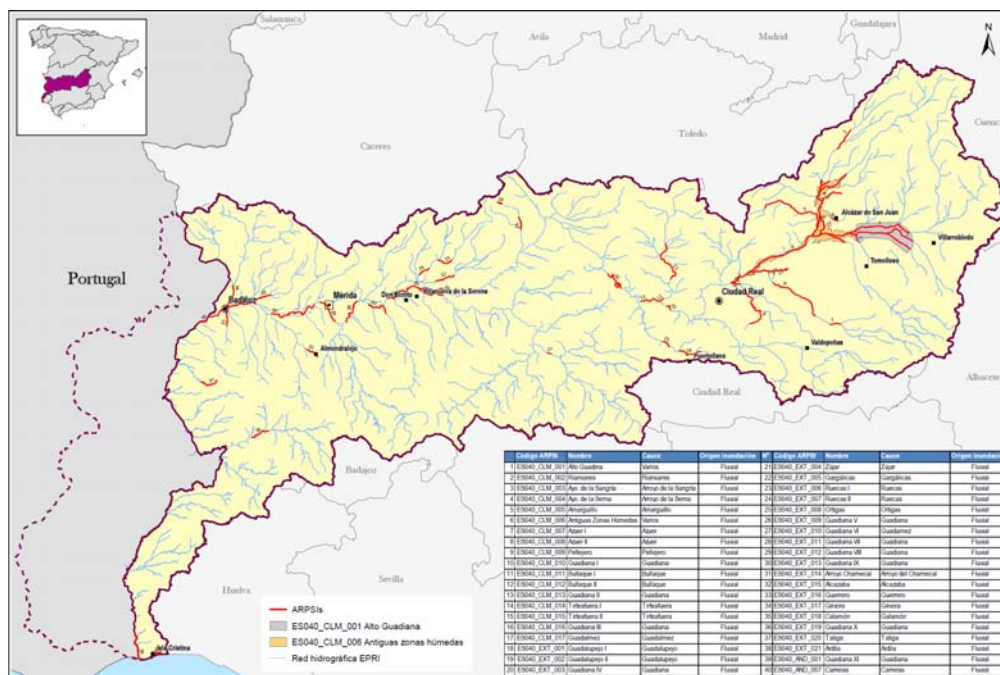


Figura 10. ARPSIs fluviales DH Guadiana

En paralelo a la elaboración de la EPRI de la parte española de la DHGn, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, del MAGRAMA, realizó, en colaboración con el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), la identificación de áreas de riesgo potencial significativo de inundación en aguas costeras y de transición, con el siguiente resultado:

Código ARPSI	Nombre ARPSI	Coordenadas	
		X	Y
ES040-AND-002	Campo de golf, Isla Canela	642.776	4.118.000
ES040-AND-003	Playa de Isla Canela	644.471	4.115.530
ES040-AND-004	Isla del Moral	647.194	4.117.220
ES040-AND-005	Playa Central, Isla Cristina	650.248	4.117.970
ES040-AND-006	Playa de la Redondela, Islantilla	656.106	4.119.040

* Las coordenadas están en proyección UTM, huso 30, Datum ETRS89

Tabla 9: Relación de ARPSIs en aguas costeras y de transición de la D.H. del Guadiana, parte española



Figura 11. ARPSIs costeras DH Guadiana

4 Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación

4.1 Cronología

Tal y como se recoge en el artículo 10 del RD 903/2010, los organismos de cuenca en las cuencas intercomunitarias y las Administraciones competentes en las cuencas intracomunitarias han de realizar, en colaboración con las autoridades de Protección Civil, los Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación. Estos mapas constituirán la información fundamental en la que se basarán los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación.

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

Los documentos relativos a la elaboración de los citados mapas, así como los resultados de esos trabajos, fueron publicados para su consulta en la web del Organismo de cuenca, (www.chguadiana.com). Asimismo, los mapas de riesgo y peligrosidad han podido ser consultados con mayor detalle en el visor del SNCZI (<http://sig.magrama.es/snczi/visor.html?herramienta=DPHZI>). Además de los canales habituales para la presentación de consultas o alegaciones establecidos por la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, se habilitó una dirección de correo electrónico específica (mapariesgo@chguadiana.es) para facilitar esas consultas o presentar alegaciones. Durante el período de consulta se recibieron dos escritos de alegaciones, que fueron debidamente contestados.

4.2 Metodología

Previo a la realización en sí misma de los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación se revisaron el total de las 45 ARPSIs, 40 de origen fluvial y 5 costeras, identificadas en la EPRI.

Como resultado de dicho análisis se tomaron las siguientes determinaciones:

- En cuanto al ARPSI de origen fluvial denominado *ES040_EXT_016 Guerrero*, se comprueba que toda su zona inundable queda incluida en el área del ARPSI *ES040_EXT_019 Guadiana X*, por lo que se decide incluir la primera en el ámbito de la segunda.
- Las ARPSIs costeras identificadas en la desembocadura del río Guadiana, en la provincia de Huelva, denominadas *ES040_AND_002 Campo de Golf de Isla Canela*, *ES040_AND_003 Playa de Isla Canela* y *ES040_AND_004 Isla del Moral*, han sido agrupadas en una única ARPSI denominada *ES040_AND_008 Desembocadura del río Guadiana*, que además incluye parte de los tramos bajos de los ríos Carreras y Guadiana.

En función de lo anterior, se elaboraron los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación para un total de 42 ARPSIs, de las cuales 39 son de origen fluvial y 3 de origen costero:

Nº	Código ARPSI	Denominación
1	ES040_CLM_001	Alto Guadiana
2	ES040_CLM_002	Riansares
3	ES040_CLM_003	Arroyo de la Sangría
4	ES040_CLM_004	Arroyo de la Serna
5	ES040_CLM_005	Amarguillo
6	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
7	ES040_CLM_007	Azuer I
8	ES040_CLM_008	Azuer II
9	ES040_CLM_009	Pellejero
10	ES040_CLM_010	Guadiana I
11	ES040_CLM_011	Bullaque I
12	ES040_CLM_012	Bullaque II
13	ES040_CLM_013	Guadiana II
14	ES040_CLM_014	Tirteafuera I
15	ES040_CLM_015	Tirteafuera II
16	ES040_CLM_016	Guadiana III
17	ES040_CLM_017	Guadalmaz
18	ES040_EXT_001	Guadalupejo I
19	ES040_EXT_002	Guadalupejo II
20	ES040_EXT_003	Guadiana IV
21	ES040_EXT_004	Zújar
22	ES040_EXT_005	Gargáligas
23	ES040_EXT_006	Ruecas I
24	ES040_EXT_007	Ruecas II

Nº	Código ARPSI	Denominación
25	ES040_EXT_008	Ortigas
26	ES040_EXT_009	Guadiana V
27	ES040_EXT_010	Guadiana VI
28	ES040_EXT_011	Guadiana VII
29	ES040_EXT_012	Guadiana VIII
30	ES040_EXT_013	Guadiana IX
31	ES040_EXT_014	Arroyo Charnechal
32	ES040_EXT_015	Alcazaba
33	ES040_EXT_017	Gévora
34	ES040_EXT_018	Calamón
35	ES040_EXT_019	Guadiana X
36	ES040_EXT_020	Táliga
37	ES040_EXT_021	Ardila
38	ES040_AND_001	Guadiana XI
39	ES040_AND_007	Carreras
ARPSIs de transición o costeras		
40	ES040-AND-005	Playa Central, Isla Cristina
41	ES040-AND-006	Playa de la Redondela, Islantilla
42	ES040-AND-008	Desembocadura del río Guadiana

Tabla 10: Relación de ARPSIs final en la parte española de la DHGn

4.2.1 Mapas de peligrosidad de las ARPSIs fluviales

Los mapas de peligrosidad por inundación de la DHGn se corresponden con mapas de calados, o niveles alcanzados por el agua, definidos para las ARPSIs según tres escenarios de probabilidad:

- Alta probabilidad de inundación, asociada a un período de retorno de 10 años.
- Probabilidad media de inundación, asociada a un período de retorno de 100 años.
- Baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extremos, asociada a un período de retorno de 500 años.

Para la definición de estos mapas se partió de la información de estudios previos de delimitación de zonas inundables existentes en el ámbito de la DHGn, en general, y en el ámbito de las ARPSIs en particular. Adicionalmente se realizaron estudios complementarios con el fin de mejorar la definición de las zonas inundables de algunas de las ARPSIS.

Los trabajos se desarrollaron de la siguiente manera:

1. Recopilación y análisis de estudios previos

Fundamentalmente consistió en la recopilación y análisis de la documentación y modelos hidráulicos elaborados previamente para el desarrollo del SNCZI, bien por la propia CHGn, bien por el MAGRAMA.

Los trabajos recopilados y sus características principales fueron:

Documento 1

- Título: Trabajos de generación provisional de láminas de inundación por avenidas en los ríos de la cuenca del Guadiana (CHGn, 2011).
 - Caudales: procedentes de diversas fuentes (proyecto LINDE, mapa de caudales máximos CAUMAX y otros).
 - Modelo: modelización unidimensional mediante software HEC-RAS, en régimen uniforme, sobre la base cartográfica proporcionada por el Modelo Digital del Terreno (MDT) del Instituto Geográfico Nacional (IGN), a escala 1:25.000, correspondiente al Plan Nacional de Ortofotogrametría Aérea (PNOA) de resolución espacial de 5 x 5 m. Aparte se incorporaron a los modelos otra información relevante en buena parte de los tramos estudiados como:

Infraestructuras de drenaje.

Estaciones de aforo.

Información batimétrica y de encauzamientos existentes.

Obras de paso representativas.

Los resultados obtenidos definen la mayor parte de las zonas inundables para las ARPSIs de Castilla la Mancha (excepto ES040_CLM_001 y ES040_CLM_006) y los de Extremadura (excepto ES040_EXT_018 y ES040_EXT_021).

Documento 2

- Título: Desarrollo de la EPRI en la DHGn. Documento de Identificación de Zonas de Riesgo Potencial de Inundación mediante estudios complementarios. Estudios hidráulicos simplificados (CHGn, 2012).
 - Caudales: mapa de caudales máximos CAUMAX.
 - Modelo: modelización unidimensional mediante software HEC-RAS, en régimen uniforme, sobre la base cartográfica proporcionada por el MDT del IGN a escala 1:25.000 correspondiente al PNOA (5 x 5m).

Se emplearon los resultados obtenidos en estos modelos para las ARPSIs ES040_EXT_018, ES040_EXT_021, ES040_CLM_001 y ES040_AND_001.

Documento 3

- Título: Recuperación del Estado Ecológico de los ríos de la Cuenca Alta del río Guadiana. Estudio hidrológico-hidráulico (CHGn, 2012).
 - Caudales: proceden del estudio hidrológico realizado en régimen natural por la CH del Guadiana.
 - Modelo: modelización bidimensional mediante software Infoworks RS, sobre la base topográfica procede de un vuelo LiDAR de precisión realizado al efecto de 1.5 puntos/m², del que se deriva un MDT de 1 x 1m de resolución espacial, completado mediante una campaña batimétrica en aquellas zonas en que el cauce no queda suficientemente definido, ya sea por existencia de agua durante el vuelo o por la densidad de vegetación, fundamentalmente arbustiva. Las obras de fábrica, definidas por levantamientos topográficos, se incorporaron a los modelos realizados.

Como resultado de este estudio se obtuvo el calado distribuido con la misma precisión del MDT (1 x 1 m) en el ARPSI ES040_CLM_006, que comprende todas las zonas inundables de las cuencas del Gigüela, Záncara y Guadiana, dentro de la cuenca alta del Guadiana.

2. Elaboración de trabajos complementarios

Para la determinación de las zonas inundables en toda la extensión de cada ARPSI fue necesario completar la información existente, bien por la inexistencia de modelos hidráulicos que delimitasen las áreas inundables, bien por las discontinuidades asociadas a los distintos MDT empleados.

Con este fin se construyeron una serie de modelos hidráulicos unidimensionales, en régimen uniforme, mediante software HEC-RAS, análogos a la mayoría de los ya existentes.

La base cartográfica empleada fue el MDT del PNOA proporcionado por el IGN, de 5 x 5m de resolución espacial, a excepción de la zona correspondiente a las Tablas de Daimiel, en la que se empleó el MDT de la cuenca alta del Guadiana de 1 x 1m.

Los caudales de cálculo, en régimen natural, se tomaron del estudio Recuperación del Estado Ecológico de los ríos de la Cuenca Alta del río Guadiana para los tramos correspondientes al Gigüela y Riansares en el ARPSI ES040_CLM_006, y para el resto de tramos los procedentes de CAUMAX para los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, también en régimen natural.

Las ARPSIs para las que se desarrollaron estos modelos complementarios son ES040_CLM_001 (en los ríos Záncara y Córcoles, en Socuéllamos), ES040_CLM_005 (río Amarguillo, entre Madridejos y Consuegra), ES040_CLM_006 (en las Tablas de Daimiel y en el tramo del río Gigüela aguas arriba de la confluencia con el Riansares hasta La Puebla de Almoradiel), ES040_CLM_008 (tramo del río Azuer a su paso por el polígono industrial de Daimiel), ES040_EXT_012 (cola del embalse de Montijo en Mérida), ES040_EXT_014

(arroyo de Charnecal, a su paso por el núcleo urbano de Almendralejo) y ES040_EXT_017 (cola del embalse de la Serena en Guadalmez).

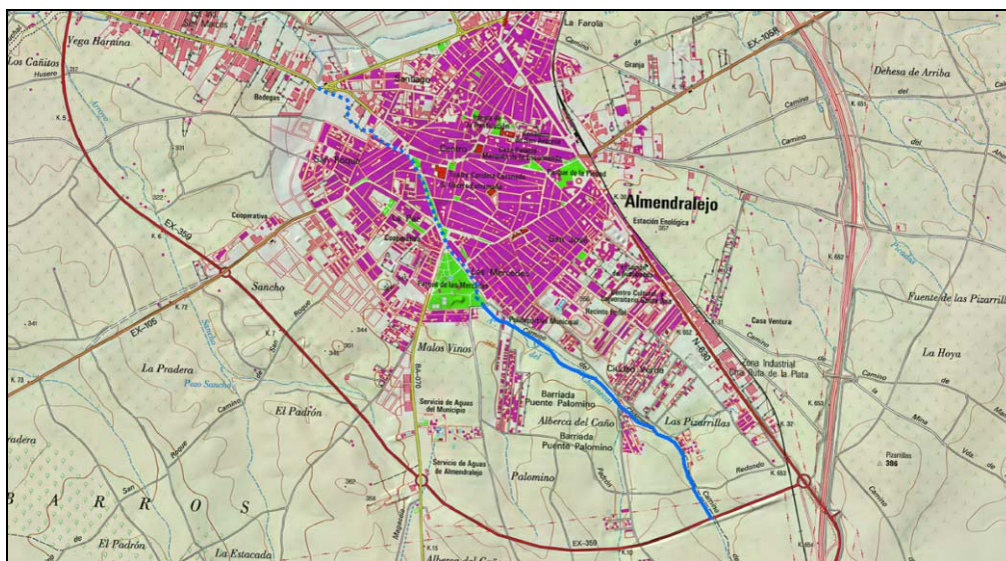


Figura 11. Localización general del arroyo del Charnecal modelizado a su paso por Almendralejo.

4.2.2 Mapas de peligrosidad en ARPSIs de transición o costeras

En materia de inundaciones producidas por el mar, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar ha empleado una metodología en la que se han considerado las siguientes simplificaciones, quedándose los resultados siempre del lado de la seguridad:

- Una batimetría teórica considerando el perfil de Dean
- El MDT utilizado tiene una resolución de 5x5 m
- Los perfiles del terreno se han considerado cada 200 m según la dirección del flujo medio de energía

El proyecto “iOLE” 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 alguno de estos dos motivos o por la superposición de ambos:

- Inundación por marea: se estima la altura máxima que alcanza el mar en situaciones extremas y se determinan las zonas que quedarían inundadas por esta marea.
- Inundación por oleaje: se estiman la distancia máxima tierra adentro que resulta afectada por acción del oleaje, en situaciones extremas.

La unión de ambas zonas forma la zona inundable final.



Figura 12. Contorno del litoral español objeto de estudio y ejemplo de utilización

4.2.3 Mapas de Riesgo

El principal objetivo de los Mapas de Riesgo es aportar información de base para la elaboración de los PGRI, y en este sentido, deben reflejar los daños asociados a las inundaciones, tanto en lo concerniente a la salud humana como en lo relativo al medio ambiente y la actividad económica, con el fin de proporcionar una herramienta fiable para el establecimiento de prioridades y toma de decisiones relativas a la gestión del riesgo.

Una vez elaboradas las láminas de inundación correspondientes para los Mapas de Peligrosidad, éstas se han confrontado con la información sobre usos del suelo disponible y referente a población, actividad económica, medioambiente y patrimonio cultural, con el fin de considerar la vulnerabilidad del terreno frente a los riesgos de inundación. Esta confrontación permite establecer un valor de dicho riesgo en cada ARPSI definida.

Siguiendo la metodología establecida por el MAGRAMA, y definida en el documento *Propuesta de mínimos para la realización de los Mapas de Riesgo de Inundación* (Julio 2013), la Confederación Hidrográfica del Guadiana, en el ámbito de las ARPSIs fluviales, y la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, en el ámbito de las ARPSIs en aguas de transición o costeras, elaboraron 3 tipos de mapas referentes a:

- Población
- Actividad económica

- Zonas de especial importancia ambiental y puntos de especial interés

Para ello se siguió la siguiente secuencia:

1. **Estimación de la población afectada:** el número de habitantes que puede verse afectado por la inundación, para cada período de retorno, se calculó a partir de la intersección de la cobertura espacial de densidad poblacional (n° hab/km²) de la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA) con la envolvente de la zona inundable. La información de población fue clasificada inicialmente agrupándola por término municipal de tal modo que pudo contrastarse el número total de afectados en zona inundable con el total de población en el municipio según datos del Instituto Nacional de Estadística (censo de 1 de enero de 2013).

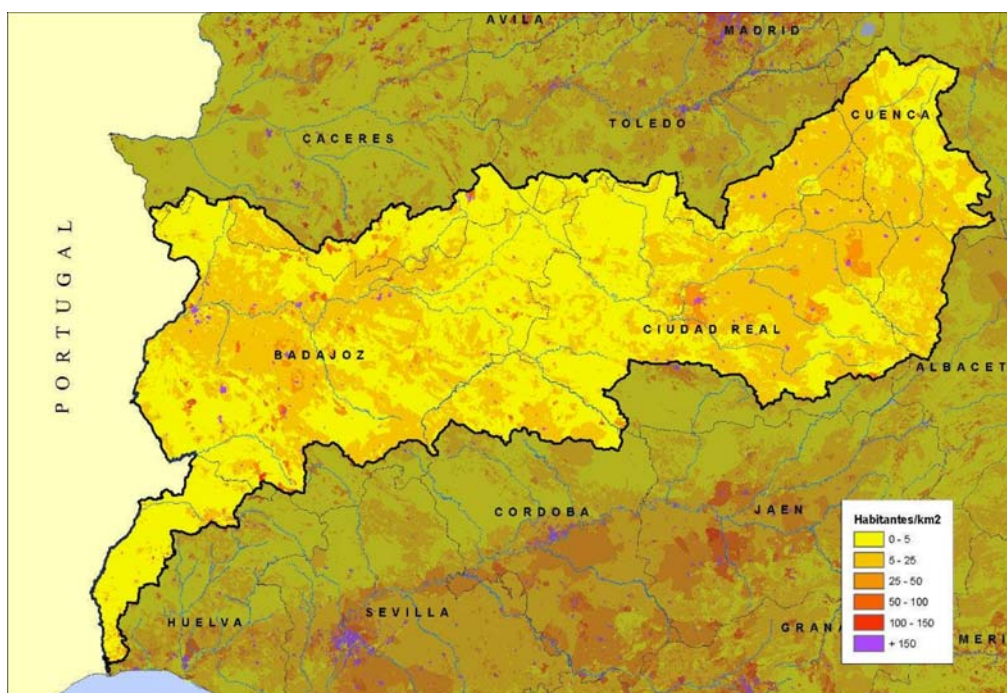


Figura 13. Densidad de población (Agencia Europea de Medio Ambiente)

Según lo anterior se obtuvieron para el conjunto de las 42 ARPSIs en la parte española de la DHGn los mapas de riesgo asociado a la población afectada:

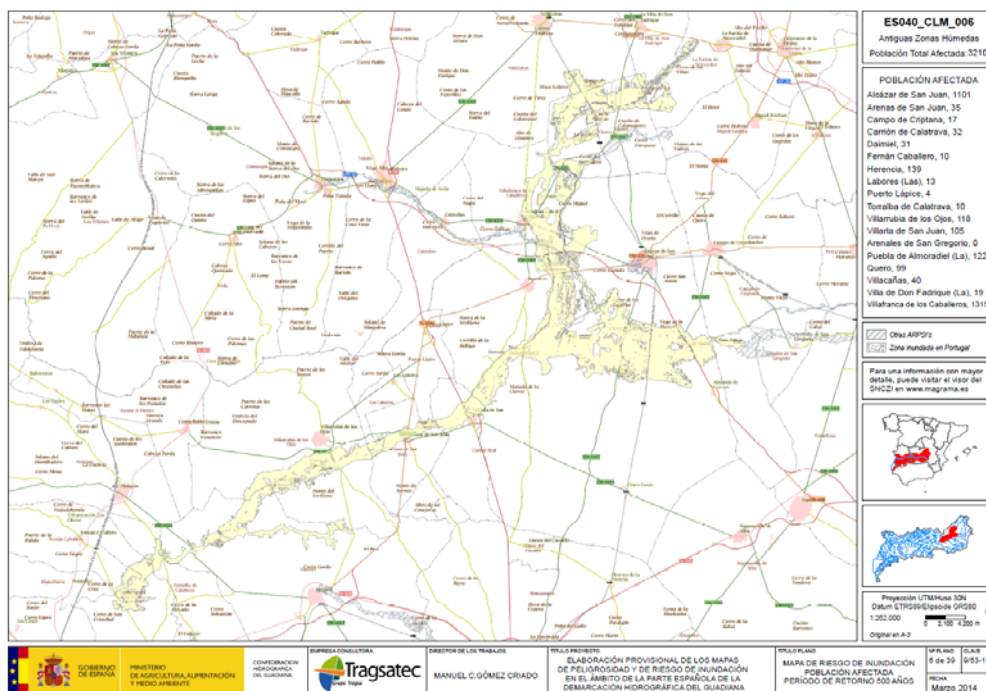


Figura 14. Mapa de riesgo de inundación. Población afectada T500

- Estimación de la actividad económica afectada:** para la valoración del daño económico provocado por una inundación, para cada período de retorno, se partió de la información sobre usos del suelo disponible en el Sistema de Información de Ocupación de Usos del Suelo en España (SIOSE) completada puntualmente con la base topográfica nacional escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional. Los usos del suelo identificados en zona inundable se agruparon por categorías según los requisitos de la Comisión Europea (WISE) y se les asignó un valor de daño €/m² según lo indicado por el MAGRAMA. Dicho valor se redujo en función del calado de inundación. Se calculó adicionalmente el valor del riesgo económico anual considerando los tres escenarios de probabilidad.

Las categorías de usos finalmente contempladas fueron:

Categoría de los Mapas de Riesgo	Categoría WISE
Urbano concentrado	Urban
Urbano disperso	
Asociado a urbano	
Infraestructura social	Social Infrastructure
Terciario	Commercial
Industrial concentrado	Industrial
Industrial disperso	
Agrícola-Secano	Rural land use
Agrícola-Regadío	
Otros usos rurales	
Forestal	Forest
Infraestructuras: carreteras	Infrastructures

Categoría de los Mapas de Riesgo	Categoría WISE
Infraestructuras: ferrocarriles	
Infraestructuras aeroportuarias	
Infraestructuras: energía	
Infraestructuras: comunicaciones	
Infraestructuras hidráulico-sanitarias	
Infraestructuras: residuos	
Masas de agua	Waterbodies
Otras áreas sin riesgo	Other

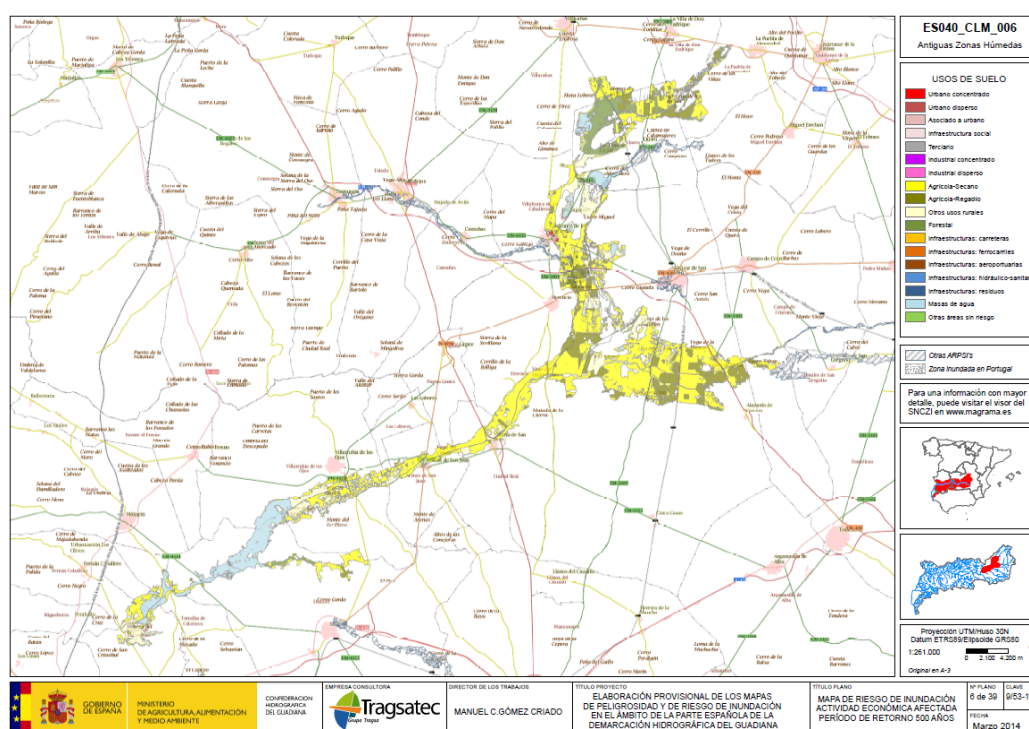


Figura 15. Mapa de riesgo de inundación. Actividad económica afectada T500

- Estimación de los daños medioambientales:** estos mapas recogen determinados elementos susceptibles de provocar contaminación: Instalaciones industriales a que se refiere el anejo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrado de la Contaminación (IPPC), EDARES y ETAPs significativas, así como otros elementos sensibles: captaciones abastecimiento urbano (CAU), masas de agua para abastecimiento urbano, zonas declaradas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico (PEASE), zonas de baño (ZAB), zonas declaradas sensibles en aplicación de las normas sobre tratamiento de aguas residuales urbanas (ZSE), zonas de protección de hábitat o especies de la Red Natura 2000 (RN2000), perímetros de protección aguas minerales termales aprobados de acuerdo con su legislación específica (PPAMT), zonas húmedas (ZH), zonas fluviales de protección especial (ZPE), otras figuras de protección (ZPE otras) y puntos que Protección Civil considera de importancia para el desarrollo de sus labores (hospitales, parques de bomberos, etc).

Al respecto de estos últimos puntos de importancia para Protección Civil mencionar que durante la elaboración de los Mapas sólo se dispuso de dichos elementos en el ámbito de las CC.AA. de Andalucía y Castilla La Mancha.

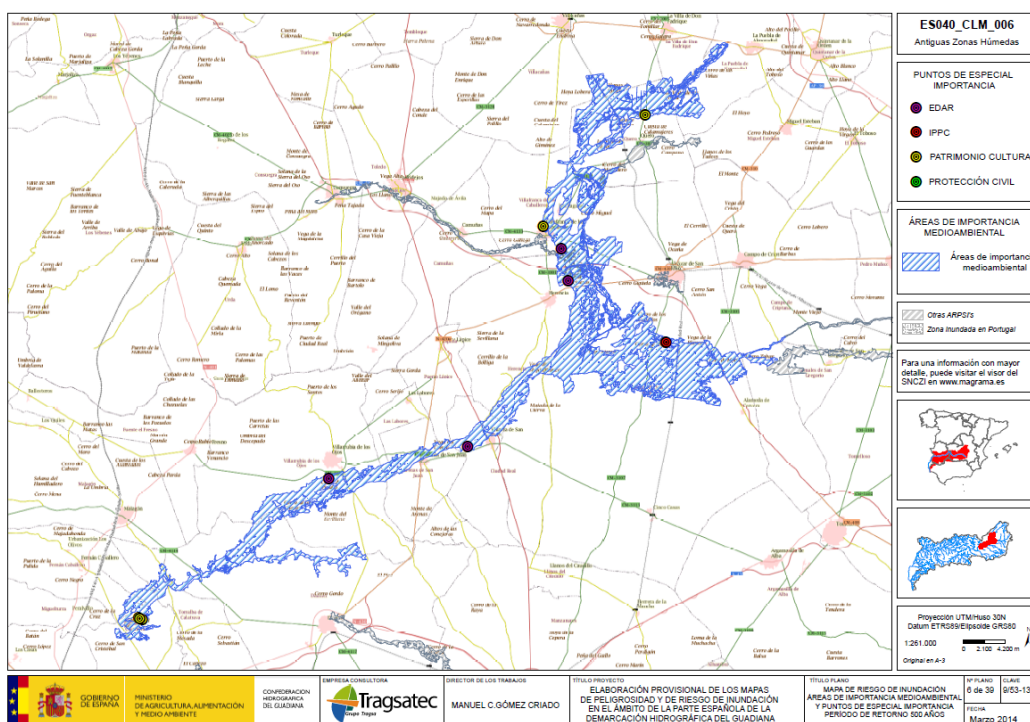


Figura 16. Mapa de riesgo de inundación. Áreas de importancia medioambiental y puntos de especial importancia T500

4.3 Resultados

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

- Mapas de peligrosidad: mapas de calados para las avenidas de 10, 100 y 500 años de período de retorno.

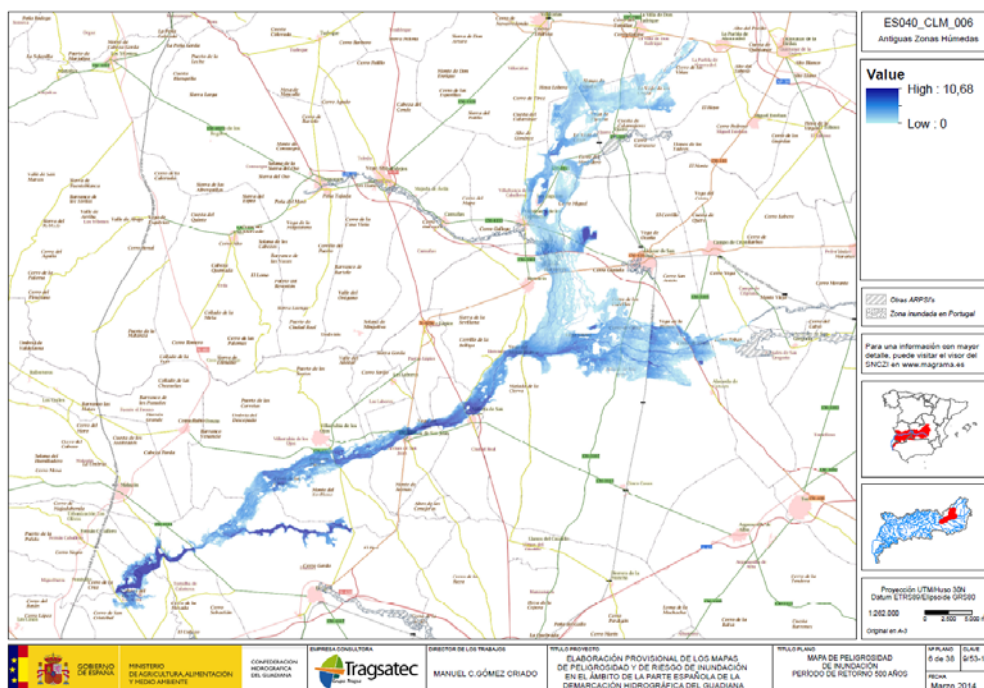


Figura 17. Mapa de peligrosidad. ARPSI fluvial. T500



Figura 18. Mapa de peligrosidad. ARPSI costera. T500

- Mapas de riesgo: incluyen las envolventes de las zonas inundables definidas para cada período de retorno (10, 100 y 500 años) junto con la siguiente información:
 - o Población afectada por término municipal.
 - o Actividad económica afectada, incluyendo las vías de comunicación interrumpidas.

- Áreas de importancia medioambiental y puntos de especial importancia, incluyendo masas de agua de uso recreativo y zonas para la protección de hábitats o especies que puedan verse afectadas, instalaciones que pueden causar contaminación en caso de inundación, estaciones depuradoras de aguas residuales y puntos de importancia para protección civil.

Esta información puede consultarse en:

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

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

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

4.4 Caracterización de la peligrosidad y riesgo en las ARPSIs fluviales

A partir de la información generada durante la elaboración de los Mapas de Peligrosidad y de Riesgo de Inundación se han caracterizado las ARPSIs de la parte española de la DHGn en base a tres aspectos: características básicas, peligrosidad y riesgo

Para ello se han empleado las funcionalidades de la BBDD elaborada por el MAGRAMA cuyo fin, inicialmente, es facilitar un diagnóstico de las ARPSIs desde el punto de vista de la peligrosidad y del riesgo de inundación y, en segundo lugar, generar de manera sencilla la información necesaria para realizar el reporting del programa de medidas de los PGRI a la Comisión Europea.

En el Anejo 1 de Diagnóstico de las ARPSIs se aporta información sobre la caracterización realizada de las ARPSIs conforme a la metodología que se explica a continuación.

4.4.1 Características básicas

La primera caracterización de las ARPSIs hace referencia a los datos básicos que las definen, muchos de los cuales se han tomado de los Mapas de Peligrosidad y Riesgo. Otros, como la descripción geomorfológica, se han cumplimentado tras el análisis de distintas fuentes, entre las que figura el análisis geomorfológico realizado de la parte española de la DHGn durante la elaboración de la EPRI.

La información que se aporta desglosada a nivel de ARPSI es la siguiente:

- Código del ARPSI
- Nombre
- Longitud (km)

- Comunidad Autónoma
- Municipio
- Criterio de selección: Histórico, potencial, etc.
- Tipo de inundación: fluvial, marea, etc.
- Nº de inundaciones históricas
- Descripción geomorfológica
- Breve descripción de la gestión del riesgo de inundación llevada a cabo hasta la actualidad

4.4.2 Caracterización de la peligrosidad

La peligrosidad por inundación asociada a un ARPSI se valora en función de las siguientes variables:

- Superficie inundada por las avenidas de 10, 100 y 500 años de período de retorno.
- Calados medios alcanzados por el agua para los períodos de retorno de 10,100 y 500 años.
- Tiempo de concentración.
- Capacidad erosiva y de transporte de sedimentos.
- Presencia de obstáculos en el cauce y en la llanura que supongan una obstrucción significativa al flujo.
- Grado de regulación de la cuenca vertiente al ARPSI.

4.4.3 Caracterización del riesgo

A partir de los Mapas de Riesgo por Inundación para las ARPSIs definidas en la parte española de la DHGn se caracterizan ahora las ARPSIS desde dicho punto de vista. Las variables consideradas son:

- Población afectada
- Actividades económicas:
 - Superficie afectada
 - Daños económicos
- Puntos de especial importancia
- Áreas de importancia medioambiental

4.4.4 Caracterización global: Diagrama de dispersión Peligrosidad - Riesgo

A partir de los valores ponderados relativos a la peligrosidad y al riesgo de las diversas ARPSIs fluviales se establecen el denominado Diagrama de dispersión Peligrosidad – Riesgo, global para toda la Demarcación.

Dentro del gráfico, la peligrosidad se ha dividido en dos intervalos: el primero; de 0 a 3 (de media-baja), y el segundo, de 3 a 5 (alta). Análogamente, el riesgo se ha dividido en el intervalo de 0 a 3 (medio-bajo) y el intervalo de 3 a 5 (alto).

El diagrama de dispersión se divide en cuatro cuadrantes que permiten seleccionar medidas específicas en cada ARPSI teniendo en cuenta todos los criterios existentes. Se describen a continuación los cuatro cuadrantes indicados:

- A) Peligrosidad media-baja y riesgo alto
- B) Peligrosidad alta y riesgo alto
- C) Peligrosidad media-baja y riesgo medio-bajo
- D) Peligrosidad alta y riesgo medio-bajo

Estos resultados quedan representados en el diagrama de dispersión que se adjunta a continuación.

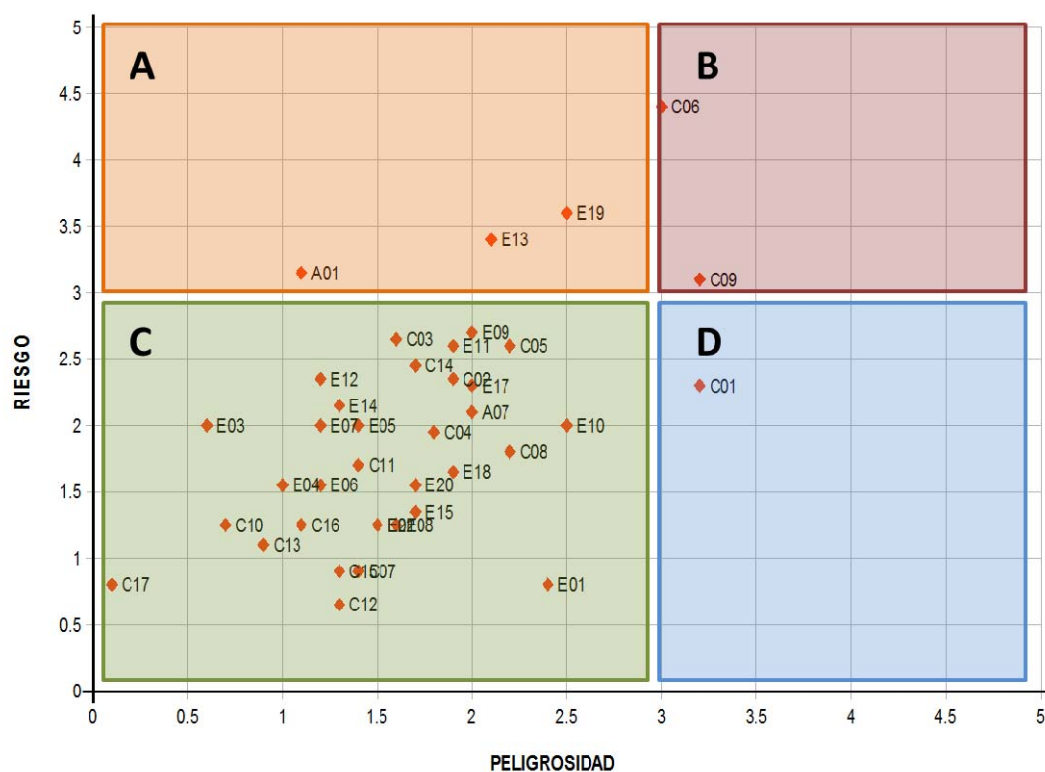


Figura 19. Mapa de Dispersión Peligrosidad – Riesgo. ARPSIS fluviales.

En el gráfico puede observarse que únicamente dos (2) ARPSIs están localizadas en el cuadrante B correspondiente a peligrosidad alta y riesgo alto, si bien se localizan junto al límite inferior en cuanto a la peligrosidad. Se corresponden con la C06 “Antiguas Zonas Húmedas” (ES040_CLM_006) y C09 “Pellejero” (ES040_CLM_009). Ambos casos son zonas de elevada superficie de inundación y, por tanto, elevado valor de daños para las actividades económicas (agrícolas fundamentalmente) en caso de inundación, pero no para la población. En el primer caso se da además la especial circunstancia de ser una zona de alto valor medioambiental (Humedales de La Mancha, Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, ...), pero en este caso la inundabilidad sería un factor positivo, pues es la razón de ser de estos espacios a proteger.

En un segundo nivel, ubicadas en el cuadrante A, aparecen tres (3) ARPSIs con valores medio-bajo de peligrosidad y alto de riesgo, y en el cuadrante D un (1) ARPSI con valor bajo de peligrosidad y medio-alto de riesgo. Las ARPSIs E13 “Guadiana IX” (ES040_EXT_013)” y E19 “Guadiana X” (ES040_EXT_019)” deben esta caracterización al gran número de episodios de inundación contabilizados, con un importante valor económico a proteger. El ARPSI A01 “Guadiana XI” (ES040_AND_001)” debe su alto valor de riesgo también al elevado valor (daños) para las actividades económicas. Por último la ARPSI C01 “Alto Guadiana” (ES040_CLM_001)” tiene un elevado valor de peligrosidad debido a la alta superficie de inundación.

El resto de ARPSIs, el 85% del total, se encontrarían dentro del cuadrante C (Peligrosidad media-baja y riesgo medio-bajo)

4.5 Caracterización de la peligrosidad y riesgo en las ARPSIs costeras

A partir de los datos derivados de la EPRI y de los mapas de peligrosidad y riesgo, se ha realizado una caracterización de cada ARPSI, cuyo objetivo es permitir conocer la magnitud de la peligrosidad y riesgos que se presentan en cada una de ellos, facilitando las administraciones competentes la selección y priorización de las medidas que formarán parte del programa de medidas del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI).

La metodología se ha basado en la selección de aquellos parámetros que, en mayor medida, se considera principales para cuantificar peligrosidad y riesgo de inundación, y sobre los que al mismo tiempo se dispone de información suficiente para poder realizar la valoración sin la necesidad de llevar a cabo nuevos estudios.

En el Anejo 1 de Diagnóstico de las ARPSIs se aporta información sobre la caracterización realizada de las ARPSIs conforme a la metodología que se explica a continuación.

4.5.1 Características básicas

La información que se aporta desglosada a nivel de ARPSI es la siguiente:

- Código del ARPSI

- Nombre
- Longitud (km)
- Comunidad Autónoma
- Municipio
- Tipo de inundación: fluvial, marea, etc.
- Criterio de selección: Histórico, potencial, etc.
- Nº de inundaciones históricas
- Masas de agua de la DMA
- Estado de las masas, objetivos medioambientales y afecciones
- Red natura, espacios naturales protegidos
- Afecciones sobre Red Natura, Espacios Naturales Protegidos

En el caso de la DHGn las ARPSIs costeras no han sido divididas en subtramos por lo que ARPSI y subtramo coinciden.

4.5.2 Caracterización de la peligrosidad

La peligrosidad por inundación asociada a un ARPSI costera se valora en función de las siguientes variables:

- Superficie inundada
- Afección inundación por oleaje
- Calados por mareas: se ha considerado únicamente el calado de inundación debido al nivel del mar.
- Erosión en la costa
- Usos de baja permeabilidad

4.5.3 Caracterización del riesgo

A partir de la información contenida en los Mapas de Riesgo por Inundación se caracterizan ahora las ARPSIS desde dicho punto de vista. Las variables consideradas son:

- Población afectada
- Actividades económicas
- Puntos de especial importancia

- Áreas de importancia medioambiental

4.5.4 Caracterización global: Diagrama de dispersión Peligrosidad - Riesgo

Una vez caracterizada la peligrosidad y los riesgos se ha generado un gráfico Peligrosidad-Riesgo similar al indicado para las ARPSIS fluviales, donde se han plasmado todos los ARPSIS costeras de la Demarcación

Estos resultados quedan representados en el diagrama de dispersión que se adjunta a continuación.

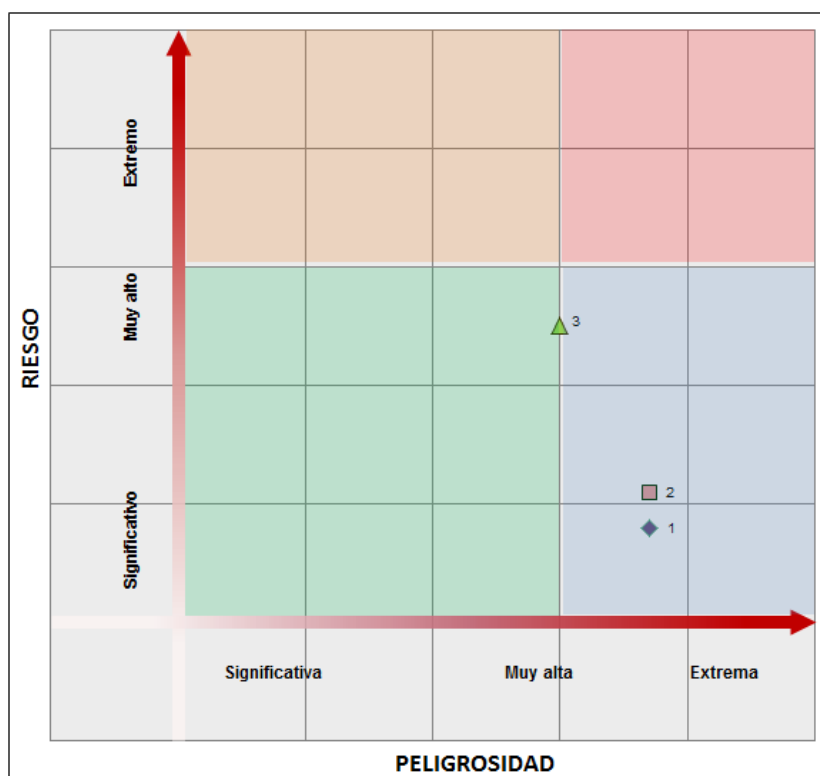


Figura 20. Mapa de Dispersión Peligrosidad – Riesgo. ARPSIS costeras.

El gráfico indica que las tres ARPSIS costeras se localizan en el cuadrante de muy alta peligrosidad y riesgo significativo o muy alto. Poseen una caracterización de la peligrosidad elevada por diversas circunstancias (calados por mareas, y erosión en la costa, fundamentalmente).

Las ARPSIS ubicadas en este sector serán las prioritarias a la hora de implantar todas las medidas relacionadas con las medidas de prevención para lograr que, al menos, no se incremente el riesgo de inundación.

5 Objetivos de la gestión del riesgo de inundación

El objetivo último del PGRI es que, para aquellas zonas determinadas en la evaluación preliminar del riesgo, se consiga no incrementar el riesgo de inundación actualmente existente y que, en la medida de lo posible, se reduzca a través de los distintos programas de actuación. Estos programas deberán tener en cuenta todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, 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 recogen en el presente PGRI de la parte española de la DHGn, son los siguientes:

- **Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.** El éxito de muchas de las medidas propuestas para mejorar las distintas variables que intervienen en el riesgo de inundación pasa por una adecuada divulgación del fenómeno de las inundaciones en general y del diagnóstico y las actuaciones realizados sobre los problemas de inundación a nivel local. Para ello una de las herramientas más eficaces es formar/informar a gestores y líderes locales, personal de las Administraciones e informadores (medios de comunicación) y diseñar conjuntamente estrategias de comunicación que, por un lado, faciliten la transmisión de mensajes clave y, por otro, aseguren que estos responden a la realidad del fenómeno. Esta comunicación debe complementarse con un trabajo de formación a la ciudadanía y los agentes económicos en forma, por ejemplo, de jornadas, edición de folletos, guías, etc., dirigido a profundizar en conceptos tan importantes como la percepción del riesgo y la autoprotección.
- **Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.** La responsabilidad en la gestión del riesgo de inundación está compartida por numerosas Administraciones y Organismos, cada uno actuando en una etapa o sobre un aspecto de la gestión del riesgo. Desde las Comunidades Autónomas y las autoridades locales, en materia de ordenación del territorio, medio ambiente y protección civil, pasando por los Organismos de cuenca, a los que corresponde la gestión del espacio fluvial, de la información hidrológica y de la coordinación de la gestión de los embalses y las autoridades competentes en materia de costas y la Oficina Española del Cambio Climático (OECC) por ser el cambio climático un factor clave a tener en cuenta a la hora de evaluar el riesgo de inundación de forma integral, hasta la Agencia Estatal de Meteorología, en la fase de preparación y alerta a la población y con las autoridades estatales de Protección Civil, las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y las Fuerzas Armadas (normalmente a través de la Unidad Militar de Emergencias), en la fase de respuesta y atención a la población una vez ocurre la inundación. También las Universidades y centros de investigación juegan un importante papel en el desarrollo de nuevos estudios para mejorar las actuaciones, y en particular, de acuerdo con las administraciones competentes en materia de adaptación al cambio climático, aquellos que permitan anticipar los efectos y las medidas de adaptación al mismo. Por último, cabe destacar el sector del seguro como elemento esencial en la gestión del riesgo (Consortio de Compensación de Seguros, ENESA) haciéndose cargo

del aspecto financiero en la fase de recuperación. Dada la multitud de actores implicados es necesario establecer protocolos de actuación, de comunicación y colaboración que permitan una actuación coordinada entre todos ellos, procedimientos ágiles de intercambio de información, etc. que mejoren la capacidad de respuesta ante la inundación reduciendo en la medida de lo posible sus efectos adversos.

- **Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.** Este objetivo se refiere a la realización de estudios específicos que permitan profundizar en el conocimiento de los mecanismos meteorológicos que generan las inundaciones, las mejoras del conocimiento histórico y estadístico, como por ejemplo en la recopilación y estimación de los daños causados por las inundaciones, los efectos e influencia del cambio climático en la frecuencia y peligrosidad de las inundaciones, así como estudios de detalle de peligrosidad en ciertas áreas identificadas y otros posibles estudios a desarrollar.
- **Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.** De acuerdo con el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, los sistemas de alerta meteorológica, tanto de inundaciones de origen fluvial como debidas a temporales marítimos, son elementos esenciales a la hora de estar preparados y poder actuar en eventuales situaciones de riesgo. También los sistemas de información hidrológica y los sistemas de previsión de temporales marítimos son herramientas fundamentales al servicio de las Administraciones implicadas en la gestión de las inundaciones. Este objetivo general va encaminado, por un lado, a la mejora de la coordinación, modernización y optimización sistemas existentes y en la medida de lo posible, a la profundización en los Sistemas de Ayuda a la Decisión (SAD) que permitan la mejora, por ejemplo, de la gestión de los embalses en situaciones de avenidas, todo ello como complemento a los sistemas de información disponibles y en coordinación con los mapas de peligrosidad y riesgo ya calculados.
- **Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.** Este objetivo se basa fundamentalmente en la búsqueda de una ordenación del territorio y de los usos del suelo en las zonas inundables compatible en la medida de lo posible con el riesgo de inundación, todo ello conforme a la legislación vigente en materia de suelo y urbanismo, protección civil, costas, aguas, medio ambiente, etc., profundizando además en la exploración de las mejores opciones medioambientalmente posibles que favorezcan usos del suelo compatibles con las inundaciones y mejorando la consideración de las inundaciones en los distintos instrumentos de ordenación del territorio.
- **Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables.** Este objetivo se basa sobre todo en la optimización de los sistemas de defensa frente a inundaciones existentes, el incremento de la capacidad del sistema para absorber la inundación y laminar la avenida a través de las infraestructuras verdes, como por ejemplo las medidas de retención natural del agua (NWRM, Natural Water Retention Measures) y la restauración hidrológico-agroforestal de cuencas, respaldadas por las acciones propuestas en el Blueprint de la Comisión Europea, la gestión de los embalses existentes, las labores de conservación y mejora de la capacidad de desagüe de las

infraestructuras longitudinales existentes, las actuaciones de prevención en la costa y otras medidas centradas en la disminución de la peligrosidad de la inundación.

- **Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.** Puesto que las inundaciones son fenómenos naturales que no pueden evitarse y que hay que convivir con ellas asumiendo un cierto nivel de riesgo, más aún con los previsibles efectos del cambio climático, se prevé la necesidad de adaptar progresivamente los bienes e infraestructuras existentes en las zonas inundables para que los daños que se produzcan en una eventual inundación sean lo menores posibles, permitiendo que la fase de recuperación sea también lo más rápida y sencilla posible, a través de actuaciones de prevención, información, asesoramiento, etc. para mejorar la resiliencia de estos bienes, tales como viviendas, infraestructuras, etc.
- **Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas** para que estas alcancen su buen estado o buen potencial, tanto en masas de agua continentales, de transición y costeras, incluyendo las muy modificadas, en coordinación con la Directiva Marco del Agua, manteniendo el buen estado allí donde se exista de acuerdo con el Plan Hidrológico de cuenca, a través del conjunto de actuaciones que se han descrito anteriormente.

6 Criterios y objetivos ambientales especificados en el Plan Hidrológico

El presente PGRI ha tenido en cuenta los objetivos ambientales propuestos para las masas de agua catalogadas por Plan Hidrológico del Guadiana (2016-2021), de forma que las medidas contempladas no supongan un deterioro adicional de su estado, ni condicionen la consecución de los objetivos ambientales previstos, y todo ello sin perjuicio de lo señalado en el apartado 7 del art 4 de la DMA en cuanto a excepciones en objetivos y plazos de consecución.

6.1 Objetivos generales medioambientales de las masas de agua

La DMA (y el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, en adelante TRLA, mediante el que se incorpora al derecho estatal la citada Directiva) determina que los estados miembros deberán establecer las medidas necesarias para alcanzar los siguientes objetivos ambientales:

Para las aguas superficiales

- Prevenir el deterioro de todas las masas de agua superficial, así como protegerlas, mejorarlas y regenerarlas, con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Para las aguas subterráneas

- Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir un buen estado.
- Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivado de la actividad humana (reducir la

contaminación).

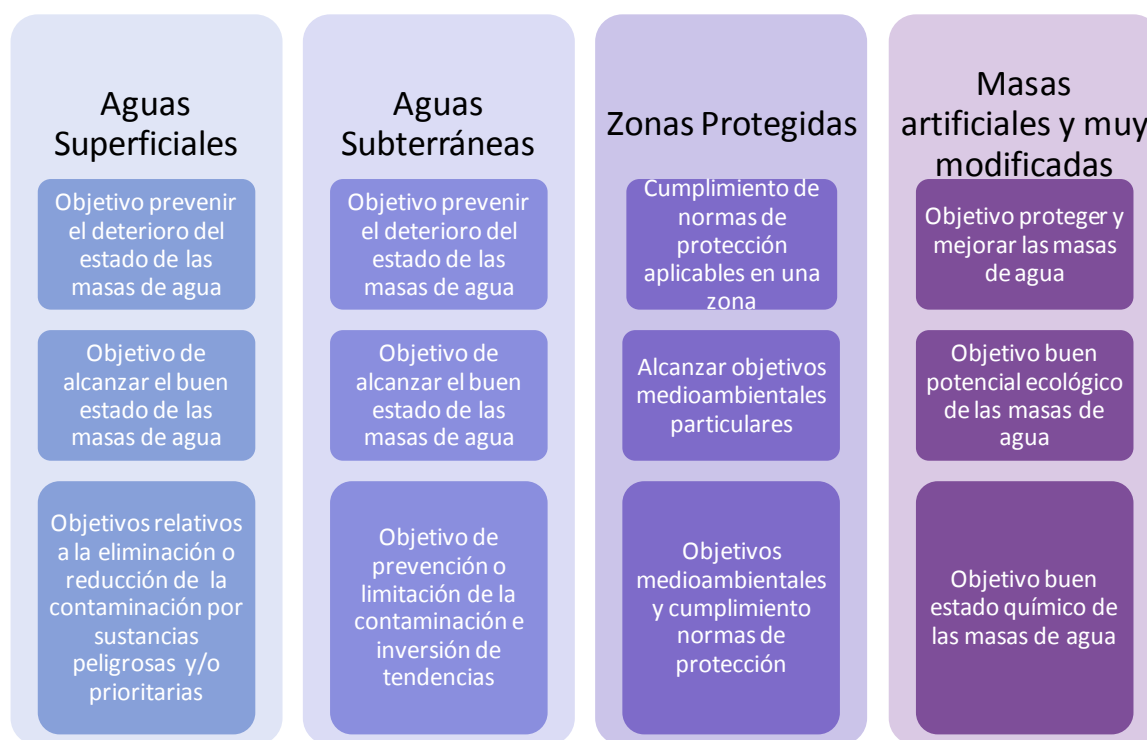


Figura 21. Objetivos ambientales

6.2 Criterios sobre el estado de las masas de agua

El Reglamento de Planificación Hidrológica define los criterios para la clasificación y evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea, que son los siguientes:

Clasificación del estado de las aguas superficiales (similar para aguas costeras y de transición): el estado de las masas de agua superficial quedará determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico:

- El estado ecológico de las aguas superficiales se clasificará como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo. Para clasificar el estado ecológico se considerarán los elementos de calidad biológicos (flora acuática, fauna bentónica e ictiológica,...), hidromorfológicos (caudales, condiciones morfológicas,...) y fisicoquímicos (condiciones térmicas, oxigenación,...)
- El estado químico de las aguas superficiales se clasificará como bueno o como que no alcanza el buen estado. Para clasificar el estado químico se evaluará si cumplen en los puntos de control las normas de calidad ambiental.

Evaluación y presentación del estado de las aguas superficiales. La evaluación del estado ecológico se realizará a partir de los valores de los indicadores biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos obtenidos del programa de control. La evaluación del estado químico de cada una de las masas se realizará a partir de los valores obtenidos del programa de control.

Clasificación del estado de las aguas subterráneas: el estado de las masas de agua subterránea quedará determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

- Para clasificar el estado cuantitativo se utilizarán indicadores que empleen como parámetro el nivel piezométrico de las aguas subterráneas. Podrá ser bueno o malo.
- Para clasificar el estado químico se utilizarán indicadores que empleen como parámetros las concentraciones de contaminantes y la conductividad. Podrá clasificarse como bueno o malo.

Evaluación y presentación del estado de las aguas subterráneas. La evaluación del estado cuantitativo se realizará de forma global para toda la masa con los indicadores calculados a partir de los valores del nivel piezométrico obtenidos en los puntos de control. La evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea se realizará de forma global para toda la masa con los indicadores calculados a partir de los valores de concentraciones de contaminantes y conductividad obtenidos en los puntos de control.

6.3 Estado y objetivos de las masas de agua superficiales y vinculación con las ARPSIs

De la intersección de las 42 ARPSIs identificadas en la parte española de la DHGn con las masas de agua superficiales definidas en el Plan Hidrológico de cuenca (2016-2021) se puede decir que:

- La antigua masa de agua denominada Embalse de Alqueva ha sido dividida en cinco nuevas masas, de las cuales 3 son fronterizas y 2 son portuguesas. El ARPSI ES040_EXT_19 (Guadiana X) coincide parcialmente con la actual masa de agua Embalse de Alqueva (Rivera de Mures).
- Del conjunto de 42 ARPSIs, todas salvo dos ES040_CLM_004 (Arroyo de la Serna) y ES040_EXT_14 (Arroyo Charnecal), inciden en algún tipo de masa de agua.

En la siguiente tabla se muestra la relación entre ARPSIS y masas de agua superficiales:

CÓDIGO ARPSI	CÓDIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CATEGORÍA	NATURALEZA
ES040_CLM_001	ES040MSPF000132040	RIO CORCOLES	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000142500	RIO ZANCARA III	Río	Natural
	ES040MSPF004000310	PANTANO DE LOS MULETEROS	Lago	Natural
ES040_CLM_002	ES040MSPF000134880	RIO RIANSAIRES I	Río	Natural
ES040_CLM_003	ES040MSPF004000410	LAGUNA GRANDE DE QUERO	Lago	Natural
ES040_CLM_005	ES040MSPF000141500	RIO AMARGUILLO	Río	Natural

CÓDIGO ARPSI	CÓDIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CATEGORÍA	NATURALEZA
ES040_CLM_006	ES040MSPF000120370	RIO GUADIANA II	Río	Natural
	ES040MSPF000120390	RIO GUADIANA-GIGÜELA	Río	Natural
	ES040MSPF000132040	RIO CORCOLES	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000132160	RIO GUADIANA III	Río	Natural
	ES040MSPF000134710	ARROYO DE VALDECAÑAS O DE LAS MOTILLAS	Río	Natural
	ES040MSPF000134730	ARROYO DE LAS LADERAS	Río	Natural
	ES040MSPF000134740	RIO GIGÜELA	Río	Natural
	ES040MSPF000134760	RIO VIEJO DEL GUADIANA	Río	Natural
	ES040MSPF000134770	CAÑADA DE LA URRACA	Río	Natural
	ES040MSPF000134830	RIO AZUER II	Río	Natural
	ES040MSPF000134880	RIO RIANSAIRES I	Río	Natural
	ES040MSPF000141500	RIO AMARGUILLO	Río	Natural
	ES040MSPF000142500	RIO ZANCARA III	Río	Natural
	ES040MSPF000142600	RIO RIANSAIRES II	Río	Natural
	ES040MSPF000206290	EMBALSE DE EL VICARIO	Río	Muy modificada
	ES040MSPF004000390	LAGUNA DEL TARAY DE QUERO	Lago	Natural
	ES040MSPF004000430	LAGUNAS DE VILLAFRANCA DE LOS CABALLEROS (GRANDE Y CHICA)	Lago	Natural
	ES040MSPF004000440	LAGUNILLA DE LA SAL	Lago	Natural
	ES040MSPF004000450	LAGUNA DE LAS YEGUAS	Lago	Natural
	ES040MSPF004000460	LAGUNA DEL CAMINO DE VILLAFRANCA	Lago	Natural
ES040MSPF004000620	LAS TABLAS DE DAIMIEL	Lago	Natural	
ES040_CLM_007	ES040MSPF000134830	RIO AZUER II	Río	Natural
ES040_CLM_008	ES040MSPF000134830	RIO AZUER II	Río	Natural
ES040_CLM_009	ES040MSPF000134710	ARROYO DE VALDECAÑAS O DE LAS MOTILLAS	Río	Natural
ES040_CLM_010	ES040MSPF000133530	RIO GUADIANA IV	Río	Natural
ES040_CLM_011	ES040MSPF000141600	RIO BULLAQUE II	Río	Natural
ES040_CLM_012	ES040MSPF000141600	RIO BULLAQUE II	Río	Natural
ES040_CLM_013	ES040MSPF000133530	RIO GUADIANA IV	Río	Natural
ES040_CLM_014	ES040MSPF000134480	RIO DE TIRTEAFUERA	Río	Muy modificada
ES040_CLM_015	ES040MSPF000134480	RIO DE TIRTEAFUERA	Río	Muy modificada
ES040_CLM_016	ES040MSPF000133530	RIO GUADIANA IV	Río	Natural
ES040_CLM_017	ES040MSPF000206550	EMBALSE DE LA SERENA	Río	Muy modificada
ES040_EXT_001	ES040MSPF000134380	RIO GUADALUPEJO	Río	Natural
ES040_EXT_002	ES040MSPF000134380	RIO GUADALUPEJO	Río	Natural
	ES040MSPF000206200	EMBALSE DE VALDECABALLEROS	Río	Muy modificada
ES040_EXT_003	ES040MSPF000133550	RIO GUADIANA V	Río	Natural
ES040_EXT_004	ES040MSPF000119680	ARROYO DEL MOLAR	Río	Natural
	ES040MSPF000134230	RIO ZUJAR II	Río	Natural
ES040_EXT_005	ES040MSPF000134180	RIO GARGÁLIGAS II	Río	Natural
ES040_EXT_006	ES040MSPF000134140	RIO RUECAS IV	Río	Natural
ES040_EXT_007	ES040MSPF000134140	RIO RUECAS IV	Río	Natural
ES040_EXT_008	ES040MSPF000134120	RIO ORTIGA	Río	Natural

CÓDIGO ARPSI	CÓDIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CATEGORÍA	NATURALEZA
ES040_EXT_009	ES040MSPF000133550	RIO GUADIANA V	Río	Natural
	ES040MSPF000134120	RIO ORTIGA	Río	Natural
	ES040MSPF000134140	RIO RUECAS IV	Río	Natural
	ES040MSPF000134230	RIO ZUJAR II	Río	Natural
	ES040MSPF000141800	RIO ALCOLLARÍN II	Río	Natural
ES040_EXT_010	ES040MSPF000119700	RIO GUADAMEZ II	Río	Natural
	ES040MSPF000134090	RIO GUADAMEZ I	Río	Natural
ES040_EXT_011	ES040MSPF000133550	RIO GUADIANA V	Río	Natural
	ES040MSPF000134060	ARROYO DE SAN JUAN	Río	Natural
ES040_EXT_012	ES040MSPF000132170	RIO ALBARREGAS	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000133550	RIO GUADIANA V	Río	Natural
	ES040MSPF000206330	EMBALSE DE MONTIJO	Río	Muy modificada
ES040_EXT_013	ES040MSPF000119720	ARROYO CABRILLAS	Río	Natural
	ES040MSPF000120100	RIO LACARA	Río	Natural
	ES040MSPF000132070	ARROYO TRIPERO	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000133540	RIO GUADIANA VI	Río	Natural
	ES040MSPF000142300	RIO GUADAJIRA II	Río	Natural
ES040_EXT_015	ES040MSPF000133850	RIO ALCAZABA	Río	Natural
ES040_EXT_017	ES040MSPF000140100	RIO GEVORA III	Río	Natural
ES040_EXT_018	ES040MSPF000133710	ARROYO RIVILLAS	Río	Muy modificada
ES040_EXT_019	ES040MSPF000119740	ARROYO DE LA CABRERA	Río	Natural
	ES040MSPF000132180	RIO GUADIANA VII	Río	Natural
	ES040MSPF000133540	RIO GUADIANA VI	Río	Natural
	ES040MSPF000133710	ARROYO RIVILLAS	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000133760	RIO CAYA	Río	Natural
	ES040MSPF000133830	RIO GUERRERO	Río	Natural
	ES040MSPF000133850	RIO ALCAZABA	Río	Natural
	ES040MSPF000133870	RIVERA DE LOS LIMONETES	Río	Natural
	ES040MSPF000140100	RIO GEVORA III	Río	Natural
	ES040MSPF000140200	RIO GUADIANA VIII	Río	Natural
	ES040MSPF000206340	EMBALSE AZUD DE BADAJOZ	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000206640E	EMBALSE DE ALQUEVA (RIVERA DE MURES)	Río	Muy modificada
ES040_EXT_020	ES040MSPF000133680	RIO TALIGA	Río	Natural
ES040_EXT_021	ES040MSPF000133590	RIO ARDILA II	Río	Natural
ES040_AND_001	ES040MSPF000119790	ARROYO GRANDE I	Río	Natural
	ES040MSPF004000180	DESEMBOCADURA GUADIANA (AYAMONTE)	Transición	Natural
	ES040MSPF004000200	SANLUCAR DE GUADIANA	Transición	Natural
ES040_AND_005	ES040MSPF004000170	ISLA CRISTINA	Costera	Natural
ES040_AND_006	ES040MSPF004000170	ISLA CRISTINA	Costera	Natural
ES040_AND_007	ES040MSPF004000190	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Transición	Muy modificada
ES040_AND_008	ES040MSPF004000170	ISLA CRISTINA	Costera	Natural
	ES040MSPF004000180	DESEMBOCADURA GUADIANA (AYAMONTE)	Transición	Natural
	ES040MSPF004000190	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Transición	Muy modificada

Tabla 11: Relación de ARPSIs y Masas de Agua superficiales DHGn

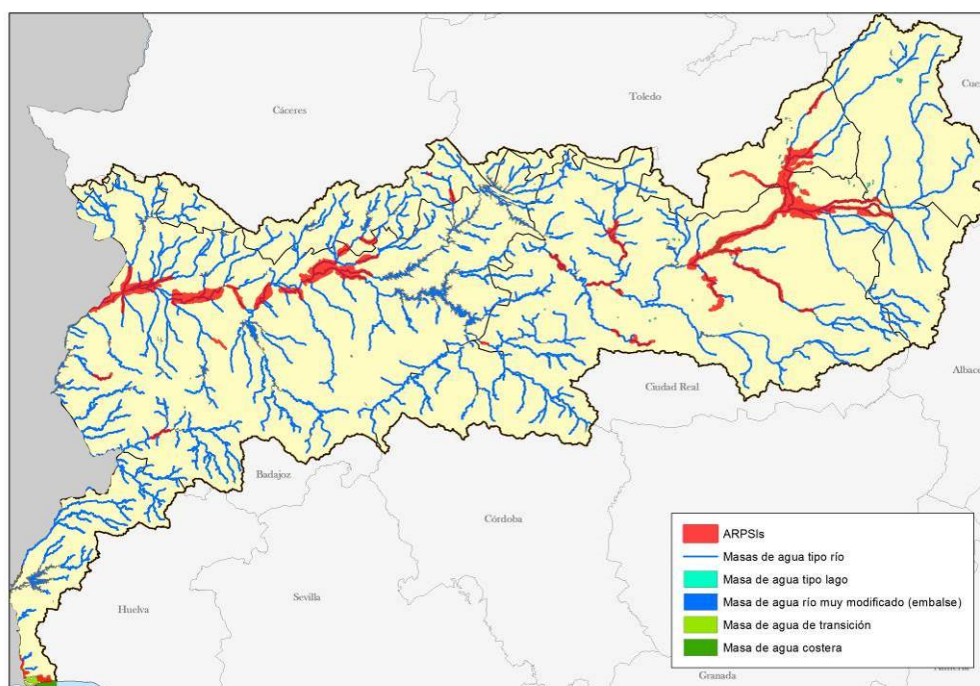


Figura 22. Masas de agua definidas en la DHGn (2016-2021) y ARPSIs

De las 40 ARPSIs de la tabla anterior, 37 son de origen fluvial y 3 son costeras.

En lo que respecta a las 37 ARPSIs de origen fluvial y su relación con las masas de agua superficiales de la DH del Guadiana podemos concluir que:

- El ARPSI ES040_CLM_003 (Arroyo de la Sangría) coincide sólo con la categoría lago ES040MSPF004000410 (Laguna Grande de Quero).
- El ARPSI ES040_AND_007 (Río Carreras) coincide únicamente con la masa de agua de categoría transición ES040MSPF004000190 (Marismas de Isla Cristina).
- Las 35 ARPSIs restantes coinciden con masas de agua superficiales tipo río.
- 2 de las 35 ARPSIs anteriores, coinciden además parcialmente con masas de agua tipo lago: ES040_CLM_001 (Alto Guadiana) y ES040_CLM_006 (Antiguas zonas húmedas).
- 2 ARPSIs fluviales ES040_AND_001 (Guadiana XI) y ES040_AND_007 (Carreras) coinciden respectivamente parcial y totalmente con masas de agua de transición.

Las 3 ARPSIs costeras que coinciden con algún tipo de masa de agua superficial, lo hacen con masas de categoría costera, En el caso del ARPSI ES040_AND_008 (Desembocadura del río Guadiana) además coincide con una masa de transición.

Para realizar el siguiente análisis de distribución de ARPSIs en función de la categoría de masa de agua con la que coinciden, se ha considerado la división de las ARPSIs en subtramos en función del nº de masas en las que intersectan:

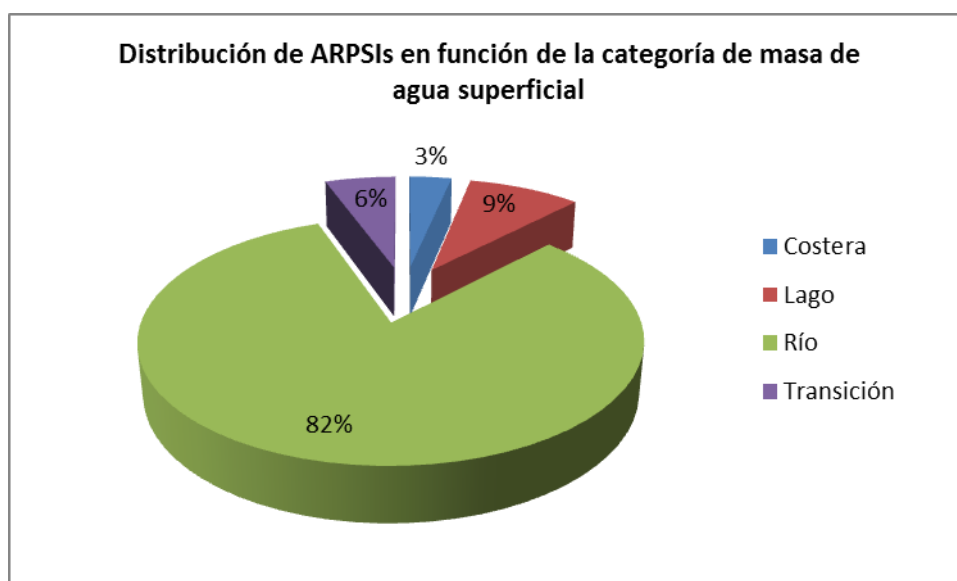


Figura 23. Distribución de ARPSIs en función de la categoría de masa de agua superficial

En relación a la naturaleza de las masas de agua se puede concluir que:

- En el caso de las 35 ARPSIs que coinciden con masas de tipo río, 31 de ellas lo hacen en masas de agua tipo río natural y 10 lo hacen además sobre ríos muy modificados.
- Todas las masas de agua tipo Lago (8) que se encuentran en ámbito de ARPSIs (3) son de naturaleza Natural.
- La naturaleza de las masas de agua de transición que coinciden con ARPSIs: es Natural en el caso de las ARPSIs ES040_AND_001 y ES040_AND_008, I y muy modificada en el caso de la masa de agua de transición coincidente con las ARPSIs ES040_AND_007 y parte de la ES040_AND_008. En relación con la única masa de agua costera (ES040MSPF004000170, Isla Cristina) que coincide con ARPSIs (ES040_AND_005; ES040_AND_006 y ES040_AND_008) su naturaleza es Natural.

En la tabla adjunta se presentan las ARPSIs definidas sobre masas de agua muy modificadas:

CÓDIGO ARPSI	CÓDIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CATEGORÍA	NATURALEZA
ES040_CLM_001	ES040MSPF000132040	RIO CORCOLES	Río	Muy modificada
ES040_CLM_006	ES040MSPF000132040	RIO CORCOLES	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000206290	EMBALSE DE EL VICARIO	Río	Muy modificada
ES040_CLM_014	ES040MSPF000134480	RIO DE TIRTEAFUERA	Río	Muy modificada
ES040_CLM_015	ES040MSPF000134480	RIO DE TIRTEAFUERA	Río	Muy modificada
ES040_CLM_017	ES040MSPF000206550	EMBALSE DE LA SERENA	Río	Muy modificada
ES040_EXT_002	ES040MSPF000206200	EMBALSE DE VALDECABALLEROS	Río	Muy modificada
ES040_EXT_012	ES040MSPF000132170	RIO ALBARREGAS	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000206330	EMBALSE DE MONTIJO	Río	Muy modificada
ES040_EXT_013	ES040MSPF000132070	ARROYO TRIPERO	Río	Muy modificada
ES040_EXT_018	ES040MSPF000133710	ARROYO RIVILLAS	Río	Muy modificada

CÓDIGO ARPSI	CÓDIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CATEGORÍA	NATURALEZA
ES040_EXT_019	ES040MSPF000133710	ARROYO RIVILLAS	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000206340	EMBALSE AZUD DE BADAJOZ	Río	Muy modificada
	ES040MSPF000206640E	EMBALSE DE ALQUEVA (RIVERA DE MURES)	Río	Muy modificada
ES040_AND_007	ES040MSPF004000190	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Transición	Muy modificada
ES040_AND_008	ES040MSPF004000190	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Transición	Muy modificada

Tabla 12: Relación de ARPSIs y Masas de Agua muy modificadas DHGn

Para las masas de agua en las que se han definido una o varias ARPSIs, se presenta el estado de las mismas en la siguiente tabla, en la que se han resaltado las masas de agua con estado “Bueno o Mejor”:

CÓDIGO ARPSI	CÓDIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CAT.	NAT.	ESTADO PH 2016-2021	OBJETIVO PH 2016-2021
ES040_CLM_001	ES040MSPF000132040	RIO CORCOLES	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
	ES040MSPF000142500	RIO ZANCARA III	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF004000310	PANTANO DE LOS MULETEROS	Lago	Natural	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_002	ES040MSPF000134880	RIO RIANSAIRES I	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_003	ES040MSPF004000410	LAGUNA GRANDE DE QUERO	Lago	Natural	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_005	ES040MSPF000141500	RIO AMARGUILLO	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_006	ES040MSPF000120370	RIO GUADIANA II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000120390	RIO GUADIANA-GIGÜELA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000132040	RIO CORCOLES	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
	ES040MSPF000132160	RIO GUADIANA III	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000134710	ARROYO DE VALDECAÑAS O DE LAS MOTILLAS	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134730	ARROYO DE LAS LADERAS	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000134740	RIO GIGÜELA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134760	RIO VIEJO DEL GUADIANA	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000134770	CAÑADA DE LA URRACA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134830	RIO AZUER II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134880	RIO RIANSAIRES I	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000141500	RIO AMARGUILLO	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000142500	RIO ZANCARA III	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000142600	RIO RIANSAIRES II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000206290	EMBALSE DE EL VICARIO	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
	ES040MSPF004000390	LAGUNA DEL TARAY DE QUERO	Lago	Natural	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF004000430	LAGUNAS DE VILLAFRANCA DE LOS CABALLEROS (GRANDE Y CHICA)	Lago	Natural	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040MSPF004000440	LAGUNILLA DE LA SAL	Lago	Natural	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Estado	

CÓDIGO ARPSI	CÓDIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CAT.	NAT.	ESTADO PH 2016-2021	OBJETIVO PH 2016-2021
	ES040MSPF004000450	LAGUNA DE LAS YEGUAS	Lago	Natural	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF004000460	LAGUNA DEL CAMINO DE VILLAFRANCA	Lago	Natural	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF004000620	LAS TABLAS DE DAIMIEL	Lago	Natural	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_007	ES040MSPF000134830	RIO AZUER II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_008	ES040MSPF000134830	RIO AZUER II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_009	ES040MSPF000134710	ARROYO DE VALDECAÑAS O DE LAS MOTILLAS	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_010	ES040MSPF000133530	RIO GUADIANA IV	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_011	ES040MSPF000141600	RIO BULLAQUE II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_CLM_012	ES040MSPF000141600	RIO BULLAQUE II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_CLM_013	ES040MSPF000133530	RIO GUADIANA IV	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_014	ES040MSPF000134480	RIO DE TIRTEAFUERA	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
ES040_CLM_015	ES040MSPF000134480	RIO DE TIRTEAFUERA	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
ES040_CLM_016	ES040MSPF000133530	RIO GUADIANA IV	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_017	ES040MSPF000206550	EMBALSE DE LA SERENA	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Mantener Buen Potencial
ES040_EXT_001	ES040MSPF000134380	RIO GUADALUPEJO	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_EXT_002	ES040MSPF000134380	RIO GUADALUPEJO	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000206200	EMBALSE DE VALDECABALLEROS	Río	Muy modificada	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Potencial
ES040_EXT_003	ES040MSPF000133550	RIO GUADIANA V	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_004	ES040MSPF000119680	ARROYO DEL MOLAR	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134230	RIO ZUJAR II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_EXT_005	ES040MSPF000134180	RIO GARGÁLIGAS II	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
ES040_EXT_006	ES040MSPF000134140	RIO RUECAS IV	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_007	ES040MSPF000134140	RIO RUECAS IV	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_008	ES040MSPF000134120	RIO ORTIGA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_009	ES040MSPF000133550	RIO GUADIANA V	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134120	RIO ORTIGA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134140	RIO RUECAS IV	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134230	RIO ZUJAR II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000141800	RIO ALCOLLARÍN II	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
ES040_EXT_010	ES040MSPF000119700	RIO GUADAMEZ II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134090	RIO GUADAMEZ I	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_011	ES040MSPF000133550	RIO GUADIANA V	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000134060	ARROYO DE SAN JUAN	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_012	ES040MSPF000132170	RIO ALBARREGAS	Río	Muy modificada	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Potencial

CÓDIGO ARPSI	CÓDIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CAT.	NAT.	ESTADO PH 2016-2021	OBJETIVO PH 2016-2021
	ES040MSPF000133550	RIO GUADIANA V	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000206330	EMBALSE DE MONTIJO	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
ES040_EXT_013	ES040MSPF000119720	ARROYO CABRILLAS	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000120100	RIO LACARA	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000132070	ARROYO TRIPERO	Río	Muy modificada	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Potencial
	ES040MSPF000133540	RIO GUADIANA VI	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000142300	RIO GUADAJIRA II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_015	ES040MSPF000133850	RIO ALCAZABA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_017	ES040MSPF000140100	RIO GEVORA III	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
ES040_EXT_018	ES040MSPF000133710	ARROYO RIVILLAS	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
ES040_EXT_019	ES040MSPF000119740	ARROYO DE LA CABRERA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000132180	RIO GUADIANA VII	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000133540	RIO GUADIANA VI	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000133710	ARROYO RIVILLAS	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
	ES040MSPF000133760	RIO CAYA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000133830	RIO GUERRERO	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000133850	RIO ALCAZABA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000133870	RIVERA DE LOS LIMONETES	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000140100	RIO GEVORA III	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF000140200	RIO GUADIANA VIII	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSPF000206340	EMBALSE AZUD DE BADAJOZ	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
	ES040MSPF000206640 E	EMBALSE DE ALQUEVA (RIVERA DE MURES)	Río	Muy modificada	PEOR A BUENO	Alcanzar Buen Potencial
ES040_EXT_020	ES040MSPF000133680	RIO TALIGA	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_021	ES040MSPF000133590	RIO ARDILA II	Río	Natural	PEOR QUE BUENO	Alcanzar Buen Estado
ES040_AND_001	ES040MSPF000119790	ARROYO GRANDE I	Río	Natural	BUENO O MEJOR	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF004000180	DESEMBOCADURA GUADIANA (AYAMONTE)	Transición	Natural	PEOR A BUENO	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF004000200	SANLUCAR DE GUADIANA	Transición	Natural	PEOR A BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_AND_005	ES040MSPF004000170	ISLA CRISTINA	Costera	Natural	PEOR A BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_AND_006	ES040MSPF004000170	ISLA CRISTINA	Costera	Natural	PEOR A BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_AND_007	ES040MSPF004000190	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Transición	Muy modificada	PEOR A BUENO	Mantener Buen Potencial
ES040_AND_008	ES040MSPF004000170	ISLA CRISTINA	Costera	Natural	PEOR A BUENO	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF004000180	DESEMBOCADURA GUADIANA (AYAMONTE)	Transición	Natural	PEOR A BUENO	Mantener Buen Estado
	ES040MSPF004000190	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Transición	Muy modificada	PEOR A BUENO	Mantener Buen Potencial

Tabla 13: Relación de ARPSIs y el Estado y objetivo de las Masas de Agua superficiales DHGn

Según los datos de la tabla anterior nueve ARPSIs coinciden con masas de agua con estado “Bueno o Mejor”. Siete de ellas hacen referencia a masas de agua de naturaleza natural y dos de ellas a masas de naturaleza muy modificada.

En el Anejo 1 de Diagnóstico de las ARPSIs se aporta información sobre las masas de agua tanto superficiales como subterráneas relacionadas con las ARPSIs, en relación a su categoría, naturaleza, estados y objetivos tanto del Plan Hidrológico vigente (2009-2015) como de la revisión del mismo (2015-2021).

6.4 Estado y objetivos de las masas de agua subterráneas

En la parte española de la D.H. del Guadiana se han definido un total de 20 masas de agua subterráneas, en 12 de ellas se han identificado una o varias ARPSIs según se refleja en la siguiente tabla:

ARPSIS	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE DE LA MASA	ESTADO PH 2016-2021	OBJETIVO PH 2016-2021
ES040_CLM_001	ES040MSBT000030611	MANCHA OCCIDENTAL II	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_002	ES040MSBT000030610	LILLO - QUINTANAR	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_CLM_003	ES040MSBT000030615	CONSUEGRA - VILLACAÑAS	MALO	Objetivo Menos Riguroso
ES040_CLM_004	ES040MSBT000030606	MANCHA OCCIDENTAL I	MALO	Objetivo Menos Riguroso
	ES040MSBT000030611	MANCHA OCCIDENTAL II	MALO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSBT000030615	CONSUEGRA - VILLACAÑAS	MALO	Objetivo Menos Riguroso
ES040_CLM_005	ES040MSBT000030615	CONSUEGRA - VILLACAÑAS	MALO	Objetivo Menos Riguroso
ES040_CLM_006	ES040MSBT000030606	MANCHA OCCIDENTAL I	MALO	Objetivo Menos Riguroso
	ES040MSBT000030611	MANCHA OCCIDENTAL II	MALO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSBT000030615	CONSUEGRA - VILLACAÑAS	MALO	Objetivo Menos Riguroso
ES040_CLM_007	ES040MSBT000030602	ALUVIAL DEL AZUER	MALO	Mantener Buen Estado
	ES040MSBT000030606	MANCHA OCCIDENTAL I	MALO	Objetivo Menos Riguroso
ES040_CLM_008	ES040MSBT000030606	MANCHA OCCIDENTAL I	MALO	Objetivo Menos Riguroso
ES040_CLM_009	ES040MSBT000030614	CAMPO DE CALATRAVA	MALO	Objetivo Menos Riguroso
	ES040MSBT000030606	MANCHA OCCIDENTAL I	MALO	Mantener Buen Estado
ES040_CLM_010	ES040MSBT000030614	CAMPO DE CALATRAVA	MALO	Mantener Buen Estado
ES040_CLM_011	ES040MSBT000030601	BULLAQUE	BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_CLM_012	ES040MSBT000030601	BULLAQUE	BUENO	Mantener Buen Estado
ES040_CLM_014	ES040MSBT000030614	CAMPO DE CALATRAVA	MALO	Mantener Buen Estado
ES040_EXT_003	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_004	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_005	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_006	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_007	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_008	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_009	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_010	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_011	ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_012	ES040MSBT000030599	VEGAS BAJAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_013	ES040MSBT000030599	VEGAS BAJAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSBT000030612	TIERRA DE BARROS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_014	ES040MSBT000030612	TIERRA DE BARROS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_015	ES040MSBT000030599	VEGAS BAJAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_017	ES040MSBT000030599	VEGAS BAJAS	MALO	Alcanzar Buen Estado

ARPSIS	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE DE LA MASA	ESTADO PH 2016-2021	OBJETIVO PH 2016-2021
ES040_EXT_018	ES040MSBT000030599	VEGAS BAJAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSBT000030612	TIERRA DE BARROS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_019	ES040MSBT000030599	VEGAS BAJAS	MALO	Alcanzar Buen Estado
	ES040MSBT000030612	TIERRA DE BARROS	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_EXT_020	ES040MSBT000030613	ZAFRA - OLIVENZA	MALO	Objetivo Menos Riguroso
ES040_EXT_021	ES040MSBT000030613	ZAFRA - OLIVENZA	MALO	Objetivo Menos Riguroso
ES040_AND_001	ES040MSBT000030596	AYAMONTE	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_AND_007	ES040MSBT000030596	AYAMONTE	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_AND_005	ES040MSBT000030596	AYAMONTE	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_AND_006	ES040MSBT000030596	AYAMONTE	MALO	Alcanzar Buen Estado
ES040_AND_008	ES040MSBT000030596	AYAMONTE	MALO	Alcanzar Buen Estado

Tabla 14: Relación de ARPSIs y el Estado y objetivo de las Masas de Agua subterráneas DHGn

Según lo anterior, de las 42 ARPSIs definidas, 36 de ellas lo están sobre una o varias masas de agua subterráneas.

Las ARPSIs que quedan fuera de masas de agua subterránea son: ES040_CLM_013 (Guadiana II); ES040_CLM_015 (Tirteafuera II); ES040_CLM_016 (Guadiana III); ES040_CLM_017 (Guadalmez); ES040_EXT_001 (Guadalupejo I) y ES040_EXT_002 (Guadalupejo II).

En lo que respecta al Estado de las masas de agua subterráneas en las que se ha identificado algún ARPSI, decir que en todos los casos el estado es definido como Malo salvo para la masa de agua ES040MSBT000030601 (Bullaque), en la que se han identificado las ARPSIs ES040_CLM_011 (Bullaque I) y ES040_CLM_012 (Bullaque II) y cuyo estado es de Bueno.

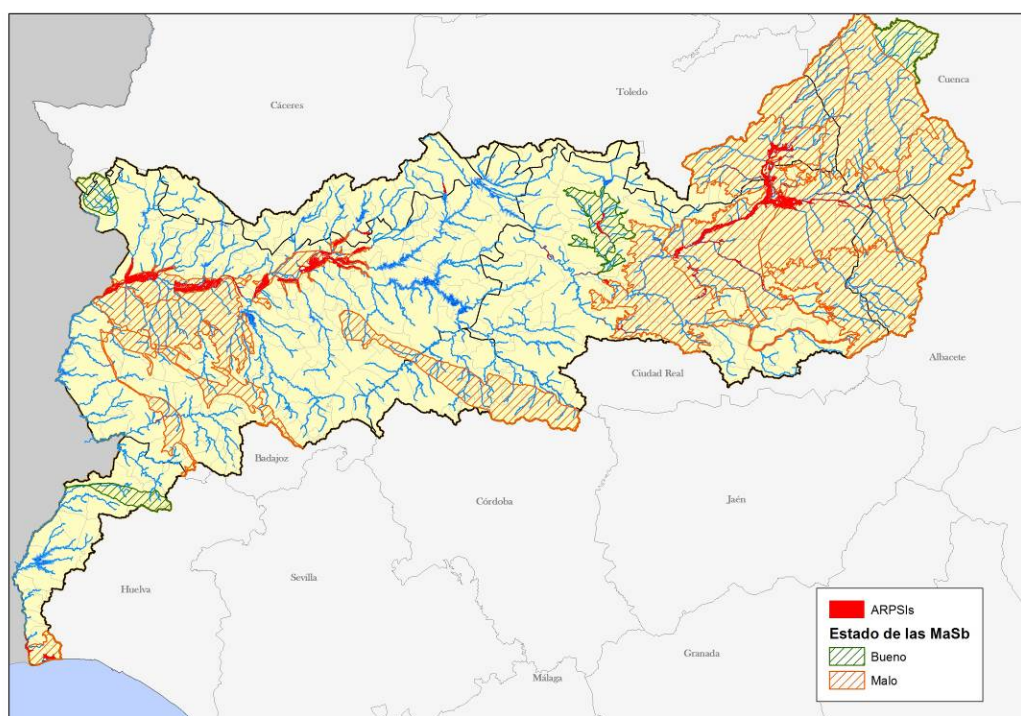


Figura 24. Estado de las masas de agua subterráneas y su relación con las ARPSIs

6.5 Zonas protegidas y Red Natura 2000

Según se recoge en el documento de alcance de la Evaluación Ambiental Estratégica de los planes hidrológico y de gestión del riesgo de inundación de la D.H. del Guadiana, la Directiva 2007/60 subordina las medidas planteadas en los planes de gestión del riesgo de inundación a la obligación del cumplimiento de los objetivos ambientales definidos por los planes hidrológicos. Por otro lado, la Directiva Marco del Agua a través de la designación de zonas protegidas, establece una relación directa con los objetivos de protección y conservación exigidos en otras directivas europeas como la Directiva Hábitats en relación a los espacios de la Red Natura 2000.

En ese sentido, la Directiva de Inundaciones impulsa fundamentalmente la prevención de riesgos y la aplicación de medidas de protección del dominio público hidráulico, es decir, actuaciones que redundan en una disminución de los daños que causan las inundaciones y, al mismo tiempo, contribuyen al buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

Entre los principios de sostenibilidad que deben guiar la evaluación ambiental de los planes hidrológicos y de gestión del riesgo de inundación, se identifican los de contribuir al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000 (ZEPA y LIC/ZEC), y priorizar las actuaciones que promuevan la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los ríos.

Tanto el Plan Hidrológico como el Plan de Gestión del riesgo de inundación deben respetar la consecución del buen estado de las aguas y que este estado no se degrade en ningún caso, respetando, además, los criterios recogidos en las diversas estrategias ambientales europeas en vigor, como *la Estrategia sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural* o *la Estrategia Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa*, siendo la Red Natura 2000 la piedra angular de la política de biodiversidad de la Unión Europea.

Teniendo las consideraciones anteriores en cuenta, la gestión del riesgo de inundación debe ir de la mano de la protección y restauración de los ecosistemas, y entre éstos, de aquellos ecosistemas identificados como de interés comunitario en la Red Natura 2000.

En este sentido podemos afirmar que las medidas encaminadas a la recuperación de la conectividad del río con su llanura de inundación mejoran de forma notable la capacidad de almacenamiento de agua durante un episodio de avenidas, reduciendo los potenciales impactos negativos de la inundación pero además, al mismo tiempo, facilitan el restablecimiento de procesos y dinámicas naturales que conducen a que el ecosistema fluvial mejore por sí mismo su estado ecológico, y su potencialidad para proporcionar bienes y servicios a la sociedad además de los de regulación/laminación, recreo, protección, conectividad, etc. Este tipo de medidas o infraestructuras verdes, en las que se trabaja a favor de la naturaleza y de las que todos se benefician (biodiversidad, población, que por un lado incrementa su seguridad y por otro obtiene una mayor calidad ambiental, y actividad económica, favorecida por nuevas oportunidades de desarrollo), son las que deben guiar una gestión del riesgo de inundación sostenible.

Dentro de las infraestructuras verdes, el tipo de medidas que de forma más efectiva y coste-eficiente puede contribuir de forma integrada a los objetivos de la Directiva de Inundaciones, la Directiva Marco del Agua y la Directiva Hábitats, son las llamadas medidas de retención natural de agua (NWRM por sus siglas en inglés). La comunicación de la Comisión sobre el plan para salvaguardar los recursos hídricos en Europa, el conocido como “*Blueprint*”, establece que las NWRMs pueden reducir la vulnerabilidad frente a inundaciones y sequías, mejorar la biodiversidad y la fertilidad de los suelos y mejorar el estado de las masas de agua. Serán por tanto medidas de aplicación preferente en aquellas ARPSIs incluidas en espacios Red Natura 2000.

En apartados precedentes se ha estudiado la relación entre las áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs) y las masas de agua de la demarcación indicando su estado y el objetivo medioambiental a alcanzar en el ciclo de planificación.

Dando un paso más, se relaciona ahora cada ARPSI con las zonas protegidas en virtud de la Directiva 92/43/CE, indicando si el espacio protegido Red Natura 2000 lo es por sus valores como ecosistema fluvial y qué objetivos recoge para ellas el Plan Hidrológico, que serán los objetivos que establezcan los correspondientes planes de gestión de los espacios Red Natura 2000, elaborados y aprobados por las administraciones competentes. También se indican las medidas establecidas en el PGRI que pueden contribuir al logro de dichos objetivos.

Los Planes de Gestión de los espacios Red Natura consultados cuyo ámbito está relacionado con las ARPSIs de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana se listan a continuación:

- En la CC.AA. de Castilla-La Mancha:
 - Plan de Gestión de HUMEDALES DE LA MANCHA ES4250010/ES0000091 (Ciudad Real, Cuenca y Toledo) Documento 2: Objetivos y Medidas de Conservación (Borrador 1, 26/08/2014)
 - Plan de Gestión de TABLAS DE DAIMIEL, ES0000013 (Ciudad Real) Documento 2: Objetivos y Medidas de Conservación (Borrador 1, 21/08/2014)
 - Plan de Gestión de RÍOS DE LA CUENCA MEDIA DEL GUADIANA Y LADERAS VERTIENTES, ES4220003 (Ciudad Real y Toledo) Documento 2: Objetivos y Medidas de Conservación (Borrador 1, 21/11/2014)
 - Plan de Gestión de SIERRA DE PICÓN, ES4220002 (Ciudad Real) Documento 2: Objetivos y Medidas de Conservación (Borrador 1, 10/03/2014)
 - Plan de Gestión de SIERRAS DE ALMADÉN, CHILLÓN Y GUADALMEZ, ES4220015, ES0000155 (Ciudad Real) Documento 2: Objetivos y Medidas de Conservación (Borrador 1, 21/11/2014)
- En la CC.AA. de Extremadura:
 - Plan de Gestión de la ZEC Río Guadalupejo
 - ORDEN de 23 de noviembre de 2009 por la que se aprueba el “Plan de Gestión de la ZEPA Puerto Peña-Sierra de los Golondrinos”. (2009050506)

- Plan de Gestión de la ZEC “La Serena”, ZEPA “La Serena y Sierras Periféricas”, ZEPA “Embalse de la Serena” y ZEPA “Embalse del Zújar”
 - Plan de Gestión de la ZEC Río Guadiana Alto - Zújar
 - Documento de Gestión de la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales”.
 - Plan de Gestión de la ZEC Río Guadámex
 - Plan de Gestión de la ZEPA Embalse de Montijo
 - Zonas de Especial Protección para las Aves. Red Natura 2000. (Dir. 79/409 CEE) 21/01/2005 Ficha IGLESIA DE LA PURIFICACION
 - Contenidos básicos del Plan de Gestión de espacios de la Red Natura 2000: PLAN DE GESTION DE LA ZEC “GÉVORA BAJO”
 - Plan de Gestión de las LIC “Río Guadiana Internacional”
 - Plan de Gestión de la ZEPA Azud de Badajoz
 - Contenidos básicos del Plan de Gestión de espacios de la Red Natura 2000:PLAN DE GESTION DE LA ZEC “SIERRA DE ALOR Y MONTE LONGO”
 - Contenidos básicos del Plan de Gestión de espacios de la Red Natura 2000: PLAN DE GESTION DE LA ZEC “RÍO ARDILA BAJO”
- En la CC.AA. de Andalucía:
 - Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Isla de San Bruno (ES6150015) y Río Guadiana y Ribera de Chanza (ES6150018)

Al respecto de los Planes de Gestión de los espacios Red Natura 2000 comentar que todos ellos se encuentran en distintas fases de tramitación previas a su aprobación final salvo el “Plan de Gestión de la ZEPA Puerto Peña-Sierra de los Golondrinos” que está aprobado.

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
ES040_AND_001	LIC_ES6150018	RIO GUADIANA Y RIBERA DE CHANZA	Mantener Buen Estado (400020, 400018)	Localizar y definir el grado de conservación de los hábitats de ribera (6420 y 92D0), y de estuario (1130 y 1140), restableciéndolos y/o manteniéndolos en un grado de conservación favorable. Ordenación de usos, aprovechamientos y actividades en el estuario. Seguimiento de la calidad y contaminación hídrica del estuario. Alcanzar y/o mantener el estado de conservación de las masas de agua, según criterios de la DMA. Mejorar la conectividad ecológica de los hábitats Natura 2000. Instar hacia la naturalización del DPH de las ZEC. Definir y alcanzar o mantener en un grado de conservación favorable las poblaciones de peces de la Directiva Hábitats. Medidas de gestión, estudio y divulgación.	
ES040_AND_007	LIC_ES6150005; ZEPa_ES6150005	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Mantener Buen Potencial (400019)	Localizar y definir el grado de conservación de los hábitats de ribera (6420 y 92D0), y de estuario (1130 y 1140), restableciéndolos y/o manteniéndolos en un grado de conservación favorable. Ordenación de usos, aprovechamientos y actividades en el estuario. Seguimiento de la calidad y contaminación hídrica del estuario. Alcanzar y/o mantener el estado de conservación de las masas de agua, según criterios de la DMA. Mejorar la conectividad ecológica de los hábitats Natura 2000. Instar hacia la naturalización del DPH de las ZEC. Definir y alcanzar o mantener en un grado de conservación favorable las poblaciones de peces de la Directiva Hábitats. Medidas de gestión, estudio y divulgación.	
ES040_AND_008	LIC_ES6150005; ZEPa_ES6150005	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Mantener Buen Estado (400018, 400017); Mantener Buen Potencial (400019)	Localizar y definir el grado de conservación de los hábitats de ribera (6420 y 92D0), y de estuario (1130 y 1140), restableciéndolos y/o manteniéndolos en un grado de conservación favorable. Ordenación de usos, aprovechamientos y actividades en el estuario.	
	LIC_ES6150018	RIO GUADIANA Y RIBERA DE CHANZA			

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
	LIC_ES6150015	ISLA DE SAN BRUNO		Seguimiento de la calidad y contaminación hídrica del estuario. Alcanzar y/o mantener el estado de conservación de las masas de agua, según criterios de la DMA. Mejorar la conectividad ecológica de los hábitats Natura 2000. Instar hacia la naturalización del DPH de las ZEC. Definir y alcanzar o mantener en un grado de conservación favorable las poblaciones de peces de la Directiva Hábitats. Medidas de gestión, estudio y divulgación.	
ES040_CLM_001	LIC_ES4250010; ZEPa_ES0000091	HUMEDALES DE LA MANCHA	Alcanzar Buen Estado (400031)	Fomentar la regeneración natural y mejorar la calidad de los hábitats de interés comunitario y especies de flora amenazadas. Aumentar la superficie de los hábitats halófilos lagunares y perilagunares, asegurar los espacios de inundación temporal con presencia de Jopillo. Mejorar el conocimiento de la distribución y estado de los elementos clave. Mejora del hábitat y recursos tróficos para el establecimiento y reproducción de la avifauna.	Tramitación y ejecución del proyecto de Rest. Vegetal de ZAP en la cuenca alta del Guadiana (Fase II).
ES040_CLM_003	LIC_ES4250010; ZEPa_ES0000091	HUMEDALES DE LA MANCHA	Alcanzar Buen Estado (400041)	Fomentar la regeneración natural y mejorar la calidad de los hábitats de interés comunitario y especies de flora amenazadas. Aumentar la superficie de los hábitats halófilos lagunares y perilagunares, asegurar los espacios de inundación temporal con presencia de Jopillo. Mejorar el conocimiento de la distribución y estado de los elementos clave. Mejora del hábitat y recursos tróficos para el establecimiento y reproducción de la avifauna.	
ES040_CLM_006	LIC_ES0000013; ZEPa_ES0000013	TABLAS DE DAIMIEL	Alcanzar Buen Estado (400062)	Recuperar la composición y distribución de la flora asociada al humedal con referencia previa a la desecación de 1956. Mejora del hábitat y recursos tróficos para el establecimiento y reproducción de la avifauna.	Redacción del proyecto de Medidas de restauración en el entorno de las Tablas de Daimiel / Tramitación y ejecución del proyecto de Recuperación ambiental y puesta en
ES040_CLM_006	LIC_ES4250010; ZEPa_ES0000091	HUMEDALES DE LA MANCHA	Alcanzar Buen Estado (400039,400043,400044,400045,400046,400062)	Fomentar la regeneración natural y mejorar la calidad de los hábitats de interés comunitario y especies de flora amenazadas. Aumentar la superficie de los hábitats halófilos lagunares y perilagunares, asegurar los espacios de inundación temporal con presencia de Jopillo.	valor graveras de Villarrubia de los Ojos / Tramitación y ejecución del proyecto de Ordenación de pasos sobre los ríos Gigüela, Zancara y Guadiana / Tramitación y ejecución del proyecto de Reforestación de la

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
				Mejorar el conocimiento de la distribución y estado de los elementos clave. Mejora del hábitat y recursos tróficos para el establecimiento y reproducción de la avifauna.	llanura de inundación del Alto Guadiana / Tramitación y ejecución del proyecto de Rest. Vegetal de zap en la cuenca alta del Guadiana (Fase I). / Tramitación y ejecución del proyecto de Rest. Vegetal de zap en la cuenca alta del Guadiana (Fase II). / Tramitación y ejecución del proyecto de Rest. Vegetal de zap en la cuenca alta del Guadiana (Fase III).
ES040_CLM_010	LIC_ES4220003; ZEPa_ES4220003	RÍOS DE LA CUENCA MEDIA DEL GUADIANA Y LADERAS VERTIENTES	Alcanzar Buen Estado (13353)	Recuperación de la vegetación ribereña con especies autóctonas creando complejidad estructural y permitiendo la conectividad de los ecosistemas. Mejora de la calidad de los hábitats acuáticos y del conocimiento de los distintos grupos faunísticos.	Tramitación y ejecución del proyecto de Ordenación de pasos sobre los ríos Gigüela, Záncara y Guadiana / Tramitación y ejecución del proyecto de Reforestación de la llanura de inundación del Alto Guadiana / Tramitación y ejecución del proyecto de Mejora del estado ecológico y prevención de inundaciones en el tramo del río Guadiana comprendido entre Luciana y el Puente de Alarcos (CR)
ES040_CLM_011	LIC_ES4220003; ZEPa_ES4220003	RÍOS DE LA CUENCA MEDIA DEL GUADIANA Y LADERAS VERTIENTES	Mantener Buen Estado (14160)	Recuperación de la vegetación ribereña con especies autóctonas creando complejidad estructural y permitiendo la conectividad de los ecosistemas. Mejora de la calidad de los hábitats acuáticos y del conocimiento de los distintos grupos faunísticos.	Redacción del proyecto de Restauración fluvial y protección del dominio público hidráulico en diversos afluentes del río Bullaque (Ciudad Real)
ES040_CLM_012	LIC_ES4220002	SIERRA DE PICÓN	Mantener Buen Estado (14160)	Incluye la parte final del río Bullaque que alberga en sus riberas hábitats para nutrias y diversos reptiles de interés así como ciprínidos autóctonos. Los objetivos de este LIC se centran en la protección del linco ibérico, sin actuaciones en el espacio fluvial.	Tramitación y ejecución del proyecto de Reforestación de la llanura de inundación del Alto Guadiana
ES040_CLM_012	LIC_ES4220003; ZEPa_ES4220003	RÍOS DE LA CUENCA MEDIA DEL GUADIANA Y LADERAS VERTIENTES	Mantener Buen Estado (14160)	Recuperación de la vegetación ribereña con especies autóctonas creando complejidad estructural y permitiendo la conectividad de los ecosistemas. Mejora de la calidad de los hábitats acuáticos y del conocimiento de los distintos grupos faunísticos.	
				Recuperación de la vegetación ribereña con	Tramitación y ejecución del proyecto

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
ES040_CLM_013	LIC_ES4220003; ZEPa_ES4220003	RÍOS DE LA CUENCA MEDIA DEL GUADIANA Y LADERAS VERTIENTES	Alcanzar Buen Estado (13353)	especies autóctonas creando complejidad estructural y permitiendo la conectividad de los ecosistemas. Mejora de la calidad de los hábitats acuáticos y del conocimiento de los distintos grupos faunísticos.	de Reforestación de la llanura de inundación del Alto Guadiana
ES040_CLM_016	LIC_ES4220003; ZEPa_ES4220003	RÍOS DE LA CUENCA MEDIA DEL GUADIANA Y LADERAS VERTIENTES	Alcanzar Buen Estado (13353)	Mejorar la calidad del ecosistema hasta la consecución del estado de conservación favorable. Recuperación de la vegetación ribereña con especies autóctonas creando complejidad estructural y permitiendo la conectividad de los ecosistemas. Mejora de la calidad de los hábitats acuáticos y del conocimiento de los distintos grupos faunísticos.	
ES040_CLM_017	LIC_ES4220015; ZEPa_ES0000155	SIERRAS DE ALMADÉN-CHILLÓN-GUADALMEZ	Mantener Buen Potencial (20655)	Conservación de la vegetación riparia, mejora de la estructura y composición de las poblaciones de flora, recuperación de superficies potenciales de este hábitat. Conservación y aumento de la población de especies clave de avifauna y fauna piscícola.	
ES040_EXT_001	LIC_ES4320070	RIO GUADALUPEJO	Mantener Buen Estado (13438)	Mantener las características actuales en cuanto a extensión y estado de conservación de los hábitats de interés comunitario (6310, 91E0*, 9230, 9260, 92A0, 9340). Mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 (1065 y 1304). Mejorar la información y determinar el estado de conservación de las especies (1123, 1125, 1194, 1221, 1259, 1302, 310, 1355, 5302, 6168). Conservar las características relevantes de los hábitats de las especies Natura 2000	
ES040_EXT_002	LIC_ES4310009; ZEPa_ES4310009	PUERTO PEÑA - LOS GOLONDRINOS	Mantener Buen Estado (13438)	Asegurar la protección del medio tanto en mantenimiento de procesos ecológicos como en conservación de hábitats de interés comunitario. Preservar la riqueza edáfica con actuaciones agroganaderas sostenibles frenando la erosión en los puntos más castigados. Conservar y preservar los recursos hídricos elaborando una normativa que regule sus usos. Aumentar la diversidad biológica y proteger las especies con alto valor ecológico.	

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
				Sustitución de flora alóctona por comunidades mediterráneas autóctonas. Promover un desarrollo sostenible económico, social y cultural.	
ES040_EXT_003	LIC_ES4310010	LA SERENA	Alcanzar Buen Estado (13355)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable una relación de hábitats de interés comunitario (92D0, 92A0, 6310, 5330, 9340 y 6220). Mejorar la información del estado de conservación del hábitat Estanques temporales mediterráneos. Mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 y mejorar la información y estado de conservación de una serie de especies Natura 2000 inventariadas.	Tramitación y ejecución del proyecto de Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Presa de Orellana-Medellín (Badajoz) / Tramitación y ejecución del proyecto de Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Límite Este del T.M. de Villanueva de la Serena-Badén de Valdivia / Tramitación y ejecución del proyecto de Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Isla Cañizares-Desembocadura río Zújar
ES040_EXT_003	LIC_ES4310026	RIO GUADIANA ALTO - ZUJAR	Alcanzar Buen Estado (13355)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario (3150, 5330, 6220*, 6310, 91B0, 92A0, 92D0, 9330). Mejorar la información del estado de conservación de las especies Natura 2000 (1194, 1220, 6277). Conservar las características relevantes de los hábitats de las especies Natura 2000. Mantener la población de <i>Alquila fasciata</i> . Conservar las características de los hábitats relevantes para la avifauna ligada a ambientes riparios.	
ES040_EXT_003	ZEPa_ES0000367	LA SERENA Y SIERRAS PERIFERICAS	Alcanzar Buen Estado (13355)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable una relación de hábitats de interés comunitario (92D0, 92A0, 6310, 5330, 9340 y 6220). Mejorar la información del estado de conservación del hábitat Estanques temporales mediterráneos. Mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 y mejorar la información y estado de conservación de una serie de especies Natura 2000 inventariadas.	
ES040_EXT_004	LIC_ES4310010	LA SERENA	Mantener Buen Estado (13423)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable una relación de hábitats de interés comunitario (92D0, 92A0, 6310, 5330, 9340 y 6220). Mejorar la información del estado de conservación del hábitat Estanques temporales mediterráneos. Mantener los	Redacción del proyecto de Restauración fluvial del río Zújar en el tramo comprendido entre la presa del Zújar y la desembocadura en el río Guadiana. 2ª Fase.

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
				niveles poblacionales de las especies Natura 2000 y mejorar la información y estado de conservación de una serie de especies Natura 2000 inventariadas.	
ES040_EXT_004	LIC_ES4310026	RIO GUADIANA ALTO - ZUJAR	Mantener Buen Estado (13423)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario (3150, 5330, 6220*, 6310, 91B0, 92A0, 92D0, 9330). Mejorar la información del estado de conservación de las especies Natura 2000 (1194, 1220, 6277). Conservar las características relevantes de los hábitats de las especies Natura 2000. Mantener la población de Alquila fasciata. Conservar las características de los hábitats relevantes para la avifauna ligada a ambientes riparios.	
ES040_EXT_004	ZEPA_ES0000367	LA SERENA Y SIERRAS PERIFERICAS	Mantener Buen Estado (13423)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable una relación de hábitats de interés comunitario (92D0, 92A0, 6310, 5330, 9340 y 6220). Mejorar la información del estado de conservación del hábitat Estanques temporales mediterráneos. Mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 y mejorar la información y estado de conservación de una serie de especies Natura 2000 inventariadas.	
ES040_EXT_005	ZEPA_ES0000400	ARROZALES DE PALAZUELO Y GUADALPERALES	Mantener Buen Estado (13418)	Mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 presentes y mejorar la información y determinar el estado de conservación de una serie de especies Natura 2000	Redacción del proyecto de Restauración fluvial del río Gargáligas en el tramo comprendido desde la localidad de Acedera hasta su desembocadura (Badajoz).
ES040_EXT_007	ZEPA_ES0000400	ARROZALES DE PALAZUELO Y GUADALPERALES	Alcanzar Buen Estado (13414)	Mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 presentes y mejorar la información y determinar el estado de conservación de una serie de especies Natura 2000	Redacción del proyecto de Restauración fluvial del río Ruecas en el tramo comprendido entre las proximidades de la localidad de Palazuelo y su desembocadura (Badajoz).
ES040_EXT_009	LIC_ES4310026	RIO GUADIANA ALTO - ZUJAR	Alcanzar Buen Estado (13355)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario (3150, 5330, 6220*, 6310, 91B0, 92A0, 92D0, 9330). Mejorar la información del estado de conservación de las especies Natura	Redacción del proyecto de Restauración fluvial del río Ruecas en el tramo comprendido entre las proximidades de la localidad de Palazuelo y su desembocadura

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
				2000 (1194, 1220, 6277). Conservar las características relevantes de los hábitats de las especies Natura 2000. Mantener la población de Alquila fasciata. Conservar las características de los hábitats relevantes para la avifauna ligada a ambientes riparios.	(Badajoz). / Tramitación y ejecución del proyecto de Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Presa de Orellana-Medellín (Badajoz) / Tramitación y ejecución del proyecto de Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Límite Este del T.M. de Villanueva de la Serena-Badén de Valdivia / Tramitación y ejecución del proyecto de Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Badén de Valdivia-Isla Cañizares / Tramitación y ejecución del proyecto de Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Medellín- Mérida (Badajoz)
ES040_EXT_010	LIC_ES4310024	RIO GUADAMEZ	Alcanzar Buen Estado (13409)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario (5330, 6220, 6310, 6420, 8210, 92D0, 9340). Mejorar la información del estado de conservación de las especies Natura 2000 (1123, 1355, 5302, 6162, 6168). Mantener la población de cigüeña negra y recuperar las características relevantes de su hábitat de alimentación.	
ES040_EXT_010	LIC_ES4310026	RIO GUADIANA ALTO - ZUJAR	Alcanzar Buen Estado (11970)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario (3150, 5330, 6220*, 6310, 91B0, 92A0, 92D0, 9330). Mejorar la información del estado de conservación de las especies Natura 2000 (1194, 1220, 6277). Conservar las características relevantes de los hábitats de las especies Natura 2000. Mantener la población de Alquila fasciata. Conservar las	

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
				características de los hábitats relevantes para la avifauna ligada a ambientes riparios.	
ES040_EXT_011	LIC_ES4310026	RIO GUADIANA ALTO - ZUJAR	Alcanzar Buen Estado (13355)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario (3150, 5330, 6220*, 6310, 91B0, 92A0, 92D0, 9330). Mejorar la información del estado de conservación de las especies Natura 2000 (1194, 1220, 6277). Conservar las características relevantes de los hábitats de las especies Natura 2000. Mantener la población de <i>Alquila fasciata</i> . Conservar las características de los hábitats relevantes para la avifauna ligada a ambientes riparios.	Tramitación y ejecución del proyecto de Rest. fluvial del río Guadiana a su paso por Villagonzalo (Badajoz) / Tramitación y ejecución del proyecto de Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Medellín- Mérida (Badajoz)
ES040_EXT_012	LIC_ES4310026	RIO GUADIANA ALTO - ZUJAR	Alcanzar Buen Estado (13355)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario (3150, 5330, 6220*, 6310, 91B0, 92A0, 92D0, 9330). Mejorar la información del estado de conservación de las especies Natura 2000 (1194, 1220, 6277). Conservar las características relevantes de los hábitats de las especies Natura 2000. Mantener la población de <i>Alquila fasciata</i> . Conservar las características de los hábitats relevantes para la avifauna ligada a ambientes riparios.	Redacción del proyecto de Recuperación ambiental del Arroyo Albarregas en el tramo comprendido entre Mérida y la Presa de Cornalvo / Redacción del proyecto de Restauración Fluvial en la Zona Regable de Montijo. 2ª Fase (Badajoz) / Tramitación y ejecución del proyecto de Rest. Fluvial del río Guadiana su paso por Barbaño y Lobón (Badajoz) / Tramitación y ejecución del proyecto de Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Mérida-Azud de Badajoz (Badajoz) / Tramitación y ejecución del proyecto de Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Medellín- Mérida (Badajoz)
ES040_EXT_012	ZEPA_ES0000328	EMBALSE DE MONTIJO	Alcanzar Buen Potencial (20633)	Mantener los niveles poblacionales de los elementos clave inventariados y mejorarlos en una relación de especies. Compatibilizar la gestión de agua embalsada con los valores naturales, especialmente durante la época de reproducción de las aves palustres presentes (15 de marzo-1 de julio). Controlar la presencia de especies exóticas invasoras. Mejorar la información del estado de las especies inventariadas como de interés comunitario.	
ES040_EXT_014	ZEPA_ES0000331	IGLESIA DE LA PURIFICACION		No hace referencia a hábitat fluviales. Su objetivo es la protección de una colonia de falconiformes ocupan nidos artificiales integrados en las techumbres de la Iglesia de la Purificación de	

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
				Almendralejo	
ES040_EXT_017	LIC_ES4310059	RIO GEVORA BAJO	Mantener Buen Estado (14010)	Conservar la superficie y mantener en un estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario inventariados. Restaurar las orillas más degradadas y alcanzar la continuidad de los hábitats de ribera y del cauce, eliminando barreras transversales. Mejora de la información del estado de las especies Natura 2000 y mantenimiento de sus niveles poblacionales. Mantenimiento de los niveles poblacionales de otras especies de interés inventariadas.	
ES040_EXT_019	LIC_ES4310027	RIO GUADIANA INTERNACIONAL	Alcanzar buen estado(13218,13376 , 14020), Alcanzar buen potencial (20664E)	Mejorar el estado de conservación y el grado de conectividad de los hábitats ribereños (92A0 y 92D0). Mejorar la conectividad fluvial para la comunidad ictícola con el río Guadiana guas arriba del azud de La Granadilla. Mejorar la información de las especies claves del ZEC. Mantener en estado óptimo y dar protección legal a la población de Narcissus cavanillesi. Mantener las comunidades de aves coloniales.	Redacción del proyecto de Restauración fluvial del río Guadiana desde el Badén de Talavera la Real hasta la desembocadura del río Alzaba (Badajoz) / Redacción del proyecto de Restauración fluvial del río Guadiana desde la desembocadura del río Alcazaba hasta la desembocadura del río Gévora (Badajoz). / Redacción del proyecto de Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: carretera BA-142 - Desembocadura del río Búrdalo / Tramitación y ejecución del proyecto de Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Mérida-Azud de Badajoz (Badajoz) / Tramitación y ejecución del proyecto de Rehabilitación ambiental del río Limonetes en la zona regable de Talavera la Real (Badajoz)
ES040_EXT_019	ZEPA_ES0000393	AZUD DE BADAJOZ	Alcanzar buen potencial (20634)	Mantener los niveles poblacionales de los grupos de aves seleccionados como elementos clave y de una serie de especies coloniales así como la presencia de colonias reproductoras de ardeidas y otras aves acuáticas coloniales. Incrementar los niveles poblacionales de Porphyrio y Ardea purpurea. Mejorar la información acerca del estado de conservación del resto de especies inventariadas como de interés comunitario. Controlar las especies exóticas invasoras presentes.	
ES040_EXT_020	LIC_ES4310067	SIERRAS DE ALOR Y MONTE LONGO	Alcanzar Buen Estado (13368)	Aunque se destacan los hábitat ribereños termomediterráneos, los objetivos se centran en la conservación de la superficie y estado de hábitat de flora no pertenecientes al sistema	

CÓDIGO ARPSIs	CÓDIGO ZEC/LIC	NOMBRE ZEC/LIC	OBJETIVO PHC 2016-2021	OBJETIVO GESTIÓN ESPACIO	MEDIDA ESPECÍFICA A NIVEL DE ARPSI DEL PGRI
				fluvial (6220*, 5330 y 6310). Además se plantea mejorar la información de los elementos clave (hábitats 8210 y 4030) y de las especies de la red Natura 2000 y mantener las poblaciones de especies de interés inventariadas.	
ES040_EXT_021	LIC_ES4310020	RIO ARDILA BAJO	Alcanzar Buen Estado (13359)	Conservar la superficie y en estado de conservación favorable los hábitats de interés comunitario (92D0, 92A0, 6310, 5330, 9340 y 6220). Mejorar la información del estado de conservación de las especies Natura 2000. Mantener la población de cigüeña negra y recuperar la población natural del palmito.	

Tabla 15: Relación de ARPSIs, Espacios RED NATURA 2000 y Masas de Agua superficiales DHGn

A modo de resumen, 27 de las 39 ARPSIs de origen fluvial están vinculadas a espacios Red Natura 2000. De estos espacios, 19 están directamente vinculados a ecosistemas fluviales, contando todos con planes de gestión en fase de tramitación salvo el “Plan de Gestión de la ZEPA Puerto Peña-Sierra de los Golondrinos”. (2009050506) que se encuentra aprobado por ORDEN de 23 de noviembre de 2009.

En cuanto a las medidas propuestas en dichos planes de gestión están encaminadas, con carácter general, a la conservación y mejora del hábitat y de los valores naturalísticos del mismo.

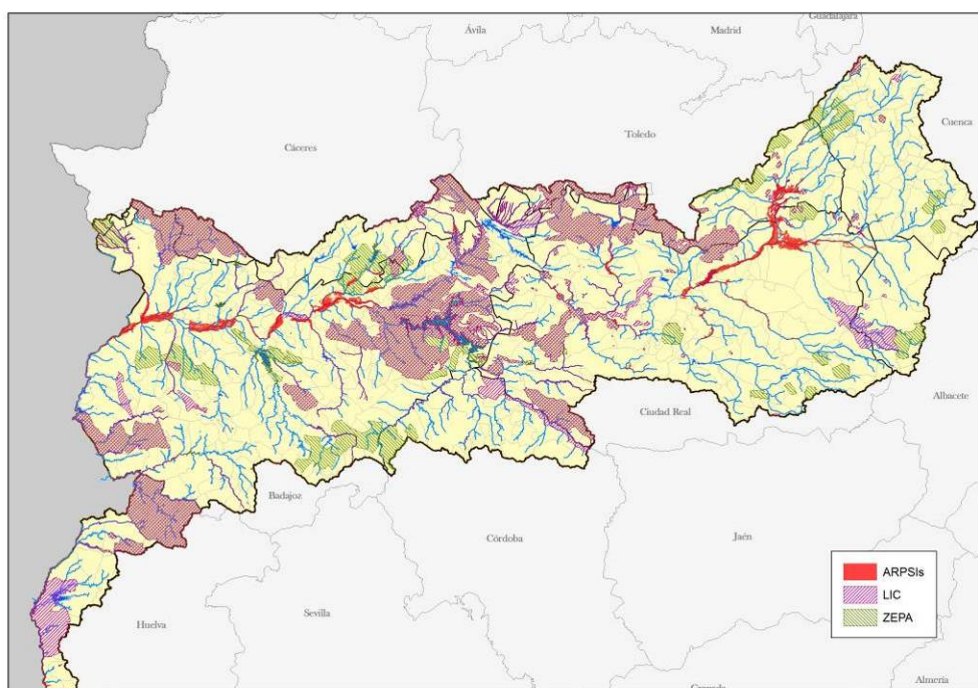


Figura 25. ARPSIs y Espacios Red Natura 2000

7 Planes de Protección Civil existentes

Durante la gestión de un evento de avenida en tiempo real, los servicios de emergencia juegan un papel fundamental. Una acción coordinada, junto con un tiempo de preaviso suficiente, pueden permitir la evacuación de un porcentaje elevado de población y de vehículos, y la protección de una cantidad significativa de bienes. El personal de Protección Civil puede también interrumpir vías de comunicación para evitar daños personales y habilitar barreras provisionales para la contención de las aguas. Para ello se deben disponer de los medios adecuados y además contar con un protocolo de actuación claro que defina qué debe hacerse para distintos niveles de alerta.

Se resumen a continuación los Planes de Protección Civil con aplicación en el ámbito territorial del presente PGRI distinguiendo tres niveles: estatal, autonómico y local.

7.1 Nivel Estatal

La Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, en su exposición de motivos, establece la protección civil como protección física de las personas y los bienes en situación de grave riesgo colectivo, calamidad pública o catástrofe extraordinaria. En su artículo 8 se establece que el Gobierno aprobará, a propuesta del Ministerio del Interior, una Norma Básica de Protección Civil que contendrá las directrices especiales para la elaboración, entre otros, de los Planes Especiales por sectores de actividad, tipos de emergencia o actividades concretas. Por Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, se aprobó la Norma Básica de Protección Civil en la que se dispone que serán objeto de Planes Especiales, entre otras, las emergencias por inundaciones.

En consecuencia, el Consejo de Ministros celebrado el 9 de diciembre de 1994 aprobó la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones. En este documento se clasifican las áreas inundables del territorio con arreglo a los criterios siguientes:

- Zona de inundación frecuente: las zonas inundables por avenidas de período de retorno de cincuenta años.
- Zonas de inundación ocasional: aquellas inundables por avenidas de período de retorno entre cincuenta y cien años.
- Zonas de inundación excepcional: las que se inundan por avenidas de período de retorno entre cien y quinientos años.

Por resolución de 2 agosto de 2011, de la Subsecretaría del Ministerio de Interior, se publica en el BOE del jueves 1 de septiembre de 2011, el Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de julio de 2011, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.

Este Plan Estatal fue aprobado previo informe favorable de la Comisión Nacional de Protección Civil, y se adopta de conformidad con la Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Inundación, siendo su objeto establecer la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios del Estado necesarios para asegurar una respuesta

eficaz del conjunto de las Administraciones Públicas ante situaciones de emergencia estatal provocadas por inundaciones.

A los efectos de este Plan, se consideran todas aquellas inundaciones que representen un riesgo para la población y sus bienes, produzcan daños en infraestructuras básicas o interrumpan servicios esenciales:

- a) Inundaciones por precipitación «in situ».
- b) Inundaciones por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauces, provocada o potenciada por: precipitaciones, deshielo o fusión de nieve, obstrucción de cauces naturales o artificiales, invasión de cauces, aterramientos o dificultad de avenamiento y acción de las mareas.
- c) Inundaciones por rotura o la operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica.

Este Plan tiene el carácter de Plan Director en tanto establece los aspectos generales, organizativos y funcionales, de la planificación que habrán de concretarse en la planificación operativa (planes de coordinación y apoyo) y en procedimientos específicos de actuación, se fundamenta así operativamente en los Planes de Protección Civil Especiales frente a este riesgo o, en su defecto, en los Territoriales de las Comunidades Autónomas afectadas.

En el caso de emergencias que se puedan resolver mediante los medios y recursos gestionados por los Planes de Comunidades Autónomas, el Plan Estatal juega un papel complementario a dichos planes, permaneciendo éstos bajo la dirección de los órganos competentes de dichas administraciones.

En el Plan Estatal se establecen:

- Los mecanismos de apoyo a los planes de comunidad autónoma en el supuesto de que éstas así lo requieran.
- La estructura organizativa que permita la dirección y coordinación del conjunto de las administraciones públicas en situaciones de emergencia por inundaciones declaradas de interés nacional, así como prever, en esos casos, los procedimientos de movilización y actuación de recursos y servicios necesarios.
- Los mecanismos y procedimientos de coordinación con los planes de aquellas comunidades autónomas no directamente afectadas por la catástrofe, para la aportación de medios y recursos de intervención, cuando los previstos en los planes de las comunidades autónomas afectadas se manifiesten insuficientes.
- El sistema y los procedimientos de información sobre inundaciones, a utilizar con fines de protección civil, en coordinación con los Planes de Gestión de los Riesgos de Inundación.
- Un banco de datos de carácter nacional sobre medios y recursos estatales, o asignados al Plan Estatal, disponibles en emergencias por inundaciones.
- Los mecanismos de solicitud y recepción, en su caso, de ayuda internacional para su empleo en caso de inundaciones.

En el art.4 del Plan Estatal se describen las fases de emergencia consideradas:

- Pre-emergencia: Existencia de información sobre posibilidad de ocurrencia de sucesos capaces de dar lugar a inundaciones. El objetivo general de esta fase es la alerta de las autoridades y servicios implicados en el Plan correspondiente, así como la información a la población potencialmente afectada.
- Emergencia: la inundación es inminente o ésta ya ha comenzado. Se distinguen cuatro situaciones en orden de gravedad creciente:
 - 0: Las informaciones meteorológicas e hidrológicas permiten prever la inminencia de inundaciones en el ámbito del Plan, con peligro para personas y bienes.
 - 1: Se han producido inundaciones en zonas localizadas, cuya atención puede quedar asegurada mediante el empleo de los medios y recursos disponibles en las zonas afectadas.
 - 2: Se han producido inundaciones que superan la capacidad de atención de los medios y recursos disponibles. Además, los datos pluviométricos e hidrológicos y las predicciones meteorológicas permiten prever una extensión o agravación significativa de aquéllas.
 - 3: Emergencias que, habiéndose considerado que está en juego el interés nacional, así sean declaradas por el/la Ministro/a de Interior.
- Normalización: Fase consecutiva a la de emergencia, que se prolongará hasta el restablecimiento de las condiciones mínimas imprescindibles para el retorno a la normalidad en las zonas afectadas por la inundación.

El art.5 recoge la Organización del Plan Estatal con la composición y definición de funciones de cada uno de sus órganos. Le corresponde al o a la Ministro/a del Interior el ejercicio de las funciones que le son atribuidas por la Ley 2/1985, de Protección Civil, en su artículo 16, y en particular la declaración de interés nacional de una determinada emergencia por inundaciones, así como la superior dirección de las actuaciones de emergencia, utilizando para ello la organización dispuesta en el Plan Estatal de Protección Civil frente al Riesgo de Inundaciones, así como las previsiones de los Planes de Comunidades Autónomas y de Entidades Locales, que sean de aplicación.

Es en el art. 6 Operatividad donde se detallan las acciones a realizar en función de la fase declarada. En el diagrama siguiente, procedente del propio Plan Estatal, se presenta un resumen de las mismas:

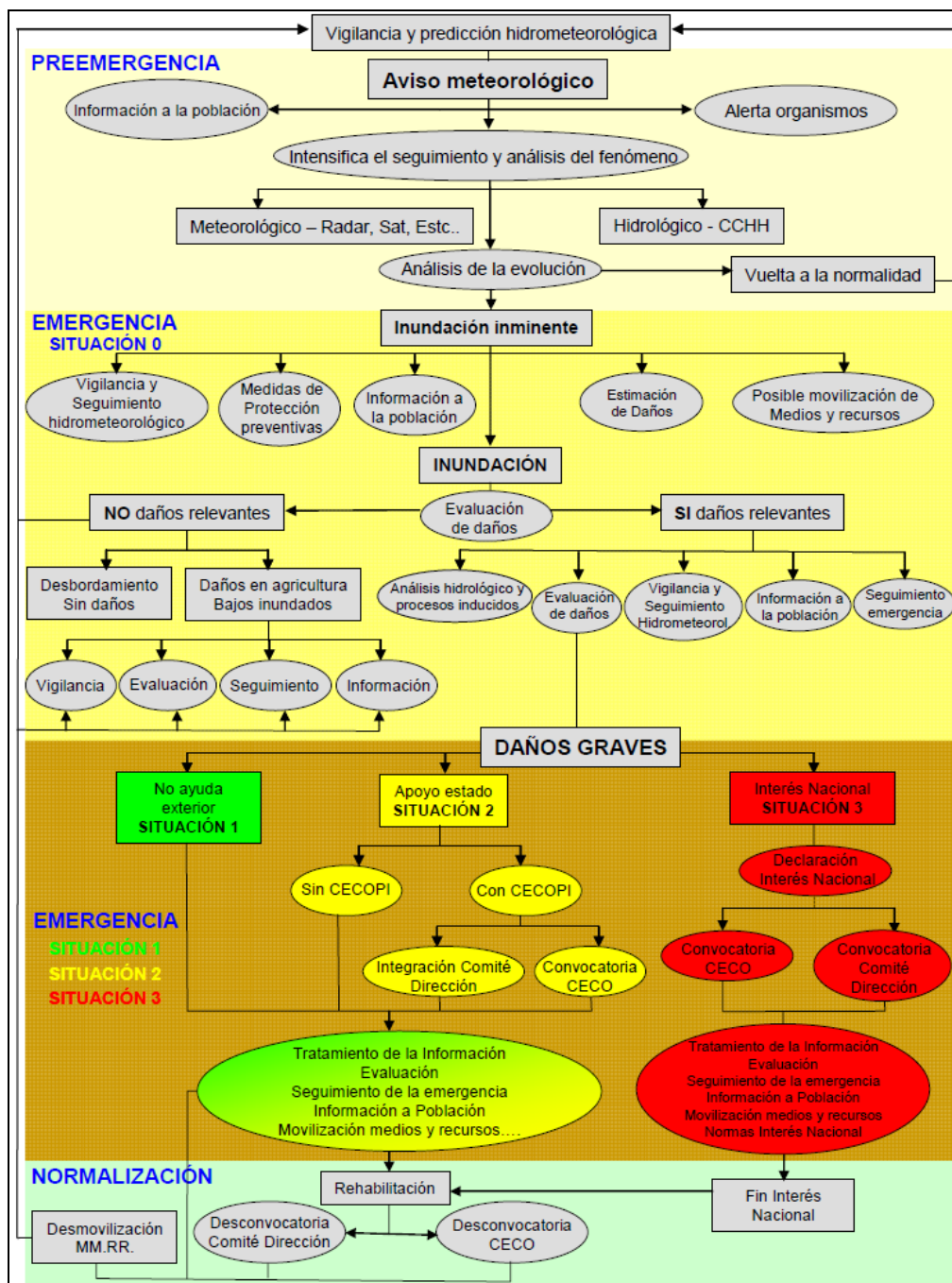


Figura 26. Diagrama de operatividad del Plan Estatal de Protección Civil

Finalmente el art.7 recoge las condiciones para el mantenimiento e implantación del Plan.

En lo relativo a los criterios para la elaboración de los protocolos de alerta hidrológica, se recogen en el Anexo I del Plan Estatal de Protección Civil frente a inundaciones.

En lo relacionado con la información sobre eventos de inundación y con el fin de minimizar los daños producidos por inundaciones, es necesario establecer sistemas de alerta hidrometeorológica que permitan la toma anticipada de las decisiones necesarias a las autoridades del Sistema Nacional de Protección Civil. Para ello se contará con los sistemas de información hidrológica de las administraciones hidráulicas y los sistemas de predicción meteorológica de la Agencia Estatal de Meteorología que permitirán minimizar los posibles

daños. También se establece una sistemática de alerta en el caso de rotura o avería grave de presas y balsas de interés general.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias, con el apoyo técnico de la Agencia Estatal de Meteorología y de las Confederaciones Hidrográficas, ante la detección de cualquier indicio que haga suponer el inicio de una inundación, independientemente de la tipología de ésta, procederá al seguimiento, cruce y posterior análisis de los siguientes aspectos:

- Información y predicciones meteorológicas.
- Situación de llenado de los embalses.
- Seguimiento hidrológico de las diferentes estaciones de aforo.
- Condiciones y volumen de deshielo.
- Humedad del suelo.
- Desarrollo de la vegetación y zonas afectadas por incendios.
- Análisis histórico de las diferentes inundaciones ocurridas en las áreas con situación más desfavorable.
- Análisis de la carga sólida potencialmente transportable por las corrientes.
- Análisis de los fenómenos asociados a la inundación potencialmente dañinos (movimientos de ladera, expansividad de arcillas, reactivación de karstificación, sufusión y sifonamiento).

7.2 Nivel Autonómico

El artículo 3.4 de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones establece que las Comunidades Autónomas desarrollarán unos Planes ante el Riesgo de Inundaciones en los que se definan la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de que se trate y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones Públicas y de otros pertenecientes a entidades públicas o privadas, al objeto de hacer frente a las emergencias por riesgo de inundaciones, dentro del ámbito territorial de aquella.

En consecuencia, las diversas comunidades autónomas en la que se integra el ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana han ido redactando sus respectivos Planes Especiales ante el riesgo de inundaciones:

- Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de Castilla-La Mancha (PRICAM). Primera revisión. 2015.
- Plan Especial de Protección Civil de Riesgo de Inundaciones de la Comunidad Autónoma de Extremadura (INUNCAEX). 2007.

- Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones en Andalucía (INUNDAND). 2005.

A continuación, se resume la información recabada de cada Plan en lo referente a la gestión del riesgo por inundaciones.

Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (PRICAM)

El Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, en adelante PRICAM, fue aprobado con fecha 28 de abril de 2010 por la Consejera de Administraciones Públicas y Justicia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Con fecha 6 de junio de 2015 se aprueba la primera revisión del Plan (DOCM de 15 de junio de 2015), conforme a lo regulado en el plan original que establecía una vigencia para el mismo de cuatro años. Esta revisión fue informada favorablemente por la Comisión de Protección Civil y Emergencias de Castilla-La Mancha en su reunión de 19 de noviembre de 2014, y homologada por la Comisión Nacional de Protección Civil en fecha 13 de abril de 2015.

Este Plan Especial de Protección Civil tiene como finalidad constituirse en un instrumento eficaz para hacer frente a las emergencias que puedan producirse como consecuencia del riesgo de inundaciones en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, y establecer el marco organizativo general para:

- Proporcionar a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha una herramienta de planificación para la intervención en situaciones de emergencia por este tipo de riesgo.
- Dar respuesta a todas las emergencias derivadas de los riesgos identificados en el Plan Especial cuando se presenten.
- Precisar la zonificación del territorio en función del riesgo de inundaciones, delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención para protección a la población.
- Prever el procedimiento de catalogación de medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas, y coordinar todos los servicios, medios y recursos de las entidades públicas y privadas existentes en Castilla-La Mancha, así como aquellos procedentes de otras administraciones públicas en función de sus disponibilidades y de las necesidades del Plan Especial.
- Concretar la estructura organizativa y los procedimientos de los distintos servicios llamados a actuar para la intervención en emergencias por inundaciones.
- Permitir la integración de los Planes de ámbito inferior, tales como Planes de Actuación Municipal, a elaborar por los municipios de la Comunidad Autónoma.
- Asegurar la correcta integración con el Plan Territorial (PLATECAM), y con los planes de ámbito superior, como es el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.

- Especificar procedimientos de información a la población sobre el riesgo que les pueda afectar y las medidas de protección a seguir.

El PRICAM se articula en siete capítulos y ocho anexos. El capítulo primero recoge la definición, objeto y marco legal del Plan. El capítulo segundo se refiere a la información territorial mediante una descripción del territorio, haciendo especial hincapié en la red hidrográfica, en las características climatológicas y en la infraestructura hidráulica. El capítulo tercero relativo al análisis de los riesgos por inundaciones, se efectúa el estudio por medio del cual se determina la clasificación de los municipios de la Comunidad Autónoma en A-1(riesgo alto frecuente), A-2 (riesgo alto ocasional), A-3 (riesgo alto excepcional), B (riesgo significativo) o C (riesgo bajo). El capítulo cuarto refleja la estructura, organización y funciones en caso de emergencia por inundaciones. El capítulo quinto sobre operatividad, contempla la notificación de las emergencias, los procedimientos generales de activación del Plan. El capítulo sexto trata de su implantación y mantenimiento, principalmente establece el programa de ejercicios y simulacros, la formación para los diferentes actuantes, así como la información a la población. El capítulo séptimo recoge el Plan de Recuperación. Y finalmente, se incluyen ocho anexos con la información complementaria.

En la siguiente tabla se recogen los municipios (165) en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana que según el PRICAM presentan un riesgo alto de inundación:

Municipios con riesgo alto según PRICAM			
Provincia	Municipio	Nivel de Riesgo	
Ciudad Real	Pedro Muñoz	Alto frecuente	A1
Toledo	Villacañas	Alto frecuente	A1
Toledo	Madridejos	Alto frecuente	A1
Ciudad Real	Bolaños de Calatrava	Alto frecuente	A1
Ciudad Real	Socuéllamos	Alto frecuente	A1
Ciudad Real	Almadén	Alto frecuente	A1
Toledo	Consuegra	Alto frecuente	A1
Ciudad Real	Daimiel	Alto frecuente	A1
Toledo	Villafranca de los Caballeros	Alto frecuente	A1
Ciudad Real	Guadalmaz	Alto frecuente	A1
Cuenca	Tarancón	Alto frecuente	A1
Ciudad Real	Almagro	Alto frecuente	A1
Ciudad Real	Herencia	Alto frecuente	A1
Ciudad Real	Navas de Estena	Alto ocasional	A2
Cuenca	Fuente de Pedro Naharro	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Villarrubia de los Ojos	Alto ocasional	A2
Toledo	Menasalbas	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Ruidera	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Tomelloso	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Puertollano	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Villarta de San Juan	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Membrilla	Alto ocasional	A2
Cuenca	Casas de Fernando Alonso	Alto ocasional	A2
Toledo	Quintanar de la Orden	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Castellar de Santiago	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Pozuelos de Calatrava (Los)	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Alcázar de San	Alto ocasional	A2

Municipios con riesgo alto según PRICAM			
Provincia	Municipio	Nivel de Riesgo	
	Juan		
Ciudad Real	Arenales de San Gregorio	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Torrenueva	Alto ocasional	A2
Toledo	Miguel Esteban	Alto ocasional	A2
Cuenca	Pedroñeras (Las)	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Carrizosa	Alto ocasional	A2
Cuenca	Provencio (El)	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Moral de Calatrava	Alto ocasional	A2
Toledo	Tembleque	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Porzuna	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Arenas de San Juan	Alto ocasional	A2
Toledo	Lillo	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Horcajo de los Montes	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Almadenejos	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Agudo	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Campo de Criptana	Alto ocasional	A2
Toledo	Yébenes (Los)	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Villamanrique	Alto ocasional	A2
Cuenca	Sisante	Alto ocasional	A2
Cuenca	Cañavate (El)	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Villanueva de los Infantes	Alto ocasional	A2
Toledo	Corral de Almaguer	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Piedrabuena	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Argamasilla de Calatrava	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Luciana	Alto ocasional	A2
Cuenca	Torrejoncillo del Rey	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Fuente el Fresno	Alto ocasional	A2

Municipios con riesgo alto según PRICAM			
Provincia	Municipio	Nivel de Riesgo	
Ciudad Real	Puebla de Don Rodrigo	Alto ocasional	A2
Toledo	Urda	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Argamasilla de Alba	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Retuerta del Bullaque	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Fuencaliente	Alto ocasional	A2
Cuenca	Mesas (Las)	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Picón	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Fernán Caballero	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Valdepeñas	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Solana (La)	Alto ocasional	A2
Toledo	Villa de Don Fadrique (La)	Alto ocasional	A2
Ciudad Real	Miguelturra	Alto ocasional	A2
Cuenca	Casas de Benítez	Alto ocasional	A2
Cuenca	Cuenca	Alto ocasional	A2
Cuenca	San Clemente	Alto ocasional	A2
Cuenca	Cañada Juncosa	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Malagón	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Manzanares	Alto excepcional	A3
Cuenca	Barajas de Melo	Alto excepcional	A3
Cuenca	Alberca de Záncara (La)	Alto excepcional	A3
Cuenca	Valdecolmenas (Los)	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Corral de Calatrava	Alto excepcional	A3
Toledo	Villanueva de Alcardete	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Almuradiel	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Valdemanco del Esteras	Alto excepcional	A3
Toledo	Toboso (El)	Alto excepcional	A3
Cuenca	Hito (El)	Alto excepcional	A3
Albacete	Lezuza	Alto excepcional	A3
Toledo	Robledo del Mazo	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Navalpino	Alto excepcional	A3
Toledo	Romeral (El)	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Cortijos (Los)	Alto excepcional	A3
Cuenca	Vellisca	Alto excepcional	A3
Albacete	Viveros	Alto excepcional	A3
Cuenca	Villarejo de la Peñuela	Alto excepcional	A3
Toledo	Camuñas	Alto excepcional	A3
Cuenca	Casas de Haro	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Poblete	Alto excepcional	A3
Cuenca	Puebla de Almenara	Alto excepcional	A3

Municipios con riesgo alto según PRICAM			
Provincia	Municipio	Nivel de Riesgo	
Cuenca	Osa de la Vega	Alto excepcional	A3
Cuenca	Villarejo-Periesteban	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Saceruela	Alto excepcional	A3
Cuenca	Honrubia	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Alcubillas	Alto excepcional	A3
Albacete	Villarrobledo	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Robledo (El)	Alto excepcional	A3
Cuenca	Belmonte	Alto excepcional	A3
Toledo	Ventas con Peña Aguilera (Las)	Alto excepcional	A3
Cuenca	Horcajo de Santiago	Alto excepcional	A3
Cuenca	Villares del Saz	Alto excepcional	A3
Cuenca	Villar de Cañas	Alto excepcional	A3
Cuenca	Villar de la Encina	Alto excepcional	A3
Albacete	Roda (La)	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Santa Cruz de los Cañamos	Alto excepcional	A3
Toledo	Quero	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Fuencaliente	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Santa Cruz de Mudela	Alto excepcional	A3
Cuenca	Santa María del Campo Rus	Alto excepcional	A3
Cuenca	Mota del Cuervo	Alto excepcional	A3
Cuenca	Tresjuncos	Alto excepcional	A3
Albacete	Bonillo (El)	Alto excepcional	A3
Cuenca	Palomares del Campo	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Calzada de Calatrava	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Granátula de Calatrava	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Fontanarejo	Alto excepcional	A3
Cuenca	Montalbo	Alto excepcional	A3
Cuenca	Puebla de Don Francisco	Alto excepcional	A3
Albacete	Munera	Alto excepcional	A3
Toledo	Mazarambroz	Alto excepcional	A3
Toledo	San Pablo de los Montes	Alto excepcional	A3
Cuenca	San Lorenzo de la Parrilla	Alto excepcional	A3
Cuenca	Saelices	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Aldea del Rey	Alto excepcional	A3

Municipios con riesgo alto según PRICAM			
Provincia	Municipio	Nivel de Riesgo	
Albacete	Ossa de Montiel	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Carrión de Calatrava	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Abenójar	Alto excepcional	A3
Toledo	Puebla de Almoradiel (La)	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Valenzuela de Calatrava	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Alcoba	Alto excepcional	A3
Toledo	Mohedas de la Jara	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Albaladejo	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Pozuelo de Calatrava	Alto excepcional	A3
Cuenca	Villamayor de Santiago	Alto excepcional	A3
Albacete	Povedilla	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Llanos del Caudillo	Alto excepcional	A3
Cuenca	Casas de los Pinos	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Torralba de Calatrava	Alto excepcional	A3
Cuenca	Hontanaya	Alto excepcional	A3
Toledo	Sevilleja de la Jara	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Anchuras	Alto excepcional	A3
Toledo	Villatobas	Alto excepcional	A3
Cuenca	Pedernoso (El)	Alto excepcional	A3
Cuenca	Villar de Olalla	Alto excepcional	A3
Albacete	Minaya	Alto	A3

Tabla 16: Municipios con riesgo alto según PRICAM

Municipios con riesgo alto según PRICAM			
Provincia	Municipio	Nivel de Riesgo	
		excepcional	
Ciudad Real	Arroba de los Montes	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Ballesteros de Calatrava	Alto excepcional	A3
Toledo	Santa Cruz de la Zarza	Alto excepcional	A3
Cuenca	Carrascosa de Haro	Alto excepcional	A3
Toledo	Puerto de San Vicente	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	San Carlos del Valle	Alto excepcional	A3
Cuenca	Rozalén del Monte	Alto excepcional	A3
Cuenca	Casas de Guijarro	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Cózar	Alto excepcional	A3
Toledo	Turleque	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Alcolea de Calatrava	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Brazatortas	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Labores (Las)	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Montiel	Alto excepcional	A3
Ciudad Real	Puerto Lápice	Alto excepcional	A3
Cuenca	Huete	Alto excepcional	A3
Cuenca	Uclés	Alto excepcional	A3
Cuenca	Villaescusa de Haro	Alto excepcional	A3

En el siguiente link puede obtenerse la información referida:

<http://www.castillalamancha.es/gobierno/haciendayaapp/estructura/dgppc/actuaciones/plan-especial-de-proteccion-civil-ante-el-riesgo-por-inundaciones-en-castilla-la-mancha-pricam>

Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones de Extremadura (INUNCAEX)

El Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en adelante INUNCAEX, fue aprobado por el Decreto 57/2007 de 10 de abril, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad Autónoma de Extremadura, tras haber sido informado favorablemente por la Comisión de Protección Civil de Extremadura con fecha 21 de marzo de 2007. Este Plan fue homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil con fecha 10 de julio de 2007.

El Plan Especial de Inundaciones de Extremadura (en adelante INUNCAEX) establece la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de Extremadura y los que puedan ser asignados al

mismo por otras Administraciones públicas y de los pertenecientes a entidades públicas y privadas con la finalidad de hacer frente a las emergencias por riesgo de inundación en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Tiene como finalidad constituirse en un instrumento eficaz para hacer frente a los accidentes que puedan producirse como consecuencia del Riesgo de Inundaciones en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y establecer el marco organizativo general para:

- Proporcionar a la Comunidad Autónoma de Extremadura, a través de la Consejería de Presidencia de la Junta de Extremadura, una herramienta de planificación para la intervención en situaciones de emergencia por este tipo de riesgo.
- Dar respuesta a todas las emergencias derivadas de los riesgos identificados en el PLAN ESPECIAL, cuando se presenten.
- Precisar la zonificación del territorio en función del riesgo de inundaciones, delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención para protección a la población.
- Prever el procedimiento de catalogación de medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas, y coordinar todos los servicios, medios y recursos de las entidades públicas y privadas existentes en Extremadura, así como aquellos procedentes de otras Administraciones Públicas en función de sus disponibilidades y de las necesidades del PLAN ESPECIAL.
- Concretar la estructura organizativa y los procedimientos de los distintos servicios llamados a intervenir para la intervención en emergencias por inundaciones.
- Permitir la integración de los Planes de ámbito inferior, tales como Planes Actuación especial a elaborar por los municipios de la Comunidad Autónoma.
- Asegurar la correcta integración con el Plan Territorial (PLATERCAEX), y con los Planes de Ámbito Superior como es el Plan Estatal de Protección Civil frente al Riesgo de Inundaciones.
- Establecer los sistemas de articulación con las Organizaciones de las Administraciones Locales de su ámbito territorial y definir criterios de planificación para los Planes de Actuación de Ámbito Local de las mismas, así como las acciones que deban ejecutar en caso de emergencia.
- Establecer la integración del Plan Especial en el sistema de protocolización del Centro de Atención de Urgencias y Emergencias 112 de Extremadura.
- Especificar procedimientos de información a la población sobre el riesgo que les pueda afectar y las medidas de protección a seguir.

El INUNCAEX se articula en seis capítulos. El capítulo primero recoge la definición, objeto y marco legal del Plan. El capítulo segundo se refiere a la información territorial mediante una descripción del territorio. El capítulo tercero relativo al análisis de los riesgos por inundaciones, se efectúa el estudio por medio del cual se determina la clasificación de los municipios de la Comunidad Autónoma en A-1(riesgo muy alto), A-2 (riesgo alto), B (riesgo medio) o C (riesgo bajo). El capítulo cuarto refleja la estructura, organización y funciones en

caso de emergencia por inundaciones. El capítulo quinto sobre operatividad, contempla la notificación de las emergencias, los procedimientos generales de activación del Plan. El capítulo sexto trata de su implantación y mantenimiento.

En la siguiente tabla se recogen los municipios (11) en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana que según el INUNCAEX presentan un riesgo muy alto y alto de inundación:

Municipios con riesgo extremo y alto INUNCAEX			
Provincia	Municipio	Nivel de Riesgo	
Badajoz	Mérida	Extremo	A1
Badajoz	Almendralejo	Alto	A2
Badajoz	Badajoz	Alto	A2
Badajoz	Campanario	Alto	A2
Badajoz	Don Benito	Alto	A2
Badajoz	Garrovilla (La)	Alto	A2
Badajoz	Roca de la Sierra (La)	Alto	A2
Badajoz	San Pedro de Mérida	Alto	A2
Badajoz	Torremayor	Alto	A2
Badajoz	Villagonzalo	Alto	A2
Badajoz	Villanueva de la Serena	Alto	A2

Tabla 17: Municipios con riesgo alto según INUNCAEX

En el siguiente link puede obtenerse la información referida:

<http://www.gobex.es/ddgg004/123#inuncaex>

Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones en Andalucía

El Consejo de Gobierno aprobó en sesión celebrada el día 13 de julio de 2004, a propuesta de la Consejera de Gobernación, y previo informe favorable de la Comisión de Protección Civil de Andalucía, el Acuerdo por el que se aprueba el Plan de Emergencia ante el riesgo de inundaciones en Andalucía, en adelante INUNDAND.

Con posterioridad, y de conformidad con lo establecido en el artículo 13.4 de la Ley 2/2002, de 11 de noviembre, de Gestión de Emergencias en Andalucía, en relación con el artículo 11 de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, el Plan de Emergencia ante el riesgo de inundaciones en Andalucía fue objeto de homologación por la Comisión Nacional de Protección Civil, en su reunión del día 1 de diciembre de 2004.

El objeto fundamental de este Plan es el establecimiento de la estructura organizativa y de los procedimientos de actuación para una adecuada respuesta ante las emergencias por inundaciones en la Comunidad Autónoma de Andalucía, asegurando una mayor eficacia y coordinación en la intervención de los medios y recursos disponibles. En consecuencia, el Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones en Andalucía aborda los siguientes objetivos:

- Identificación y análisis de los factores que determinan el riesgo potencial de inundaciones

- Delimitación de las zonas de Andalucía en función del riesgo de inundaciones y previsibles consecuencias
- Adecuación de sistemas y procedimientos de alerta.
- Establecimiento de la estructura organizativa y los procedimientos de intervención ante situaciones de emergencia por inundaciones.
- Determinación de procedimientos de coordinación con el Plan Estatal de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones.
- Establecimiento de directrices para la elaboración de Planes de Actuación de Ámbito Local.
- Determinación de procedimientos de coordinación con los Planes de Emergencias de Presas.
- Desarrollo de programas de capacitación y de información a la población.

El INUNDAND se articula en diez capítulos. El capítulo primero recoge la introducción. El capítulo segundo el objeto y ámbito del Plan. El capítulo tercero se refiere al marco legal y competencial. El capítulo cuarto es relativo al análisis de los riesgos. El capítulo quinto la estructura, organización y funciones en caso de emergencia por inundaciones. El capítulo sexto sobre operatividad, contempla la notificación de las emergencias, los procedimientos generales de activación del Plan. El capítulo séptimo se refiere a las medidas de actuación. En el capítulo ocho se recoge las disposiciones en relación con los Planes de Emergencia de presas. El capítulo nueve trata de los Planes de actuación de ámbito local y el décimo trata de su implantación y mantenimiento.

Mencionar que el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, a través del Decreto 54/1998, de 10 de marzo, acordó la formulación del Plan de Prevención de avenidas e inundaciones, estableciendo las bases para abordar los estudios de riesgo desde un marco coordinado. Fruto de este marco participado de las distintas Administraciones y organismos competentes, se elaboró **Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces**, aprobado mediante Decreto 189/2002, de 2 de julio.

En esta perspectiva, el INUNDAND incorpora los resultados de los trabajos realizados en el marco del referido Plan de Prevención de avenidas e inundaciones.

El municipio de Añora, en la provincia de Córdoba, es el único con riesgo alto según el INUNDAND, dentro del ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana:

En los siguientes links se puede consultar la información referida:

<http://www.juntadeandalucia.es/organismos/justiciaeinterior/areas/emergencias/planes/paginas/planes-especificos-planes-emergencia.html>

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=38e7474553be3210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=9136461af55f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD#apartado08e7474553be3210VgnVCM1000001325e50a>.

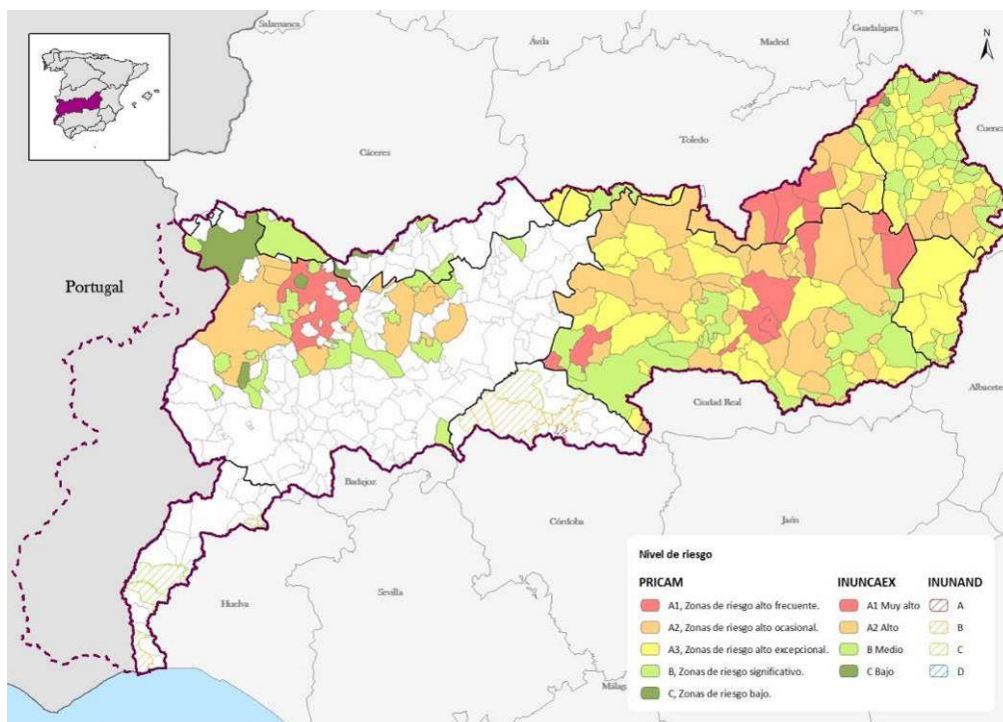


Figura 23.- Clasificación de términos municipales según el riesgo de inundación conforme a los Planes Especiales de Protección Civil vigentes en el ámbito territorial de la DHGn

7.3 Nivel local

Tal y como se recoge en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, el Plan de cada Comunidad Autónoma debe establecer, dentro de su respectivo ámbito territorial, directrices para la elaboración de Planes de Actuación de Ámbito Local. También debe especificar el marco organizativo general que posibilite la plena integración operativa de éstos en la organización del Plan Autonómico.

Las funciones básicas de los Planes de Actuación de Ámbito Local son las siguientes:

- Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por inundaciones, dentro del territorio del municipio o entidad local que corresponda.
- Catalogar elementos vulnerables y zonificar el territorio en función del riesgo, en concordancia con lo que establezca el correspondiente Plan Autonómico, así como delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención o actuaciones para la protección de personas y bienes.
- Especificar procedimientos de información y alerta a la población.
- Catalogar los medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.

Los Planes de Actuación Municipal y de otras Entidades deben ser aprobados por los órganos de las respectivas corporaciones en cada caso competentes y han de ser homologados por la Comisión de la Comunidad Autónoma correspondiente.

En la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha existen 44 municipios en los que se han definido una o varias ARPSIs, y ninguno de ellos tiene redactado en la actualidad un Plan de Actuación Municipal:

Provincia	Municipio	PEMU	Código ARPSI	Nombre ARPSI
Ciudad Real	Alcázar de San Juan	No	ES040_CLM_003	Ayo. de la Sangría
			ES040_CLM_004	Ayo. de la Serna
			ES040_CLM_005	Amarguillo
			ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Ciudad Real	Almagro	No	ES040_CLM_009	Pellejero
Ciudad Real	Almodóvar del Campo	No	ES040_CLM_014	Tirteafuera I
			ES040_CLM_015	Tirteafuera II
Ciudad Real	Arenales de San Gregorio	No	ES040_CLM_001	Alto Guadiana
Ciudad Real	Arenas de San Juan	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Ciudad Real	Argamasilla de Calatrava	No	ES040_CLM_014	Tirteafuera I
Ciudad Real	Bolaños de Calatrava	No	ES040_CLM_009	Pellejero
Toledo	Cabezamesada	No	ES040_CLM_002	Riansares
Ciudad Real	Campo de Criptana	No	ES040_CLM_001	Alto Guadiana
			ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Toledo	Camuñas	No	ES040_CLM_005	Amarguillo
Ciudad Real	Carrión de Calatrava	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Toledo	Consuegra	No	ES040_CLM_005	Amarguillo
Toledo	Corral de Almaguer	No	ES040_CLM_002	Riansares
Ciudad Real	Daimiel	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
			ES040_CLM_008	Azuer II
Ciudad Real	Fernán Caballero	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Ciudad Real	Guadalmez	No	ES040_CLM_017	Guadalmez
Ciudad Real	Herencia	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Ciudad Real	Labores, Las	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Ciudad Real	Luciana	No	ES040_CLM_012	Bullaque II
			ES040_CLM_013	Guadiana II
Toledo	Madridejos	No	ES040_CLM_005	Amarguillo
Ciudad Real	Manzanares	No	ES040_CLM_008	Azuer II
Ciudad Real	Membrilla	No	ES040_CLM_008	Azuer II
Toledo	Miguel Esteban	No	ES040_CLM_003	Ayo. de la Sangría
Cuenca	Mota del Cuervo	No	ES040_CLM_001	Alto Guadiana
Ciudad Real	Piedrabuena	No	ES040_CLM_011	Bullaque I
			ES040_CLM_012	Bullaque II
Ciudad Real	Porzuna	No	ES040_CLM_011	Bullaque I
Ciudad Real	Pozuelos de Calatrava, Los	No	ES040_CLM_010	Guadiana I
Toledo	Puebla de Almoradiel, La	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Ciudad Real	Puebla de Don Rodrigo	No	ES040_CLM_016	Guadiana III
Ciudad Real	Puerto Lápice	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Toledo	Quero	No	ES040_CLM_003	Ayo. de la Sangría
			ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas

Provincia	Municipio	PEMU	Código ARPSI	Nombre ARPSI
Ciudad Real	Robledo, El	No	ES040_CLM_011	Bullaque I
Ciudad Real	San Carlos del Valle	No	ES040_CLM_007	Azuer I
Ciudad Real	Socuéllamos	No	ES040_CLM_001	Alto Guadiana
Ciudad Real	Solana, La	No	ES040_CLM_007	Azuer I
Ciudad Real	Tomelloso	No	ES040_CLM_001	Alto Guadiana
Ciudad Real	Torralba de Calatrava	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
			ES040_CLM_009	Pellejero
Toledo	Villa de Don Fadrique, La	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Toledo	Villacañas	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Toledo	Villafranca de los Caballeros	No	ES040_CLM_003	Ayo. de la Sangría
			ES040_CLM_005	Amarguillo
			ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Ciudad Real	Villamayor de Calatrava	No	ES040_CLM_015	Tirteafuera II
Albacete	Villarrobledo	No	ES040_CLM_001	Alto Guadiana
Ciudad Real	Villarrubia de los Ojos	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas
Ciudad Real	Villarta de San Juan	No	ES040_CLM_006	Antiguas Zonas Húmedas

Tabla 18: Municipios de Castilla – La Mancha en los que se identifican ARPSIs con PEMU redactado

En Extremadura se han identificado ARPSIs en un total de 31 municipios, 13 de los cuales tienen redactados en la actualidad Plan de Emergencias de ámbito local en los que se incluyen los riesgos de inundación:

Provincia	Municipio	PEMU	Código ARPSI	Nombre ARPSI
Badajoz	Acedera	No	ES040_EXT_005	Gargálicas
Badajoz	Alconchel	Sí	ES040_EXT_020	Táliga
Cáceres	Alía	No	ES040_EXT_002	Guadalupejo II
Badajoz	Almendralejo	Sí	ES040_EXT_014	Arroyo Charnechal
			ES040_EXT_014	Arroyo Harnina
Badajoz	Badajoz	Sí	ES040_EXT_015	Alcazaba
			ES040_EXT_018	Calamón
			ES040_EXT_017	Gévora
			ES040_EXT_019	Guadiana X
			ES040_EXT_019	Guadiana X
Cáceres	Campo Lugar	Sí	ES040_EXT_007	Ruecas II
Badajoz	Castilblanco	Sí	ES040_EXT_002	Guadalupejo II
Badajoz	Coronada, La	No	ES040_EXT_003	Guadiana IV
			ES040_EXT_004	Zújar
Badajoz	Don Álvaro	No	ES040_EXT_012	Guadiana VIII
Badajoz	Don Benito	Sí	ES040_EXT_005	Gargálicas
			ES040_EXT_003	Guadiana IV
			ES040_EXT_009	Guadiana V
			ES040_EXT_010	Guadiana VI
			ES040_EXT_007	Ruecas II
Cáceres	Guadalupe	Sí	ES040_EXT_001	Guadalupejo I

Provincia	Municipio	PEMU	Código ARPSI	Nombre ARPSI
Badajoz	Guareña	No	ES040_EXT_010	Guadiana VI
			ES040_EXT_010	Guadiana VI
			ES040_EXT_011	Guadiana VII
Badajoz	Jerez de los Caballeros	No	ES040_EXT_021	Ardila
Badajoz	Lobón	Sí	ES040_EXT_013	Guadiana IX
Cáceres	Madrigalejo	Sí	ES040_EXT_006	Ruecas I
Badajoz	Medellín	No	ES040_EXT_009	Guadiana V
			ES040_EXT_008	Ortigas
Badajoz	Mengabril	No	ES040_EXT_010	Guadiana VI
			ES040_EXT_010	Guadiana VI
Badajoz	Mérida	Sí	ES040_EXT_013	Guadiana IX
			ES040_EXT_011	Guadiana VII
			ES040_EXT_012	Guadiana VIII
Badajoz	Montijo	Sí	ES040_EXT_013	Guadiana IX
Badajoz	Puebla de la Calzada	No	ES040_EXT_013	Guadiana IX
Badajoz	Pueblonuevo del Guadiana	Sí	ES040_EXT_015	Alcazaba
			ES040_EXT_019	Guadiana X
Badajoz	San Pedro de Mérida	No	ES040_EXT_011	Guadiana VII
			ES040_EXT_011	Guadiana VII
Badajoz	Talavera la Real	No	ES040_EXT_019	Guadiana X
Badajoz	Táliga	No	ES040_EXT_020	Táliga
Badajoz	Valdecaballeros	Sí	ES040_EXT_002	Guadalupejo II
Badajoz	Valdelacalzada	Sí	ES040_EXT_013	Guadiana IX
Badajoz	Valdetorres	No	ES040_EXT_010	Guadiana VI
Badajoz	Villagonzalo	No	ES040_EXT_011	Guadiana VII
Badajoz	Villanueva de la Serena	Sí	ES040_EXT_003	Guadiana IV
			ES040_EXT_009	Guadiana V
			ES040_EXT_004	Zújar
Badajoz	Villar de Rena	No	ES040_EXT_007	Ruecas II
Badajoz	Zarza, La	Sí	ES040_EXT_011	Guadiana VII
			ES040_EXT_012	Guadiana VIII

Tabla 19: Municipios de Extremadura en los que se identifican ARPSIs con PEMU redactado

En la Comunidad Autónoma de Andalucía cuentan con Plan de Actuación local los dos municipios en los que se han identificado ARPSIs:

Provincia	Municipio	PEMU	Código ARPSI	Nombre ARPSI
Huelva	Ayamonte	Sí	ES040_AND_001	Guadiana XI
			ES040_AND_008	Desembocadura Guadiana
Huelva	Isla Cristina	Sí	ES040_AND_005	Playa Central, Isla Cristina
			ES040_AND_006	Playa de la Redondela, Islantilla
			ES040_AND_007	Río Carreras

Tabla 20: Municipios de Andalucía en los que se identifican ARPSIs con PEMU redactado

8 Sistemas de predicción y alerta hidrológica

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

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

En el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones se contempla la necesidad de establecer sistemas de alerta hidrometeorológica que permitan, a las autoridades del Sistema Nacional de Protección Civil, la toma anticipada de las decisiones necesarias. Para ello se contará con los sistemas de predicción meteorológica de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y con los sistemas de información hidrológica de las administraciones hidráulicas, que permitirán minimizar los posibles daños.

A continuación se describen los sistemas de alerta temprana actualmente a disposición de las autoridades competentes en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana para una gestión óptima de los episodios de avenida.

8.1 Sistemas de predicción meteorológica de la AEMET

Tal y como se establece en el Estatuto de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), una de sus funciones primordiales es la elaboración, el suministro y la difusión de las informaciones meteorológicas y predicciones de interés general para los ciudadanos en todo el ámbito nacional, y la emisión de avisos y predicciones de fenómenos meteorológicos que puedan afectar a la seguridad de las personas y a los bienes materiales.

La AEMET, a través de internet, pone a disposición de todos sus usuarios predicciones meteorológicas a distintas escalas espaciales y temporales, tanto de interés general como específicas para una determinada actividad. Se presentan predicciones a escala nacional, autonómica, provincial y local, así como predicciones específicas para las actividades aeronáutica, marítima, de montaña, etc. Asimismo AEMET mantiene una vigilancia continua sobre la ocurrencia de fenómenos meteorológicos adversos que puedan afectar a la seguridad de las personas y a los bienes materiales. Se puede acceder desde el siguiente enlace: <http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion>

The image shows the homepage of AEMET (Agencia Estatal de Meteorología). The page is organized into several sections:

- Header:** Includes the AEMET logo, the text 'Bienvenido Bienvidus Bienvidos Bienvidas Ongi etorri Welcome Bienvenue', and navigation links for 'Web móvil', 'Enlaces', 'Noticias', 'Mapa web', 'Ayuda web', and 'Contactar'. There is also a search bar with the text 'Introduzca texto'.
- Left Sidebar:** Contains a navigation menu with categories like 'El tiempo', 'Observación', 'Predicción', 'Avisos', 'Municipios', 'Playas', 'Montaña', 'Provincias', 'CC. AA.', 'España', 'Mundo', 'Marítima', 'METEONAV', 'Aeronáutica', 'Prob. precipitación', 'Temperaturas máx./mín', 'Radiación ultravioleta', 'Modelos numéricos', 'Calidad del aire', and 'Incendios'. Below this is a 'Sede electrónica' logo and a 'Quiénes somos' link.
- Main Content Area:**
 - Predicción:** A large introductory text block explaining AEMET's mission and services, accompanied by a landscape image.
 - Avisos:** A section for 'Avisos de fenómenos meteorológicos adversos' with a car icon.
 - Municipios:** 'Predicción para los municipios españoles' with a town square image.
 - Playas:** 'Predicción para las playas españolas' with a beach image.
 - Montaña:** 'Predicción meteorológica y nivológica para áreas de montaña' with a mountain image.
 - Provincias:** 'Predicción por provincias, islas o ciudades autónomas' with a map of Spain.
 - CC.AA.:** 'Predicción por Comunidades Autónomas' with a map of Spain.
 - España:** 'Predicción general para España' with a map of Spain.
 - Ciudades del mundo:** 'Servicio de Información Meteorológica Mundial' with the WMO logo.
 - Marítima:** 'Predicción marítima para zonas costeras y de alta mar' with a boat image.
 - METEONAV:** 'Servicio meteorológico para la navegación marítima' with a boat image.
 - Aeronáutica:** 'Autoservicio Meteorológico Aeronáutico (AMA)' with the ANA logo.
 - Prob. precipitación:** 'Mapas de probabilidad de precipitación' with a precipitation map.
 - Temperaturas máx./mín:** 'Mapas de temperaturas máximas y mínimas' with a temperature map.
 - Radiación ultravioleta:** 'Predicción del índice de radiación ultravioleta (UVI)' with a UV index map.
 - Mod. numéricos:** 'Mapas previstos de los modelos HIRLAM y ECMWF' with a weather map.
 - Calidad del aire:** 'Mapas previstos del modelo de transporte químico MOCCAQE' with an air quality map.
 - Incendios:** 'Mapas previstos de riesgo de incendio' with a fire risk map, marked as 'NOVEDAD'.
- Footer:** Includes a copyright notice '© AEMET. Autorizado el uso de la información y su reproducción citando a AEMET como autora de la misma.', a 'Nota Legal' link, 'Accesibilidad Web' link, and 'Web móvil' link. There are also social media icons and a 'Ver en PDF' option.

Figura 27. Página web de predicciones de la AEMET

El Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos (Meteoalerta), pretende facilitar la más detallada y actualizada información posible sobre los fenómenos atmosféricos adversos que puedan afectar a España hasta un plazo máximo de 60 horas, así como mantener una información continuada de su evolución una vez que han iniciado su desarrollo. Para ello, los respectivos boletines de aviso se distribuyen de modo inmediato a las autoridades de Protección Civil así como a los distintos medios informativos, además de actualizarse constantemente en la página web de AEMET.

Se considera fenómeno meteorológico adverso a todo evento atmosférico capaz de producir, directa o indirectamente, daños a las personas o daños materiales de consideración. En sentido menos restringido, también puede considerarse como tal cualquier fenómeno susceptible de alterar la actividad humana de forma significativa en un ámbito espacial determinado.

Los fenómenos contemplados en Meteoalerta son los siguientes: lluvias, nevadas, vientos, tormentas, temperaturas extremas, fenómenos costeros (viento y mar), polvo en suspensión, aludes, galernas cantábricas, rissagues (risagas) en Baleares, nieblas, deshielos, olas de calor y de frío y tormentas tropicales.

En cuanto a los umbrales y niveles de adversidad, es muy importante que los avisos de Metealerta informen del modo más claro posible sobre el riesgo potencial de un fenómeno adverso previsto. El riesgo meteorológico está directamente relacionado con la particularidad del fenómeno ya que, cuanto mayor sea ésta, menos preparada está la población para enfrentarse a sus efectos. Para determinarla, AEMET ha desarrollado estudios para cada provincia española, y a partir de ellos ha establecido los umbrales para cada fenómeno contemplado. De acuerdo con ello, aparecen cuatro niveles básicos (en orden creciente de riesgo):

VERDE	No existe ningún riesgo meteorológico
AMARILLO	No existe riesgo meteorológico para la población en general aunque sí para alguna actividad concreta, y en zonas especialmente vulnerables
NARANJA	Existe un riesgo meteorológico importante (fenómenos meteorológicos no habituales y con cierto grado de peligro para las actividades usuales)
ROJO	El riesgo meteorológico es extremo (fenómenos meteorológicos no habituales de intensidad excepcional y con un nivel de riesgo para la población muy alto)

Tabla 21: Niveles de riesgo meteorológico

Para difundir esta información de manera amplia y eficaz, se confeccionan los boletines de aviso y se envían inmediatamente a las autoridades estatales y autonómicas de Protección Civil, se recogen en la página web de la AEMET y se facilitan a los diversos medios de comunicación.

A nivel europeo, la AEMET facilita en su apartado web de Avisos el enlace a Meteolarm (enlace: <http://www.meteolarm.eu/?lang=es> ES). En esta página web se proporciona la información más relevante a la hora de afrontar una posible situación de tiempo extremo (excepcional) en cualquier lugar de Europa.

The screenshot shows the Meteolarm website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'meteolarm alerting europe for extreme weather' and 'EUMETNET The Network of European Meteorological Services'. Below the navigation bar, there is a language selector set to 'español'. The main content area features a map of Europe with color-coded regions indicating alert levels. To the right of the map, there is a section titled 'Avisos meteorológicos: Europa:' with a sub-header 'boletines de aviso - Se puede encontrar información detallada en los boletines de aviso emitidos por cada país. Seleccione el país que le interese'. Below this, there is a list of countries with their flags and corresponding alert icons (Verde, Amarillo, Naranja, Rojo). At the bottom, there is a legend for the alert levels and a language selector for the content.

Figura 28. Página de inicio del portal Meteolarm

8.2 Sistemas Automáticos de Información Hidrológica (SAIHs)

A principios de la década de los ochenta del pasado siglo nació la necesidad de implantar sistemas automáticos de información que permitieran disponer de los datos hidrológico-hidráulicos en tiempo real, y prever, mediante modelos de simulación convenientemente contrastados, el comportamiento futuro de las cuencas.

Los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica (SAIH) de las Confederaciones Hidrográficas son el resultado de un Programa de la Dirección General del Agua (DGA) del Ministerio para su desarrollo en todas las cuencas intercomunitarias, iniciado en la del Júcar (1983). El SAIH es un sistema de información encargado de captar, transmitir en tiempo real, procesar y presentar aquellos datos que describen el estado hidrológico e hidráulico de la cuenca, incluyendo, por tanto, el conocimiento del régimen hídrico a lo largo de su red fluvial y el estado de las obras hidráulicas principales y de los dispositivos de control que en ellas se ubican. Para captar estas variables se utilizan dispositivos (sensores), que están en contacto con el medio, dotados de unos codificadores que proporcionan la señal eléctrica o lógica del estado de la variable que se mide. Como tal sistema de información se apoya en una red de comunicaciones, y como elementos inteligentes de la misma, utiliza sistemas de adquisición y proceso de datos.

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

El Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) de la cuenca del Guadiana, como sus homólogos en otras cuencas hidrográficas, presenta dos objetivos principales que son la mejora de la información para la previsión y actuación en caso de avenidas y la mejora de la información para la explotación de los recursos hidráulicos. Sus funciones básicas son:

- La captación de información sobre el estado del medio hídrico a partir de sensores
- La transmisión y difusión de esta información hacia el centro de control
- El procesamiento y análisis de la información que permita la evaluación del estado
- La presentación a los interesados según sus necesidades específicas de información

Estas funciones deben permitir a los responsables optimizar el proceso de toma de decisiones de cara a diseñar la mejor estrategia de prevención y actuación.

En sí, el SAIH proporciona una serie de datos útiles para los diversos servicios de la Confederación Hidrográfica del Guadiana que es su principal usuario, pero también facilita información para otros usuarios, mucha de ella accesible desde Internet. Esto permite que además de los dos objetivos principales, el SAIH Guadiana proponga otros objetivos secundarios.

- El poder suministrar información automáticamente y en tiempo real sobre las variables climáticas, hidrológicas y de estado de la infraestructura hidráulica que son significativas y condicionantes de la gestión, control y operación hidráulica de la cuenca.

- El conocer la evolución de niveles y caudales en los ríos de la cuenca, lo cual permite utilizar con la máxima eficacia las infraestructuras de regulación, minimizar la magnitud de los posibles daños y la posibilidad de informar puntualmente a los servicios de protección civil.
- El controlar y optimizar a corto plazo la operación de los embalses, canales y conducciones principales de la cuenca, tanto a efectos de satisfacción de demanda como de manejo de avenidas.
- La obtención de información sobre la disponibilidad de recursos que permitan optimizar su asignación a los diferentes usos-riegos, abastecimientos, producción hidroeléctrica, mínimos ambientales, etc.-, tanto en los sistemas de recursos superficiales, como en los de utilización conjunta con los recursos subterráneos.
- El archivo de datos hidrológicos fiables y continuados.
- La elaboración automática de informes y estadísticas.
- La difusión pública de información rigurosa
- El mejor conocimiento de la estructura espacio temporal de las precipitaciones.
- El mejor conocimiento de la propagación de las ondas de crecida.
- La introducción de nuevas tecnologías relacionadas con la gestión de recursos hidráulicos.
- La mejora de las bases de datos hidrológicos e hidrometeorológicos.
- Y en menor medida, asegurar además el seguimiento y evolución de acuíferos, la información de calidad de las aguas embalsadas y la vigilancia de zonas lúdicas.

La red SAIH actual en la parte española de la D.H. del Guadiana cuenta con los siguientes sensores:

- 6 en piezómetros, en la zona oriental
- 75 en ríos (20 en la zona oriental, 54 en la zona occidental y 1 en la zona sur)
- 1 en conducciones
- 34 en embalses (8 en la zona oriental y 26 en la zona occidental)
- 32 en estaciones meteorológicas (15 en la zona oriental, 14 en la zona occidental y 3 en la zona sur)

Una información mucho más detallada acerca de las características específicas del SAIH y los datos que controla se obtiene mediante el acceso directo a su página Web:

<http://www.saihguadiana.com/>

9 Resumen del programas de medidas

El documento esencial del PGRI es el programa de medidas, que contiene el conjunto de actuaciones a llevar a cabo por la administración competente en cada caso. Está orientado, como se recoge en el artículo 11.5 del Real Decreto 903/2010, a lograr los objetivos de la gestión del riesgo de inundación para cada zona identificada en la evaluación preliminar del riesgo de la Demarcación, partiendo de los siguientes principios generales:

- a) Solidaridad: las medidas de protección contra las inundaciones no deben afectar negativamente a otras demarcaciones hidrográficas o a la parte no española de las demarcaciones hidrográficas internacionales.
- b) Coordinación entre las distintas Administraciones Públicas e instituciones implicadas en materias relacionadas con las inundaciones, a partir de una clara delimitación de los objetivos respectivos.
- c) Coordinación con otras políticas sectoriales, entre otras, ordenación del territorio, protección civil, agricultura, forestal, minas, urbanismo o medio ambiente, siempre que afecten a la evaluación, prevención y gestión de las inundaciones.
- d) Respeto al medio ambiente: evitando el deterioro injustificado de los ecosistemas fluviales y costeros, y potenciando las medidas de tipo no estructural contra las inundaciones.
- e) Planteamiento estratégico con criterios de sostenibilidad a largo plazo.

Los PGRI deben tener en cuenta 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 medioambientales indicados en el artículo 92 bis del TRLA, la gestión del suelo y del agua, la ordenación del territorio, los usos del suelo, la conservación de la naturaleza y la navegación e infraestructuras de puertos.

De acuerdo con el artículo 11.4 del Real Decreto 903/2010, los PGRI deben, a su vez, abarcar todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, 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 considerada.

A continuación, se presenta una tabla con la correlación entre las medidas generales incluidas en el Plan, las tipologías establecidas en la Parte A del Anexo del Real Decreto 903/2010 y las categorías establecidas por la Comisión Europea en el documento *Guidance Document No.29 Guidance for Reporting under the Floods Directive*.

Medida RD 903/2010		Medida Comisión Europea		Medida PGRI (PoMs coordinados con PHC)			
Cod.	Descripción	Cod.	Descripción	Cod.	Descripción		
1	Medidas de restauración fluvial y medidas para la restauración hidrológico-agroforestal	M24	Otras medidas de prevención	13.04.02	Programa de mantenimiento y conservación de cauces		
				13.04.03	Programa de mantenimiento y conservación del litoral		
		M31	Gestión de la cuenca, de la escorrentía y de la generación de los caudales	14.01.01	Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas.		
		M31	Gestión de la cuenca, de la escorrentía y de la generación de los caudales	14.01.02	Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas		
		M33	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	14.01.03	Medidas de restauración de la franja costera y de la ribera del mar		
2	Medidas de mejora del drenaje de infraestructuras lineales	M33	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	14.03.01	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles		
3	Medidas de predicción de avenidas	M24	Otras medidas de prevención	13.04.01	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación: leyes de frecuencia de caudales, efecto del cambio climático, modelización de los riesgos de inundación y su evaluación, etc.		
				M32	Optimización de la regulación de caudales	14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico
				M41	Predicción de avenidas y sistemas de alerta	15.01.01	Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos
				M41	Predicción de avenidas y sistemas de alerta	15.01.02	Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica
4	Medidas de protección civil	M42	Planificación de la respuesta frente a inundaciones: Planes de Protección Civil	15.02.01	Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil		
				15.02.02	Medidas para establecer o mejorar los protocolos de actuación y comunicación de la información		

Medida RD 903/2010		Medida Comisión Europea		Medida PGRI (PoMs coordinados con PHC)	
		M43	Concienciación y preparación de las administraciones, los agentes sociales y los ciudadanos	15.03.01	Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
		M51	Recuperación individual y social	16.01.02	Planes de Protección Civil: acciones de apoyo a la salud, asistencia financiera, incluida asistencia legal, así como reubicación temporal de la población afectada
		M53	Otras medidas de recuperación y revisión	16.03.02	Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación.
5	Medidas de ordenación territorial y urbanismo	M21	Ordenación territorial y urbanismo	13.01.01	Ordenación territorial: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable, criterios empleados para considerar el territorio como no urbanizable y criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en zona inundable.
6	Medidas para promocionar los seguros	M53	Otras medidas de recuperación y revisión	16.03.01	Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios.
7	Medidas estructurales y estudios coste-beneficio que las justifican	M32	Optimización de la regulación de caudales	14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas.
		M33	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.
		M34	Gestión del agua superficial	14.04.01	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS).
		M51	Recuperación individual y social	16.01.01	Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas.

Tabla 22: Tabla de equivalencias entre medidas

Por otro lado, las medidas establecidas en el presente Plan tienen distintos ámbitos territoriales de actuación, en algunos casos concurrentes, y sin que ello se corresponda con una única administración competente, pudiéndose establecer en lo que a ámbitos territoriales se refiere los siguientes:

- **Ámbito nacional:** medidas de carácter nacional, basadas en la legislación básica estatal como son las determinaciones básicas del Texto Refundido de la Ley de Aguas, del Real Decreto Legislativo 2/2008 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo, la legislación sobre seguros, etc., o bien cuyo ámbito de gestión excede una demarcación y/o Comunidad Autónoma, como los servicios de alerta meteorológica que realiza la Agencia Estatal de Meteorología ya establecidos en el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones y los sistemas de previsión de temporales marítimos de Puertos del Estado.
- **Ámbito autonómico:** este grupo de medidas incluye las que establece la legislación específica de las Comunidades Autónomas como los condicionantes de la ordenación del territorio y el urbanismo, destaca como aspecto esencial lo establecido en los Planes de Protección Civil frente al Riesgo de Inundación de ámbito autonómico y todo lo que de ellos se deriva en materia de prevención, preparación, recuperación y evaluación del episodio.
- **Ámbito de la Demarcación Hidrográfica:** medidas fundamentalmente de carácter hidrológico como son los sistemas de alerta hidrológica, ya incluidos en el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones, la coordinación en la explotación de los embalses existentes, planes generales de conservación y mantenimiento de cauces y del litoral, etc.
- **Ámbito del Área de Riesgo Potencial Significativo:** medidas de actuación en un tramo concreto, de río o de costa, que tienen una funcionalidad más local, como es la restauración de un tramo fluvial, la reordenación de actividades o instalaciones vulnerables, obras de emergencia de reparación de daños causados, etc. En el Apéndice 1 del Anejo 2 se recogen las fichas descriptivas de las medidas particulares identificadas en la Demarcación para este ámbito.

A modo de resumen, la tabla siguiente muestra las principales medidas según su tipología y su ámbito de aplicación preferente, que se desarrollan en los siguientes apartados:

Ámbitos de aplicación	Tipología de medidas			
	Prevención	Protección	Preparación	Recuperación y revisión
Nacional/Autonómico	5		5	4
Demarcación Hidrográfica	2	3	1	
Área de Riesgo Potencial Significativo	3	7		4
Total	10	10	6	8

Tabla 23: Resumen del catálogo de medidas por tipología

9.1 Resumen de las medidas de ámbito nacional/autonómico

En cuanto a las medidas de ámbito nacional y autonómico, se contemplan las siguientes:

Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Administraciones colaboradoras
13.01.01	Ordenación territorial urbanismo: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable criterios para considerar el territorio como no urbanizable y criterios constructivos para las edificaciones situadas en zona inundable. Medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico	Adopción de medidas para la coordinación de la normativa existente y mejora de la eficiencia en la emisión de los informes del art. 25.4 TRLA y de los informes previstos en los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Consejerías de Ordenación del Territorio y Protección Civil de las CCAA
		Adaptación, cuando proceda, de la normativa autonómica de ordenación del territorio y urbanismo a los riesgos de inundación	Consejerías de Ordenación del Territorio de las CCAA	Protección Civil de las CCAA. Organismos de cuenca DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales
		Suscripción de protocolos y/convenios entre Administraciones competentes	Todas	Todas
		Coordinación de la información de inundabilidad en los visores cartográficos de información territorial de las administraciones competentes	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Consejerías de Ordenación del Territorio y Protección Civil de las CCAA
		Medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico	Ayuntamientos afectados	Consejerías de Ordenación del Territorio de las CCAA
		Medidas de ordenación de actividades vulnerables	Ayuntamientos afectados	Consejerías de Ordenación del Territorio y Protección Civil de las CCAA
		Elaboración de guías técnicas y en su caso elaboración de normativa sobre criterios constructivos para la disminución vulnerabilidad de elementos expuestos en las zonas inundables	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Ministerio de Fomento. (DG Arquitectura, Vivienda y Suelo). Consejerías de Ordenación del Territorio de las CCAA. Consorcio de Compensación de Seguros
		Realización de actividades formativas/campañas informativas	Consejerías de Ordenación del Territorio de las CCAA	Protección Civil (estatal y autonómica). MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)
13.04.01	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento	Creación de un grupo de interés I+D+i Inundaciones	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica), CEDEX e IGME

Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Administraciones colaboradoras
	sobre la gestión del riesgo de inundación: leyes de frecuencia de caudales, efecto del cambio climático, modelización de los riesgos de inundación y su evaluación, etc.	Creación de contenidos web sobre I+D+i e inundaciones	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
		Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas y los temporales costeros	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	CEDEX Protección Civil (estatal y autonómica)
		Mejora de los Mapas de peligrosidad y riesgo del ciclo 2009-2015	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
		Elaboración de cartografía de las zonas inundables en los tramos pendientes	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
		Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones	Oficina Española de Cambio Climático	CEDEX, MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)
		Estudio y desarrollo de programas de medidas específicos en las ARPSIs costeras	MAGRAMA (DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	CEDEX, IGME
		Actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación	MAGRAMA (DGA, y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
		Revisión de los mapas de peligrosidad y riesgo	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
		Revisión y actualización de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
15.01.01	Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica, incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos	Ampliación de los fenómenos objeto de aviso	AEMET	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)
		Mejora coordinación con Organismos de cuenca, DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar y con protección civil estatal y autonómica	AEMET	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales) y protección civil estatal y autonómica
		Mejora de la difusión y divulgación	AEMET	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)

Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Administraciones colaboradoras
15.02.01	Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil	Actualización de los Planes de Protección Civil a lo establecido en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, incluyendo apartados específicos relativos a inundaciones costeras	Protección Civil (estatal y autonómica)	
		Desarrollo del Plan Estatal, Planes Autonómicos e impulso planes de autoprotección	Protección Civil (estatal y autonómica)	
		Apoyo y asesoramiento a los entes locales para la elaboración de los planes de actuación local en las ARPSIs	Ayuntamientos afectados	Protección Civil (autonómica y municipal)
15.02.02	Medidas para establecer o mejorar los protocolos de actuación y comunicación de la información	Actualización de los protocolos de comunicación en situación de avenidas y/o temporales costeros,	Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)
		Redacción de los protocolos de actuación en la fase de recuperación tras la avenida y/o temporal costero	Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)
		Redacción de los protocolos de actuación en la fase de diagnóstico de las lecciones aprendidas tras la inundación	Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)
15.03.01	Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos	Divulgación en campañas informativas, sobre la población, los agentes sociales y económicos y en especial, sobre los agentes locales	Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales), Consorcio de Compensación de seguros, ENESA
		Mejora en la publicación y divulgación en internet y medios de comunicación de los datos relativos a los daños ocasionados por inundaciones	Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales), Consorcio de Compensación de seguros, ENESA
		Mejora en la divulgación de las predicciones meteorológicas, a través de los canales de comunicación establecidos	AEMET	Protección Civil (estatal y autonómica)

Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Administraciones colaboradoras
16.01.02	Planes de Protección Civil: acciones de apoyo a la salud, asistencia financiera, incluida asistencia legal, así como reubicación temporal de la población afectada	Actividades de Protección Civil en la fase de recuperación tras un episodio de inundación	Protección Civil Estatal	
16.03.01	Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios	Medidas para potenciar la información general a los ciudadanos	Consorcio de Compensación de Seguros	Protección Civil (estatal y autonómicas) MAGRAMA (DGA y CHGn)
		Medidas de información directa a los asegurados y perjudicados por siniestros	Consorcio de Compensación de Seguros	
		Promoción del aseguramiento y perfeccionamiento de las actuales coberturas aseguradoras	Consorcio de Compensación de Seguros	
		Perfeccionamiento del tratamiento y explotación de datos asociados a la inundación	Consorcio de Compensación de Seguros	Protección Civil (estatal y autonómicas) MAGRAMA (DGA y CHGn)
		Colaboración con instituciones del sector público y privado	Consorcio de Compensación de Seguros	
		Reducción del precio de la cobertura del seguro	Consorcio de Compensación de Seguros	
		Medidas para potenciar la información general a los agricultores. Promoción del aseguramiento	Entidad Estatal de Seguros Agrarios	Protección Civil (estatal y autonómica) MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca,)
		Perfeccionamiento de las actuales coberturas aseguradoras. Mantener el apoyo del Estado a los módulos agrícolas u opciones en líneas ganaderas del seguro agrario con coberturas con riesgos extraordinarios donde se incluye las inundaciones.	Entidad Estatal de Seguros Agrarios	

Tabla 24: Resumen de medidas del Plan de ámbito nacional y autonómico

9.2 Resumen de las medidas de ámbito de demarcación hidrográfica

Las medidas incluidas a nivel de demarcación hidrográfica son las siguientes:

Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Administraciones colaboradoras
13.04.02	Programa de mantenimiento y conservación de cauces	Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico	MAGRAMA (DGA y CHGn)	
		Desarrollo e implantación de manuales de buenas prácticas	MAGRAMA (DGA y CHGn)	
13.04.03	Programa de mantenimiento y conservación del litoral	Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público marítimo terrestre	MAGRAMA (DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	
14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico	Aprobación de las normas de explotación de las presas de titularidad estatal pendientes	MAGRAMA (DGA y CHGn)	
		Redacción, por los titulares de las presas, de las normas de explotación de las presas de concesionario pendientes	Titulares de presas de concesionario	
		Aprobación de las normas de explotación de las presas de concesionario pendientes	MAGRAMA (DGA y CHGn)	
14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas	Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras	MAGRAMA (DGA y CHGn)	
15.01.02	Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica	Análisis de situación actual y redacción del proyecto de modernización e integración	MAGRAMA (DGA y CHGn)	
		Implantación de la red integrada (SAI)	MAGRAMA (DGA y CHGn)	
		Mejora coordinación con AEMET	MAGRAMA (DGA y CHGn)	AEMET
		Mejora coordinación con Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y CHGn)	Protección Civil (estatal y autonómica)
		Desarrollo del Protocolo de Alerta Hidrológica	MAGRAMA (DGA y CHGn)	Protección Civil (estatal y autonómica)

Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Administraciones colaboradoras
		Divulgación de sistemas de previsión y avisos complementarios	MAGRAMA (DGA y CHGn)	Protección Civil (estatal y autonómicas)

Tabla 25: Resumen de medidas del plan de ámbito de demarcación hidrográfica

9.3 Resumen de las medidas de ámbito de ARPSI

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

Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Administraciones colaboradoras
14.01.01	Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas	Mejora de la coordinación entre administraciones forestal, desarrollo rural y organismos de cuenca	MAGRAMA (DGA y Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal)	CHGn y Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
		Suscripción de convenios con Administraciones públicas, entidades privadas, particulares en ARPSIs seleccionadas	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA	MAGRAMA (Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal)
14.01.02	Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas*	Redacción de proyectos de restauración fluvial (*)	MAGRAMA (DGA y CHGn)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
		Suscripción de convenios con Administraciones públicas, entidades privadas, particulares	MAGRAMA (DGA y CHGn)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
		Tramitación y ejecución de proyectos de restauración fluvial (*)	MAGRAMA (DGA y CHGn)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
14.01.03	Medidas de restauración de la franja costera y de la ribera del mar	Redacción del proyecto, suscripción de convenios y ejecución del proyecto (**)	MAGRAMA (DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	
14.03.01	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles	Actualización normativa sobre diseño del drenaje transversal	Ministerio de Fomento	MAGRAMA (DGA y CHGn)
		Identificación, revisión y estudio de detalle de las tramos con insuficiente drenaje transversal, así como de otras infraestructuras que supongan un grave obstáculo al flujo	Titular de la infraestructura	CHGn

Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Administraciones colaboradoras
14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones	Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras	MAGRAMA (DGA, CHGn y DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	
		Estabilización de la línea de costa mediante espigones y diques exentos*	MAGRAMA (DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	
14.04.01	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)	Adaptación de la normativa existente y la elaboración de publicaciones de buenas prácticas técnicas en la implementación y mantenimiento de sistemas de drenaje.	MAGRAMA (DGA y CHGn)	
		Implantación de SuDS en núcleos urbanos específicos	Ayuntamientos afectados	Consejerías de Ordenación del Territorio de las CCAA
16.01.01	Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas	Redacción de protocolos de actuación para la ejecución de obras de emergencia que afecten al DPH.	MAGRAMA (DGA y CHGn, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
		Evaluación inicial de daños y coordinación de actuaciones necesarias	Todas las afectadas	
		Declaración de emergencia y ejecución de obras	Todas las afectadas	
		Documentación final de las actuaciones ejecutadas y presupuestos empleados	Todas las afectadas	
16.03.02	Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación	Creación de metodología e informes piloto	Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)
		Informe de evaluación tras un evento de inundación	Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales) y AEMET
		Organización de jornadas técnicas sobre lecciones aprendidas	Protección Civil (estatal y autonómica)	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)

Tabla 26: Resumen de medidas del plan de ámbito ARPSI

En relación con las medidas 14.01.02 *Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas* se incluyen las siguientes actividades específicas:

Código Medida	Actividad específica	Código ARPSI
14.01.02	Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas: Redacción de proyectos de restauración fluvial	
14.01.02	Restauración fluvial y protección del dominio público hidráulico en diversos afluentes del río Bullaque (Ciudad Real)	ES040_CLM_011
14.01.02	Recuperación ambiental del Arroyo Albarregas en el tramo comprendido entre Mérida y la Presa de Cornalvo	ES040_EXT_012
14.01.02	Restauración Fluvial en la Zona Regable de Montijo. 2ª Fase (Badajoz)	ES040_EXT_012 ES040_EXT_013
14.01.02	Restauración fluvial del río Gargáligas en el tramo comprendido desde la localidad de Acedera hasta su desembocadura (Badajoz).	ES040_EXT_005
14.01.02	Restauración fluvial del río Rucas en el tramo comprendido entre las proximidades de la localidad de Palazuelo y su desembocadura (Badajoz).	ES040_EXT_007 ES040_EXT_009
14.01.02	Restauración fluvial del río Rucas en las inmediaciones de Madrigalejo (Cáceres y Badajoz).	ES040_EXT_006
14.01.02	Restauración fluvial del río Guadiana desde el Badén de Talavera la Real hasta la desembocadura del río Alcazaba (Badajoz)	ES040_EXT_019
14.01.02	Restauración fluvial del río Zújar en el tramo comprendido entre la presa del Zújar y la desembocadura en el río Guadiana. 2ª Fase.	ES040_EXT_004
14.01.02	Restauración fluvial del río Guadiana desde la desembocadura del río Alcazaba hasta la desembocadura del río Gévora (Badajoz).	ES040_EXT_019
14.01.02	Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: carretera BA-142 - Desembocadura del río Búrdalo	ES040_EXT_011
14.01.02	Medidas de restauración en el entorno de las Tablas de Daimiel	ES040_CLM_006
14.01.02	Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas: Tramitación y ejecución de proyectos de restauración fluvial:	
14.01.02	Recuperación ambiental y puesta en valor graveras de Villarrubia de los Ojos	ES040_CLM_006
14.01.02	Ordenación de pasos sobre los ríos Gigüela, Záncara y Guadiana	ES040_CLM_006 ES040_CLM_010
14.01.02	Reforestación de la llanura de inundación del Alto Guadiana	ES040_CLM_006 ES040_CLM_010
14.01.02	Restauración Vegetal de ZAP en la cuenca alta del Guadiana (Fase I).	ES040_CLM_006
14.01.02	Restauración Vegetal de ZAP en la cuenca alta del Guadiana (Fase II).	ES040_CLM_006
14.01.02	Restauración Vegetal de ZAP en la cuenca alta del Guadiana (Fase III).	ES040_CLM_006
14.01.02	Restauración fluvial del río Guadiana a su paso por Villagonzalo (Badajoz)	ES040_EXT_011

Código Medida	Actividad específica	Código ARPSI
14.01.02	Restauración Fluvial del río Guadiana su paso por Barbaño y Lobón (Badajoz)	ES040_EXT_012 ES040_EXT_013
14.01.02	Mejora del estado ecológico y prevención de inundaciones en el tramo del río Guadiana comprendido entre Luciana y el Puente de Alarcos (CR)	ES040_CLM_010
14.01.02	Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Presa de Orellana-Medellín (Badajoz)	ES040_EXT_003; ES040_EXT_009
14.01.02	Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Medellín-Mérida (Badajoz)	ES040_EXT_009; ES040_EXT_011; ES040_EXT_012
14.01.02	Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Mérida-Azud de Badajoz (Badajoz)	ES040_EXT_012; ES040_EXT_013; ES040_EXT_019
14.01.02	Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Límite Este del T.M. de Villanueva de la Serena-Badén de Valdivia	ES040_EXT_003;
14.01.02	Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Badén de Valdivia-Isla Cañizares	ES040_EXT_003
14.01.02	Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Isla Cañizares-Desembocadura río Zújar	ES040_EXT_003; ES040_EXT_009
14.01.02	Restauración fluvial del río Guadiana desde el entorno de localidad de Lobón hasta el Badén de Talavera La Real (Badajoz)	ES040_EXT_013
14.01.02	Rehabilitación ambiental del río Limonetes en la zona regable de Talavera la Real (Badajoz)	ES040_EXT_013
14.01.02	Deslinde del río Guadiana entre el Molino de Zuacorta y las Tablas de Daimiel	ES040_CLM_006
14.01.02	Eliminación de azudes en masa EMBALSE DE ALQUEVA (PARTE ESPAÑOLA), previo informe favorable sobre el estudio y rescate de concesiones asociadas a la infraestructura	ES040_EXT_019
14.01.02	Eliminación de azudes en masa RIO ALCAZABA, previo informe favorable sobre el estudio y rescate de concesiones asociadas a la infraestructura	ES040_EXT_015
14.01.02	Eliminación de azudes en masa RIO GEVORA III, previo informe favorable sobre el estudio y rescate de concesiones asociadas a la infraestructura	ES040_EXT_017
14.01.02	Eliminación de azudes en masa RIO GUADALUPEJO, previo informe favorable sobre el estudio y rescate de concesiones asociadas a la infraestructura	ES040_EXT_002
14.01.02	Franqueabilidad de obstáculos transversales y continuidad longitudinal en masa de agua RIO ARDILA II	ES040_EXT_021
14.01.02	Franqueabilidad de obstáculos transversales y continuidad longitudinal en masa de agua RIO GUADAMEZ I	ES040_EXT_010

Tabla 27: *Actividades específicas dentro de la medida 14.01.02 Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial*

Estas actividades específicas se fundamentan, por un lado, en la restauración fluvial (actuaciones definidas en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos) con

el objetivo general de recuperar el funcionamiento y los procesos naturales del río y, con ello, reducir con ello los efectos adversos de las inundaciones. Por otro lado se incorporan medidas de mejora de la continuidad longitudinal de los cauces y de protección del Dominio Público Hidráulico, derivadas de la exigencia del cumplimiento de los objetivos ambientales en aquellas masas de agua en las que se ha definido la existencia de un ARPSI

En relación con la medida 14.01.03 *Medidas de restauración de la franja costera y la ribera del mar* y 14.03.02 *Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones* se incluyen las siguientes ARPSIs, con las actuaciones específicas detalladas a continuación:

Código Medida	Actividad específica	Código ARPSI
14.01.03	Medidas de restauración de la franja costera y de la ribera del mar	
14.01.03	Restauración de la franja costera y la ribera del mar. Regeneración de playas. Rehabilitación de dunas.	ES040_AND_006
14.01.03	Restauración de la franja costera y la ribera del mar. Regeneración de playas. Rehabilitación de dunas.	ES040_AND_008
14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones	
14.03.02	Estabilización de la línea de costa mediante espigones y diques exentos	ES040_AND_008

Tabla 28: *Actividades específicas dentro de las medidas 14.01.03 Medidas de restauración de la franja costera y la ribera del mar y 14.03.02 Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.)*

9.4 Establecimiento de prioridades

De acuerdo con el Real Decreto 903/2010, punto g) del Anexo A del mismo, el PGRI debe incluir las prioridades de ejecución de las distintas medidas incluidas en él. Como primer elemento a la hora de establecer las prioridades de ejecución del Plan, durante la fase de redacción del mismo se procedió a priorizar los objetivos del Plan, de forma que la priorización de las medidas se corresponda con la priorización de los objetivos del mismo.

Los criterios de priorización se van a analizar a través de cuatro criterios esenciales: el primero es a través del grado de significancia de los objetivos del PGRI, el segundo, a partir de la relación presupuesto necesario / mejoras en la gestión del riesgo obtenidas, el tercero es el ámbito territorial de las mismas y el cuarto, a través de la complementariedad y multifuncionalidad de las medidas, en relación con el cumplimiento de los objetivos de otras Directivas europeas y otras legislaciones nacionales.

En relación con el primer criterio, grado de significancia de los objetivos del PGRI, tras diversas jornadas y reuniones técnicas, los objetivos del PGRI se priorizaron según el siguiente orden:

- Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
- Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.
- Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.
- Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
- Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
- Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.
- Conseguir una reducción del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad.
- Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

De acuerdo con este criterio las medidas prioritarias se concentran en el desarrollo de actividades en general de ámbitos nacionales, autonómicos y de demarcación, no centrándose en medidas puntuales, y que en muchos casos, son ya las derivadas de la aplicación de los Planes de Protección Civil existentes, por lo que este Plan supondrá un impulso a estas actuaciones.

En relación con el segundo criterio, relación presupuesto necesario / mejoras en la gestión del riesgo obtenidas, la mayor parte de las medidas relacionadas requieren unos presupuestos bajos con una rentabilidad muy importante, lo que viene a concluir que el primer y segundo criterio son muy similares, ya que en la priorización de objetivos, en general, los encuestados tuvieron en cuenta el costo y beneficio esperado de la medida.

En relación con el tercer criterio, ámbito territorial de las medidas, y coincidiendo con el primer criterio expuesto, se priorizarán aquellas medidas que, para un presupuesto similar,

tengan efectos en una parte del territorio mayor, y por lo tanto, los beneficios a la ciudadanía y a los sectores económicos sean superiores.

Por último en relación con el cuarto criterio, la complementariedad y multifuncionalidad de las medidas en relación con el cumplimiento de los objetivos de otras Directivas europeas y legislaciones nacionales, cabe destacar que cualquier medida que se incluya en este Plan que tenga efectos beneficiosos sobre otros Planes será prioritaria frente a otras que tengan efectos negativos o neutros sobre los mismos. En este caso, la legislación esencial a tener en cuenta es, lógicamente, lo establecido en los objetivos medioambientales y estado de las masas de agua del Plan Hidrológico de cuenca y la Directiva 2000/60 Marco del Agua, al igual que lo establecido en la Directiva Hábitats y sus zonas especiales de conservación conocidas con el nombre de Red Natura 2000, que también incluye las zonas de protección especial designadas de acuerdo con la Directiva Aves. Por último, todas las actuaciones que además puedan colaborar o tener sinergias con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, como marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España, serán también prioritarias respecto a otras que no contribuyan en este aspecto.

De este modo, a la hora de fijar actuaciones físicas sobre el terreno, serán prioritarias las que ayuden a fijar los objetivos de conservación y mejora de la Directiva 2000/60 Marco del Agua y Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres, sobre aquellas otras que puedan tener impactos nulos o negativos en función de los criterios de conservación de estas directivas.

Por otro lado, hay que tener en cuenta, de acuerdo con el Real Decreto 903/2010 y la distribución de competencias ya existente, que si bien la mayor parte de las medidas son responsabilidad de varias administraciones, hay otra serie de medidas que son específicas de una única administración, por lo que le corresponderá a ella su inclusión y ejecución en los tiempos previstos, independientemente de las prioridades establecidas en el Plan.

Por lo tanto, de acuerdo con lo anteriormente expuesto, en las siguientes tablas se establecen las prioridades en la ejecución de las medidas de este PGRI.

Código medida	Medida
15.03.01	Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos
16.01.02	Planes de Protección Civil: acciones de apoyo a la salud, asistencia financiera, incluida asistencia legal, así como reubicación temporal de la población afectada
13.01.01	Ordenación territorial urbanismo: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable criterios para considerar el territorio como no urbanizable y criterios constructivos para las edificaciones situadas en zona inundable. Medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico
15.02.02	Medidas para establecer o mejorar los protocolos de actuación y comunicación de la información

Código medida	Medida
13.04.01	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación: leyes de frecuencia de caudales, efecto del cambio climático, modelización de los riesgos de inundación y su evaluación, etc.
15.01.01	Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica, incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos
15.02.01	Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil
16.03.01	Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios

Tabla 29: Priorización de medidas del Plan de ámbito nacional y autonómico

Código medida	Medidas
15.01.02	Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica
13.04.02	Programa de mantenimiento y conservación de cauces
13.04.03	Programa de mantenimiento y conservación del litoral
14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico
14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas

Tabla 30: Priorización de medidas del Plan de ámbito de demarcación hidrográfica

Código medida	Medidas
16.01.01	Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas
16.03.02	Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación
14.01.01	Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas
14.01.02	Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas*
14.01.03	Medidas de restauración de la franja costera y de la ribera del mar
14.03.01	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles
14.04.01	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)
14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones

Tabla 31: Priorización de medidas del Plan de ámbito ARPSI

9.5 Presupuesto

Tal y como se ha podido comprobar a lo largo del documento, la gestión del riesgo de inundación es una labor que se realiza por todos los niveles de la administración y con un largo historial en España, de forma que son múltiples las medidas que se vienen realizando desde hace tiempo y que, en determinadas ocasiones, no son solo imputables al riesgo de inundación, sino que tienen un **propósito multirriesgo**, por ejemplo, los Planes de Protección Civil de las Comunidades Autónomas y todas las labores que de ellos se emanan, las labores que realiza la Unidad Militar de Emergencias y, como económicamente más significativo, las indemnizaciones de los sistemas de seguros y en especial, el Consorcio de Compensación de Seguros.

Una parte significativa de las medidas que se incluyen en este PGRI no conllevan previsiblemente una necesidad significativa de inversión económica o de procesos de licitación asociados, sino que se ejecutarán por los medios disponibles en las distintas administraciones implicadas. De estas medidas, se ha optado por no incluir una estimación del coste real que tienen para la ciudadanía, para solo mostrar las necesidades económicas de inversión.

Las medidas que no necesitan, a priori, de un presupuesto directo de inversión asociado o bien se integran en los presupuestos ordinarios de las distintas administraciones implicadas, son, en general, las siguientes:

Prevención

- a. Adaptación, cuando proceda, de la normativa autonómica de ordenación del territorio y urbanismo a los riesgos de inundación.
- b. Adopción de medidas para la coordinación de la normativa existente y mejora de la eficiencia en la emisión de los informes previstos en los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas.
- c. Coordinación de la información de inundabilidad en los visores cartográficos de información territorial de las administraciones competentes.
- d. Mejora en la publicación y divulgación en internet de los datos relativos a los daños ocasionados por inundaciones.
- e. Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones.
- f. Divulgación en campañas informativas, sobre la población, los agentes sociales y económicos y en especial, sobre los agentes locales.
- g. Creación de un grupo y contenidos web de interés I+D+i inundaciones.

Protección

- h. Mejora de la coordinación entre administraciones forestal, desarrollo rural y organismos de cuenca.

Preparación

- i. Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica, incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos.
- j. Desarrollo en el ámbito de la preparación ante una inundación y actualización de los Planes de Protección Civil a lo establecido en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

Recuperación y análisis de lecciones aprendidas

- k. Preparación de informes tipo y elaboración de informes tras un episodio de inundación sobre evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación
- l. Desarrollo en el ámbito de la fase de recuperación de lo establecido en los Planes de Protección Civil existentes.
- m. Actualización de los protocolos de comunicación en situación de avenidas, en la fase de recuperación y de evaluación de lecciones aprendidas
- n. Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios
- o. Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación: creación de metodologías e informes piloto, elaboración de informes tras un episodio de inundación y la organización de jornadas técnicas sobre lecciones aprendidas.

Otra parte significativa del presupuesto derivado de la gestión de los riesgos de inundación viene dada por la necesidad de la **recuperación de los daños afectados por un episodio concreto de inundaciones**. Los importes destinados a estas actuaciones no pueden ser establecidos a priori, y dependen de los daños que provocan las inundaciones. A modo de estimación y para dar idea de la magnitud de los mismos, tal y como se ha presentado con anterioridad en este documento, en toda España el Consorcio de Compensación de Seguros ha indemnizado con más de 200 millones de euros/año a los bienes asegurados en el periodo 2009-2013, siendo en el ámbito de esta Demarcación Hidrográfica de media anual en este periodo 4,10 millones de euros.

A modo de ejemplo, también, los Organismos de cuenca dedican un presupuesto significativo a la recuperación de las afecciones provocadas sobre el dominio público hidráulico, empleándose en los últimos tres años, en el ámbito de las Confederaciones Hidrográficas, una media anual superior a los 5 millones de euros.

En cuanto al presupuesto de inversión previsto para el ciclo del presente PGRI (2015-2021), se presenta en la tabla siguiente:

Ámbito	Categoría	Código	Medidas	Actuaciones específicas	Inversión prevista 2015-2021 (M€)	Autoridad responsable	Administración colaboradora
Nacional / Autonomómico	Prevención	13.01.01	Ordenación territorial urbanismo	Adopción de medidas para la coordinación de la normativa existente y mejora de la eficiencia en la emisión de los informes del art. 25.4 TRLA y de los informes previstos en los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas	2,40	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Consejerías de Ordenación del Territorio y Protección Civil de las CCAA
				Elaboración de guías técnicas y en su caso elaboración de normativa sobre criterios constructivos para la disminución vulnerabilidad de elementos expuestos en las zonas inundables	0,07	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Ministerio de Fomento. (DG Arquitectura, Vivienda y Suelo). Consejerías de Ordenación del Territorio de las CCAA. Consortio de Compensación de Seguros
Nacional / Autonomómico	Prevención	13.04.01	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación.	Creación de contenidos web sobre I+D+i e inundaciones	0.05	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica), CEDEX e IGME
				Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas(Revisión de la aplicación CAUMAX en la Cuenca Alta del Guadiana) y los temporales costeros	0,10	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	CEDEX - Protección Civil (estatal y autonómica)
				Mejora de los Mapas de Peligrosidad y Riesgo elaborados en el ciclo 2009-2015 en la DHGn	1,50	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)

Ámbito	Categoría	Código	Medidas	Actuaciones específicas	Inversión prevista 2015-2021 (M€)	Autoridad responsable	Administración colaboradora
				Elaboración de cartografía de las zonas inundables en los tramos pendientes	1,00	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
				Actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación	0,10	MAGRAMA (DGA, y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
				Revisión de los mapas de peligrosidad y riesgo	0,30	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
				Revisión y actualización de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación	0,10	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca, DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	Protección Civil (estatal y autonómica)
Demarcación	Prevención	13.04.02	Programa de mantenimiento y conservación de cauces	Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico	15,00	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	
				Desarrollo e implantación de manuales de buenas prácticas	0,07	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	
Demarcación	Prevención	13.04.03	Programa de mantenimiento y conservación del litoral	Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público marítimo terrestre	0,24	MAGRAMA (DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	
ARPSI	Protección	14.01.02	Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial,	Redacción de proyectos de restauración fluvial:		MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA

Ámbito	Categoría	Código	Medidas	Actuaciones específicas	Inversión prevista 2015-2021 (M€)	Autoridad responsable	Administración colaboradora
			incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas	Restauración fluvial y protección del dominio público hidráulico en diversos afluentes del río Bullaque (Ciudad Real)	0,020	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Recuperación ambiental del Arroyo Albarregas en el tramo comprendido entre Mérida y la Presa de Cornalvo	0,027	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Restauración Fluvial en la Zona Regable de Montijo. 2ª Fase (Badajoz)	0,030	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Restauración fluvial del río Gargáligas en el tramo comprendido desde la localidad de Acedera hasta su desembocadura (Badajoz).	0,115	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Restauración fluvial del río Ruecas en el tramo comprendido entre las proximidades de la localidad de Palazuelo y su desembocadura (Badajoz).	0,120	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Restauración fluvial del río Ruecas en las inmediaciones de Madrigalejo (Cáceres y Badajoz).	0,075	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Restauración fluvial del río Guadiana desde el Badén de Talavera la Real hasta la desembocadura del río Alzaba (Badajoz)	0,040	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Restauración fluvial del río Zújar en el tramo comprendido entre la presa del Zújar y la desembocadura en el río Guadiana. 2ª Fase.	0,180	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Restauración fluvial del río Guadiana desde la desembocadura del río Alcazaba hasta la desembocadura del río Gévora (Badajoz).	0,060	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA

Ámbito	Categoría	Código	Medidas	Actuaciones específicas	Inversión prevista 2015-2021 (M€)	Autoridad responsable	Administración colaboradora
				Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: carretera BA-142 - Desembocadura del río Búrdalo	0,013	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Medidas de restauración en el entorno de las Tablas de Daimiel	1,450	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Tramitación y ejecución de proyectos de restauración fluvial		MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Recuperación ambiental y puesta en valor graveras de Villarrubia de los Ojos	1,751	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Ordenación de pasos sobre los ríos Gigüela, Záncara y Guadiana	0,713	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Reforestación de la llanura de inundación del Alto Guadiana	1,722	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Rest. Vegetal de ZAP en la cuenca alta del Guadiana (Fase I).	1,980	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Rest. Vegetal de ZAP en la cuenca alta del Guadiana (Fase II).	2,029	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Rest. Vegetal de ZAP en la cuenca alta del Guadiana (Fase III).	1,992	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Rest. fluvial del río Guadiana a su paso por Villagonzalo (Badajoz)	2,031	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Rest. Fluvial del río Guadiana su paso por Barbaño y Lobón (Badajoz)	1,921	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Mejora del estado ecológico y prevención de inundaciones en el tramo del río Guadiana comprendido entre Luciana y el Puente de Alarcos (CR)	0,450	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA

Ámbito	Categoría	Código	Medidas	Actuaciones específicas	Inversión prevista 2015-2021 (M€)	Autoridad responsable	Administración colaboradora
				Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Presa de Orellana-Medellín (Badajoz)	1,999	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Medellín- Mérida (Badajoz)	2,000	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Defensa del medio hidráulico frente a inundaciones, mediante la retirada de arrastres y vegetación muerta en el río Guadiana. Tramo Mérida-Azud de Badajoz (Badajoz)	1,999	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Límite Este del T.M. de Villanueva de la Serena-Badén de Valdivia	0,922	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Badén de Valdivia-Isla Cañizares	1,092	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Sustitución de especies alóctonas (eucaliptos) en la cuenca del Guadiana Central. Tramo: Isla Cañizares-Desembocadura río Zújar	.0.800	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Restauración fluvial del río Guadiana desde el entorno de localidad de Lobón hasta el Badén de Talavera La Real (Badajoz)	2,000	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Rehabilitación ambiental del río Limonetes en la zona regable de Talavera la Real (Badajoz)	2,070	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA

Ámbito	Categoría	Código	Medidas	Actuaciones específicas	Inversión prevista 2015-2021 (M€)	Autoridad responsable	Administración colaboradora
				Deslinde del río Guadiana entre el Molino de Zuacorta y las Tablas de Daimiel	1,000	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Eliminación de azudes en masa EMBALSE DE ALQUEVA (PARTE ESPAÑOLA), previo informe favorable sobre el estudio y rescate de concesiones asociadas a la infraestructura	2,779	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Eliminación de azudes en masa RIO ALCAZABA, previo informe favorable sobre el estudio y rescate de concesiones asociadas a la infraestructura	0,494	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Eliminación de azudes en masa RIO GEVORA III, previo informe favorable sobre el estudio y rescate de concesiones asociadas a la infraestructura	0,757	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Eliminación de azudes en masa RIO GUADALUPEJO, previo informe favorable sobre el estudio y rescate de concesiones asociadas a la infraestructura	0,461	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Franqueabilidad de obstáculos transversales y continuidad longitudinal en masa de agua RIO ARDILA II	0,187	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
				Franqueabilidad de obstáculos transversales y continuidad longitudinal en masa de agua RIO GUADAMEZ I	0,276	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	Consejerías de Medio Ambiente de las CCAA
ARPSI	Protección	14.01.03	Medidas de restauración de la franja costera y de la ribera del mar	Restauración de la franja costera y la ribera del mar. Regeneración de playas. Rehabilitación de dunas. ES040_AND_006	0,45	MAGRAMA (DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	

Ámbito	Categoría	Código	Medidas	Actuaciones específicas	Inversión prevista 2015-2021 (M€)	Autoridad responsable	Administración colaboradora
				Restauración de la franja costera y la ribera del mar. Regeneración de playas. Rehabilitación de dunas. ES040_AND_008	0,25	MAGRAMA (DG Sostenibilidad de la Costa y el Mar y sus delegaciones provinciales)	
Demarcación	Protección	14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico	Aprobación de las normas de explotación de las presas de concesionario	0,70	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	
Demarcación	Protección	14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas	Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras	0,07	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	
ARPSI	Protección	14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.	Estabilización de la línea de costa mediante espigones y diques exentos	0.70	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	
ARPSI	Protección	14.04.01	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)	Adaptación de la normativa existente y la elaboración de publicaciones de buenas prácticas técnicas en la implementación y mantenimiento de sistemas de drenaje.	0,03	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	
Nacional /Autonómico	Preparación	15.01.02	Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica	Análisis de situación actual y redacción del proyecto de modernización e integración	0,235	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	
				Implantación de la red integrada (SAI)	4.690	MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca)	
Total					63,609		

A modo de resumen se muestran los siguientes resultados agrupados para cada ámbito territorial del Plan (Nacional/autonómico, Demarcación o ARPSI), que contienen el presupuesto estimado para el desarrollo de las correspondientes medidas:

Ámbito	Presupuesto anual estimado	Presupuesto total	Porcentaje
Nacional/autonómico	0,937	5,620	9%
Demarcación	3,501	21,005	33%
ARPSIs	6,164	36,984	58%
TOTAL	10,602	63,606	-

Tabla 32: Resumen del presupuesto por ámbito territorial

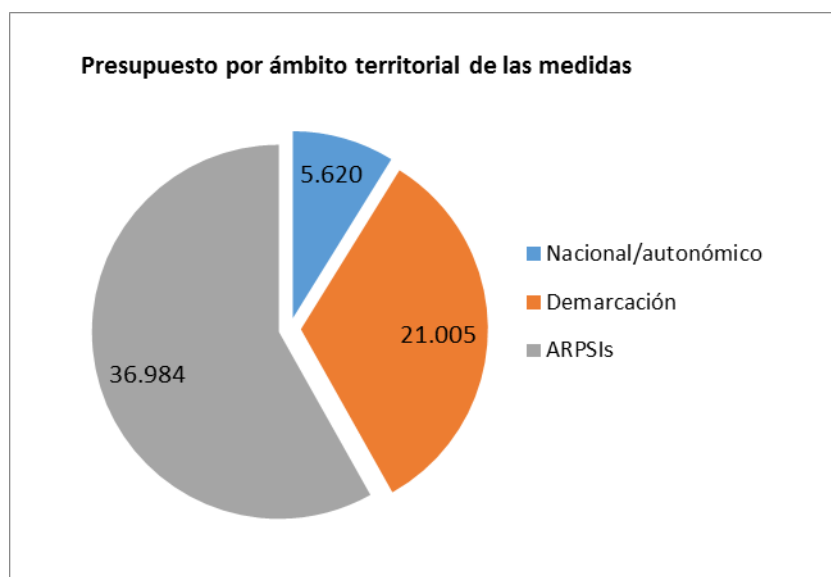


Figura 29. Presupuesto por ámbito territorial

De su análisis se puede concluir que las medidas en ARPSI, relacionadas fundamentalmente con diferentes actuaciones de restauración fluvial, son las más significativas en relación con el valor de la inversión prevista.

A continuación se encuentran las medidas a nivel de Demarcación, relativas fundamentalmente a la conservación y mantenimiento de cauces, y a los sistemas de información hidrológica.

Por último tenemos las medidas a nivel Nacional y/o Autonómico que, si bien inferiores en cuanto a presupuesto, no deben serlo en cuanto a los beneficios obtenidos.

Si efectuamos el resumen analizando los datos de inversión por categoría de medidas en cuanto a la gestión del riesgo, considerando siempre que las medidas de recuperación no

pueden ser valoradas a priori pues dependerán de los eventos sucedidos en el período, se obtienen los resultados siguientes:

Tipo	Presupuesto anual estimado	Presupuesto total	Porcentaje
Prevención	3,488	20,930	33%
Protección	6,292	37,754	59%
Preparación	0,821	4,925	8%
Recuperación	-	-	-
TOTAL	10,602	63,609	-

Tabla 33: Resumen del presupuesto por tipo de medida

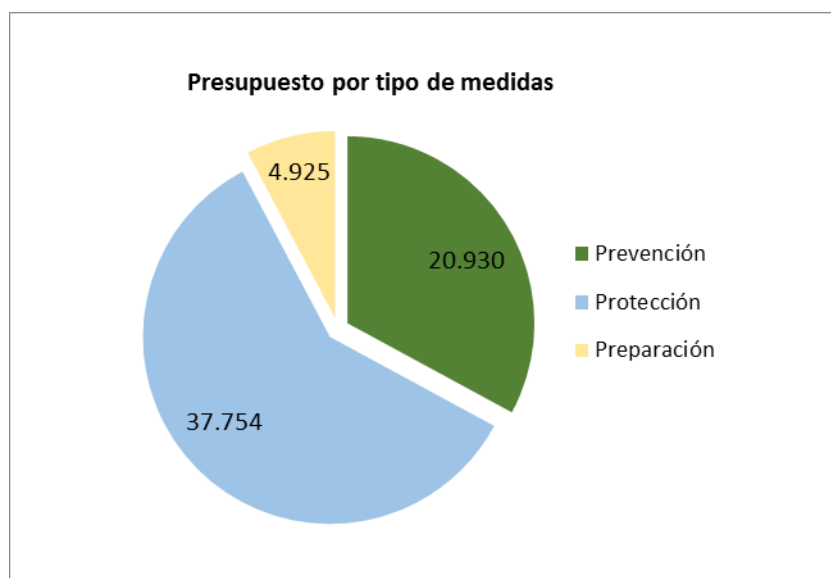


Figura 30. Presupuesto por tipo de medida

Las medidas de protección son las más significativas desde el punto de vista de la inversión prevista, debido al coste de las actuaciones de restauración fluvial que se pretenden ejecutar, tanto redacción de proyectos, como tramitación y ejecución de las correspondientes obras.

A continuación se encontrarían las medidas de prevención, relacionadas con la Ordenación Territorial y el Urbanismo, así como con la conservación del dominio público hidráulico y/o el marítimo-terrestre.

Por último tendríamos las medidas correspondientes a la preparación ante el riesgo inundación

9.6 Fuentes de financiación del Plan

La estrategia de financiación prevista para la implantación de este Plan se basa en los distintos presupuestos disponibles por las distintas administraciones y resto de organizaciones responsables en la gestión del riesgo de inundación.

En general, para la mayoría de las medidas de ámbito nacional y autonómico, la financiación procederá de los presupuestos de Administraciones responsables y Administraciones colaboradoras en el marco de sus planes de actuación para los próximos años, en los que ya se incluyen parte de las actuaciones propuestas en el Plan. En ocasiones, las actuaciones específicas a llevar a cabo, no requerirán dotación presupuestaria adicional, puesto que se integran en la labor cotidiana y habitual que desarrolla el personal de los Organismos y las Administraciones implicadas. Tal es el caso, por ejemplo, de todas las actuaciones relativas a la adaptación de normativa o actualización de planes conforme a lo que establece el PGRI, o de aquellas que consisten en la mejora de la coordinación y la transmisión de información entre los distintos actores implicados, bien sea a través de la creación de grupos de trabajo, la mejora de los protocolos de comunicación, etc.

Algo similar sucede con las medidas cuyo ámbito de aplicación es la Demarcación Hidrográfica. Algunas de las medidas identificadas en esta categoría están ya iniciadas, como es el caso del programa de conservación de cauces, totalmente implantado y consolidado en el conjunto de las demarcaciones intercomunitarias, si bien es necesario, por su carácter prioritario, garantizar su continuidad en el tiempo. En otros casos, parte de las actuaciones específicas se han iniciado y están en distinto grado de avance, conforme a las posibilidades de cada Organismo de cuenca y del propio MAGRAMA y requieren el impulso que les puede proporcionar su inclusión en el PGRI.

Las medidas en el ámbito de las ARPSIs revisten un carácter específico, están destinadas a solucionar un problema particular en tramos y/o subcuencas concretos, y la mayor parte de ellas se desarrollarán mediante proyectos de obra. Suponen la fase de desarrollo de los diferentes programas y estrategias diseñados por las administraciones públicas, que podrán suscribir convenios de colaboración para su ejecución, de forma que se pueda tener un mejor acceso a las fuentes de financiación disponibles.

Teniendo en cuenta lo anterior y en función de la diferente tipología de las actuaciones que incluye el presente Plan, se han identificado las siguientes fuentes de financiación que actuarán de forma complementaria a los presupuestos de las distintas administraciones (estatal, autonómica y local). Estas fuentes de financiación procederán, en general, de fondos de la Unión Europea en el marco de los programas de ayuda para el desarrollo de las políticas comunitarias y en particular para el logro de los objetivos de la Estrategia Europa 2020.

En este sentido, las inundaciones son un fenómeno natural que afecta a casi todos los sectores de actividad en mayor o menor medida y, recíprocamente, muchos sectores inciden en la gestión del riesgo de inundación. Se trata de buscar sinergias de forma que el logro de los objetivos del Plan suponga mejoras, por ejemplo, en el ámbito del medio ambiente, del desarrollo rural, de la protección civil, etc., y del mismo modo, que las actuaciones previstas en el Plan se vean favorecidas por acciones emprendidas en distintos sectores de actividad.

En el ámbito de la política regional de la Unión, en el período de programación 2014-2020, están disponibles para España los siguientes **fondos estructurales y de inversión europeos (Fondos EIE)**: Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Fondo Social Europeo (FSE), Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP). La coordinación de estos fondos se realiza según el Reglamento 1303/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013. La estrategia y prioridades de inversión de estos fondos se establecen en el Acuerdo de Asociación para España en las diferentes áreas de inversión u objetivos temáticos que identifican los Reglamentos de los fondos y que son las siguientes:

1. Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación
2. Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas
3. Mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, del sector agrícola (en el caso del FEADER) y del sector de la pesca y la acuicultura (en el caso del FEMP)
4. Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
5. Promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos
6. Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos
7. Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales
8. Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
9. Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza
10. Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente
11. Mejorar la capacidad institucional y la eficiencia de la administración pública.

En el Acuerdo de Asociación se establecen las asignaciones por objetivos temáticos a cada Administración beneficiaria.

Con relación al FEADER, acaba de finalizar la consulta pública de la evaluación ambiental estratégica del **Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020**, en el que se espera se contemplen de forma adecuada los riesgos de inundación, así como los objetivos y las medidas incluidas en los PGRI, coincidentes en muchos casos con las prioridades de desarrollo rural de la Unión Europea, con el fin de poder acceder a las ayudas que el Reglamento establece. Además, habrá que contar con lo que los Planes de Desarrollo Rural autonómicos recojan al respecto, puesto que muchas de las medidas corresponderá adoptarlas a las Comunidades Autónomas en el ámbito de sus competencias.

En lo que se refiere a la política de medio ambiente, en este período se cuenta con el **instrumento LIFE**, con sus dos **subprogramas, acción por el clima y medio ambiente**, y

respecto al período anterior, con la novedad de los **proyectos integrados**, destinados a contribuir a la implementación de planes, programas y estrategias exigidos por la normativa europea en diversos ámbitos, entre ellos el agua, y cuya filosofía se ajusta muy bien al desarrollo del PGRI, con medidas que van, por ejemplo, desde la coordinación y la formación, a medidas para incrementar la conciencia ciudadana y pasando por medidas de protección desarrolladas en la cuenca y el cauce tales como restauración hidrológico-forestal, ordenaciones agro-hidrológicas, restauración fluvial, infraestructuras verdes, eliminación de presiones hidromorfológicas, etc. Otra particularidad de estos proyectos que los hace si cabe más interesante es que actúan como catalizadores movilizando fondos provenientes de otras fuentes de financiación, públicas o privadas, adicionales a LIFE.

Destacar también las oportunidades de financiación que se derivan de la aplicación de la estrategia **Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249)**. La Comisión tiene previsto, a través de esta estrategia, prestar apoyo a proyectos de infraestructura verde a escala de la Unión Europea, facilitando el acceso a financiación mediante la creación de un mecanismo de financiación en colaboración con el Banco de Europeo de Inversiones.

Relacionado con las situaciones de emergencia tras un evento de inundación, la Comisión Europea, en el ámbito de su política regional, creó en 2002, precisamente como respuesta a las graves inundaciones sufridas en Europa central en ese año, el **Fondo de Solidaridad de la Unión Europea (FSUE)** para intervenir en caso de catástrofes naturales graves y aportar la solidaridad europea a las regiones siniestradas de Europa. Este Fondo de Solidaridad en caso que la solicitud realizada prospere, se podrá complementar, a nivel nacional, con la línea de ayudas para atender a los daños producidos en situaciones de emergencia, regulada por el Real Decreto 307/2005, de 18 de marzo, modificado por el Real Decreto 477/2007, de 13 de abril, a la que habría que añadir, en su caso, la ayuda derivada de la adopción de medidas urgentes por el Gobierno reguladas por los correspondientes Decretos Leyes.

Adicionalmente se puede contar con el **instrumento financiero de Protección Civil** cuyas convocatorias realiza la Dirección General de Protección Civil de la Comisión Europea.

En lo relativo a las medidas de mejora del conocimiento y actuaciones específicas relacionadas, el **instrumento Horizonte 2020** constituye el ámbito específico para las ayudas en temas de I+D+i, a las que también se podrían sumar las convocatorias de ayuda realizadas por el Ministerio de Economía y Competitividad y sus Organismos en el marco de la **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020**.

Otra fuente de financiación es la de carácter privado, en el marco de la **responsabilidad social corporativa** de las compañías y que se puede articular a través de convenios de colaboración entre las diferentes administraciones competentes y las obras sociales o fundaciones de las empresas privadas.

10 Descripción de la ejecución del Plan: Programa de seguimiento

La ejecución de los programas de medidas y su desarrollo a lo largo del ciclo del PGRI se contempla en el artículo 17 del Real Decreto 903/2010, y en el apartado II de la Parte A de su Anexo, estableciendo como parte del contenido del Plan, la descripción de su ejecución, y en particular, los indicadores de cumplimiento y avance del Plan, y la manera en que se supervisarán los progresos en la ejecución.

El programa de seguimiento comprenderá las siguientes actividades:

- Seguimiento de las medidas generales de ámbito nacional/autonómico y de demarcación.
- Seguimiento de las medidas específicas de ámbito de ARPSI.
- Revisión del plan, recogiendo en un informe final el resultado de los trabajos de seguimiento, explicación de las posibles desviaciones, modificaciones, etc., que servirá de base para los trabajos del siguiente ciclo.

10.1 Definición de indicadores

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

Los indicadores seleccionados, así como su descripción y fuente de información se indican a continuación:

a) Ámbito nacional/autonómico

Ordenación del territorio y urbanismo				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Porcentaje de normativa de las CCAA coordinada con inundaciones	Nº CCAA en la DH con normativa incluyendo criterios de inundabilidad / nº CCAA incluidas en el ámbito de la DH	%	33%	100%
Nº de planeamientos urbanísticos en revisión	Nº de instrumentos de planeamiento en fase de adaptación a las determinaciones del PGRI	ud	-	-
Nº de planeamientos urbanísticos actualizados	Nº de instrumentos de planeamiento ya adaptados a las determinaciones del PGRI	ud	0	77

Ordenación del territorio y urbanismo				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de informes urbanísticos emitidos por los Organismos de cuenca en relación con el artículo 25.4			-	No procede
Nº de informes urbanísticos emitidos por la AGE en relación con los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas		ud	3	No procede
Plazo medio para la emisión de los informes urbanísticos por parte de los Organismos de cuenca en relación con el artículo 25.4	Tiempo transcurrido entre la fecha de registro de entrada de la solicitud en la CH y la fecha de registro de salida del informe	meses	3	3
Nº de protocolos, convenios y otros acuerdos suscritos con administraciones competentes	Nº de nuevos convenios de colaboración firmados entre las distintas administraciones competentes cuyo objeto sea la reducción del riesgo de inundación en las zonas inundables y la protección del espacio fluvial	ud	No procede	No procede
Nº de actuaciones de reordenación en zonas inundables	Nº de actuaciones de reordenación de actividades o bienes de la zona inundable realizadas por las Administraciones competentes	ud	0	-
Presupuesto de reordenación en zonas inundables	Suma del presupuesto de las actuaciones de reordenación de actividades o bienes de la zona inundable realizadas por las Administraciones competentes	Millones de Euros	0	-
Nº de visores cartográficos en internet con información sobre inundabilidad	Nº de visores de las Administraciones competentes que incluyen información sobre inundabilidad	ud	2	6
Nº de guías y manuales técnicos elaborados sobre criterios constructivos para reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos en las zonas inundables	Nº de documentos elaborados y accesibles al público	ud	0	3
Estado de implantación de normativa sobre criterios constructivos para reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos en las zonas inundables	Indicador cualitativo sobre el grado de avance de la tramitación administrativa de la normativa (pendiente de inicio/en elaboración/en consulta pública /aprobada	Pendiente de inicio/en elaboración/en consulta pública/aprobada	Normativa pendiente de inicio	Normativa aprobada

Medidas de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de instituciones presentes en el grupo de interés I+D+i de inundaciones	Nº de Instituciones/Organismos/	ud	0	40
	Centros directivos			
	/Empresas, que participan en el grupo			

Medidas de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
	de interés.			
Nº de proyectos presentados a convocatorias de I+D+i sobre inundaciones	Nº de proyectos presentados a las convocatorias identificadas en el grupo de interés	ud	No procede	No procede
Nº de proyectos seleccionados en las convocatorias de I+D+i sobre inundaciones	Nº de proyectos seleccionados	ud	No procede	No procede
Estado de los estudios de definición de magnitud y frecuencia de inundaciones y temporales costeros	Indicador cualitativo que muestra el estado de tramitación de los estudios que se haya considerado realizar: en fase de contratación (acciones preparatorias), contratado, en ejecución, finalizado	En contratación/	En ejecución	Finalizado
		Contratado/		
		En ejecución/		
		Finalizado		
Km de cauce con cartografía de zonas inundables	Km de cauce con cartografía de zonas inundables disponibles en los visores cartográficos existentes	km	865	1.125
Km de cauce con cartografía actual de zonas inundables revisada	Km de cauce en los que se ha mejorado la cartografía actual de zonas inundables	km	0	865
Km de costa con cartografía de zonas inundables	Km de costa con cartografía de zonas inundables disponibles en los visores cartográficos existentes	km	13.7	No procede
Estado de los estudios sobre los efectos del cambio climático sobre las inundaciones	Estado de nuevos estudios de profundización sobre efectos de cambio climático	Pendiente de inicio/	Pendiente de inicio	Finalizado
		En contratación/		
		En ejecución/		
		Finalizado		

Medidas de mejora de los sistemas de alerta meteorológica				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Estado de la actualización y mejora de Meteoalerta	Indicador cualitativo que muestra el grado de implantación de las mejoras ya previstas en el plan Meteoalerta: iniciada/en ejecución/completada	Iniciada/	Iniciada	Completada
		En ejecución/		
		Completada		
Nº de activaciones de Meteoalerta relacionadas con el protocolo de inundación	Nº de veces que se activa el protocolo en el período	ud	No procede	No procede

Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de planes de protección civil autonómicos homologados	Nº de planes de protección civil autonómicos homologados en el ámbito de la Demarcación	ud	3	3
Nº de Planes de Protección Civil existentes actualizados conforme al contenido del PGRI	Nº de Planes de Protección Civil en el ámbito de la Demarcación actualizados conforme al PGRI	ud	0	3
Nº de planes de actuación local elaborados	Nº de planes de actuación local elaborados en el ámbito de la Demarcación	ud	15	77

Medidas de mejora de los protocolos de actuación y comunicación de la información relativa a inundaciones				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de organismos implicados en el Protocolo de comunicación	Nº de organismos implicados en el Protocolo de comunicación	ud	-	9

Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de jornadas y campañas formativas mantenidas entre los diversos actores sociales y administraciones implicados en la concienciación pública ante el riesgo de inundaciones	Nº de jornadas celebradas entre los actores identificados en el ámbito de la Demarcación	ud	1	3
Nº de administraciones que incorporación información en sus páginas web sobre riesgos de inundación	Valor acumulado que indica el nº total de administraciones (Ayuntamientos, Diputaciones, CCAA, OOCC, etc.) con información sobre riesgos de inundación en sus páginas web	ud	1	5

Medidas de Protección Civil: acciones de apoyo a la salud, asistencia financiera, incluida asistencia legal, así como reubicación temporal de la población afectada				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de acciones de reubicación temporal de la población llevadas a cabo siguiendo los planes de Protección Civil vinculados a inundaciones	Nº de personas que han tenido que ser realojadas temporalmente tras un episodio de inundación	ud	No procede	No procede
Número de personas afectadas en episodios de inundación ocurridos en el periodo	Nº de personas estimado afectadas directamente por el evento	ud	No procede	No procede
Daños producidos en episodios de inundación ocurridos en el periodo	Valoración total de los daños producidos por los episodios de inundación	Millones de euros	No procede	No procede

Medidas para la promoción del seguro sobre personas y bienes, especialmente los seguros agrarios				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Evolución del capital asegurado en riesgos extraordinarios	Importe del capital asegurado en el ámbito de la DH	Millones de euros	132.800,29	140.970,19
Evolución del grado de satisfacción de los asegurados	Resultado de las encuestas sobre el grado de satisfacción de los asegurados para cada episodio de inundación. El valor anual se calculará como la media de los valores asignados a cada episodio sucedido en el año	Puntuación de 0 a 10, siendo 0 la peor valoración y 10 la mejor	8,00-8,57	8,00-8,57
Evolución de la siniestralidad pagada anual en inundaciones	Indemnizaciones por daños causados por inundaciones	Millones de euros	4,1	No procede

Medidas para la promoción del seguro sobre personas y bienes, especialmente los seguros agrarios				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Evolución del número de pólizas de seguros agrarios	Nº de pólizas suscritas en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica a partir de la información suministrada por ENESA de los datos de contratación del seguro agrario del ejercicio 2013 (Actualizado a 08-12-2014) Distribuidas según la superficie de cada provincia en cada DDHH.	ud	38.680	-
Importe anual de las subvenciones aplicadas por ENESA para la suscripción de los seguros agrarios	Importe de las subvenciones pagadas por ENESA	Millones de euros	199,18	No procede
Importe anual de las indemnizaciones pagadas en inundaciones a los asegurados dentro del sistema de seguros agrarios	Indemnizaciones por daños a agricultores/ganaderos causados por inundaciones	Millones de euros	No procede	No procede

b) Ámbito Demarcación Hidrográfica

Programa de mantenimiento y conservación de cauces				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de actuaciones de mantenimiento y conservación de cauces por organismo responsable	Nº de actuaciones físicas en el marco de los programas de las Administraciones competentes ejecutadas	ud	27	160
Km de cauce objeto de actuación	Suma de la longitud de los tramos de cauce en los que se ha actuado	km	80	240
Inversión anual en mantenimiento y conservación de cauces	Presupuesto empleado para la ejecución de las actuaciones	Millones de euros	0,53	18,00
Estado de la redacción e implantación del Manual de Buenas Prácticas	Indicador cualitativo: pendiente de inicio, en redacción, en consulta pública o implantado	Pendiente de inicio/en redacción/en consulta pública/implantado	Pendiente de inicio	Implantado

Seguimiento del programa de mantenimiento y conservación del litoral				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de actuaciones de mantenimiento y conservación del litoral por organismo responsable	Nº de actuaciones físicas en el marco de los programas de las Administraciones competentes ejecutadas	ud		No procede
Km de costa objeto de actuación	Suma de la longitud de los tramos de costa en los que se ha actuado	km	-	No procede
Inversión anual en mantenimiento y conservación del litoral	Presupuesto empleado para la ejecución de las actuaciones	Millones de euros	0,04	No procede

Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Porcentaje de grandes presas estatales con normas de explotación aprobadas	Nº de grandes presas de titularidad estatal en la Demarcación con normas de explotación aprobadas/Nº total de grandes presas de titularidad estatal en la Demarcación	%	7%	100%
Porcentaje de grandes presas de concesionario con normas de explotación aprobadas	Nº de grandes presas de concesionario en la Demarcación con normas de explotación aprobadas/Nº total de grandes presas de concesionario en la Demarcación	%	2%	100%

Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de nuevas presas (en ejecución o ejecutadas) incluidas en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación destinadas únicamente a la laminación de avenidas	Nº de presas en proyecto/ejecución/ejecutadas cuyo objetivo sea la laminación de avenidas y así se especifique en el PGRI	ud	0	0
Inversión destinada a las distintas etapas en el diseño, ejecución y construcción de las presas	Inversión destinada a la ejecución de presas para laminación de avenidas (proyecto, ejecución, expropiaciones, conservación...)	Millones de euros	0	0
Estado de la redacción de la guía técnica para la realización de estudios coste-beneficio.	Indicador cualitativo: pendiente de inicio, en redacción, finalizada	Pendiente de inicio/ En redacción/ Finalizada	Pendiente de inicio	Finalizada

Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de puntos de medida y control disponibles	Nº de puntos de medida y control operativos y funcionales	ud	191	-
Inversión anual destinada a la integración, explotación y mantenimiento de la red	Presupuesto anual destinado a los trabajos de integración así como a los de mantenimiento de la red en el período	Millones de euros	0	1,173
Nº de activaciones del Protocolo de Alerta Hidrológica	Nº de veces que se activa el protocolo en el período	ud	No procede	No procede

c) **Ámbito ARPSI**

Medidas en la cuenca: restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de proyectos de restauración hidrológico-forestal por organismo responsable	Nº total de proyectos de restauración hidrológico-forestal en iniciados en el período	ud	0	-
Inversión anual en restauración hidrológico-forestal	Presupuesto anual en el período destinado a los proyectos de restauración hidrológico-forestal	Millones de euros	0	-
Superficie de suelo (ha) en la que se realiza la restauración agrohidrológico forestal	Superficie de la cuenca en la que se han realizado actuaciones de restauración hidrológico-forestal (replantaciones, tratamientos selvícolas, implantación/mantenimiento de pastizales, prácticas de conservación de suelo, etc.)	ha	0	-

Medidas en cauce y llanura de inundación: restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de proyectos de restauración fluvial por organismo responsable	Nº de proyectos de restauración fluvial iniciados en el período en el ámbito de las ARPSIs	ud	-	35
Nº de proyectos de restauración fluvial que incluyen medidas de retención natural de agua ejecutadas/en ejecución	Nº de proyectos de los anteriores que tienen NWRM	ud	-	27
Km de cauce objeto de actuación de restauración fluvial en ARPSIs	Suma de la longitud de los tramos de cauce incluidos en los proyectos de restauración fluvial	km	-	500
Nº de convenios/acuerdos suscritos para la restauración fluvial en ARPSIs	Nº de instrumentos de colaboración entre Administraciones/ Organismos /Asociaciones para la ejecución de actuaciones de restauración fluvial	ud	No procede	No procede
Inversión en restauración fluvial en las ARPSIs	Inversión en el período correspondiente a actuaciones de restauración fluvial	Millones de euros	-	35,554
Nº de barreras transversales eliminadas en la Demarcación Hidrográfica	Nº de barreras (azudes, presas) eliminadas.	ud	0	16
Nº de barreras adaptadas para la migración piscícola	Nº de barreras (azudes, presas) con dispositivo de paso para peces operativo o con un rebaje de forma que sean permeables.	ud	2	16
Km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales en la Demarcación Hidrográfica	Suma de las longitudes de cada tramo de río conectado medida entre el obstáculo demolido / permeabilizado y el siguiente obstáculo aguas arriba, sin contar afluentes salvo que éstos sean masas de agua de la DMA.	km	-	-
Km de eliminación de defensas longitudinales en la Demarcación Hidrográfica	Longitud de estructura de defensa longitudinal tipo mota (también muros o diques) eliminada. Se medirá en cada margen del río de forma individualizada.	km	-	107,38
Km de retranqueo de defensas en la Demarcación Hidrográfica	Longitud de estructura de defensa longitudinal tipo mota retrasada respecto a su primitiva ubicación. Se medirá en cada margen del río de forma individualizada.	km	-	16,74
Km de recuperación del trazado	Longitud de antiguas madres,	km	-	46,75

Medidas en cauce y llanura de inundación: restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
de cauces antiguos en la Demarcación Hidrográfica	brazos cegados, meandros desconectados, etc. que vuelven a ser funcionales por las actuaciones realizadas.			
Km de lecho de cauces recuperados en la Demarcación Hidrográfica	Longitud de río en la que se han eliminado del lecho rellenos artificiales o en la que se han recuperado frezaderos.	km	-	-
Longitud de masas de agua tipología río donde se realiza restauración fluvial en la Demarcación Hidrográfica	Suma de la longitud de las masas de agua en las que se incluyen los proyectos de restauración fluvial	km	-	124,12

Medidas de restauración de la franja costera y la ribera del mar				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de proyectos de restauración costera		ud	-	-
Nº de proyectos de restauración costera por organismo responsable	Nº de proyectos de restauración costera iniciados en el período en el ámbito de las ARPSIs	ud	-	-
Km de costa objeto de actuación de restauración costera en ARPSIs	Suma de la longitud de los tramos de costa incluidos en los proyectos de restauración costera	km	-	-
Nº de convenios/acuerdos suscritos para la restauración costera en ARPSIs	Nº de instrumentos de colaboración entre Administraciones/ Organismos /Asociaciones para la ejecución de actuaciones de restauración costera	ud	-	-
Inversión anual en restauración costera en las ARPSIs	Inversión anual en el período correspondiente a actuaciones de restauración costera	Millones de euros	-	-

Medidas de mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Estado de la actualización de la normativa de drenaje transversal	Indicador cualitativo de la situación de la adaptación de la Instrucción 5.2-IC de drenaje superficial: en redacción, en consulta pública o implantada	En redacción/En consulta pública/ Implantada	En redacción	Implantada
Nº de informes sobre la identificación de obras de drenaje transversal que suponen una obstrucción al flujo	Nº de informes realizados para la identificación de obras de drenaje transversal que supongan una obstrucción significativa la flujo	ud	No procede	No procede
Nº de obras de mejora de drenaje transversal ejecutadas/en ejecución	Nº de proyectos iniciados en el período cuyo objeto sea la mejora del drenaje en los puntos conflictivos identificados en la cartografía de peligrosidad y riesgo	ud	0	-
Inversión total en obras de mejora del drenaje transversal por cada administración competente	Presupuesto de los proyectos de mejora del drenaje en los puntos conflictivos identificados en la cartografía de peligrosidad y riesgo	Millones de euros	0	-

Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
km de nuevos encauzamientos (en ejecución o ejecutados) incluidas en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	Longitud de los encauzamientos	km	0	-
km de nuevas motas o diques (en ejecución o ejecutados) incluidas en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	Longitud de las motas/diques medida de forma individualizada en ambas márgenes del río	km	0	-
Inversión destinada a las distintas etapas en el diseño, ejecución y construcción de los encauzamientos, motas y diques	Inversión destinada a la construcción de obras de defensa longitudinales (proyecto, ejecución, expropiaciones, conservación...)	Millones de euros	0	-
Estado de la redacción de la guía técnica para la realización de estudios coste-beneficio.	Indicador cualitativo: pendiente de inicio, en redacción, finalizada	Pendiente de inicio/ En redacción/ Finalizada	Pendiente de inicio	Finalizada

Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de disposiciones normativas o guías de buenas prácticas promovidas por las Administraciones competentes en los municipios que incluyen ARPSIs	Nº de disposiciones normativas o guías de buenas prácticas promovidas por las Administraciones competentes en los municipios que incluyen ARPSIs	ud	0	1
Evolución del número de núcleos urbanos con SuDS implantados en relación con las ARPSIs y el riesgo de inundación	Nº de núcleos urbanos incluidos en ARPSIs que cuentan con algún SuDS	ud	-	77

Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de actuaciones de emergencia realizadas	Nº de obras de emergencia iniciadas en el período	ud	No procede	No procede
Presupuesto anual invertido en actuaciones de emergencia	Presupuesto invertido en las actuaciones realizadas	Millones de euros	No procede	No procede
Nº de solicitudes de ayuda (Dir. General Protección Civil y Emergencias)	Nº de solicitudes de ayuda en el marco del RD307/2005, modificado por RD477/2007	ud	No procede	No procede
Presupuesto de las ayudas concedidas (Dir. General Protección Civil y Emergencias)	Presupuesto anual de ayuda en el marco del RD 307/2005, modificado por RD 477/2007	Millones de euros	No procede	No procede
Número de episodios calificados como "graves inundaciones" acontecidos	Nº de episodios ocurridos en el período causantes de daños graves o muy graves	ud	31 (2009-2014)	No procede

Medidas de evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de informes de evaluación elaborados	Nº de informes de evaluación tras un evento elaborados de acuerdo a la metodología establecida en el grupo de trabajo	ud	-	No procede

Medidas de evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación				
Indicador	Descripción	Unidades	Valor actual (2015)	Valor esperado (2021)
Nº de jornadas técnicas de diseminación de lecciones aprendidas realizadas	Nº de jornadas técnicas celebradas para puesta en común de resultados y lecciones aprendidas	ud	0	3

10.2 Metodología para el seguimiento de la implantación del Plan

Se establecerán distintos niveles para el desarrollo de las actividades de seguimiento del Plan:

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

La frecuencia de las reuniones será la que establezca en cada caso el grupo correspondiente pero, al menos, se convocará al Comité de Autoridades Competentes una vez al año y, en el caso de las Comisiones de seguimiento de convenios y del Grupo español de trabajo, se reunirán una vez al semestre como mínimo.

Puesto que la información relativa a la ejecución de las medidas está repartida entre diferentes Organismos y Administraciones, se establecerá en primer lugar un marco común de trabajo que defina entre otras cuestiones el circuito de la información, indicando los responsables, la periodicidad en la transmisión de los datos, los formatos, el contenido de los informes, etc., pudiéndose crear grupos de trabajo sobre temas específicos cuando así se considere a la vista de la marcha del Plan.