

# DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE

Ciclo de planificación hidrológica 2015–2021

## ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021





## ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1 OBJETIVOS DEL ETI	2
1.2 EL ETI EN LA NORMATIVA EUROPEA Y ESPAÑOLA	2
1.3 CONSULTA PÚBLICA DEL EPTI Y CONSOLIDACIÓN DEL DOCUMENTO	6
<b>2 ELEMENTOS A CONSIDERAR Y PLANTEAMIENTO DE LA ELABORACIÓN DEL NUEVO ETI</b>	<b>7</b>
2.1 ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN (2009-2015)	7
2.2 DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO 2009-2015	8
2.3 LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN (2009-2015)	9
2.4 DOCUMENTOS INICIALES DEL SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN (2015-2021)	10
2.5 OTROS DOCUMENTOS IMPORTANTES DEL CONTEXTO EUROPEO DE PLANIFICACIÓN	11
2.6 ESCENARIOS Y HORIZONTES TEMPORALES	12
2.7 EL PLANTEAMIENTO DEL NUEVO ETI	18
<b>3 TEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN</b>	<b>21</b>
3.1 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE TEMAS IMPORTANTES	21
3.2 DEFINICIÓN DE LAS FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES	22
3.2.1 Aspectos a considerar	23
3.2.2 Modelo de ficha de temas importantes	24
3.3 RELACIÓN DE TEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN	28
<b>4 PRESIONES, IMPACTOS, SECTORES Y ACTIVIDADES QUE PUEDEN SUPONER UN RIESGO PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>31</b>
<b>5 ADMINISTRACIONES CON COMPETENCIA EN TEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA EN LA DEMARCACIÓN</b>	<b>33</b>
5.1 LA COMPLEJIDAD ADMINISTRATIVO-COMPETENCIAL Y LA NECESARIA COORDINACIÓN PARA EL PRESENTE CICLO DE PLANIFICACIÓN	33
5.2 ADMINISTRACIONES CON COMPETENCIA EN TEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE	33
5.3 PRINCIPALES PLANES Y PROGRAMAS DE LAS ADMINISTRACIONES COMPETENTES	35
<b>6 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b>	<b>39</b>
6.1 ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN PARA LOS TEMAS IMPORTANTES	39
<b>7 DIRECTRICES PARA LA REVISIÓN DEL PLAN</b>	<b>41</b>



**ANEXOS:**

**ANEXO I. FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES**

**FIGURAS:**

<b>FIGURA 1. PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA.</b>	<b>1</b>
<b>FIGURA 2. OBJETIVOS PRINCIPALES DEL ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES</b>	<b>2</b>
<b>FIGURA 3. ETAPAS EN EL CICLO DE PLANIFICACIÓN 2015-2021 DE ACUERDO CON LA DMA Y LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA.</b>	<b>3</b>
<b>FIGURA 4. CONTENIDO Y ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL DESARROLLO DEL ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA EXISTENTE.</b>	<b>5</b>
<b>FIGURA 5. PROCESO DE CONVERSIÓN DEL EPTI EN ETI.</b>	<b>6</b>
<b>FIGURA 6. PRINCIPALES DOCUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL NUEVO ETI.</b>	<b>7</b>
<b>FIGURA 7. OBJETIVOS Y MEDIDAS PROPUESTAS ESPECÍFICAMENTE EN EL BLUEPRINT.</b>	<b>12</b>
<b>FIGURA 8. ESTADO DE LAS MASAS SUPERFICIALES EN EL AÑO 2012</b>	<b>16</b>
<b>FIGURA 9. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN EL AÑO 2012</b>	<b>17</b>
<b>FIGURA 10. PLANTEAMIENTO DEL ETI DEL CICLO DE PLANIFICACIÓN 2015-2021</b>	<b>19</b>
<b>FIGURA 11. CLASIFICACIÓN POR GRUPOS DE LOS TEMAS IMPORTANTES</b>	<b>21</b>
<b>FIGURA 12. CONTENIDO Y MODELO DE FICHA</b>	<b>27</b>

**TABLAS:**

<b>TABLA 1. TEXTO DEL ARTÍCULO 79 DEL REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA, REFERENTE AL ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES EN MATERIA DE GESTIÓN DE LAS AGUAS DE LA DEMARCACIÓN.</b>	<b>4</b>
<b>TABLA 2. ESTADO COMPARATIVO ENTRE EL ESTADO DE LAS MASAS SUPERFICIALES EN EL PLAN VIGENTE Y EL AÑO DE REFERENCIA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MISMO 2012. 15</b>	
<b>TABLA 3. ESTADO COMPARATIVO ENTRE EL ESTADO DE LAS MASAS SUBTERRÁNEAS EN EL PLAN VIGENTE Y EL AÑO DE REFERENCIA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MISMO 2012. 16</b>	
<b>TABLA 4. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES EN LAS SITUACIONES DE REFERENCIA (2009) Y ACTUALIZADA (2012).</b>	<b>17</b>



<b>TABLA 5. DEMANDAS CONSOLIDADAS EN LAS SITUACIONES DE REFERENCIA (2009) Y ACTUALIZADA (2012).</b>	<b>18</b>
<b>TABLA 6. RELACIÓN ENTRE LOS TEMAS IMPORTANTES DEL ETI DEL PRIMER CICLO Y LA PROPUESTA PARA EL CICLO DE REVISIÓN.</b>	<b>30</b>
<b>TABLA 7. SECTORES Y ACTIVIDADES IMPLICADAS</b>	<b>31</b>
<b>TABLA 8. PRINCIPALES PLANES Y PROGRAMAS DE LA DEMARCACIÓN</b>	<b>38</b>
<b>TABLA 9. DECISIONES Y SUGERENCIAS MÁS RELEVANTES PARA EL SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN</b>	<b>42</b>



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página iii



## 1 INTRODUCCIÓN

La planificación hidrológica es un requerimiento legal que se establece con los objetivos generales de conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y las 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 (Artículo 40 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, TRLA).

El procedimiento de elaboración de los planes hidrológicos ha de seguir una serie de pasos establecidos por disposiciones normativas. Uno de los elementos importantes en el proceso de planificación, tal y como éste se contempla desde la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea (DMA), es la elaboración de un *Esquema de Temas Importantes* de la Demarcación (en adelante ETI), cuyo documento provisional correspondiente al ciclo de planificación 2015-2021 aquí se presenta.



Figura 1. Proceso de planificación hidrológica.

El ETI constituye realmente la primera etapa en la elaboración del plan hidrológico, previa a la redacción del proyecto de plan y posterior a los documentos iniciales, que se concretaron en un programa de trabajo que incluía el calendario de todo el proceso, el estudio general sobre la demarcación y las fórmulas de consulta previstas para hacer efectivo el proceso de participación pública. Estos documentos iniciales, de acuerdo con los artículos 76.1 y 77 del RPH, fueron sometidos a consulta pública durante seis meses desde el 12 de junio de 2013 (ver Apartado 2.4).



Unión Europea

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



## 1.1 OBJETIVOS DEL ETI

Los objetivos principales del esquema de temas importantes de la demarcación están relacionados con su papel como nexo de unión entre los documentos iniciales y la propuesta de plan hidrológico. Estos objetivos en cadena pueden verse esquemáticamente representados en la figura siguiente.

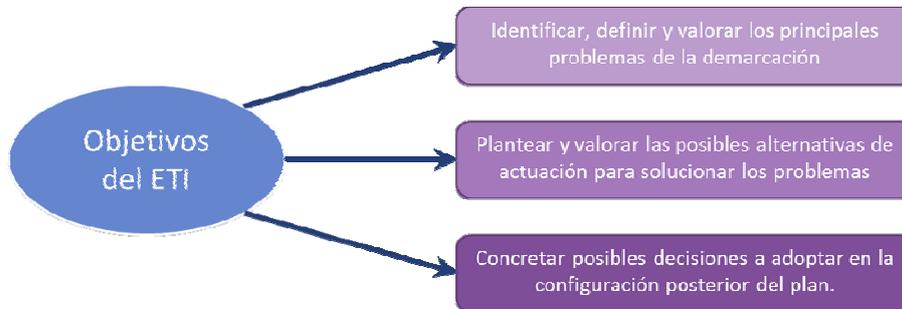


Figura 2. Objetivos principales del Esquema de Temas Importantes

Así, un primer objetivo del ETI es la identificación, definición y valoración de los principales problemas actuales y previsibles de la demarcación relacionados con el agua que impiden el logro de los objetivos de la planificación hidrológica.

Tras la identificación de los temas importantes, el ETI debe plantear y valorar las posibles alternativas de actuación para solucionar los problemas existentes, en lo que representa uno de sus objetivos esenciales.

De la valoración de estas alternativas y la discusión y debate del documento ha de surgir un último objetivo del ETI, que lo sitúa como antesala de la elaboración final del plan: la concreción de determinadas decisiones y directrices bajo las que debe desarrollarse el plan, lo que permite centrar y clarificar en esta fase del proceso las discusiones de los aspectos más problemáticos de la planificación.

## 1.2 EL ETI EN LA NORMATIVA EUROPEA Y ESPAÑOLA

Tanto la DMA (*Artículo 14. Información y consulta públicas*), como su trasposición a la legislación española a través del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA, *Disposición Adicional Duodécima. Plazos para la participación pública*), hacen referencia al esquema provisional de temas importantes (en adelante EPTI) en sus apartados dedicados a la participación pública, dejando así clara la intención de que sea uno de los documentos clave para conocimiento y discusión pública.

En ambos casos se establece un periodo mínimo de seis meses de consulta pública, con el fin de que puedan presentarse observaciones por escrito al documento provisional.



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Cabe destacar también la indicación que hace el RPH (Artículo 74) sobre la obligación de que el EPTI esté accesible en papel y en formato digital, así como el hecho de que el ETI constituye la primera etapa de elaboración, propiamente dicha, de los planes hidrológicos de cuenca, posterior a lo que denomina trabajos previos (Artículo 76).



Figura 3. Etapas en el ciclo de planificación 2015-2021 de acuerdo con la DMA y la legislación española.

Los contenidos que debe incluir el ETI quedan señalados en el artículo 79 del Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH). La Tabla 1 muestra el contenido íntegro del mencionado artículo.

*Artículo 79 RPH. Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas en la demarcación.*

1. El esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas contendrá la descripción y valoración de los principales problemas actuales y previsibles de la demarcación relacionados con el agua y las posibles alternativas de actuación, todo ello de acuerdo con los programas de medidas elaborados por las administraciones competentes. También se concretarán las posibles decisiones que puedan adoptarse para determinar los distintos elementos que configuran el Plan y ofrecer propuestas de solución a los problemas enumerados.
2. Además de lo indicado en el párrafo anterior el esquema incluirá:
  - a) Las principales presiones e impactos que deben ser tratados en el plan hidrológico, incluyendo los sectores y actividades que pueden suponer un riesgo para alcanzar los objetivos medioambientales. Específicamente se analizarán los posibles impactos generados en las aguas costeras y de transición como consecuencia de las presiones ejercidas sobre las aguas continentales.
  - b) Las posibles alternativas de actuación para conseguir los objetivos medioambientales, de acuerdo con los programas de medidas básicas y complementarias, incluyendo su caracterización económica y ambiental.
  - c) Los sectores y grupos afectados por los programas de medidas.
3. Los organismos de cuenca elaborarán el esquema de temas importantes en materia de gestión de aguas, previsto en la disposición adicional duodécima del texto refundido de la Ley de Aguas, integrando la información facilitada por el Comité de Autoridades competentes.
4. El esquema provisional de temas importantes se remitirá, con una antelación mínima de dos años con respecto al inicio del procedimiento de aprobación del plan, a las partes interesadas. Esta consulta se realizará de acuerdo con el artículo 74, para que las partes interesadas presenten, en el plazo de tres meses, las propuestas y sugerencias que consideren oportunas.
5. Al mismo tiempo, el esquema provisional será puesto a disposición del público, durante un plazo no inferior a seis meses para la formulación de observaciones y sugerencias, todo ello en la forma establecida en el artículo 74. Durante el desarrollo de esta consulta se iniciará el procedimiento de evaluación ambiental del plan con el documento inicial, que incorporará el esquema provisional de temas importantes.
6. Ultimadas las consultas a que se refieren los apartados 4 y 5, los organismos de cuenca realizarán un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubiesen presentado e incorporarán las que en su caso consideren adecuadas al esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas, que requerirá el informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación.

Tabla 1. Texto del Artículo 79 del Reglamento de Planificación Hidrológica, referente al Esquema de Temas Importantes en materia de gestión de las aguas de la demarcación.



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Un análisis conceptual y detallado del Artículo 79 del RPH, tabla anterior, lleva a ordenar los contenidos y aspectos a tener en cuenta en el ETI en la forma indicada en la parte central de la figura siguiente.

De igual forma, la citada figura pretende mostrar el engarce que el ETI representa entre el Plan Hidrológico vigente (2009-2015), aprobado inicialmente por Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 2 de noviembre de 2011 y posteriormente por el Consejo de Ministros celebrado el 14 de septiembre de 2012 (BOE 15 de septiembre de 2012), los documentos iniciales del ciclo de revisión (2015-2021) y la propuesta de Plan Hidrológico para este ciclo 2015-2021. El proceso cíclico de planificación hidrológica adquiere su verdadero sentido y efectividad si este proceso de enlace y aportación de unos documentos a los posteriores se produce de forma adecuada e integrada.



Figura 4. Contenido y aspectos a tener en cuenta en el desarrollo del Esquema de Temas Importantes, de acuerdo con la normativa existente.

En el desarrollo del presente documento se deben tener en cuenta los aspectos considerados en la figura anterior, que pretende detallar los contenidos del ETI de acuerdo con la normativa vigente.

### 1.3 CONSULTA PÚBLICA DEL EPTI Y CONSOLIDACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente esquema provisional de temas importantes (EPTI) se somete a consulta pública durante seis meses para la formulación de observaciones y sugerencias.

Por otra parte, durante el desarrollo de las consultas del presente EPTI se inicia el procedimiento de evaluación ambiental estratégica (EAE) de la revisión del Plan Hidrológico, con el documento inicial. La autoridad ambiental producirá en el plazo de tres meses desde la recepción del documento inicial el documento de referencia del proceso de EAE, que también será tenido en cuenta para la consolidación final del ETI.

Una vez que los procedimientos y periodos de consulta hayan sido completados, la Administración Hidráulica realizará un informe sobre las propuestas y sugerencias presentadas al EPTI, e incorporará las que se consideren adecuadas. El *Esquema de Temas Importantes* (ETI) así consolidado requerirá posteriormente el informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación.



Figura 5. Proceso de conversión del EPTI en ETI.

Aunque lo que se somete a consulta pública en esta fase es el Esquema Provisional de Temas Importantes o EPTI, a lo largo del documento suele hablarse del ETI, pues en realidad, tal y como se acaba de explicar, el propósito de esta fase es consolidar el documento como ETI definitivo una vez realizados los cambios derivados del proceso de consulta pública. Formalmente esos cambios llevarían a cambiar cualquier EPTI por ETI y a la desaparición del presente apartado del documento.

## 2 ELEMENTOS A CONSIDERAR Y PLANTEAMIENTO DE LA ELABORACIÓN DEL NUEVO ETI

El presente esquema provisional de temas importantes corresponde al segundo ciclo de planificación conforme a la DMA (2015-2021), en un proceso que supone la revisión del plan elaborado en el primer ciclo (2009-2015). Por tanto, se parte ahora de una situación mucho más avanzada que la que se daba al inicio del primer ciclo de planificación en cuanto al conocimiento de los aspectos esenciales de la demarcación, la elaboración de documentos, los objetivos planteados, las estrategias de cumplimiento de los objetivos, los programas de medidas, etc.

En el ciclo de revisión resulta pertinente tener en cuenta tanto los aspectos anteriormente citados como las experiencias y lecciones adquiridas durante el primer ciclo de planificación. Por ello, se relacionan a continuación una serie de documentos y temas que resultan útiles en el proceso de elaboración y análisis del ETI, y que se resumen en la siguiente figura.

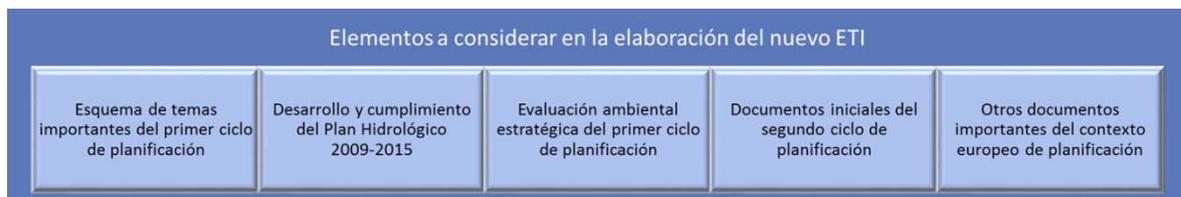


Figura 6. Principales documentos a considerar en la elaboración del nuevo ETI.

### 2.1 ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN (2009-2015)

Un primer elemento a tener en cuenta en la elaboración del ETI del proceso de revisión del Plan es ese ETI del primer ciclo. El planteamiento y objetivos del Plan que posteriormente fue elaborado y aprobado tenían su razón de ser en dar respuesta y solución a los temas importantes que allí se habían considerado. Por consiguiente, en este ciclo de revisión resultará clave la consideración previa de aquellos temas identificados originalmente a fin de analizar su evolución, cumplimiento de objetivos, y en algún caso su posible desaparición como tema o problema importante, con independencia de que en el planteamiento actual del segundo ciclo puedan aparecer nuevos temas o problemas importantes.





### Esquema de Temas Importantes del primer ciclo

Dentro del ciclo de planificación 2009-2015 de la demarcación hidrográfica del Guadalete-Barbate, primero enmarcado dentro del contexto normativo de la DMA, se elaboró un esquema de temas importantes que recibió el informe preceptivo favorable de la Comisión del Agua de la Demarcación, con fecha 20 de febrero de 2009.

Puede accederse al contenido de estos documentos a través del siguiente enlace:

Página web de la Junta de Andalucía

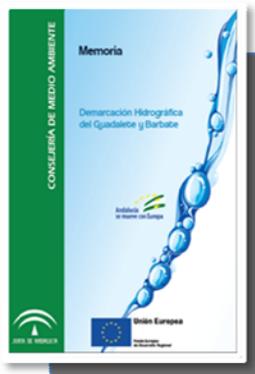
[www.juntadeandalucia.es/medioambiente](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente)

## 2.2 DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO 2009-2015

El Plan Hidrológico 2009-2015 es el documento básico de referencia sobre la demarcación, y sobre los elementos descriptivos que se revisan o actualizan con los producidos en este segundo ciclo.

Como se explica en el apartado anterior, la consideración de los temas importantes del anterior ETI debe completarse con el análisis de su evolución a partir de los planteamientos efectuados en el Plan, y de manera particular, analizando el grado de cumplimiento de las medidas y actuaciones que se adoptaron para resolver ese tema y de los objetivos consecuentes establecidos al respecto, teniendo en cuenta asimismo las previsiones existentes al respecto para los dos años de vigencia mínima que aún le quedan al Plan 2009-2015 en el momento de iniciar la consulta pública de este documento.

En las fichas que se adjuntan como Anexo I se da una primera aproximación de dicho grado de cumplimiento.



### Plan Hidrológico del primer ciclo

El Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalete-Barbate se aprobó por R.D. 1329/2012 en fecha 14 de septiembre de 2012 (BOE 15 de septiembre de 2012).

El contenido completo del Plan hidrológico aprobado puede consultarse en el siguiente enlace:

Página web de la Junta de Andalucía

[www.juntadeandalucia.es/medioambiente](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente)



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



### 2.3 LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN (2009-2015)

De acuerdo con el Artículo 71.6 del RPH, los planes hidrológicos serán objeto del procedimiento de evaluación ambiental estratégica conforme a lo establecido en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

La aplicación de este procedimiento va más allá de un análisis más o menos detallado de las repercusiones del Plan Hidrológico en materia medioambiental. La legislación relaciona en paralelo la elaboración del Plan en sus diferentes etapas, con el desarrollo de su evaluación ambiental estratégica, de tal forma que la coordinación e integración de ambos procesos debe ser máxima.

La memoria ambiental resultado del proceso, elaborada conjuntamente por el promotor y el órgano ambiental, valora la integración de los aspectos ambientales en el Plan Hidrológico, la calidad del Informe de Sostenibilidad Ambiental y el resultado de las consultas realizadas. Su aprobación es un requisito preceptivo para la aprobación del Plan Hidrológico, y en cumplimiento de la legislación vigente, sus determinaciones ambientales quedan incorporadas a la propuesta del Plan antes de su aprobación definitiva.

La memoria ambiental del Plan Hidrológico del Guadalete-Barbate incluía, por tanto, una serie de requisitos que quedaban así incorporados al mismo. En algunos casos, las determinaciones de la memoria ambiental señalaban la necesidad de su cumplimiento dentro del periodo de vigencia del Plan. En otros casos vinculaba su cumplimiento dentro de dicho plazo a que se dieran las circunstancias técnicas y económicas que lo hicieran posible, e indicaban que, en todo caso, deberían tenerse en cuenta para su implantación en el ciclo de revisión del Plan, que ahora nos ocupa. Por último, hay determinaciones ambientales que estaban referidas directamente a esta primera revisión del Plan.

Así pues, el análisis y consideración de las determinaciones establecidas por la memoria ambiental del primer ciclo de planificación ha de ser uno de los elementos imprescindibles en el desarrollo del proceso de planificación de este segundo ciclo, y en particular en la elaboración del Esquema de Temas Importantes.





### Memoria Ambiental del primer ciclo

La Memoria Ambiental fue emitida por La Dirección General de Desarrollo Sostenible e Información Ambiental de la Junta de Andalucía .

Puede accederse al contenido de estos documentos a través del siguiente enlace:

Página web de la Junta de Andalucía

[www.juntadeandalucia.es/medioambiente](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente)

## 2.4 DOCUMENTOS INICIALES DEL SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN (2015-2021)

En la etapa actual del proceso de planificación hidrológica, los documentos iniciales del segundo ciclo, y entre ellos, la revisión del Estudio General sobre la Demarcación (actualización de los requisitos establecidos en el artículo 5 de la DMA) constituyen el antecedente inmediato en el tiempo al ETI.



### Documentos Iniciales del segundo ciclo de planificación

Los **Documentos Iniciales**, salieron a consulta pública el 12 de junio de 2013, durante un periodo de 6 meses. Puede accederse al contenido de estos documentos a través del siguiente enlace:

Página web de la Junta de Andalucía

[www.juntadeandalucia.es/medioambiente](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente)

En ese marco se realizó una revisión del Estudio General sobre la Demarcación que incorpora:

- El análisis de las características de la demarcación hidrográfica.
- El estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las masas agua.
- El análisis económico del uso del agua.

Los documentos anteriores suponen la información general más actualizada referida a la demarcación, y constituyen una base esencial para suministrar información al Esquema de Temas Importantes, especialmente en lo que se refiere a la caracterización de las masas de



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



agua, la identificación de presiones, la evaluación del estado de las masas de agua, y a los estudios económicos relacionados con los usos del agua.

## 2.5 OTROS DOCUMENTOS IMPORTANTES DEL CONTEXTO EUROPEO DE PLANIFICACIÓN

Es pertinente tomar en consideración para la elaboración del ETI, determinados documentos generados en el seno de la Unión Europea que suponen una reflexión sobre el primer ciclo de planificación. Si bien no tienen un carácter normativo, si que señalan las orientaciones sobre las que muy posiblemente se asentará la política sobre recursos hídricos de las próximas décadas.

Dentro de estos documentos, cabe destacar el *Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa*, comúnmente denominado *Blueprint*<sup>1</sup> y el Programa de Trabajo 2013-2015 de la CIS (*Common Implementation Strategy*, o Estrategia Común de Implantación)<sup>2</sup> :

El *Blueprint* reflexiona sobre la situación de las aguas en la Unión Europea doce años después de la implantación de la Directiva Marco del Agua. Entre otras fuentes, el *Blueprint* considera la evaluación de los planes hidrológicos de cuenca de los Estados miembros, y hace hincapié en algunas de las carencias y problemas detectados, así como las líneas de actuación a seguir para tratar de cumplir los objetivos establecidos por la DMA.

Algunos de los postulados del *Blueprint* avalan el planteamiento español del primer ciclo de planificación, que a costa de una mayor complejidad, incluía temas como la asignación de recursos, la consideración de los aspectos cuantitativos de los recursos hídricos, la gestión de las sequías o el establecimiento de caudales ecológicos.

En lo que respecta a las líneas de actuación, el *Blueprint* menciona específicamente un buen número de objetivos y medidas prioritarias, entre los que pueden citarse los mostrados en la Figura 7.

---

<sup>1</sup> [[http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm)]

<sup>2</sup> [<https://circabc.europa.eu/sd/d/da48ac22-366c-46a8-938f-2b9b20b505a1/Annex%20III%20-%20CIS%20Work%20Programme%202013-2015%20final.doc>]



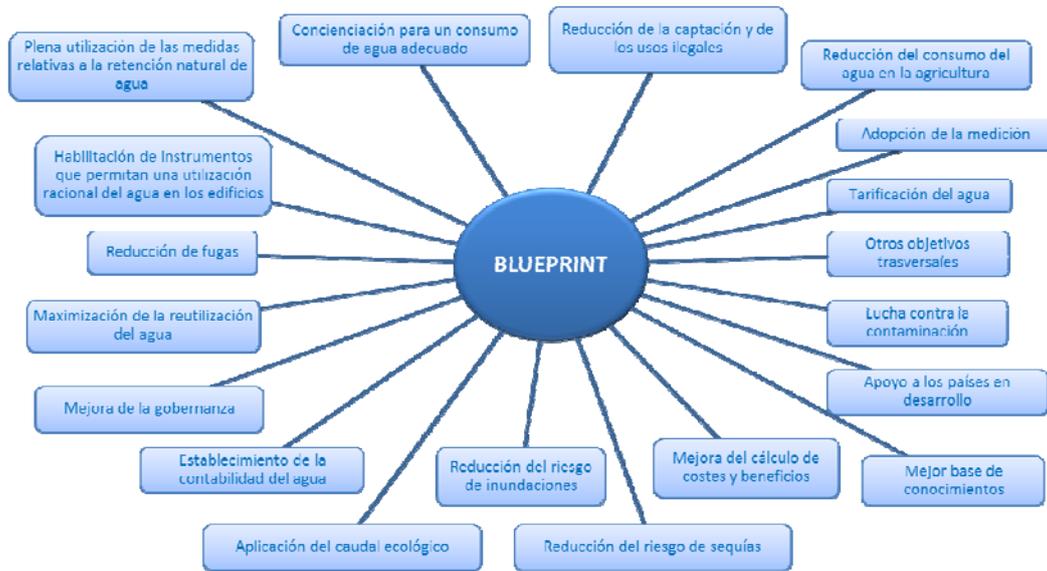


Figura 7. Objetivos y medidas propuestas específicamente en el Blueprint.

Por otra parte, el programa de trabajos de la CIS para el periodo 2013-2015, se dedica a reforzar la implementación, tanto de la Directiva Marco del Agua como de otras directivas, como por ejemplo la de inundaciones, para el ciclo de Planes Hidrológicos de demarcación que ahora nos ocupa. La consideración de la Directiva de Inundaciones es muy pertinente, y muestra la necesidad de coordinar e integrar adecuadamente en este ciclo los Planes Hidrológicos de demarcación con los Planes de gestión del riesgo de inundaciones, tal y como se indica en los documentos iniciales del ciclo de revisión de los Planes, con un calendario que marca este recorrido paralelo de ambos procesos.

El programa de trabajos de la CIS pone énfasis en aquellos aspectos donde se han detectado lagunas y retrasos respecto a los objetivos de la DMA, puestos de manifiesto en el *Blueprint*. A tal efecto crea unos grupos de trabajo (estado ecológico, estado químico, aguas subterráneas, caudales ecológicos, programas de medidas, agricultura, inundaciones, difusión de datos e información, aspectos económicos), cuyos resultados habrán de ser tenidos en cuenta en el presente ciclo de revisión, si bien es cierto que su utilidad corresponderá más a la etapa posterior de planteamiento del proyecto de Plan, que a la actual del ETI.

## 2.6 ESCENARIOS Y HORIZONTES TEMPORALES

El primer Plan Hidrológico redactado conforme a los criterios establecidos en la DMA (2009-2015), perseguía el logro de objetivos en el horizonte temporal del año 2015. Estos objetivos podían prorrogarse justificadamente en dos ciclos de planificación, es decir, en los horizontes 2021 ó 2027. Se establecieron objetivos menos rigurosos en los casos en que no era posible alcanzar los objetivos medioambientales antes de final de 2027. La revisión del plan no supone que estos objetivos puedan desplazarse otros 6 años. Al contrario, los horizontes de consecución



**Unión Europea**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



de los objetivos están fijados y la revisión del Plan Hidrológico debe limitarse a corregir los desajustes que se observen por razón de variaciones no previstas o que no pudieron estimarse inicialmente, aunque sin sobrepasar el año 2027.

De acuerdo con su artículo 19.2, la DMA deberá ser revisada antes de finales de 2019. Esa revisión orientará la planificación futura a partir de 2027 en unos términos, a los que apunta el Blueprint, y que ahora no es posible concretar. Por consiguiente, el plan del primer ciclo (2009-2015) sufrirá dos revisiones o ajustes: la que ahora se plantea (2015-2021) y otra futura para 2021-2027, ambas sobre la base del plan inicial del primer ciclo.

De esta forma, en este segundo ciclo de planificación se consideran diversos horizontes temporales, para cada uno de los cuales se obtienen una serie de escenarios que corresponden a diferentes conjuntos de alternativas planteadas.

Como situación de referencia se toma la descrita en el Plan Hidrológico del primer ciclo, que corresponde a la del año 2009, completada con una actualización de datos correspondiente a 2012.

A continuación se adjunta información actualizada del estado de las masas de agua en el año 2012.

Código	Nombre	Estado en Plan Vigente	Estado actualizado (2012)
11651	Arroyo Salado de Espera	Peor que bueno	Peor que bueno
11652	Arroyo Almarda	En Estudio	Peor que bueno
11654	Arroyo de Santiago	Peor que bueno	Peor que bueno
11655	Arroyo de los Charcos	Peor que bueno	Peor que bueno
11657	Arroyo de Cabañas	Bueno	Peor que bueno
11658	Arroyo Hondo	Peor que bueno	Peor que bueno
11659	Arroyo Salado	Peor que bueno	Peor que bueno
11710	Río Guadalete II	Peor que bueno	Peor que bueno
11711	Arroyo de Marcharracao	En Estudio	Peor que bueno
11712	Arroyo del Zanjar	Peor que bueno	Peor que bueno
11714	Río Majaceite II	Peor que bueno	Peor que bueno
11718	Arroyo de la Almaja	Peor que bueno	Bueno
11720	Arroyo del Puerto de los Negros	Bueno	Bueno
11721	Río Barbate - Arroyo de los Ballesteros	Peor que bueno	Peor que bueno
11722	Garganta del Aljibe	Bueno	Bueno
11723	Arroyo de la Santilla	Peor que bueno	Peor que bueno
11724	Garganta de la Cierva	Peor que bueno	Bueno
11726	Arroyo de los Charcones	Bueno	Peor que bueno
11727	Arroyo de la Culebra	Bueno	Bueno
11728	Arroyo del Aciscar	Peor que bueno	Peor que bueno
11795	Arroyo de la Villalona	Peor que bueno	Peor que bueno
11796	Arroyo Bermejo	Peor que bueno	Peor que bueno
11797	Río Guadalporcún	Peor que bueno	Peor que bueno



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE  
ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021

Código	Nombre	Estado en Plan Vigente	Estado actualizado (2012)
11904	Río Guadalete III	Peor que bueno	Peor que bueno
11907	Río Barbate II	Peor que bueno	Bueno
11922	Arroyo del Gallo	Peor que bueno	Peor que bueno
11923	Arroyo Salado de Puerto Real	Peor que bueno	Peor que bueno
11924	Arroyo Zurraque	Peor que bueno	Peor que bueno
11925	Río Iro	Peor que bueno	Peor que bueno
11926	Arroyo de Ahogarratones	Peor que bueno	Peor que bueno
11927	Río Salado	Peor que bueno	Peor que bueno
11928	Arroyo de Conilete	Peor que bueno	Peor que bueno
11929	Canal Colector del Este	Peor que bueno	Peor que bueno
11930	Arroyo de San Ambrosio	Peor que bueno	Peor que bueno
11931	Arroyo de la Zarzuela	Peor que bueno	Peor que bueno
11932	Río del Valle	Peor que bueno	Peor que bueno
11933	Cañada de la Jara	Bueno	Peor que bueno
11934	Río de la Vega	Peor que bueno	Bueno
11935	Río Guadalmesí	Bueno	Bueno
11936	Arroyo Balletero	Bueno	Bueno
11937	Río del Bosque	Bueno	Bueno
11938	Arroyo de Montecorto	Bueno	Peor que bueno
11939	Arroyo del Águila	Peor que bueno	Bueno
11940	Garganta del Boyar	Bueno	Bueno
11941	Arroyo de los Álamos	Bueno	Bueno
11942	Río del Montero	Bueno	Bueno
11943	Garganta del Aliscar	Bueno	Bueno
11944	Garganta del Gavilán	Bueno	Bueno
20366	Laguna de Medina	En Estudio	Bueno
20367	Laguna del Comisario	En Estudio	Bueno
20613	Arroyo de los Molinos	Bueno	Peor que bueno
20614	Embalse de los Hurones	Peor que bueno	Peor que bueno
20615	Embalse de Guadalcacín	Bueno	Peor que bueno
20616	Embalse del Barbate	Peor que bueno	Peor que bueno
20617	Embalse del Celemin	Peor que bueno	Peor que bueno
20618	Embalse del Almodóvar	Bueno	Peor que bueno
20881	Embalse de Bornos - Arcos	Bueno	Peor que bueno
520000	Bahía externa de Cádiz	Bueno	Bueno*
520001	Ámbito de la desembocadura del Guadalete	Bueno	Bueno*
520002	Punta de San Sebastián - Frente a San Fernando	Bueno	Bueno*
520003	Frente a San Fernando - Cabo de Trafalgar	Bueno	Bueno*
520004	Ámbito costero Parque Natural Marismas de Barbate	Bueno	Bueno*
520005	Límite de las Marismas de Barbate - Cabo de Gracia	Bueno	Bueno*



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE  
ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021

Código	Nombre	Estado en Plan Vigente	Estado actualizado (2012)
520006	Cabo de Gracia - Punta de Tarifa	Bueno	Bueno*
520007	Punta de Tarifa - División ecorregiones atlántica / mediterránea	Bueno	Bueno*
520008	Puerto de Cádiz - Bahía interna de Cádiz	Bueno	Bueno*
520010	Desembocadura del Guadalete 1 (Puerto de Santa María)	Bueno	Bueno*
520011	Desembocadura del Guadalete 2	Peor que bueno	Peor que bueno*
520012	Curso fluvial del Guadalete 1	Peor que bueno	Peor que bueno*
520013	Curso fluvial del Guadalete 2	Peor que bueno	Peor que bueno*
520014	Marismas de Barbate 1 (Barbate)	Bueno	Bueno*
520015	Marismas de Barbate 2	Peor que bueno	Peor que bueno*
520016	Marismas de Barbate 3 (Vejer de la Frontera)	Peor que bueno	Peor que bueno*
520017	Límite Demarcación Guadalquivir / Guadalete - Punta de Rota	Bueno	Bueno*
520018	Marismas del río San Pedro	Peor que bueno	Peor que bueno*
520019	Marismas de Cádiz y San Fernando	Peor que bueno	Peor que bueno*
520020	Laguna Dulce de Zorrilla	En Estudio	Peor que bueno
520021	Laguna Salada	En Estudio	Peor que bueno
520022	Río Almodóvar	Peor que bueno	Peor que bueno
520023	Río del Álamo	Peor que bueno	Peor que bueno
520024	Río Ubrique	Peor que bueno	Peor que bueno
520025	Balsa de los Monteros	En Estudio	Bueno
520026	Embalse del Fresnillo	En Estudio	Peor que bueno
520027	Laguna de Jeli	En Estudio	Bueno
520028	Laguna de Montellano	En Estudio	Bueno
520029	Laguna del Taraje	En Estudio	Peor que bueno
520030	Laguna de San Antonio	En Estudio	Peor que bueno
520031	Río Majaceite I	Bueno	Bueno
520032	Arroyo de la Molineta	En Estudio	Peor que bueno
520033	Río Celemín	En Estudio	En Estudio
520034	Río Barbate I	En Estudio	En Estudio
520035	Río Guadalete I	En Estudio	En Estudio
520036	Arroyo de los Toriles 2	Bueno	Bueno
520037	Arroyo Hondo de Tahivilla	En Estudio	Peor que bueno
520055	Base Naval de Rota	En Estudio	En Estudio*
520056	Puerto de Santa María	Bueno	Bueno*
520057	Puerto de Tarifa	En Estudio	En Estudio*

\*Las masas de agua de transición y costeras están siendo reevaluadas con nuevas condiciones de referencia que podrían hacer variar el estado a 2012.

Tabla 2. Estado comparativo entre el estado de las masas superficiales en el Plan vigente y el año de referencia para la actualización del mismo 2012.



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página 15

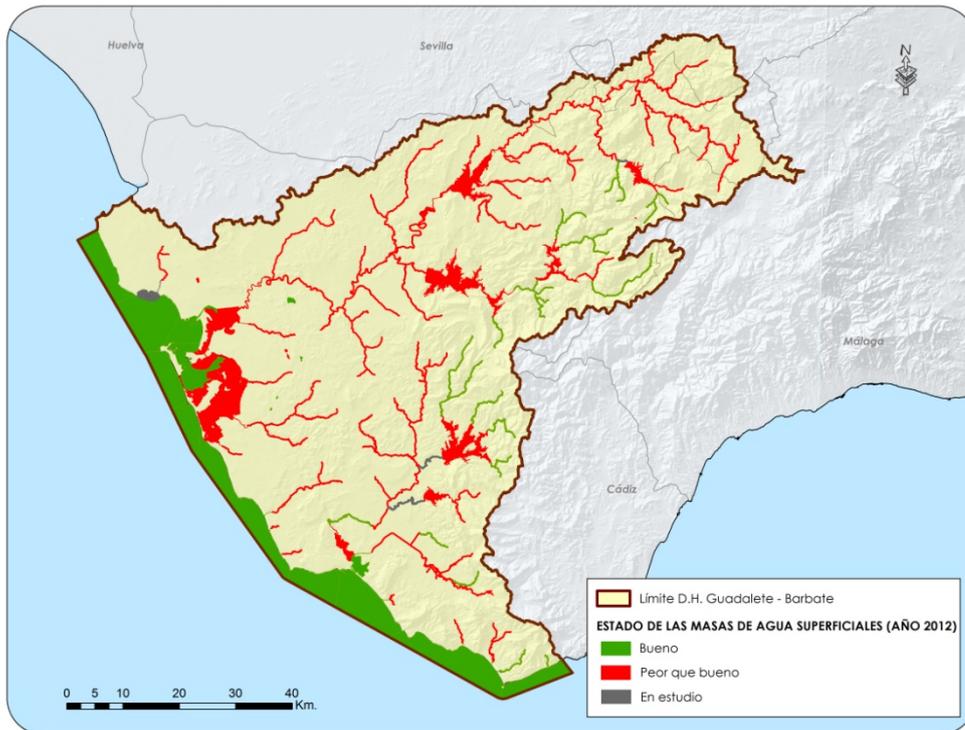


Figura 8. Estado de las masas superficiales en el año 2012

Código	Nombre	Estado en Plan Vigente	Estado actualizado (2012)
62.001	Setenil	En Estudio	Bueno
62.002	Sierra de Libar	Bueno	Bueno
62.003	Sierra de Lijar	Bueno	Bueno
62.004	Sierra de Grazalema -Prado del Rey	Bueno	Bueno
62.005	Arcos de la Frontera-Villamartín	Peor que bueno	Peor que bueno
62.006	Sierra Valleja	En Estudio	Peor que bueno
62.007	Sierra de las Cabras	Bueno	Bueno
62.008	Aluvial de Guadalete	Bueno	Peor que bueno
62.009	Jerez de la Frontera	Peor que bueno	Peor que bueno
62.010	Sanlúcar-Chipiona-Rota-Puerto de Santa María	Peor que bueno	Peor que bueno
62.011	Puerto Real	Peor que bueno	Peor que bueno
62.012	Conil de la Frontera	Peor que bueno	Bueno
62.013	Barbate	Peor que bueno	Peor que bueno
62.014	Benalup	Peor que bueno	Peor que bueno

Tabla 3. Estado comparativo entre el estado de las masas subterráneas en el Plan vigente y el año de referencia para la actualización del mismo 2012.

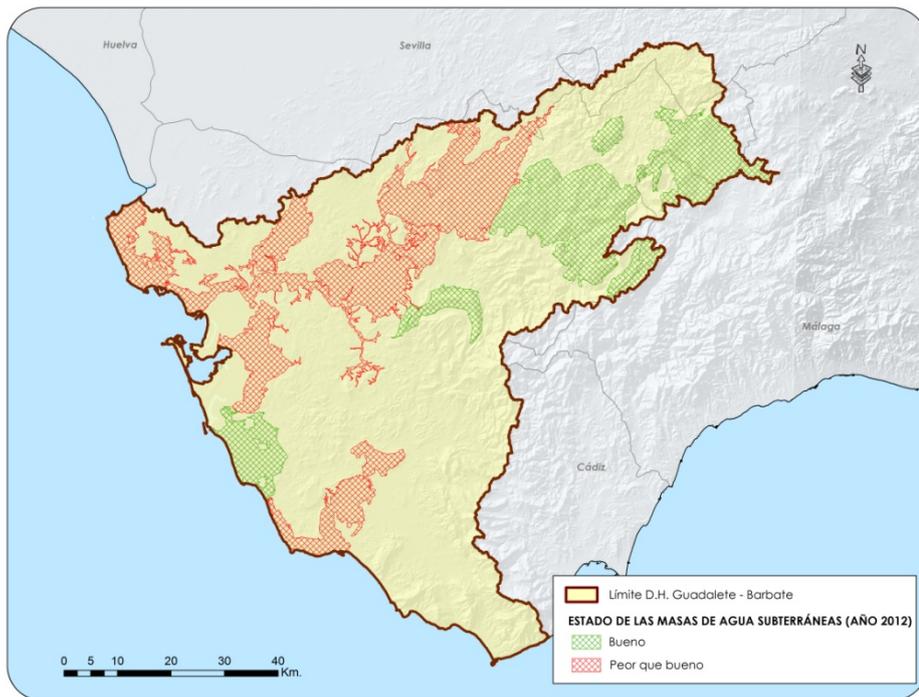


Figura 9. Estado de las masas de agua subterráneas en el año 2012

Tipo de masa de agua	Nº de masas	Situación de referencia (2009)		Situación actualizada (2012)	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Río	58	17	29,31	18	31,03
Lago	17	4	23,53	5	29,41
Transición	10	3	30	3	30
Costera	12	10	83,33	10*	83,33
Subterránea	14	5	35,71	6*	42,86
Total	111	39	35,13	42	37,84

\*Las masas de agua de transición y costeras están siendo reevaluadas con nuevas condiciones de referencia que podrían hacer variar el estado a 2012.

Tabla 4. Cumplimiento de objetivos medioambientales en las situaciones de referencia (2009) y actualizada (2012).

Para el logro de los objetivos medioambientales los horizontes temporales considerados son los correspondientes al final de los años 2015 (cumplimiento de objetivos medioambientales generales), 2021 (objetivos medioambientales que se aplazan un ciclo de planificación) y 2027 (objetivos medioambientales que se aplazan el máximo admisible).

Hay que tener en cuenta que a efectos de la planificación del ciclo 2015-2021, en el horizonte temporal 2015 no se obtienen escenarios a partir de las alternativas a analizar en este ETI, sino que dicho horizonte corresponde al final del ciclo vigente, y la estimación de su escenario se hará a partir del conocimiento de la situación actualizada de 2012, y con la aplicación en la medida de lo posible, de las herramientas o criterios considerados en el apartado 2.8.



**Unión Europea**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Tipo de uso	Situación de referencia (2009)			Situación actualizada (2012)		
	Nº unidades de demanda	hm³/año	%	Nº unidades de demanda	hm³/año	%
Abastecimiento	18	121,53	26,24	18	129,92	27,79
Regadío	15	319,95	69,08	15	311,28	66,57
Industria	0	0	0,00	0	0	0
Energía	3	15,24	3,30	3	18,66	3,99
Recreativa	12	6,37	1,38	12	7,71	1,65
Total	48	463,10	100	48	467,57	100

Tabla 5. Demandas en las situaciones de referencia (2009) y actualizada (2012).

Por otra parte, para la satisfacción de las demandas se consideran los mismos horizontes temporales (2015, 2021 y 2027) que para el logro de los objetivos medioambientales, al que se añade en este caso el horizonte de 2033 para evaluar el comportamiento a largo plazo, teniendo presente una reducción de los recursos cifrada en el 8 % como consecuencia de los previsibles efectos del cambio climático.

Con respecto a los escenarios obtenidos en los horizontes temporales definidos, y hecha la salvedad del horizonte 2015, los escenarios permiten analizar de forma global la situación que alcanzaría la demarcación respecto al cumplimiento de objetivos en dichos horizontes temporales, al considerar diversos conjuntos de soluciones alternativas. Estos conjuntos de alternativas, o alternativas marco, se conforman mediante combinaciones razonables de las alternativas de actuación consideradas individualmente para cada uno de los temas importantes.

Este análisis global responde además, en buena medida, a los requerimientos de la Evaluación Ambiental Estratégica, pues permite analizar los efectos medioambientales de la revisión del Plan al considerar diversas alternativas globales. En sintonía con los planteamientos de la Evaluación Ambiental Estratégica, una de las alternativas marco consideradas es la alternativa 0, que se correspondería, en este caso, a la no revisión del Plan, y que por tanto se conformaría a su vez por el conjunto de alternativas 0 de cada uno de los temas importantes definidos.

En el apartado 6 se analiza con más detalle el planteamiento efectuado con respecto a las alternativas de actuación para cada uno de los temas importantes, y a las alternativas marco que consideran diversas combinaciones de las anteriores y determinan para esos casos los escenarios alcanzados en los distintos horizontes temporales.

## 2.7 EL PLANTEAMIENTO DEL NUEVO ETI

El ETI no cumple su objetivo por sí mismo, sino como parte de un proceso de revisión del Plan Hidrológico en el que debe quedar perfectamente engarzado. Así, el ETI debe estar basado en la información aportada y elaborada en los documentos previos del proceso de planificación, y a su vez debe servir como elemento que sustente la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico. El ETI



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



cumplirá adecuadamente su función en la medida en que sea capaz de enlazar racional y adecuadamente esas fases de desarrollo del proceso de planificación.

Se pretende que el documento se adapte a la función que pretende cumplir, sin repetir planteamientos, descripciones y detalles ya recogidos en documentos previos.

El planteamiento del nuevo ETI se basa en:

- La relación de temas importantes del ciclo anterior y la evolución de las problemáticas desde su definición en el año 2008 hasta el presente, cinco años después.
- El grado de cumplimiento del programa de medidas.
- El avance en la consecución de los objetivos de planificación.

Es además evidente que los últimos años han estado marcados por unos problemas presupuestarios crecientes, que han impedido el desarrollo y puesta en marcha de muchas de las actuaciones inicialmente previstas. Será importante valorar, por tanto, en qué medida las desviaciones producidas (por estos u otros motivos) han condicionado el cumplimiento de los objetivos previstos, y en qué medida las actuaciones sí llevadas a cabo han respondido a dichos objetivos. Este contexto actualizado en cuanto a las expectativas económicas y de gestión para los próximos años, ha de permitir una valoración más realista de las soluciones adoptadas en el Plan Hidrológico y una selección más consistente de posibles soluciones para esta revisión.

Como resultado, se obtiene la relación de los nuevos temas importantes y de las alternativas de actuación de cada uno de ellos, que constituirán la base de la revisión del Plan.

La figura siguiente muestra esquemáticamente algunos de los aspectos esenciales en el planteamiento del ETI, que se han descrito en párrafos anteriores.

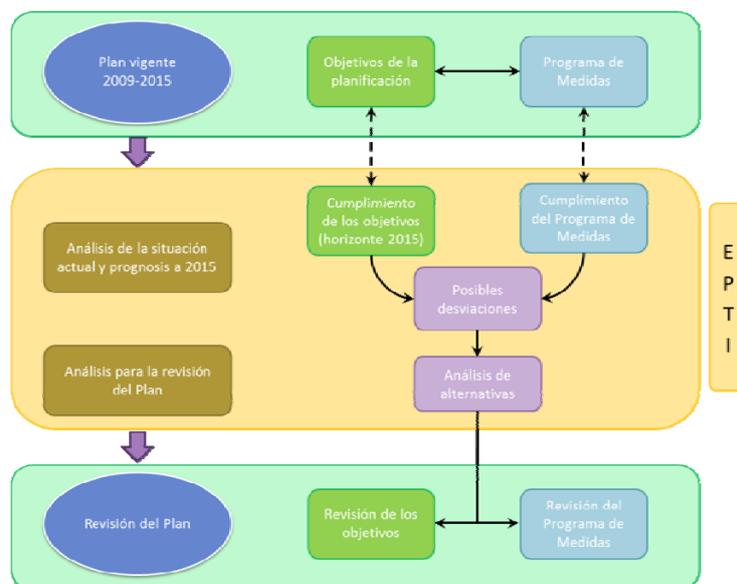


Figura 10. Planteamiento del ETI del ciclo de planificación 2015-2021

Tanto en la valoración de esta evolución de los temas importantes, o en la consideración de temas nuevos, como en el análisis de las alternativas de actuación planteadas en el futuro, desempeñan un papel fundamental las herramientas y metodologías utilizadas para vincular las presiones existentes con el estado de las masas de agua y los ecosistemas dependientes, de acuerdo con las medidas planteadas.

La descripción, valoración, evolución y análisis de los aspectos a considerar en los temas importantes se incluyen en las fichas incorporadas en el Anexo I a este documento, que constituyen una parte esencial del mismo, y cuyo contenido se define más adelante en este documento.



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página 20

### 3 TEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN

Como se indicó anteriormente, uno de los objetivos principales del ETI es la descripción y valoración de los problemas actuales y previsibles de la demarcación relacionados con el agua, o *temas importantes*.

Se entiende por *Tema Importante* en materia de gestión de aguas, a los efectos del esquema de temas importantes, aquella cuestión relevante a la escala de la planificación hidrológica y que pone en riesgo el cumplimiento de sus objetivos.

#### 3.1 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE TEMAS IMPORTANTES

En el anterior ciclo de planificación, que ahora se revisa, se llevó a cabo una exhaustiva identificación y análisis de los temas importantes de la demarcación hidrográfica del Guadalete-Barbate. Para ello se elaboró una relación señalando de una manera ordenada todas las cuestiones o problemas que dificultaban la consecución de los objetivos de la planificación hidrológica, se valoró su importancia mediante un procedimiento semicuantitativo y se escogieron aquellos problemas que se reconocieron como más importantes o significativos. Para su identificación sistemática, los temas se agruparon en cuatro categorías:

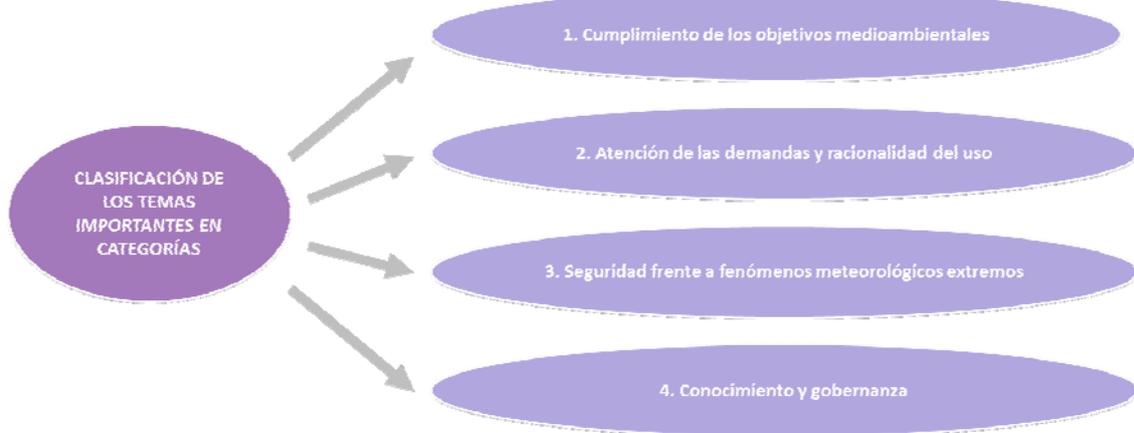


Figura 11. Clasificación por grupos de los temas importantes

A su vez, para cada una de ellas se siguió un índice básico de asuntos a tener en cuenta, con el fin de evitar que se pudieran quedar temas sin considerar. Así, para el posible incumplimiento de los objetivos medioambientales se tuvieron en cuenta las presiones identificadas para cada una de las tipologías de masas de agua (superficiales, subterráneas, de transición y costeras).

En lo que respecta a los temas relacionados con la satisfacción de las demandas y la racionalidad del uso, se consideraron las cuestiones que pueden afectar a la adecuada atención de las demandas y su mantenimiento de una forma sostenible: problemas de satisfacción de las demandas urbanas, industriales y agrarias y sus garantías, de evolución futura de la demanda,

de disminución de recursos, o la problemática asociada a la mala calidad del recurso, que puede hacerlo poco adecuado para el uso o incrementar los costes de tratamiento.

En cuanto a los temas relativos a fenómenos hidrometeorológicos extremos se consideraron las cuestiones relacionadas con las sequías y las inundaciones, incluyendo las relativas a invasión del dominio público hidráulico y su entorno. Ahora, es importante hacer notar que el presente ciclo de planificación se desarrolla en paralelo con la elaboración del plan de gestión del riesgo de inundaciones, en cumplimiento de la Directiva europea de Inundaciones, y a la actualización del Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Andalucía lo que exige una coordinación adecuada de todos ellos.

Sobre las cuestiones de conocimiento y gobernanza se consideraron todas aquellas que impiden tener un conocimiento suficiente de lo que realmente existe en la demarcación, las relacionadas con la gestión de los recursos, o aquellas en las que hay ausencia o problemas de regulación o normativas. Estos problemas dificultan de una manera indirecta alcanzar los objetivos de planificación considerados en los temas anteriores.

En la Tabla 6 (Apartado 3.3) puede verse la relación de temas importantes del ETI del primer ciclo, agrupados en las cuatro categorías definidas.

La preparación y discusión del Plan Hidrológico 2009-2015 ha permitido también reconocer y asegurar la identificación de los temas clave de la demarcación desde diversas perspectivas. Todo ello ayuda a establecer la relación de temas importantes, señalados en el apartado 3.3 y su descripción detallada en las fichas que se incluyen en este documento (Anexo I), y que se describen más adelante.

Como resultado de los análisis realizados, se ha constatado que, si bien en algunos aspectos se ha avanzado notablemente, los problemas esenciales siguen siendo plenamente vigentes, aunque para su clasificación y descripción en el presente ETI se han realizado agrupaciones, y se han redefinido alguno de los temas.

## 3.2 DEFINICIÓN DE LAS FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES

Las fichas de temas importantes, que se incluyen en el Anexo I, constituyen la base esencial del ETI. Para ello se consideran en las mismas, de forma suficientemente detallada, todos aquellos aspectos relacionados con los temas identificados a partir de la información disponible, estableciendo una vinculación racional entre la documentación básica aportada por los documentos previos (esencialmente el Estudio General sobre la Demarcación) y este Esquema Provisional de Temas Importantes.

En el primer ciclo de planificación se adoptó ya un sistema de fichas parecido para describir los temas importantes de la demarcación. Este sistema se mostró y consideró sistemático, práctico y útil, por lo que se mantiene en este ciclo de revisión, incorporando algunos detalles que ahora



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



se consideran necesarios fruto de la experiencia adquirida durante el primer ciclo, y también de las consideraciones particulares y del planteamiento del presente ETI, expuesto en el Apartado 2.7.

### 3.2.1 ASPECTOS A CONSIDERAR

Los campos a considerar en el modelo de ficha para el presente ETI son similares a los que se adoptaron en la ficha utilizada en el ciclo anterior, aunque incorporando algunos ajustes.

En la línea del planteamiento del presente documento (Apartado 2.7 y Figura 10), se presta en las fichas una especial atención al análisis del cumplimiento de las medidas planteadas en el Plan vigente y de los objetivos en él establecidos, para detectar las posibles desviaciones y su relación.

Así, se introducen en las fichas dos apartados esenciales que analizan la evolución producida en cada *tema importante* desde el anterior ETI. Uno de los apartados, *Evolución y tendencia* se centra principalmente en el análisis de los objetivos y su cumplimiento. El segundo, *Relación de los programas de medidas con el problema* identifica las medidas consideradas sobre el tema importante en el Plan vigente, y analiza y valora el grado de cumplimiento de las mismas.

De esta manera, la evolución del *tema importante* desde el anterior ETI es analizada en conjunto a partir de:

- a) la *situación de partida*, caracterizada por unas presiones y un estado identificado en aquel momento.
- b) la *situación prevista* para el periodo de planificación 2009-2015, que ha de considerar las medidas que se plantearon en el Plan Hidrológico de primer ciclo relacionadas con el tema en cuestión, los objetivos a cumplir con dichas medidas y las posibles indicaciones que incluyera la evaluación ambiental estratégica.
- c) la *situación actual*, que analizará y valorará el grado de cumplimiento que ha existido en las previsiones (medidas y objetivos), las posibles desviaciones producidas en ambos aspectos, y la relación entre ambas, como base del planteamiento de las alternativas de futuro.

En este análisis de la situación actual se valora, en la medida de lo posible, tanto la situación más reciente disponible (2012) como la que se estima, con la información que se tiene, que existirá a finales de 2015, cuando se cierre el ciclo de planificación al que se refiere el Plan Hidrológico vigente y sea el momento en que entre en vigor la revisión ahora planteada.

A diferencia de cuando se preparó el ETI del primer ciclo, se cuenta ahora con un programa de medidas configurado, que identifica actuaciones, agentes, plazos y presupuestos. Por ello, tanto



las posibles soluciones como los aspectos económicos que ayuden a informar la selección de alternativas, pueden quedar hoy mucho mejor definidos.

La tendencia y evolución existente en estos últimos años, el grado de cumplimiento en la puesta en marcha de las medidas previstas y en los objetivos esperados, las desviaciones producidas y su motivación, y un contexto actualizado en cuanto a las expectativas económicas y de gestión para los próximos años, han de permitir una valoración realista de las soluciones planteadas y una selección más eficaz de dichas soluciones, que conduzca a una planificación igualmente realista y eficaz.

Otro campo nuevo a considerar en las fichas hace referencia a posibles decisiones –derivadas del análisis de los *temas importantes*– que puedan adoptarse de cara a la configuración posterior del Plan. Responde a un requerimiento del artículo 79.1 del RPH, y está en la línea del planteamiento de los ciclos de planificación, en la que los documentos no deben tener un carácter aislado y finalista, sino que deben alimentarse y vincularse. Estas soluciones quedan más o menos abiertas en la fase del Esquema Provisional, al objeto de que se concreten durante la discusión pública para consolidar el ETI final, que de este modo fijará con más claridad las directrices conforme a las que se deberá redactar la revisión del Plan Hidrológico.

---

### 3.2.2 MODELO DE FICHA DE TEMAS IMPORTANTES

Según lo descrito en el apartado anterior, el modelo de ficha incorpora los siguientes campos:



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página 24

**Valoración de los impactos producidos sobre las masas de agua o zonas protegidas:** Se identifica y valora el impacto producido sobre los distintos tipos de masas de agua o la posible afección a Zonas Protegidas. Si el problema es de satisfacción de las demandas, se identifica y valora la afección producida por un posible deterioro adicional que pudiera originar la solución del problema.

**Descripción y localización del problema:** Se incluye una descripción textual del problema incorporando datos, gráficos y cualquier otra información que facilita su caracterización. En algunos casos se incorporan mapas que describen el ámbito territorial del problema.

NÚMERO DE LA FICHA	NOMBRE DEL TEMA IMPORTANTE
<b>DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA</b> Texto	
<b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b> Texto	
<b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b> Texto	
<b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b> - Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo: Texto  - Situación prevista (Plan 2009-2015): Texto  - Situación actual y estimada en horizonte 2015: Texto	

**Objetivos de planificación que se pretende alcanzar:** Se detallan los objetivos e indicadores que se ven amenazados por el problema y la situación de los mismos que se pretende alcanzar.

**Evolución y tendencia:** Consta de varios apartados que son analizados en la medida de la información disponible:

- Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo. Se comenta brevemente la evolución histórica del problema hasta el momento en que se planteó en el ETI anterior, concluyendo con la situación del problema en aquel momento.
- Situación prevista (Plan 2009-2015). Se informa sobre la evolución y objetivos previstos para el tema en cuestión en el Plan vigente.
- Situación actual y estimada en el horizonte 2015. Se informa sobre la situación actual del problema y pronosis de la situación en el horizonte 2015. Se analizan y valoran las posibles desviaciones producidas.



**Sectores y actividades generadores del problema.**

Se indica la causa que ha originado el problema, y en concreto el sector, o sectores económicos, que lo han generado, distinguiendo en particular los mismos sectores que se analizan en los estudios de recuperación de costes de la demarcación.

**Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión.**

Se identifican las Administraciones públicas que deben controlar el problema. Se identifican también las Administraciones con competencia para abordar la resolución del problema, y en su caso, las que pueden promover las inversiones necesarias para resolverlo o mitigarlo.

NÚMERO DE LA FICHA	NOMBRE DEL TEMA IMPORTANTE
SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA	
Texto	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTION	
Texto	
RELACION DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA	
- Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):	
Texto	
- Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:	
Texto	
- Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:	
Texto	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN	
Texto	

**Relación de los programas de medidas con el problema.**

Se resumen las medidas consideradas en el Plan vigente que trataban de resolver el problema considerado. Se analiza y valora el cumplimiento e implantación del PdM 2009-2015, considerando también las expectativas existentes para el tiempo que resta de vigencia del Plan, y las posibles desviaciones producidas. Se esbozan también algunas posibles medidas nuevas a considerar o la redefinición de algunas de las existentes.

**Posibles alternativas de actuación.**

El planteamiento de las alternativas de actuación para cada tema importante (Figura 9) se analiza en el apartado 6.1. Entre ellas se incluye siempre la alternativa cero, que supone la no revisión del plan hidrológico vigente (2009-2015), y por tanto el mantenimiento de las medidas incluidas en el mismo, independientemente del grado de cumplimiento de las mismas.



**Caracterización socioeconómica y ambiental de las posibles alternativas.** Se describen los posibles impactos sociales, económicos y medioambientales de cada una de las alternativas para el horizonte temporal de 2021.

**Sectores y actividades afectados por las posibles alternativas.** Está muy relacionado con el apartado anterior, y en él se indican aquellos sectores y actividades que se ven afectados por las alternativas de actuación planteadas. En muchos casos supone complementar de forma cualitativa parte de la información numérica incluida en el apartado anterior.

**Decisiones que pueden adoptarse de cara a la configuración del futuro Plan.** Aunque no es misión del ETI determinar las soluciones a adoptar para cada tema importante, se plantean aquí factores clave que ofrece la ficha para tratar de solventar el problema. La discusión de estas claves durante la consulta del EPTI debe permitir tener las pautas claras para desarrollar el plan, y para que la solución quede coherentemente justificada en el informe de sostenibilidad ambiental que acompañe al borrador de la revisión del Plan.

NÚMERO DE LA FICHA	NOMBRE DEL TEMA IMPORTANTE
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS	
Texto	
SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS	
Texto	
DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN	
Texto	
TEMAS RELACIONADOS:	FECHA PRIMERA EDICIÓN: FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:

**Datos de seguimiento del tema importante:**  
 Por un lado se muestra la numeración de las fichas de otros temas importantes con los que existe una interacción de forma más directa, y por otro, se indican las fechas de primera elaboración, actualización y revisión que ayudan al seguimiento de la evolución de las fichas.

Figura 12. Contenido y modelo de ficha

### 3.3 RELACIÓN DE TEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN

El Esquema de Temas Importantes desarrollado en el primer ciclo de planificación 2009-2015 identificaba 13 temas importantes en la Demarcación hidrográfica del Guadalete-Barbate.

Las principales variaciones en el listado de temas importantes ahora considerados obedecen a la fusión y redefinición de algunos de los temas planteados en el ETI anterior.

El análisis de los procesos de consulta y participación pública, los documentos de evaluación ambiental estratégica del ciclo anterior y los documentos iniciales del presente ciclo de revisión (en particular los resultados obtenidos con la utilización de las herramientas que permiten establecer la vinculación presiones-estado-medidas), han sido elementos esenciales a la hora de considerar los temas en el ETI.

Por otra parte, se considera que los siguientes temas incluidos en el primer ciclo de planificación no ponen ya en riesgo el cumplimiento de los objetivos perseguidos, por lo que no han de ser considerados como elementos clave en la revisión del Plan Hidrológico 2015-2021:

- Regulación y alteraciones morfológicas. En el Guadalete-Barbate existen numerosos embalses de regulación, necesarios para garantizar el suministro a la población y al sector agrario. Sin embargo, las presiones que estas infraestructuras producen por la variación de los caudales circulantes respecto a su régimen natural, se ven minorizadas de forma que no ponen en riesgo los objetivos a través de la implantación del régimen de caudales ecológicos que se está llevando a cabo en la Demarcación.
- Caudales ecológicos. La implantación del nuevo régimen de caudales ecológicos se está realizando en la Demarcación y se prevé que esté totalmente operativa en esta segunda fase del Plan Hidrológico.
- Revisión de la delimitación y mejora del conocimiento de las masas de agua subterránea. Durante el proceso de redacción del Plan vigente y en el transcurso de los años pasados desde su aprobación, se han revisado las delimitaciones y mejorado sustancialmente en el conocimiento de las masas de agua subterránea, proceso que sigue avanzando en el momento de la redacción de este documento. Este avance posibilita que este no sea un tema problemático que pueda poner en riesgo los objetivos ambientales.

Los trabajos realizados, algunos de los cuales ya fueron presentados en el proceso de planificación de primera fase son:

- “Estudio de adecuación de las Masas de Agua Subterránea de la Cuenca del Guadalete-Barbate a los Requerimientos de la Directiva 2000/60/CE”.
- “Trabajos necesarios para la mejora del conocimiento y protección contra la contaminación y el deterioro del estado de las masas de agua subterránea de las



Demarcaciones Hidrográficas Andaluzas de carácter intracomunitario conforme a lo establecido en las directivas 2000/60/CE y 2006/118/CE”.

- “Elaboración de un plan de Gestión Integrada en las Masas de Agua subterránea en mal estado químico y/o cuantitativo identificadas en las demarcaciones hidrográficas andaluzas de carácter intercomunitario, con objeto de alcanzar los objetivos medioambientales fijados en la legislación vigente en materia de aguas”.
- “Caracterización hidrogeológica y evaluación de los recursos hídricos de la Sierra de Grazalema (Cádiz) para su potencial implementación como reserva estratégica de cabecera de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate.

Las modificaciones y simplificaciones consideradas en la selección de temas importantes propuesta se muestran de forma esquemática en la siguiente tabla. Los temas importantes que se incluyeron en el ETI anterior se agrupan de acuerdo con la clasificación considerada en el apartado 3.1. En la siguiente columna se recoge la propuesta de temas importantes del ETI, de forma que puede verse claramente la correspondencia existente entre ambas y las modificaciones introducidas.

Grupo	Relación de T.I. del ETI del primer ciclo	Propuesta de T.I. del ETI del segundo ciclo	Observaciones
Cumplimiento de objetivos medioambientales	Contaminación puntual	Contaminación puntual por tratamiento de las aguas residuales urbanas	Se particulariza la ficha a aquellos temas específicos de la contaminación puntual que ponen en riesgo el cumplimiento de objetivos
	Contaminación difusa	Contaminación difusa en masas de agua subterránea por la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura	Se particulariza la ficha a aquellos temas específicos de la contaminación difusa que ponen en riesgo el cumplimiento de objetivos
	Regulación y alteraciones morfológicas	—	Desaparece como TI
	Calidad de riberas	Calidad de riberas	
		Especies exóticas invasoras	Aparece como problema particular con ficha propia.
Atención a las demandas y racionalidad del uso	Problemas en el uso urbano en la zona alta del Sistema Guadalete	Satisfacción de demandas en la Sierra de Cádiz	
	Problemas en el uso urbano en la zona media-baja del Sistema Guadalete y Sistema Barbate	Satisfacción de demandas en la zona media-baja del Sistema Guadalete y Sistema Barbate	Se fusionan
	Problemas en el uso agrario		
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	Inundaciones	Inundaciones	
	Sequías	Gestión de las Sequías	



Grupo	Relación de T.I. del ETI del primer ciclo	Propuesta de T.I. del ETI del segundo ciclo	Observaciones
Conocimiento y gobernanza	Conocimiento y gobernanza	Conocimiento y gobernanza	Se fusionan
	Dispersión de competencias en las aguas de transición y costeras		
	Caudales ecológicos		Desaparece como TI
	Revisión de la delimitación y mejora del conocimiento de las masas de agua subterránea		Desaparece como TI

Tabla 6. Relación entre los temas importantes del ETI del primer ciclo y la propuesta para el ciclo de revisión.

Por tanto, la relación completa de temas importantes de la demarcación considerada en este nuevo ETI, que deberán ser abordados en la revisión del Plan Hidrológico conforme a las directrices básicas que finalmente queden establecidas en este documento, es la siguiente.

- Ficha 1: Contaminación puntual por tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Ficha 2: Contaminación difusa en masas de agua subterránea por la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- Ficha 3: Calidad de riberas.
- Ficha 4: Especies exóticas invasoras.
- Ficha 5: Satisfacción de demandas en la Sierra de Cádiz.
- Ficha 6: Satisfacción de demandas en la zona media-baja del Sistema Guadalete y Sistema Barbate.
- Ficha 7: Inundaciones.
- Ficha 8: Gestión de las Sequías.
- Ficha 9: Conocimiento y gobernanza.

En el Anexo I pueden consultarse las fichas que analizan sistemáticamente todos estos temas importantes, y que incluyen todos los campos indicados en el Apartado 3.2.



#### 4 PRESIONES, IMPACTOS, SECTORES Y ACTIVIDADES QUE PUEDEN SUPONER UN RIESGO PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

El Artículo 79.2 del RPH señala que el ETI deberá incluir las principales presiones e impactos que deban ser tratados en el Plan Hidrológico, identificando los sectores y actividades que puedan suponer un riesgo para alcanzar los objetivos medioambientales.

En el Estudio General sobre la Demarcación, incluido entre los documentos iniciales del presente ciclo de planificación, se describían con detalle las presiones e impactos existentes en la demarcación, producidos por los distintos sectores y actividades.

No se trata en este ETI de volver a detallar dicho estudio de presiones e impactos, sino de considerar específicamente para cada *tema importante* de la demarcación dichas presiones e impactos, así como los sectores o actividades generadores del problema. Para ello, tal y como se indica en el Apartado 3.2.2, se han considerado campos dentro de las fichas de temas importantes (Anexo I), que consideran estos aspectos: descripción y localización del problema (presiones); valoración de los impactos producidos sobre las masas de agua o zonas protegidas (impactos); sectores y actividades generadores del problema (sectores y actividades).

No obstante, y a modo de resumen respecto al tema del presente epígrafe, se mencionan a continuación algunos datos generales respecto a los principales sectores y actividades generadoras de riesgos para la consecución de los objetivos medioambientales, con referencia a las presiones e impactos que producen ese efecto.

	Urbano	Agrario	Industrial	Energético	Minero o extractivo	Turismo
Contaminación puntual por tratamiento de las aguas residuales urbanas.	X		X			X
Contaminación difusa en masas de agua subterránea por la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.		X				
Calidad de riberas	X	X	X		X	
Especies exóticas invasoras	X					X
Satisfacción de demandas en la Sierra de Cádiz	X		X			X
Satisfacción de demandas en la zona media-baja del Sistema Guadalete y Sistema Barbate	X	X	X	X		X
Inundaciones	X	X	X			
Gestión de las Sequías	X	X	X			
Conocimiento y Gobernanza	X	X	X	X	X	

Tabla 7. Sectores y actividades implicadas



En primer lugar, hay que considerar la contaminación de tipo puntual asociada a las aglomeraciones urbanas. En la Demarcación, excepto tres, el resto de las aglomeraciones urbanas de más de 2.000 h-eq cuentan con depuradora de aguas residuales. Sin embargo, no siempre el vertido cumple con los requisitos necesarios para conseguir los objetivos ambientales. Se está realizando un esfuerzo por parte de las administraciones competentes en adecuar tanto los colectores como las EDARs a los requerimientos de la Directiva 91/271/CE, sin embargo aún existen en la Demarcación incumplimientos que pueden poner en riesgo la consecución de dichos objetivos ambientales.

Son también las aglomeraciones urbanas y la actividad urbanística en particular, los causantes de la pérdida de la calidad de ribera en muchos de los tramos urbanos de la Demarcación y en muchos casos y como consecuencia de esta pérdida y de otras actividades diversas, de la aparición de especies exóticas invasoras.

El sector agrario está íntimamente ligado a la contaminación de tipo difuso que presentan muchas de las masas subterráneas de la Demarcación y que, por otro lado, puede también poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos ambientales de aquellos ecosistemas terrestres asociados a las masas subterráneas. Por otro lado, el sector agrario está íntimamente implicado en mayoría de los casos de estado de conservación malo o deficiente de las riberas de la Demarcación.

Estos dos sectores, urbano y agrario, junto con el industrial y el turismo, están directamente implicados en los temas importantes relacionados con la satisfacción de la demanda. En el caso de la Sierra de Cádiz es el sector urbano el que se ve directamente afectado por la falta de garantía en épocas prolongadas de bajas precipitaciones. Sin embargo, la satisfacción de las demandas en el resto de la Demarcación, es un tema que atañe a todos los sectores, en tanto en cuanto, todos y cada uno de ellos pueden contribuir a un menor consumo que redunde en un uso más sostenible del recurso.

Es significativo mencionar la importancia del sector turismo en la Demarcación, por el incremento estacional que produce tanto en el consumo doméstico como en las actividades de ocio asociadas.

El sector minero no es muy relevante en la Demarcación y tan sólo las extracciones de áridos en determinadas zonas del bajo Guadalete contribuyen a empeorar el estado de las masas de agua y a la no consecución de los objetivos ambientales.



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página 32

## **5 ADMINISTRACIONES CON COMPETENCIA EN TEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA EN LA DEMARCACIÓN**

La identificación de las administraciones con competencias en temas relacionados con la gestión de los recursos hídricos de la demarcación, y la adecuada coordinación entre las mismas, es imprescindible para el cumplimiento de los objetivos establecidos por la planificación hidrológica.

### **5.1 LA COMPLEJIDAD ADMINISTRATIVO-COMPETENCIAL Y LA NECESARIA COORDINACIÓN PARA EL PRESENTE CICLO DE PLANIFICACIÓN**

A la vista de la experiencia adquirida durante el primer ciclo de planificación, esta coordinación se plantea como uno de los grandes retos a superar. Los casos en que ha funcionado adecuadamente esta coordinación son una buena muestra de la importancia y utilidad de estas sinergias. Sin embargo, es evidente que el panorama administrativo-competencial español es complejo, especialmente en un tema con tantos aspectos diferentes como el relacionado con la gestión del agua. Los sectores implicados son muchos y variados, y la distribución de competencias administrativas en torno a ellos es también compleja.

La Constitución española establece el reparto básico de competencias entre la Administración General del Estado (artículo 149) y las Comunidades Autónomas (artículo 148). Por otra parte, el artículo 25 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, fija las competencias que corresponde asumir a las Administraciones Locales.

En lo que respecta al ETI, la importancia en su planteamiento de los planes y programas de medidas elaborados por las administraciones competentes es esencial, como claramente indica el Artículo 79 del RPH. La efectividad del planteamiento pasa por esta coordinación entre administraciones. El órgano concebido para tal fin en la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate es la Comisión de Autoridades Competentes, creada por Decreto 14/2012, de 31 de enero y que regula su organización, funcionamiento y atribuciones.

Por tanto, el adecuado funcionamiento de dicha Comisión de Autoridades Competentes, y la puesta en marcha de las actuaciones que sean necesarias para tal fin, es uno de los retos y objetivos que se tienen presentes en el actual ciclo de planificación.

### **5.2 ADMINISTRACIONES CON COMPETENCIA EN TEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE**

La integración de las competencias en materia de aguas resulta especialmente compleja teniendo en cuenta las atribuciones encomendadas a cada una de las administraciones implicadas. En particular, en la demarcación hidrográfica del Guadalete-Barbate concurren las de



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página 33

la Administración General del Estado, con las de la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como con las de las corporaciones locales, que en este caso implican a 39 términos municipales.

A continuación se listan aquellas administraciones implicadas en los temas importantes de la Demarcación.

### **Corporaciones locales.**

- Ayuntamientos

### **Administración de la Comunidad Autónoma de Andalucía:**

- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
  - S. G. de Ordenación del Territorio y Cambio Climático
    - D. G. de Urbanismo
  - S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua
    - D. G. de Gestión del Medio Natural
    - D. G. de Espacios Naturales y Participación Ciudadana
    - D. G. de Prevención y Calidad Ambiental
    - D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico
    - D. G. de Infraestructuras y Explotación del Agua
  - Secretaría General Técnica
  - Delegaciones Territoriales
    - Delegación Territorial en Almería
    - Delegación Territorial en Cádiz
    - Delegación Territorial en Córdoba
    - Delegación Territorial en Granada
    - Delegación Territorial en Huelva
    - Delegación Territorial en Jaén
    - Delegación Territorial en Málaga
    - Delegación Territorial en Sevilla
- Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural
  - Secretaría General de Agricultura y Alimentación
  - Dirección General de Pesca y Acuicultura
  - Dirección General de Fondos Agrarios
  - Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural
- Consejería de Fomento y Vivienda
  - Agencia Pública de Puertos de Andalucía
- Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo
  - Secretaría General de Innovación, Industria y Energía
    - Dirección General de Industria, Energía y Minas
  - Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía
  - Agencia Andaluza de la Energía



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



- Consejería de Turismo y Comercio
  - Secretaría General para el Turismo
    - Dirección General de Calidad, Innovación y Fomento del Turismo
- Diputación Provincial de Cádiz
- Diputación Provincial de Sevilla
- Diputación Provincial de Málaga

#### **Administración del Estado:**

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
  - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
    - Oficina Española del Cambio Climático
    - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural
    - Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
    - Dirección General del Agua
      - Confederación Hidrográfica del Guadiana
      - Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
  - Subsecretaría de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
    - Secretaría General Técnica
    - Dirección General de Servicios
  - Secretaría General de Agricultura y Alimentación
    - Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios
    - Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria
    - Dirección General de la Industria Alimentaria
    - Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal
  - Secretaría General de Pesca
    - Dirección General de Ordenación Pesquera
    - Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura
- Ministerio de Fomento
  - Dirección general de la Marina Mercante
  - Organismo público Puertos del Estado
- Ministerio de Sanidad y Consumo
  - Dirección General de Sanidad Pública y Sanidad Exterior

### **5.3 PRINCIPALES PLANES Y PROGRAMAS DE LAS ADMINISTRACIONES COMPETENTES**

De acuerdo con el Artículo 79 del RPH, la valoración de los principales problemas actuales y previsibles de la demarcación relacionados con el agua y las posibles alternativas de actuación, contenidos fundamentales del ETI, se harán de acuerdo con los programas de medidas elaborados por las administraciones competentes. Por tanto, es esencial garantizar la coherencia y coordinación.



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página 35

El Programa de Medidas debe integrar las actuaciones llevadas a cabo a través de diferentes planes y programas ya puestos en marcha, así como nuevas actuaciones específicas no previstas en ninguno de los planes o programas vigentes. En cualquier caso, cada actuación o medida que requiera una inversión económica deberá estar recogida en el instrumento de programación que corresponda por la Administración o entidad correspondiente, o bien deberá ser impulsada para su consideración en el apartado presupuestario que proceda.

Una diferencia fundamental de cara a este segundo ciclo de planificación es el hecho de disponer de un Programa de Medidas previo, correspondiente al Plan 2009-2015. El análisis de dicho Programa de Medidas debería ser el punto de partida para la revisión del Plan.

En el apéndice 10.1 del Anejo de Programa de Medidas del Plan vigente aparece un listado y una descripción de los planes y programas considerados en dicho documento.

A continuación se adjunta una tabla resumen.

ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
Plan Nacional de Calidad de Aguas	MARM	Estatal	2007-2015
Plan Nacional de Reutilización	MARM	Estatal	2010-2015
Plan Nacional de Regadíos	MARM	Estatal	2008
Plan de Choque de Modernización de Regadíos	MARM	Estatal	
Estrategia Nacional de Restauración de Ríos	MARM	Estatal	
Programa A.G.U.A.	MARM	Estatal	2004-2008
Programa A.G.U.A. de Energías Renovables para la Desalación	MARM	Estatal	
Plan de Choque Tolerancia Cero de Vertidos	MARM	Estatal	
Programa Alberca y Registro de aguas	MARM	Estatal	
Plan de Choque de Energías Renovables del Ministerio de Medio Ambiente (2006-2010)	MARM	Estatal	2006-2010
Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural 2007-2013	MARM	Estatal	2007-2013
Plan Estratégico Español para la conservación y uso racional de humedales	MARM	Estatal	
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)	MARM	Estatal	Revisiones anuales
Plan de Energías Renovables en España 2005-2010	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	Estatal	2005-2010
Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones. (BOE de 14 de febrero de 1995).	Ministerio del Interior	Estatal	
Redes de Control de Calidad de aguas	AAA	Autonómico	Continuo
Redes de Cantidad. Piezométricas. Aforos. SAIH	AAA	Autonómico	Continuo
Programas para prevenir inundaciones en poblaciones	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	2007-2013



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE  
ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021

ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
Programa de Desarrollo Rural	Consejería de Agricultura. Junta de Andalucía.	Autonómico	2007-2013
Programas de acción en zonas vulnerables	Consejería de Agricultura. Junta de Andalucía.	Autonómico	2009-2012
II Plan Andaluz de Agricultura Ecológica	Consejería de Agricultura. Junta de Andalucía.	Autonómico	2007-2013
Plan Andaluz de Regadíos	Consejería de Agricultura. Junta de Andalucía.	Autonómico	2000-2006
Plan Andaluz de Desarrollo Industrial	Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.	Autonómico	2007-2013
Estrategia Andaluza de Cambio Climático	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Plan Director de Riberas	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Plan Forestal y su adecuación, que incluye Plan Andaluz de lucha contra la Desertificación	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	2008-2015
Plan Andaluz para el control de especies exóticas invasoras	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Planes de recuperación y conservación de especies	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Programa de Actuaciones de Conservación de los Invertebrados Amenazados en Andalucía	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Bases para la elaboración del plan de conservación de los peces continentales autóctonos de Andalucía	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Estrategia Andaluza para la Conservación de la Geodiversidad (borrador)	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible	Junta de Andalucía	Autonómico	
Programas e Iniciativas Europeas (LIFE e INTERREG)	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Plan de Medio Ambiente	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	2004-2010
Planes de Gestión de la Red Natura 2000	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
PORN y PRUG	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Plan Andaluz de Humedales	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Red de Seguimiento y del Programa de Gestión de Humedales en Andalucía	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Plan Andaluz Territorial de Residuos Urbanos	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Plan de Prevención y Gestión de residuos peligrosos	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	2004-2010
Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética de Andalucía (PASENER 2007-2013)	Junta de Andalucía.	Autonómico	2007-2013



**Unión Europea**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
Programa de actuaciones para asegurar el abastecimiento a poblaciones	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Protocolo de colaboración entre el Ministerio de Medioambiente, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, la CHGuadalquivir y los ayuntamientos integrantes del abastecimiento de agua de la zona Gaditana y de Barbate y Vejer de la Frontera, por el que se fijan las bases y líneas de actuación para la coordinación y ejecución de las infraestructuras y la gestión y explotación del ciclo integral del agua en el sistema.	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.	Autonómico	
Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)	Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Junta de Andalucía	Autonómico	
Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Noroeste de Cádiz	Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Junta de Andalucía	Autonómico	
Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz	Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Junta de Andalucía	Autonómico	
Plan de Ordenación del Territorio del Área de La Janda (en tramitación)	Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Junta de Andalucía	Autonómico	
Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar (en tramitación)	Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Junta de Andalucía	Autonómico	

Tabla 8. Principales planes y programas de la Demarcación



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



## 6 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

De forma general, el planteamiento de las posibles soluciones a cada problema o tema importante ha de considerar en primer lugar las actuaciones que ya están en marcha, así como los planes y programas previstos por las distintas administraciones con competencias en el territorio de la demarcación.

En los casos en que las medidas en vigor o previstas no sean suficientes para lograr los objetivos buscados, se han de plantear otras posibles nuevas soluciones que tengan cabida en el programa de medidas, teniendo en cuenta que el alcance de alguna de ellas podrá ser refinado y tratado con más detalle durante la elaboración de la propuesta de proyecto de Plan.

### 6.1 ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN PARA LOS TEMAS IMPORTANTES

Como se indicaba en el apartado 5.3, este segundo ciclo de planificación se diferencia del anterior (2009-2015) en la existencia de un Plan y un Programa de Medidas previo, planteado ya para el cumplimiento de los mismos objetivos que ahora se persiguen, y que por tanto han de suponer el punto de partida de esta revisión del Plan.

De acuerdo con el planteamiento establecido en el apartado 2.7, el presente ETI debe analizar el cumplimiento de las medidas planteadas en el Plan vigente para cada tema importante y el de los objetivos allí establecidos, así como la relación entre las posibles desviaciones o incumplimientos.

La situación ideal, que no implicaría desviación alguna sobre las previsiones existentes, sería que en el momento de entrada en vigor de esta revisión del Plan (finales de 2015), la situación coincidiera con la prevista como objetivo final del ciclo anterior (2009-2015), tras la puesta en marcha de las medidas planteadas. Sin embargo, en muchos casos eso no será posible, debido principalmente a las limitaciones económicas que están marcando el contexto actual.

En las fichas del Anexo I se plantean diferentes alternativas de actuación para cada uno de los temas importantes de la demarcación.

Las actuaciones a considerar deben, en cualquier caso, ser razonables y viables desde el punto de vista técnico, ambiental, económico y social. Una de las alternativas a considerar es siempre la alternativa 0, entendida como la no implantación de medidas adicionales a las ya consideradas en el Plan vigente, es decir, el escenario que se produciría para el tema importante en cuestión sin llevar a cabo la revisión del Plan Hidrológico.

Para cada alternativa de actuación se realiza una valoración a través de su caracterización socioeconómica y ambiental. Las posibles actuaciones se plantean de forma preliminar, considerando que están sujetas a cambios derivados de un análisis detallado coste-eficacia,



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página 39

conforme a la Instrucción de Planificación Hidrológica. No obstante, el grado de detalle con que se plantean estas posibles soluciones pretende ser suficiente para establecer el debate e iniciar la evaluación ambiental estratégica que corresponde desarrollar en paralelo al proceso de planificación.

Dado que los objetivos y las consiguientes medidas planteadas, estaban ya establecidos en el primer ciclo de planificación, la alternativa definida como 0 no supone un *planteamiento de mínimos*, sino que en los casos en que no se haya producido desviación de medidas y objetivos, corresponderá probablemente con la solución más adecuada para conseguir los objetivos de la planificación hidrológica.

No obstante, se ha considerado también en esos casos alguna alternativa de actuación adicional, que permita valorar otros posibles escenarios para el tema importante en cuestión.

En los casos en que se han producido desviaciones, se han intentado plantear alternativas de actuación que permitan reconducir las medidas para alcanzar los objetivos planteados en el Plan vigente.

Tal y como se comentaba en el apartado 2.6, los objetivos medioambientales están definidos desde el Plan 2009-2015 para los escenarios 2021 y 2027. Se ha tenido en cuenta que el objetivo de buen estado para 2027 no es prorrogable y debe primar sobre los ajustes que se puedan hacer para el horizonte 2021.

La elección de la alternativa más adecuada para cada tema importante se realizará utilizando, entre otros, el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales planteados y las previsiones presupuestarias de las administraciones.



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



## 7 DIRECTRICES PARA LA REVISIÓN DEL PLAN

Del análisis detallado de cada uno de los temas importantes de la demarcación, que se realiza en las fichas del Anexo I, especialmente de la valoración de las alternativas de actuación planteadas, pueden surgir decisiones importantes a tener en cuenta en la elaboración final de la revisión del Plan. A este respecto, las fichas incorporan un campo denominado "Decisiones que pueden adoptarse de cara a la configuración del futuro Plan", que responde además a un contenido del ETI indicado en el RPH (Tabla 1, Figura 4).

Por otra parte, el análisis de las alternativas marco consideradas en el apartado anterior, que a su vez es acorde con los planteamientos establecidos en la Evaluación Ambiental Estratégica, ayuda a establecer estas directrices, y aporta información objetiva y actualizada en el proceso de discusión de las alternativas planteadas en este documento.

Es propósito del ETI identificar las soluciones definitivas para los diferentes problemas. Los análisis anteriores contribuyen a centrar las decisiones a adoptar. La información anterior es particularmente relevante para fomentar la participación pública durante el periodo de consulta pública del EPTI, y para que esta participación se produzca con unos niveles adecuados de información y conocimiento.

Se relacionan brevemente a continuación las decisiones y directrices más destacadas que han surgido a partir de los análisis anteriores para cada uno de los temas importantes de la demarcación, y que tras el periodo de consulta pública del EPTI han de formar parte esencial de la revisión del Plan Hidrológico.

TEMA IMPORTANTE	Decisiones o directrices para el segundo ciclo de Planificación
Contaminación puntual por tratamiento de las aguas residuales urbanas	Se deben poner en marcha aquellas depuradoras correspondientes a aglomeraciones urbanas sin depurar. Se debe mejorar la calidad del vertido de las depuradoras de la Demarcación que no cumplen con los valores establecidos para cada parámetro. Analizar la necesidad de depuración de pequeñas aglomeraciones urbanas aisladas.
Contaminación difusa en masas de agua subterránea por la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura	Establecimiento de las medidas incluidas en el marco de los nuevos Programas de Desarrollo Rural. Creación de Comunidades de Usuarios en aquellas masas en estado peor que bueno.
Calidad de riberas	Implicación de los agentes implicados en las medidas que se lleven a cabo para mejorar el estado de conservación de las riberas.
Especies exóticas invasoras	Redefinición de medidas que incluyan el conocimiento y la experiencia adquiridos en estos últimos años.
Satisfacción de demandas en la Sierra de Cádiz	Incluir en los proyectos que se están desarrollando, los nuevos estudios realizados en la Sierra de Grazalema para caracterizar el recurso.
Satisfacción de demandas en la zona media-baja del Sistema Guadalete y Sistema Barbate	Redefinir en base a nuevos estudios: Recursos disponibles en base a las nuevas series de aportaciones de los últimos años y a los nuevos estudios de cambio climático. Demandas actuales y futuras en base a las tendencias de los últimos años y la disponibilidad



TEMA IMPORTANTE	Decisiones o directrices para el segundo ciclo de Planificación
	real de recurso. Asignaciones de recurso para los diferentes usos y diferentes escenarios manejados.
Inundaciones	Se debe garantizar la coordinación entre el Plan de Cuenca y los Planes de Gestión del Riesgo de Inundaciones, de manera que el Plan Hidrológico contemple todas aquellas propuestas y normativas que estipulen los segundos.
Gestión de las Sequías	Para la elaboración del nuevo Plan Hidrológico deberá analizarse la posibilidad de incluir posibles movilizaciones de recursos extraordinarios en periodos de sequía.
Conocimiento y Gobernanza	Una mejora en el conocimiento y gobernanza ayudará a la toma de decisiones y a la revisión eficiente de los objetivos y el cumplimiento de éstos llevado a cabo.  En concreto y entre otros temas, habrá que revisar las asignaciones de recursos entre las diferentes demandas, se deberán modificar los resultados de la caracterización económica y del porcentaje de recuperación de costes por usos y se deberá ir adaptando el recurso disponible en los diferentes horizontes a los estudios que se vayan realizando.

Tabla 9. Decisiones y sugerencias más relevantes para el segundo ciclo de Planificación



# DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE

Ciclo de planificación hidrológica 2015–2021

## ANEXO I: FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES





ÍNDICE

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

**CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA POR LA CONTAMINACIÓN  
PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA.**

**CALIDAD DE RIBERAS**

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y  
SISTEMA BARBATE**

**INUNDACIONES**

**GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

**DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La contaminación puntual es un problema en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate debido principalmente a la falta de depuración en algunos núcleos de población y al deficiente funcionamiento de varias depuradoras existentes, que causan un deterioro en la calidad de las aguas en determinadas masas del territorio. El principal foco es el vertido de aguas residuales y también industriales (la industria conectada a la red municipal) y los medios receptores más afectados son las masas de agua superficiales.

La Directiva 91/271/CEE, modificada por la Directiva 98/15/CE, define los sistemas de recogida, tratamiento y vertido de las aguas residuales urbanas. Dicha Directiva establece las medidas necesarias que los Estados miembros han de adoptar para garantizar que las aguas residuales urbanas reciben un tratamiento adecuado antes de su vertido, es decir, establece dos obligaciones claramente diferenciadas:

1. Las “aglomeraciones urbanas” de más de 2.000 habitantes deberán disponer, según los casos, de sistemas de colectores para la recogida y conducción de las aguas residuales.
2. Se prevén distintos tratamientos a los que deberán someterse dichas aguas antes de su vertido a las aguas continentales o marinas.

En la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate, como se analiza a continuación, quedan actuaciones que acometer para cumplir con las obligaciones que marca la Directiva 91/271/CEE. Además, señalar que no sólo las aglomeraciones urbanas de más de 2.000 habitantes equivalentes son responsables de la contaminación puntual en la Demarcación, sino que núcleos más pequeños sin depuración también generan cargas contaminantes.

En la siguiente tabla y figura se muestra la situación actual de los núcleos de población con más de 2.000 h-e en la Demarcación (según los últimos datos disponibles en el INE), en el sentido de cuáles de ellos cuentan con EDAR y cuáles no. Se concluye que existen varios núcleos de población en la Demarcación con más de 2.000 h-e que no disponen de EDAR, como son: Bornos, San José del Valle y Tarifa.



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

Localización	Población INE (enero 2011)	Municipio	EDAR
Alcalá de los Gazules	5.177	Alcalá de los Gazules	EDAR de Alcalá de los Gazules
Alcalá del Valle	5.271	Alcalá del Valle	EDAR de Alcalá del Valle
Algodonales	5.270	Algodonales	EDAR de Algodonales
Arcos de la Frontera	22.540	Arcos de la Frontera	EDAR de Arcos de la Frontera
Jédula	2.490		EDAR de Jédula
Barbate	19.921	Barbate	EDAR de Barbate
Benalup	7.066	Benalup-Casas Viejas	EDAR de Benalup
Bornos	6.994	Bornos	Sin EDAR
Cádiz	124.892	Cádiz	EDAR de Cádiz-San Fernando
San Fernando	96.885	San Fernando	
Chiclana de la Frontera	76.431	Chiclana de la Frontera	EDAR El Torno (Chiclana de la Frontera)
Sancti Petri - La Barrosa	3.408		EDAR La Barrosa
Barrosa	3.198		
Chipiona	14.745	Chipiona	EDAR de Chipiona (nueva)
Conil de la Frontera	13.695	Conil de la Frontera	EDAR de Conil de la Frontera
Barrio Nuevo	2.608		
El Bosque	2.011	El Bosque	EDAR de El Bosque
El Puerto de Santa María	46.267	El Puerto de Santa María	EDAR Las Galeras
Valdelagrana	4.774		
Vallealto	3.332		
Espera	3.810	Espera	EDAR de Espera
Jerez de la Frontera	189.082	Jerez de la Frontera	EDAR de Jerez de la Frontera o EDAR Guadalete (Depuradora del Portal)
Guadalcazín	4.512		EDAR de La Barca de la Florida
La Barca de la Florida	4.048		
Medina-Sidonia	10.334	Medina-Sidonia	EDAR de Medina-Sidonia
Olvera	8.380	Olvera	EDAR de Olvera Norte
			EDAR de Olvera Sur
Paterna de Rivera	5.623	Paterna de Rivera	EDAR de Paterna de Rivera
Prado del Rey	5.845	Prado del Rey	EDAR de Prado del Rey
Pruna	2.796	Pruna	EDAR de Pruna
Puerto Real	32.507	Puerto Real	EDAR de Puerto Real
Puerto Serrano	7.045	Puerto Serrano	EDAR de Puerto Serrano
Rota	28.275	Rota	EDAR de Roa Martín
San José del Valle	3.905	San José del Valle	Sin EDAR
Setenil	2.365	Setenil de las Bodegas	EDAR de Setenil de las Bodegas
Tarifa	13.389	Tarifa	Sin EDAR
Ubrique	16.352	Ubrique	EDAR de Ubrique
Vejer de la Frontera	9.247	Vejer de la Frontera	EDAR de Vejer de la Frontera
Villamartín	12.342	Villamartín	EDAR de Villamartín

Tabla 1: Depuradoras existentes en la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate.



FICHA 1

CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS

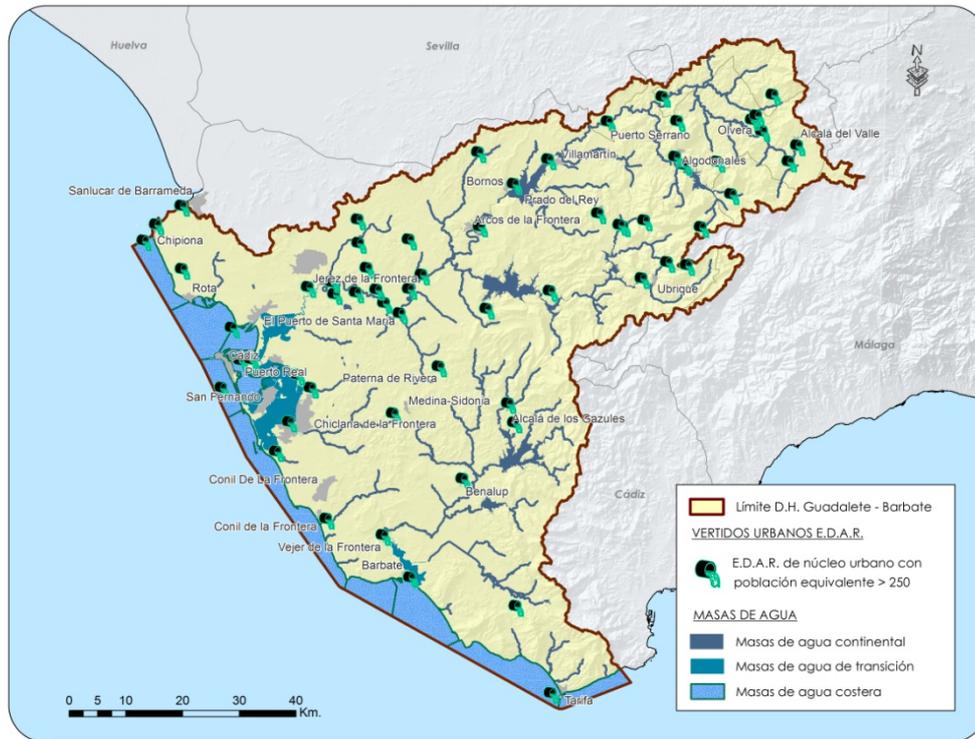


Figura 1. Situación de las depuradoras en el ámbito del Guadalete-Barbate.

La siguiente tabla evalúa el funcionamiento de las EDARs existentes en la Demarcación a través del análisis de la calidad de los efluentes vertidos a lo largo de los años 2011, 2012 y 2013. Para determinar el correcto funcionamiento de las instalaciones, se ha tenido en cuenta el número máximo permitido de muestras no conformes en función de las series de muestras tomadas en un año. Se concluye que, si bien la tendencia muestra una considerable mejora en los parámetros DBO5, DQO y Sólidos en Suspensión en el trienio 2011-2013, aún hay incumplimientos de las premisas marcadas por la Directiva en cuanto a la calidad de los efluentes vertidos.

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE  
Esquema de Temas Importantes (ETI) del segundo ciclo de planificación :2015 - 2021

FICHA 1		CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS													
EDAR	Año 2011					Año 2012					Año 2013				
	DBO5 (mg/l)	DQO (mg/l)	SS (mg/l)	Fósforo Total (mg/l)	Nitrógeno Total (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DQO (mg/l)	SS (mg/l)	Fósforo Total (mg/l)	Nitrógeno Total (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DQO (mg/l)	SS (mg/l)	Fósforo Total (mg/l)	Nitrógeno Total (mg/l)
JEREZ DE LA FRONTERA O EDAR GUADALETE (DEPURADORA DEL PORTAL)	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
CÁDIZ-SAN FERNANDO	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Falla	-	-
EL TORNO (CHICLANA DE LA FRONTERA)	Falla	Cumple	Falla	Falla	Falla	Falla	Falla	Falla	Falla	Falla	Cumple	Cumple	Falla	Falla	Falla
LAS GALERAS	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-
PUERTO REAL	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Falla	-	-
ROTA (EDAR ROA MARTÍN)	Cumple	Cumple	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
ARCOS DE LA FRONTERA	Falla	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
BARBATE	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-
EDAR DE UBRIQUE	Falla	Falla	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
CHIPIONA (EDAR NUEVA)	-	-	-	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
CONIL DE LA FRONTERA	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
VILLAMARTÍN	Falla	Falla	Falla	Falla	Falla	Falla	Cumple	Cumple	Falla	Falla	Cumple	Cumple	Cumple	Falla	Falla
MEDINA-SIDONIA	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
VEJER DE LA FRONTERA	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
OLVERA NORTE	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Cumple	-	-
OLVERA SUR	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-
BENALUP	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Falla	-	-
PUERTO SERRANO	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-
PRADO DEL REY	Falla	Falla	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
PATERNA DE RIVERA	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Falla	-	-
ALCALÁ DEL VALLE	Falla	Cumple	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
ALGODONALES	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Cumple	Cumple	-	-
ALCALÁ DE LOS GAZULES	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
BARCA DE LA FLORIDA	Falla	Falla	Cumple	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-
ESPERA	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Falla	-	-	Falla	Falla	Cumple	-	-
LA BARROSA	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
PRUNA (VERTIDO URBANO ANTES DE EDAR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JEDULA (COLECTOR DE PLUVIALES DEL NÚCLEO URBANO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SETENIL DE LAS BODEGAS (VERTIDO INDUSTRIAL DE PROCESOS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL BOSQUE	Cumple	Cumple	Cumple	-	-	Falla	Cumple	Cumple	-	-	Cumple	Cumple	Cumple	-	-
% Cumplimientos	23,1%	34,6%	26,9%	0,0%	0,0%	29,6%	40,7%	40,7%	0,0%	0,0%	66,7%	74,1%	63,0%	0,0%	0,0%
% Incumplimientos	76,9%	65,4%	73,1%	100,0%	100,0%	70,4%	59,3%	59,3%	100,0%	100,0%	33,3%	25,9%	37,0%	100,0%	100,0%

Tabla 2. Resumen de las analíticas de las EDARs durante los años 2011, 2012 y 2013.

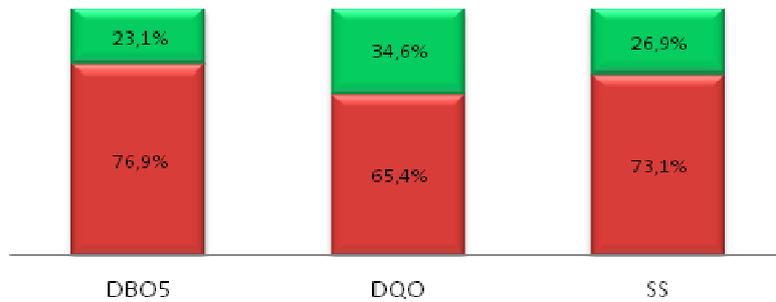


FICHA 1

CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS

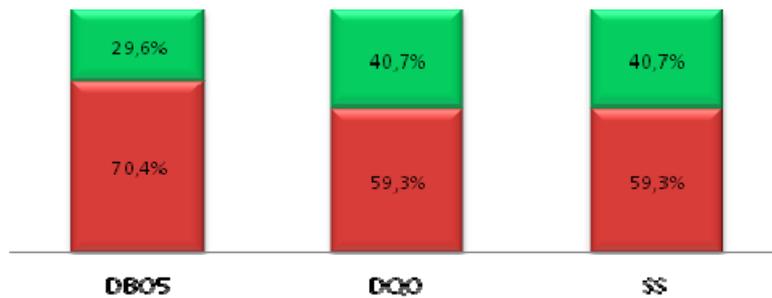
Año 2011

■ INCUMPLIMIENTOS ■ CUMPLIMIENTOS



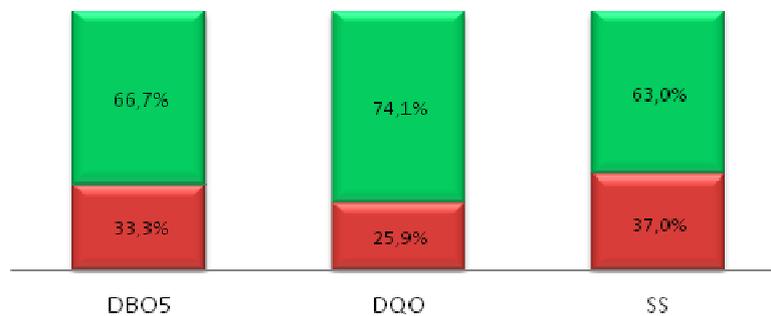
Año 2012

■ INCUMPLIMIENTOS ■ CUMPLIMIENTOS



Año 2013

■ INCUMPLIMIENTOS ■ CUMPLIMIENTOS



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

**VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS**

**Aguas superficiales:**

La falta de depuración en los municipios mencionados, unida al incumplimiento de los valores de calidad de los efluentes vertidos por las depuradoras indicadas, contribuye a que determinadas masas de agua superficiales de la Demarcación presenten un mal estado químico. En la siguiente tabla se recogen aquellas masas de agua situadas en municipios sin depuración o con una depuración deficiente de sus efluentes y su estado químico.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría	Estado Químico <sup>1</sup>
11651	ARROYO SALADO DE ESPERA	RIO	Peor que Bueno
11652	ARROYO ALMARDA	RIO	Peor que Bueno
11654	ARROYO DE SANTIAGO	RIO	Peor que Bueno
11655	ARROYO DE LOS CHARCOS	RIO	Peor que Bueno
11657	ARROYO DE CABAÑAS	RIO	Peor que Bueno
11658	ARROYO HONDO	RIO	Peor que Bueno
11659	ARROYO SALADO	RIO	Peor que Bueno
11710	RÍO GUADALETE II	RIO	Peor que Bueno
11721	RÍO BARBATE-ARROYO DE LOS BALLESTEROS	RIO	Peor que Bueno
11723	ARROYO DE LA SANTILLA	RIO	Peor que Bueno
11728	ARROYO DEL ACISCAR	RIO	Peor que Bueno
11795	ARROYO DE LA VILLALONA	RIO	Peor que Bueno
11796	ARROYO BERMEJO	RIO	Peor que Bueno
11797	RÍO GUADALPORCÚN	RIO	Peor que Bueno
11904	RIO GUADALETE III	RIO	Peor que Bueno
11922	ARROYO DEL GALLO	RIO	Peor que Bueno
11923	ARROYO SALADO DE PUERTO REAL	RIO	Peor que Bueno
11924	ARROYO ZURRAQUE	RIO	Peor que Bueno
11925	RÍO IRO	RIO	Peor que Bueno
11926	ARROYO DE AHOGARRATONES	RIO	Peor que Bueno
11927	RÍO SALADO	RIO	Peor que Bueno
11928	ARROYO DE CONILETE	RIO	Peor que Bueno
11929	CANAL COLECTOR DEL ESTE	RIO	Peor que Bueno
11930	ARROYO DE SAN AMBROSIO	RIO	Peor que Bueno
11931	ARROYO DE LA ZARZUELA	RIO	Peor que Bueno
11932	RÍO DEL VALLE	RIO	Peor que Bueno
11933	CAÑADA DE LA JARA	RIO	Peor que Bueno

<sup>1</sup> En determinados casos, el estado químico de estas masas de agua es consecuencia de otro tipo de presiones, además de por contaminación puntual.

**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

Código Masa	Nombre Masa	Categoría	Estado Químico <sup>2</sup>
20613	ARROYO DE LOS MOLINOS	RIO	Peor que Bueno
20616	EMBALSE DEL BARBATE	RIO	Peor que Bueno
20617	EMBALSE DEL CELEMÍN	RIO	Peor que Bueno
520022	RÍO ALMODÓVAR	RIO	Peor que Bueno
520023	RÍO DEL ÁLAMO	RIO	Peor que Bueno
520032	ARROYO DE LA MOLINETA	RIO	Peor que Bueno
520011	DESEMBOCADURA DEL GUADALETE 2	TRANSICIÓN	Peor que Bueno
520012	CURSO FLUVIAL DEL GUADALETE 1	TRANSICIÓN	Peor que Bueno
520013	CURSO FLUVIAL DEL GUADALETE 2	TRANSICIÓN	Peor que Bueno
520015	MARISMAS DE BARBATE 2	TRANSICIÓN	Peor que Bueno
520016	MARISMAS DE BARBATE 3 (Vejer de la Frontera)	TRANSICIÓN	Peor que Bueno
520018	MARISMAS DEL RÍO SAN PEDRO	TRANSICIÓN	Peor que Bueno
520019	MARISMAS DE CÁDIZ Y SAN FERNANDO	TRANSICIÓN	Peor que Bueno

Tabla 3. Estado de las masas de agua superficiales situadas en municipios sin EDAR o con deficiente depuración.

Esta situación ha tenido y tiene una especial relevancia en La Bahía de Cádiz. Los problemas que presentan las depuradoras de municipios como Cádiz, San Fernando, Puerto Real y El Puerto de Santa María, ha contribuido a que las masas de agua de transición y costeras situadas en la desembocadura del Guadalete y el Puerto de Cádiz presenten un mal estado químico, y ha llevado a la declaración de Zona Sensible del Parque Natural Bahía de Cádiz, lo que obliga, según la Directiva 91/271/CEE y el Real Decreto Ley 11/1995, a la adopción de un tratamiento de las aguas residuales urbanas más riguroso que el secundario para la eliminación de nutrientes.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
    - Y en concreto, evitar la contaminación procedente de depuración urbana.
  - Masas subterráneas
    - Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el

<sup>2</sup> En determinados casos, el estado químico de estas masas de agua es consecuencia de otro tipo de presiones, además de por contaminación puntual.



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.

- Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.
- Zonas Protegidas
  - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen, en particular y los que se puedan ver afectados por el tema comentado:
    - Zonas de captación de agua para abastecimiento
    - Zonas Sensibles
    - Zonas de protección de hábitat o especies
- Otros objetivos del Plan de cuenca:
  - Dar debido cumplimiento a los objetivos y requisitos de la Directiva 91/271/CEE.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA**

**– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:**

En 1995 se redactó el Primer Plan Nacional de Saneamiento y Depuración con horizonte 2005 y en el que se diagnosticaba que aproximadamente un 50 % de la población urbana de Andalucía estaba sin depurar.

Posteriormente, se pone en marcha el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015, que recoge las actuaciones que el Consejo Andaluz del Agua aprobó en enero de 2007 dentro de la “Estrategia de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas”. La Junta de Andalucía ha desarrollado diversos programas de adecuación de infraestructuras con el objetivo de elevar la calidad de las aguas de los ríos, aumentar la eficiencia media de las mismas y alcanzar el buen estado de todas las masas de agua en el horizonte del año 2015.

**– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

La Ley 9/2010 de 30 de julio, de Aguas de Andalucía, habilitó un procedimiento que permite agilizar el cumplimiento de los objetivos de calidad de las aguas para el año 2015. Dicha Ley estableció que se aprobara un programa de actuaciones en infraestructuras para la consecución de los objetivos de calidad de las aguas establecidos por la Directiva 2000/60/CE (Directiva Marco del Agua) y que la financiación del mismo se llevara a cabo a través del canon de mejora de infraestructuras hidráulicas de interés en la Comunidad Autónoma.

Así pues, dentro del Título IV de Infraestructuras Hidráulicas, se incluye la figura de la declaración de obras de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía, entre las que destacan por su importancia todas aquellas que el Consejo de Gobierno expresamente decla-



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

re para el cumplimiento de los objetivos de calidad de las aguas establecidos en la Directiva 2000/60/CE.

El 26 de octubre de 2010, el Consejo de Gobierno acordó declarar de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía las Obras Hidráulicas destinadas al cumplimiento del objetivo de la calidad de las aguas de Andalucía.

En cumplimiento de este objetivo y en el ejercicio de las competencias atribuidas en el artículo 9f) de dicha Ley, se declaran de interés para la Comunidad Autónoma de Andalucía las obras de depuración de las aguas que constan en el Anexo del citado acuerdo.

Las obras que aparecen en dicho Anexo se corresponden con las medidas previstas en el Plan vigente en cuanto a contaminación puntual de carácter urbano.

**– Situación actual y estimada en horizonte 2015:**

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio está elaborando un nuevo Plan de Depuración a 2025 donde se recogerá la previsión de actuaciones de saneamiento y depuración a llevar a cabo durante los próximos años en Andalucía.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

- Usuarios urbanos

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

- Ayuntamientos
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía
  - S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua
    - D. G. de Prevención y Calidad Ambiental
    - D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico
    - D. G. de Infraestructuras y Explotación del Agua
- Diputación Provincial de Cádiz
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
  - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
    - D. G. de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural
    - D. G. de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
    - D. G. del Agua



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

**RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA**

**– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):**

Las medidas recogidas en el Plan vigente encaminadas a solucionar los problemas de contaminación puntual son las siguientes:

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0228-C	Adecuación EDAR en el núcleo de MUELA (LA)	2015
GB-0283-C	Adecuación EDAR en el núcleo de VILLALUENGA DEL ROSARIO	2015
GB-0257-C	Ampliación EDAR en el núcleo de TORREMELGAREJO	2015
GB-0254-C	Ampliación EDAR en el núcleo de LOMOPARDO	2015
GB-0251-C	Ampliación EDAR en el núcleo de JOSE ANTONIO	2015
GB-0252-C	Ampliación EDAR en el núcleo de INA (LA)	2015
GB-0278-C	Adecuación EDAR en el núcleo de TORRE-ALHAQUIME	2015
GB-0244-C	Colectores en el núcleo de VEGUETAS (LAS)	2015
GB-0270-C	Colectores en el núcleo de CASTILLO DEL ESPIRITU SANTO (URBANI- ZACION)	2015
GB-0262-C	Colectores en el núcleo de CANTARRANAS	2015
GB-0265-C	Ampliación EDAR en el núcleo de BARRIADA EL MARQUESADO	2015
GB-0269-C	Colectores en el núcleo de ARBOLEDILLA (BARRIADA)	2015
GB-0289-C	Adecuación EDAR en el núcleo de CORIPE	2015
GB-0227-C	Adecuación EDAR en el núcleo de ALGAR	2015
GB-0247-C	Adecuación EDAR en el núcleo de GASTOR (EL)	2015
GB-0239-C	Colectores en el núcleo de COQUINA (LA)	2015
GB-0256-C	Ampliación EDAR en el núcleo de TORNO (EL)	2015
GB-0258-C	EDAR y colectores en el núcleo de TORRECERA	2015
GB-0274-C	Ampliación EDAR en el núcleo de FACINAS	2015
GB-0253-C	Ampliación EDAR en el núcleo de NUEVA JARILLA	2015
GB-0290-C	Adecuación EDAR en el núcleo de PRUNA	2015
GB-0268-C	Colectores en el núcleo de ANDALUCIA (BARRIADA)	2015
GB-0271-C	Colectores en el núcleo de PASTRANA	2015
GB-0259-C	EDAR y colectores en el núcleo de MALCOCINADO	2015
GB-0082-C	Mejorar el primario con un secundario EDAR LAS PACHECAS	2015
GB-0243-C	Colectores en el núcleo de PINAR DE LOS GUIOSOS	2015
GB-0234-C	Colectores en el núcleo de ZAHORA	2015
GB-0246-C	Adecuación EDAR en el núcleo de ESPERA	2015
GB-0276-C	EDAR y colectores en el núcleo de TAHIVILLA	2015
GB-0263-C	Colectores en el núcleo de CARIDAD (LA)	2015
GB-0281-C	EDAR y colectores en el núcleo de MUELA (LA)	2015
GB-0287-C	EDAR y colectores en el núcleo de MONTECORTO	2015
GB-0255-C	EDAR y colectores en el núcleo de SAN ISIDRO DEL GUADALETE	2015
GB-0226-C	Adecuación EDAR en el núcleo de ALCALA DEL VALLE	2015
GB-0235-C	EDAR y colectores en el núcleo de BENAOCÁZ	2015
GB-0081-C	EDAR en núcleos de ALMARChAL Y ZARZUELA	2015
GB-0225-C	Adecuación EDAR en el núcleo de ALCALA DE LOS GAZULES	2015
GB-0240-C	Colectores en el núcleo de FRANCESES (LOS)-VEGA(LA)	2015



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0250-C	EDAR y colectores en el núcleo de CUARTILLOS	2015
GB-0236-C	EDAR y colectores en el núcleo de COTO DE BORNOS	2015
GB-0266-C	Adecuación EDAR en el núcleo de PUERTO SERRANO	2015
GB-0249-C	Ampliación EDAR en el núcleo de BARCA DE LA FLORIDA (LA)	2015
GB-0241-C	Colectores en el núcleo de MELILLA	2015
GB-0282-C	Colectores en el núcleo de PALMAR (EL)	2015
GB-0260-C	Adecuación EDARs en el núcleo de OLVERA	2015
GB-0242-C	EDAR y colectores en el núcleo de PAGO DEL HUMO	2015
GB-0245-C	Ampliación EDAR en el núcleo de BARROSA (LA)	2015
GB-0248-C	EDAR y colectores en el núcleo de GRAZALEMA	2015
GB-0230-C	EDAR y colectores en el núcleo de JEDULA	2015
GB-0273-C	EDAR y colectores en el núcleo de SETENIL	2015
GB-0280-C	Adecuación EDAR en el núcleo de UBRIQUE	2015
GB-0233-C	Colectores en el núcleo de ZAHARA DE LOS ATUNES	2015
GB-0285-C	EDAR y colectores en el núcleo de SAN JOSE DEL VALLE	2015
GB-0309-C	Ampliación de la EDAR DE JEREZ DE LA FRONTERA	2015
GB-0284-C	Ampliación EDAR en el núcleo de VILLAMARTIN	2015
GB-0229-C	Ampliación EDAR en el núcleo de ARCOS DE LA FRONTERA	2015
GB-0275-C	Colectores en el núcleo de BOLONIA	2015
GB-0310-C	EDAR DE VEJER DE LA FRONTERA	2015
GB-0264-C	Ampliación EDAR en el núcleo de PUERTO REAL	2015
GB-0272-C	Adecuación EDAR en el núcleo de SANLUCAR DE BARRAMEDA	2015
GB-0237-C	EDAR y colectores en el núcleo de CONIL DE LA FRONTERA	2015
GB-0267-C	Ampliación EDAR en el núcleo de ROTA	2015
GB-0277-C	EDAR y colectores en el núcleo de TARIFA	2015
GB-0232-C	EDAR y colectores en el núcleo de CAÑOS DE MECA (LOS)	2015
GB-0238-C	Ampliación EDAR en el núcleo de CHICLANA DE LA FRONTERA	2015
GB-0231-C	EDAR y colectores en el núcleo de BARBATE	2015
GB-0261-C	EDAR y colectores en el núcleo de PUERTO DE SANTA MARIA (EL)	2015
GB-0001-L	Adecuación de la red de pluviales (creación o reparación de la red de pluviales de forma que se canalicen de forma adecuada los desagües, y se minimicen los posibles efectos adversos)	2015
GB-0002-L	Adecuación de la red de saneamiento (creación, adecuación o reubicación de algunos componentes de la red de saneamiento para que la canalización sea adecuada, y solventar deficiencias que están afectando a la calidad de las masas de agua)	2015

Tabla 4. Medidas recogidas en el Plan vigente encaminadas a solucionar los problemas de contaminación puntual.



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**

En el momento de redacción del presente documento, se encuentran finalizadas las siguientes medidas:

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0282-C	Colectores en el núcleo de PALMAR (EL)	2015
GB-0233-C	Colectores en el núcleo de ZAHARA DE LOS ATUNES	2015
GB-0309-C	Ampliación de la EDAR DE JEREZ DE LA FRONTERA	2015
GB-0232-C	EDAR y colectores en el núcleo de CAÑOS DE MECA (LOS)	2015
GB-0231-C	EDAR y colectores en el núcleo de BARBATE	2015
GB-0234-C	Colectores en el núcleo de ZAHORA	2015

Tabla 5. Medidas relacionadas con la contaminación puntual ya finalizadas.

Además de las anteriores, a lo largo del año 2014 se prevé finalizar estas otras medidas:

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0267-C	Ampliación EDAR en el núcleo de ROTA	2015
GB-0236-C	EDAR y colectores en el núcleo de COTO DE BORNOS	2015

Tabla 6. Medidas relacionadas con la contaminación puntual con previsión de ser finalizadas en 2014.

Por otro lado, existen medidas puestas en marcha en materia de depuración y saneamiento, que no se incorporaron al Plan, y que se enumeran a continuación:

- Colectores y EDAR de Chipiona (Cádiz).
- Agrupación y EDAR de Prado del Rey (Cádiz).
- Sistemas generales de saneamiento y pluviales del pago de la Rana Verde, Chiclana de la Frontera (Cádiz).
- Redacción de proyecto y ejecución de las obras de la EDAR de Bolonia, Tarifa (Cádiz).
- Colectores de aguas residuales de la aglomeración urbana de Bolonia-El Lentiscal, Tarifa (Cádiz).

Además, en febrero de 2013 dieron comienzo los trabajos de construcción de un Tanque de Regulación de Caudales de entrada a la Estación Depuradora de Aguas Residuales “Las Galeras” o EDAR de El Puerto de Santa María. El plazo estimado de duración de las obras es de 1 año.

Finalmente, y como se ha indicado previamente en este documento, hay que recordar que, desde la entrada en vigor de la Ley 9/2010 de 30 de julio, de Aguas de Andalucía, está aplicándose el denominado “canon de mejora de infraestructuras hidráulicas de interés en la Comunidad Autónoma”, el cual fue creado como mecanismo de financiación para el programa de actuaciones en infraestructuras para la consecución de los objetivos de calidad de las aguas establecidos por la Directiva 2000/60/CE (Directiva Marco de Aguas). En



**FICHA 1**

**CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

este sentido, cabe señalar que se ha dado cumplimiento a la siguiente medida incluida en el Plan vigente y relativa a la recuperación de costes:

- Adaptación de la estructura de las tarifas al régimen económico-financiero incluido en la Ley de Aguas de Andalucía, que corresponde a la medida GB-0191-C.

**– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:**

Las medidas previstas en el Plan dotarán de infraestructuras eficientes a aquellas poblaciones superiores a 2.000 h-e, cumpliendo con los objetivos que en materia de depuración se han propuesto y siguiendo las directrices de la Directiva 91/271/CEE.

Sin embargo, supone un reto aún mayor para el Plan Nacional de Calidad de las Aguas, el añadir la depuración de aquellas aglomeraciones y municipios por debajo de esa cifra de 2.000 habitantes equivalentes, infraestructuras que ayudarían a la consecución de los objetivos ambientales en las masas de agua. Se podrían plantear medidas de depuración en pequeños núcleos dispersos, en los que la carga contaminante es relativamente pequeña pero suelen coincidir con masas en cabecera especialmente bien conservadas y con caudales circulantes pequeños y con poco poder de dilución.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

La Alternativa 0 es aquella en la que se cumplen las medidas establecidas en el Plan vigente.

La Alternativa 1 sería aquella en la que se incorporarán las medidas nuevas reflejadas en el apartado anterior.

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS**

- Socialmente, ambas alternativas tienen una incidencia muy diferente, puesto que analizando los municipios por rangos de población, de los 39 municipios que conforman la demarcación, el 56% son municipios de menos de 10.000 habitantes, y el 18% tienen menos de 2.000 habitantes.
- Económicamente:
  - La Alternativa 0 recoge el acometer acciones por valor de 121,5 millones de euros.
  - La Alternativa 1 como se ha comentado, recogerá todas las medidas adicionales mencionadas con anterioridad. En términos globales supondría la inversión en la construcción de unas cinco depuradoras en núcleos de población de menos de 2.000 habitantes.
- La Alternativa 1 cumplirá en mayor grado los objetivos de planificación medioambientales definidos previamente, puesto que incluiría la depuración de pequeñas comunidades con relativamente pequeña carga contaminante, pero que dependiendo de la situación y



<b>FICHA 1</b>	<b>CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS</b>
<p>estado de la masa vertiente, podría tener enorme interés.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios urbanos</li></ul>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El Plan deberá adaptar las exigencias en cuanto a vertidos urbanos a las modificaciones o nuevas normativas que se apruebe dentro de Marco Comunitario Europeo.</li></ul>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento y gobernanza</li></ul>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013 <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b></p>



**FICHA 2**

**CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA**

**DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La presencia de concentraciones elevadas de nitratos en las aguas subterráneas tiene efectos sobre las masas de agua de diversa índole. Por un lado, el deterioro o contaminación de los recursos de las masas de agua subterráneas para abastecimiento urbano. Por otro lado, se trata de una contaminación resistente y duradera, lo que dificulta la regeneración de las masas contaminadas para el cumplimiento de los objetivos medioambientales. Además, los ecosistemas terrestres dependientes de las aguas subterráneas podrían acabar viéndose afectados por la contaminación por nitratos vía surgencias y manantiales.

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, la Comunidad Autónoma de Andalucía procedió a designar las zonas vulnerables en su ámbito territorial.

En la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate se han declarado tres zonas vulnerables, con una superficie total de 1.264 Km<sup>2</sup>, equivalente a un 21,20 % de la extensión de la Demarcación (5.960,98 Km<sup>2</sup>).

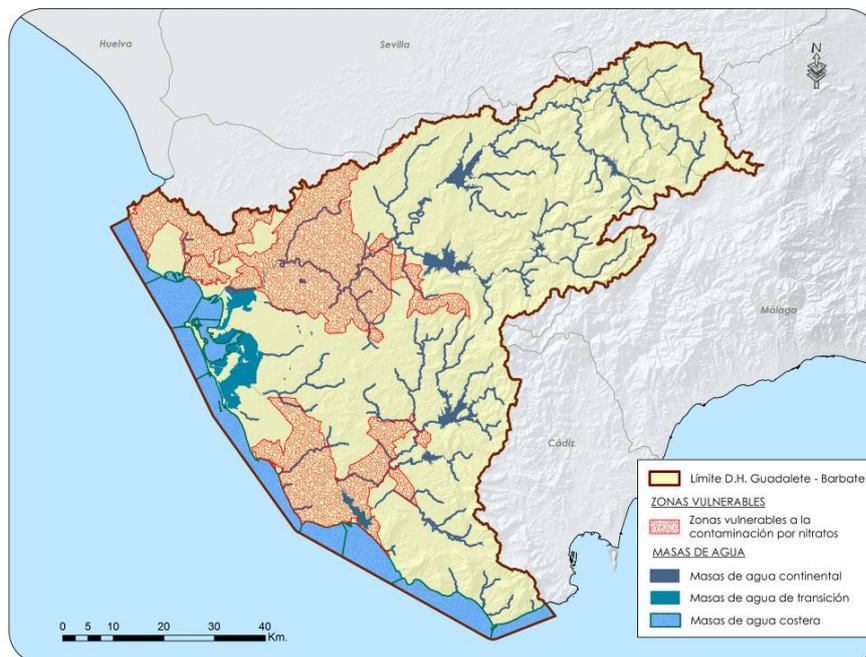


Figura 1. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

FICHA 2

CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA  
SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS  
UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA

La principal causa de las altas concentraciones de nitratos es debida al uso de fertilizantes en la agricultura de regadío y al arrastre hacia las masas subterráneas de los excedentes de estos productos. Las zonas más susceptibles a la contaminación por nitratos coinciden con las áreas de mayor actividad del sector agrario.

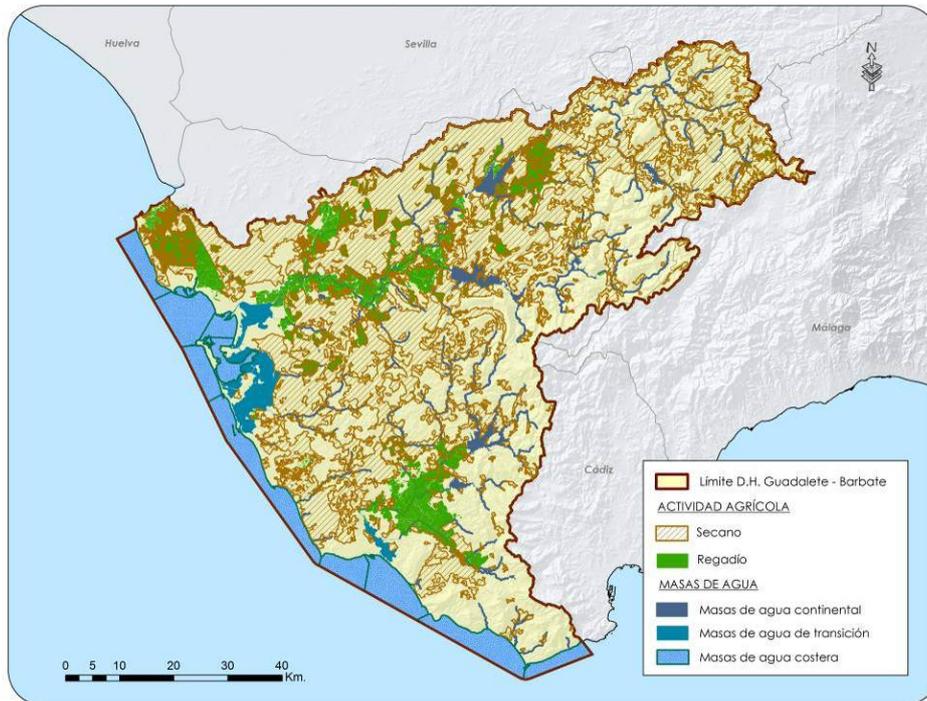


Figura 2. Fuentes de contaminación difusa derivadas de la actividad agrícola.

VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS

**Aguas subterráneas:**

La contaminación por nitratos agrarios se refleja de manera directa en las masas subterráneas de la Demarcación.

La red de control establecida por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para la evaluación de estado de las masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate refleja que 8 de las 14 masas de agua subterránea existentes en la Demarcación incumplen la Directiva, y por tanto, se encuentran en mal estado químico, dado que presentan concentraciones de nitratos superiores a 50 mg/l.

FICHA 2

CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA  
SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS  
UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA

Código	Nombre	Estado Químico 2012
62.005	Arcos de la Frontera-Villamartín	Peor que bueno
62.006	Sierra Valleja	Peor que bueno
62.008	Aluvial de Guadalete	Peor que bueno
62.009	Jerez de la Frontera	Peor que bueno
62.010	Sanlúcar-Rota-Chipiona-Puerto de Santa María	Peor que bueno
62.011	Puerto Real	Peor que bueno
62.013	Barbate	Peor que bueno
62.014	Benalup	Peor que bueno

Tabla 1. Masas de agua subterránea en mal estado químico en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

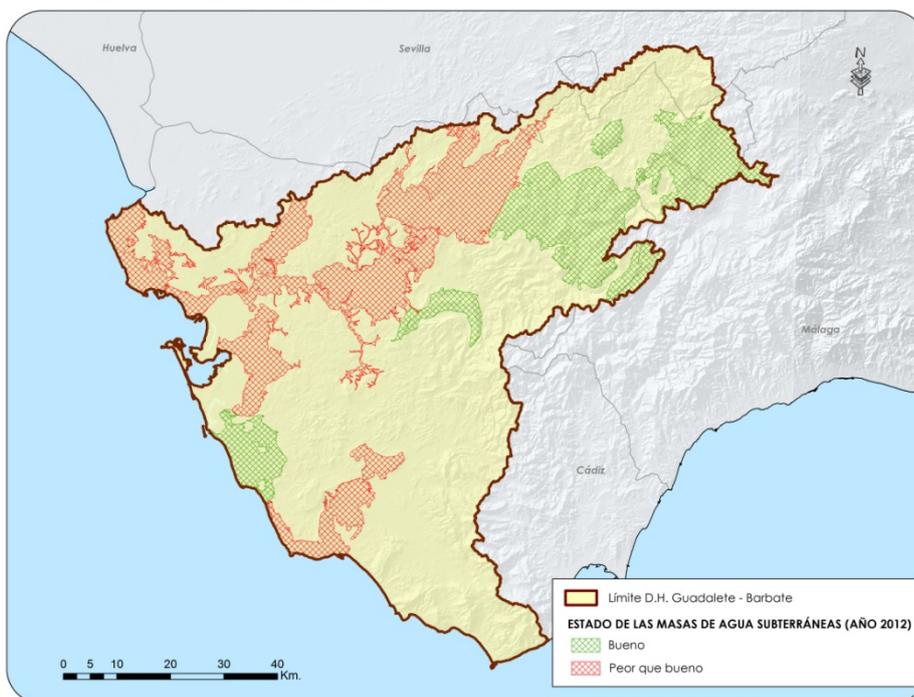


Figura 3. Estado químico de las masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate (Año 2012).

En el Plan vigente se prevé para varias masas de agua subterránea de la Demarcación excepciones en plazos y establecimiento de objetivos menos rigurosos.

**FICHA 2**

**CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA**

Código Masa	Nombre Masa	OMA en el Plan vigente
062.005	ARCOS DE LA FRONTERA-VILLAMARTÍN	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO <sub>3</sub> =50mg/l en 2027
062.006	SIERRA VALLEJA	EN ESTUDIO (*)
062.008	ALUVIAL DEL GUADALETE	BUEN ESTADO 2015 (*)
062.009	JEREZ DE LA FRONTERA	OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS: NO <sub>3</sub> =60mg/l en 2015
062.010	SANLÚCAR-CHIPIONA-ROTA-PUERTO DE SANTA MARÍA	OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS: NO <sub>3</sub> =125 mg/l en 2015
062.011	PUERTO REAL	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO <sub>3</sub> =50mg/l en 2027
062.012	CONIL DE LA FRONTERA	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO <sub>3</sub> =50mg/l en 2027 (*)
062.013	BARBATE	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO <sub>3</sub> =40mg/l en 2021
062.014	BENALUP	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO <sub>3</sub> =40mg/l en 2021

\* Si la tendencia en la concentración de nitratos observada en las últimas analíticas para estas masas se mantiene, será necesario redefinir los objetivos ambientales a cumplir por las mismas de cara a la revisión del Plan.

Tabla 2. Objetivos Medioambientales en las masas de agua subterránea en mal estado químico en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
    - Y en concreto, evitar que la contaminación procedente de nitratos agrarios, bien por arrastre superficial, bien por incorporación de aguas subterráneas a las superficiales, alcance a éstas últimas.
  - Masas 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.
    - Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.
  - Zonas Protegidas
    - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen,



**FICHA 2**

**CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA  
SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS  
UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA**

en particular y los que se puedan ver afectados por el tema comentado:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento
- Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.
- Otros objetivos del Plan de cuenca:

Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA**

**– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:**

Los estudios de caracterización iniciales realizados en las masas de agua subterránea de la Demarcación reflejaban que 3 de las 14 masas de agua subterránea, Sanlúcar-Rota-Chipiona-Puerto de Santa María, Jerez de la Frontera y Aluvial del Guadalete presentaban un impacto comprobado por la presencia de nitratos de origen agrario en cantidades superiores a los 50 mg/l, mientras que otras 4, Arcos de la Frontera-Villamartín, Conil de la Frontera, Barbate y Benalup mostraban un impacto probable. En el resto de masas se consideraba que el impacto era nulo, a excepción de la masa de agua de Sierra Valleja, de la que no existían datos históricos de calidad disponibles a este respecto.

**– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

La figura siguiente refleja la tendencia de la concentración máxima de nitratos en las masas de agua actualmente en mal estado químico para el periodo 2006-2012. A excepción de las masas de agua de Arcos de la Frontera-Villamartín y Puerto Real, cuyo objetivo medioambiental en el Plan vigente es la consecución del buen estado en 2027, y la masa de agua subterránea Aluvial de Guadalete que, como se ha mencionado anteriormente, habrá que analizar la evolución futura de sus concentraciones de nitratos, la tendencia seguida por el resto de masas de agua subterránea de la Demarcación es a disminuir sus concentraciones máximas de nitratos.



FICHA 2

CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA  
SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS  
UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA

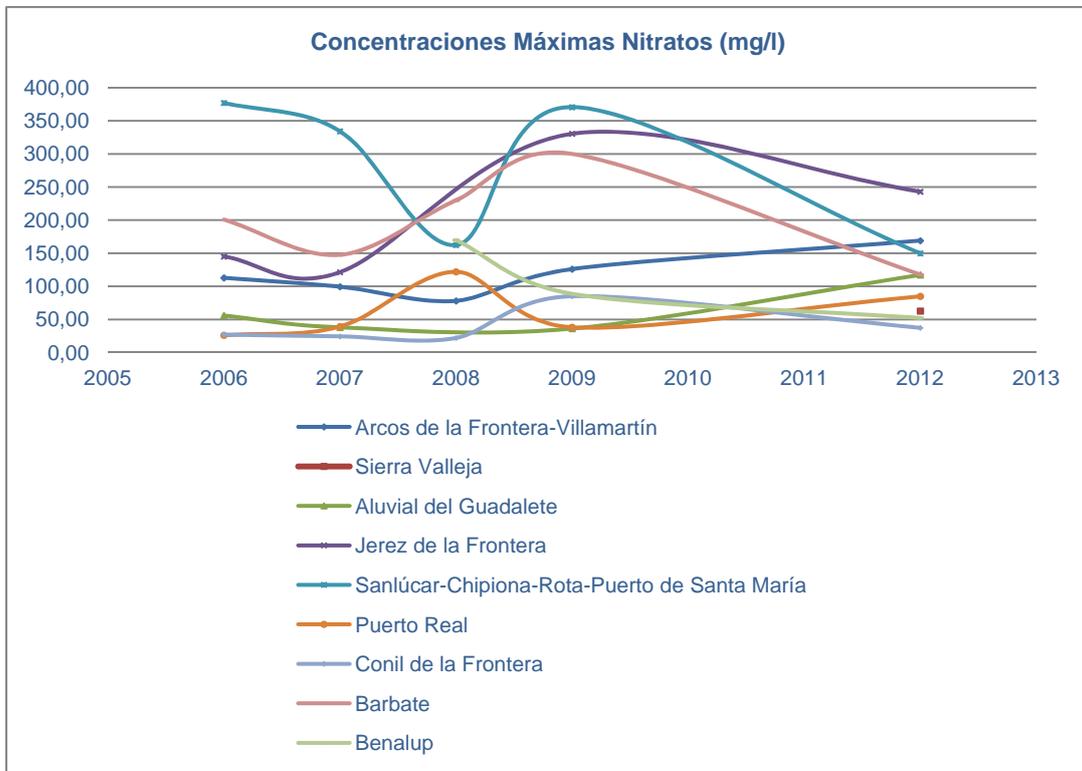


Figura 4. Evolución de las concentraciones máximas de nitratos en las masas de agua en mal estado químico en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

– Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Durante la fase de seguimiento del Plan vigente, se ha llevado a cabo por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio una revisión de la red de control establecida en la demarcación para la evaluación del estado de las masas de agua tanto superficiales como subterráneas.

Si se realiza una comparativa con la evaluación de estado de las masas de agua subterránea contemplada en el Plan vigente, se concluye que 6 de las 7 masas que estaban en mal estado en el Plan, lo siguen estando. A ellas se les une Sierra Valleja, que en el Plan estaba en estudio, y el Aluvial del Guadalete, que se ha determinado en mal estado dadas las analíticas del año 2012, que responden a un mal estado químico. Por su parte, Conil de la Frontera pasaría a estar en buen estado.

**FICHA 2**

**CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA**

Código Masa	Nombre Masa	Estado Químico Plan vigente	Estado Químico 2012
62.005	Arcos de la Frontera-Villamartín	Peor que bueno	Peor que bueno
62.006	Sierra Valleja	En Estudio	Peor que bueno
62.008	Aluvial del Guadalete	Bueno	Peor que bueno
62.009	Jerez de la Frontera	Peor que bueno	Peor que bueno
62.010	Sanlúcar-Chipiona-Rota-Puerto de Santa María	Peor que bueno	Peor que bueno
62.011	Puerto Real	Peor que bueno	Peor que bueno
62.012	Conil de la Frontera	Peor que bueno	Bueno
62.013	Barbate	Peor que bueno	Peor que bueno
62.014	Benalup	Peor que bueno	Peor que bueno

Tabla 3. Evolución del estado de las masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

- Usuarios agrarios

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

- Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía
  - Secretaría General de Agricultura y Alimentación
    - Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía
  - Secretaría General de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua
    - Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental
    - Dirección General de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
  - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
    - Dirección General del Agua

**RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA**

– **Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):**

La siguiente tabla recoge las medidas planteadas en el Plan vigente para prevenir y mitigar la contaminación difusa en masas de agua subterránea:



**FICHA 2**

**CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA  
SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS  
UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA**

Código Medida	Medida	Descripción medida	Horizonte
GB-0306-C	Tratamiento de purines	Orden de 18 de noviembre de 2008, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía.	2015
GB-0305-C	Optimización del empleo de agroquímicos	Orden de 18 de noviembre de 2008, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía.	2015
GB-0083-C	Optimización del empleo de agroquímicos	Directiva 91/414/CEE, del Consejo, de 15 de julio, sobre comercialización de productos sanitarios. Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre, por el que se establece el marco de actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de plaguicidas.	2015
GB-0084-C	Tratamiento de purines	Orden Ministerial 26/10/93[10]y Orden 22/11/93.	2015
GB-0085-C	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	Medidas del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía, particularmente, las medidas: 114 Utilización de servicios de asesoramiento, 115 Implantación de servicios de asesoramiento, 214 Ayudas agroambientales, que contiene: Agricultura ecológica, ganadería ecológica, producción integrada, etc., la medida 221 Ayudas a la primera forestación de tierras agrícolas y 222 Ayudas para primera implantación de sistemas agroforestales en tierras agrícolas.	2021
GB-0086-C	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	Condicionabilidad: Conjunto de requisitos de gestión y de buenas prácticas agrarias y medioambientales para las explotaciones que reciben ciertos pagos de la PAC (Orden de 22 junio 2009 de la Consejería de Agricultura y Pesca).	2021
GB-0087-C	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	Establecimiento de la obligatoriedad de aplicar los códigos de buenas prácticas agrarias en explotaciones agroganaderas situadas en cuencas vertientes de masas de agua superficial y subterránea con contenidos de nitratos entre 25 y 50 mg/l.	2021
GB-0088-C	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	Plan de calibración de maquinaria. Programa de Controles para la Utilización de Productos Fitosanitarios y Calibración de la Maquinaria	2021
GB-0089-C	Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en la ganadería	Campañas de divulgación, fomento y promoción de las medidas del Programa de Desarrollo Rural y principalmente la medida 214-4 "Ganadería ecológica".	2021
GB-0090-C	Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en la ganadería	Aprobación de los Planes de Gestión de subproductos ganaderos en las Explotaciones. Según ley 8/2003 de Sanidad Animal de la Junta de Andalucía.	2021

Tabla 4. Medidas contempladas en el Plan vigente contra la contaminación difusa de origen agrario en masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**



**FICHA 2**

**CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA  
SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS  
UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA**

Las medidas GB-0306-C y GB-0305-C correspondientes al programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias planificada para el horizonte 2015, llevan años en ejecución con elevadas inversiones en los últimos años.

La medida GB-0086-C encaminada al cumplimiento de la condicionalidad también cuenta con presupuesto asignado desde hace algunos años, en los que se ha ejecutado más del 30% de su presupuesto total, y está previsto que siga incrementándose en los próximos años.

**– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:**

Aquellas que se establezcan en las actualizaciones de los Planes de Desarrollo Rural, en fase actual de elaboración por las CCAA para su incorporación al acuerdo de adhesión al nuevo Reglamento del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural.

Se abren nuevas líneas de actuación como mejorar la coordinación entre los fondos de Marco Estratégico Común, potenciar el desarrollo local y la Cooperación de Innovación Europea (CIE).

Además, si se viese que no es factible cumplir los objetivos ambientales propuestos, se podría proponer medidas más estrictas en las que se aplicasen los programas obligatorios en las zonas vulnerables, a zonas fuera de éstas.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

La Alternativa 0 es aquella en la que se cumplen las medidas establecidas en el Plan vigente.

La Alternativa 1 sería aquella en la que se incorporarán las medidas nuevas reflejadas en el apartado anterior y en concreto las que se están analizando dentro de la actualización de los Planes de Desarrollo Rural.

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS**

- Socialmente, ambas alternativas tienen una incidencia similar, puesto que ninguna de ellas plantea acciones de incidencia sobre la población, o la ordenación del territorio.
- Económicamente:
  - La Alternativa 0 recoge el acometer acciones que superan los 600.000 euros.
  - La Alternativa 1, como se ha comentado, recogerá todas las medidas adicionales mencionadas con anterioridad, y cuyo presupuesto global se recogerá en la actualización del propio Plan de Desarrollo Rural.

En cualquier caso, cualquiera de ellas plantea importantes beneficios económicos, pues-



<p><b>FICHA 2</b></p>	<p><b>CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA</b></p>
<p>to que un escenario de mayor deterioro y contaminación podría conllevar a la necesidad de tratamientos más costosos para la potabilización de aquellas masas utilizadas para satisfacción de demandas urbanas y por el contrario, la mejora de la calidad de las aguas subterráneas posibilita su uso para otros usos, aumentando las disponibilidades hídricas para usos más rentables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Alternativa 1 cumplirá en mayor grado los objetivos de planificación medioambientales definidos previamente, eliminando la contaminación se consigue una mejora en la calidad del medio biótico, se disminuyen las afecciones a los ecosistemas y hábitats y especies de interés.</li> </ul>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios urbanos</li> <li>• Usuarios agrarios</li> <li>• Usuarios industriales</li> </ul>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redefinición de los objetivos medioambientales de aquellas masas que hayan experimentado cambios de tendencia respecto a la concentración de nitratos.</li> <li>• Revisión de las zonas vulnerables de acuerdo a los nuevos datos obtenidos, incorporando zonas adicionales si se considerase necesario.</li> <li>• Impulsar la constitución de Comunidades de Usuarios de Masas de Agua Subterránea (CUMA), ayudando a la gestión de las mismas y a la implantación de las medidas propuestas.</li> <li>• Establecimiento de figuras de protección adicionales en base a los estudios de vulnerabilidad realizados sobre las masas de agua subterránea.</li> </ul>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción de demandas en la Sierra de Cádiz</li> <li>• Satisfacción de demandas en la zona media-baja del Sistema Guadalete y Sistema Barbate</li> <li>• Gestión de las sequías</li> </ul>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013  <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b>  <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b></p>



**FICHA 3**

**CALIDAD DE RIBERAS**

**DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

En los últimos años se ha avanzado en la depuración, en la eliminación de contaminantes y en la mejora de la calidad del agua, sin embargo, para recuperar las masas de agua, es necesario rehabilitar los procesos naturales que han conformado el cauce, eliminando o minimizando los impactos de las alteraciones de regulación y de tipo morfológico y restaurando en la medida de lo posible la banda de vegetación asociada al cauce.

Muchas de las masas de agua de la Demarcación tienen un estado de conservación de la ribera malo o muy malo que no sólo impide alcanzar el muy buen estado en las masas de agua por motivos hidromorfológicos, sino que en muchos casos influye claramente en la no consecución de los objetivos ambientales.

El análisis de la problemática es complejo puesto que no se puede hablar de un modelo único de ribera. Muchos son los aspectos que condicionan la estructura, tamaño o diversidad de la vegetación asociada al cauce, como el régimen hídrico, el sustrato, los componentes del agua, la geomorfología de la zona, entre otros.

Las principales causas de la degradación de las riberas son:

- Invasión del Dominio Público Hidráulico por la presión agraria y la actividad urbanística que llegan en muchos casos hasta el propio margen.
- Obras de defensa contra inundaciones realizadas con criterios no siempre acertados en cuanto a mantenimiento de los procesos ecológicos y geomorfológicos.
- Pérdida de naturalidad de los ríos en los tramos urbanos.
- Invasión de especies alóctonas.



FICHA 3

CALIDAD DE RIBERAS

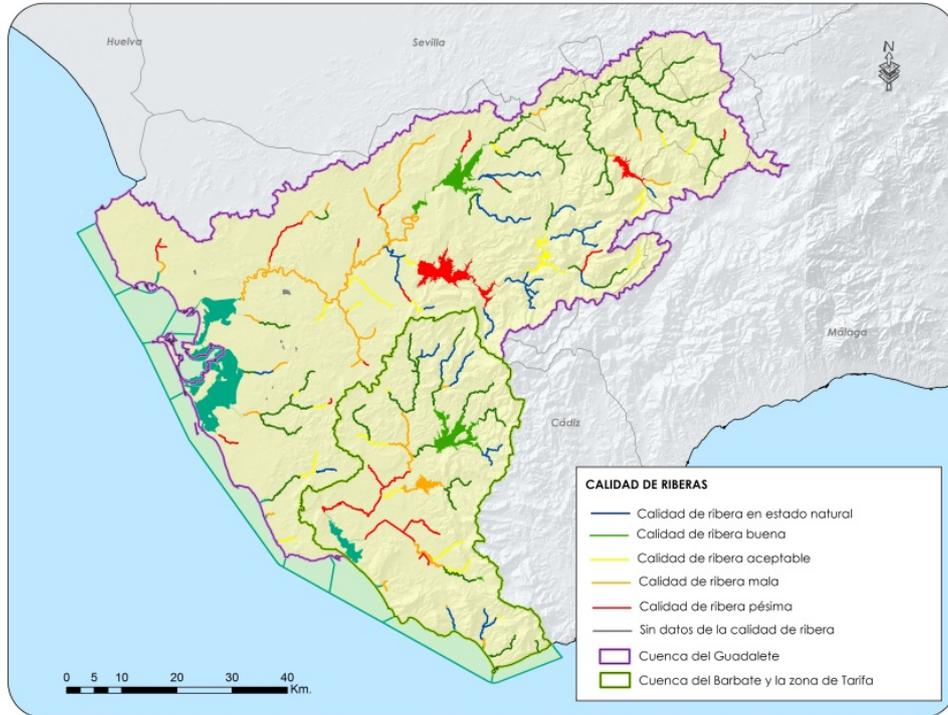


Figura 1. Estado de conservación de la ribera en las masas en la Demarcación

En la Demarcación, la longitud total de masas de agua asciende a 1.017 km, de los cuales, 314,26 (31 %) tiene una calidad de ribera pésima o mala. Pese a ser una cifra elevada, se debe resaltar también que la longitud de calidad buena o muy buena es muy superior, con 593,16 km (58 %), quedando el resto de los tramos en estado aceptable o moderado.

A continuación se describen aquellas masas en las que el estado de conservación de la ribera es malo o deficiente y la causa principal de dicha degradación:

FICHA 3

CALIDAD DE RIBERAS



Arroyo Salado de Espera

• El Arroyo Salado de Espera se encuentra presionado principalmente por las parcelas de cultivo que jalonan el cauce y que son las que causan una calidad de riberas mala y pésima en algunos de los tramos.



Arroyo Almarda

• El Arroyo Almarda presenta una calidad de ribera mala en la práctica totalidad de su longitud, debido principalmente a una significativa presión agraria sobre el cauce y la cuenca asociada.



Arroyo Santiago

• El Arroyo Santiago es un afluente del Guadalete en su curso bajo dentro del municipio de Jerez de la Frontera, que atraviesa una cuenca muy presionada por la actividad agraria y que ha hecho desaparecer el bosque de ribera en muchos de sus tramos.



Arroyo de los Charcos

• Nuevo ejemplo de presión agraria sobre la masa de agua y con un impacto sobre la calidad de la ribera es el Arroyo de los Charcos, afluente del río Guadalete en su tramo final.



Arroyo Hondo

• Cuenca presionada por la agricultura y con una conservación de la calidad de ribera mala. Conserva algún afluente con calidad moderada.



Arroyo Guadalate II

• Esta masa de agua de gran longitud, se corresponde con el Guadalete prácticamente desde el embalse de Zahara hasta el de Bornos. En general, presenta una calidad de ribera buena, excepto el tramo correspondiente a su paso por el núcleo de Puerto Serrano, en donde el bosque de ribera se degrada hasta recibir calificación de mala conservación.



Arroyo de Marcharracao

• Cauce con calidad de ribera buena en cabecera, pero que empeora notablemente en su zona media debido a la presión agraria.



Arroyo de la Molineta

• El Arroyo de la Molineta ve deteriorada su calidad de ribera a su paso por el núcleo de San José del Valle, y la recupera en su tramo final de forma notable.



Arroyo de la Santilla

• El estado de conservación de la ribera de la masa de agua de la Santilla presenta en su parte media un estado bueno, que sin embargo se ve muy deteriorado en cabecera, aguas abajo del núcleo de Medina Sidonia, y su tramo final, justo antes de pasar a ser el río Iro. En este último tramo, el causante del problema es la presión agraria.

FICHA 3

CALIDAD DE RIBERAS



Garganta de la Cierva

- Cauce mayoritariamente en estado natural, pero que se degrada sustancialmente en un tramo concreto a su paso por el núcleo de Alcalá de los Gazules.



Arroyo de la Culebra

- Nuevo ejemplo de presión agraria sobre la masa de agua y con un impacto sobre la calidad de la ribera es el Arroyo de la Culebra, afluente del río Almodóvar.



Arroyo Bermejo

- El Arroyo Bermejo presenta una calidad de ribera mala en su parte inicial, aguas abajo de El Gastor, por la presión de parcelas cultivadas, que sin embargo se recupera notablemente en su tramo final antes de desembocar en el Guadalporcún.



Río Guadalporcún

- Esta masa de agua tiene una gran longitud, y en su mayor parte presenta un estado de la ribera bueno o muy bueno. Sin embargo, presenta ciertos tramos, entre ellos la cabecera aguas abajo del Alcalá del Valle, en los que la conservación es pésima o mala.



Río Barbate II

- Cuenca muy presionada de del río Barbate por la agricultura, por alguna ganadería diseminada, y por los vertidos de varias depuradoras. Como consecuencia, en casi toda su longitud, la calidad de riberas es pésima o muy mala.



Arroyo Salado de Puerto Real

- Cauce presionado por actividad agraria en su tramo final, que sin embargo conserva zonas de cabecera con calidad buena.



Arroyo Zurraque

- Nuevo ejemplo de presión agraria sobre la masa de agua y con un impacto sobre la calidad de la ribera es la zona alta del arroyo Zurraque, que recupera en su parte final parte de la vegetación deseable.



Arroyo Ahogarratones

- El Arroyo de Ahogarratones discurre por una cuenca presionada por la presencia de algunas parcelas de cultivo particulares, alguna explotación ganadera diseminada y alguna cantera, haciendo que la calidad de sus riberas sea pésima. Además de estas presiones que pueden influir en la calidad de riberas, es importante señalar que en su parte final el cauce discurre por el núcleo urbano de Chiclana de la Frontera, hecho que empeora gravemente su calidad.



Arroyo de Conilete

- La masa de agua Arroyo Conilete se ve afectada por la presencia de una explotación ganadera y de varias fincas de cultivo en su cuenca, impactando claramente sobre la calidad de la ribera.

FICHA 3

CALIDAD DE RIBERAS



Arroyo de la Zarzuela

• El Arroyo de la Zarzuela es una masa de agua relativamente corta, que atraviesa una cuenca presionada por la agricultura y por pequeñas explotaciones ganaderas diseminadas. Atraviesa en su parte final el núcleo de Zahara de los Atunes.



Río del Valle

• El Río del Valle se ve afectado en cabecera por la presencia de alguna finca de cultivo que hace que el estado de conservación de la ribera se haya degradado, sin embargo recupera la calidad en su tramo final en una zona sin casi presiones.



Arroyo de Montecorto

• La masa de agua Arroyo de Montecorto presenta una calidad de riberas mala, pese a no estar especialmente sometida a presiones significativas.



Río del Álamo

• Esta masa de agua de gran longitud presenta tramos muy diferenciados en cuanto a conservación de la calidad de sus riberas. En general presenta zonas con buena calidad, pero sobre todo en su tramo final, la presión significativa de las actividades agrarias ha empeorado el bosque de ribera.



Río Ubrique

• Esta masa de gran longitud presenta tramos de buena conservación, sin embargo, tiene otras zonas de calidad mala o muy mala. Destaca el paso por el núcleo urbano de Ubrique realizado con un encauzamiento de muros de hormigón en muchos de sus tramos.



Río Barbate-Arroyo de los Ballesteros

• Cuenca muy presionada la del río Barbate por la agricultura y por alguna ganadería diseminada. Como consecuencia, en casi toda su longitud, la calidad de riberas es pésima o muy mala.



Río Iro

• La masa de agua Río Iro cuenta en su cuenca con la presencia de parcelas de cultivo particulares, una explotación ganadera y ocho canteras que han influido negativamente en la vegetación del cauce. En su tramo final discurre por el núcleo de Chiclana de la Frontera.



Cañada de la Jara

• La masa de agua Cañada de la Jara presenta una calidad de riberas mala en su tramo final.



Arroyo del Gallo

• Cauce afectado por la actividad ganadera y agraria con una calidad de ribera que pasa de pésima en su cabecera a mala a medida que discurre hacia el mar.

FICHA 3

CALIDAD DE RIBERAS



Arroyo Hondo de Tahivilla

- Cauce presionado nuevamente por actividad agraria en toda su longitud, lo que ha dado lugar a una pérdida total de la vegetación de ribera.



Río Guadalete I

- Este tramo del Guadalete justo aguas abajo del embalse de Zahara se ve sometido a una fuerte presión por regulación y cierta presión agraria que hace que el estado de conservación de la ribera no llegue a aceptable.



Río Celemín

- La masa de agua Río Celemín atraviesa en toda su longitud parcelas pertenecientes a una zona regable y además se ve presionada por la regulación del embalse del mismo nombre. Por este motivo su calidad de riberas se ve considerablemente afectada, sobre todo en su primer tramo inmediatamente aguas abajo del embalse.



Canal Colector del Este

- Cauce presionado nuevamente por actividad agraria y con una clara degradación de la calidad de ribera en toda la longitud de la masa de agua.



Río Almodóvar

- La masa de agua Río Almodóvar atraviesa una cuenca afectada por la regulación del embalse y por las parcelas de cultivo de la C.R. Ingeniero Eugenio Olid en su parte baja, lo que implica una degradación de su calidad de riberas en esta zona final.



Río Guadalete III

- Esta masa de gran longitud, presenta diferentes tramos en cuanto a su estado de conservación de la calidad de ribera, sin embargo, en su conjunto, se puede declarar como en mal estado, con presiones agrarias significativas. Existen más presiones sobre el cauce, como las numerosas graveras que han sido y siguen siendo explotadas en las márgenes y zonas aledañas, y las explotaciones ganaderas importantes que jalonan la cuenca.

VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS

**Aguas superficiales:**

Las riberas son sistemas fluviales de especial importancia ya que proporcionan el hábitat idóneo a numerosas especies de fauna y flora, siendo su fuente de alimento y actuando como corredores ecológicos y conductos, lo que permite a numerosos organismos el tránsito, la dispersión y la colonización de nuevos hábitats.

Además, la existencia de una ribera de calidad minimiza los problemas de erosión y actúa



**FICHA 3**

**CALIDAD DE RIBERAS**

con efecto laminador en caso de avenidas, al actuar como filtro y efecto barrera.

La degradación de éstas influye en mayor o menor medida en las funciones ecológicas e hidrológicas que posee, afectando de forma directa en el estado de las masas de agua. No sólo por impedir la consecución del muy buen estado por criterios hidromorfológicos, sino que su influencia en los indicadores biológicos puede llevar a la no consecución de los objetivos ambientales previstos.

Por otro lado, la alteración del medio por la introducción de plantas o fauna alóctonas lleva a la depredación e hibridación con especies autóctonas, la introducción de enfermedades, la alteración del hábitat y la competencia por los recursos o por el espacio. Todo ello supone una pérdida importante de biodiversidad, e incluso la extinción de ciertas especies autóctonas.

En el conjunto de la Demarcación, el efecto que una mala conservación de la calidad de ribera unido a la introducción de especies alóctonas, se observa de manera directa al cotejar estos indicadores con el estado de las masas de agua.

Estado masas agua a 2012	Estado conservación Riberas				
	Mala	Deficiente	Moderada	Buena	Muy Buena
Buen Estado	2 (11,1%)	0	3 (16,7%)	7 (38,9%)	6 (33,3%)
Peor que Bueno	9 (24,3%)	12 (32,4%)	7 (18,9%)	6 (16,2%)	3 (8,1%)
Sin datos	0	2 (66,7%)	0	1 (33,3%)	0

Tabla 1. Relación entre el estado de las masas de agua y su calidad de riberas

Se comprueba que existe una clara relación entre las masas en buen estado y un buen estado de conservación de la ribera de ésta. De las masas en buen estado de la Demarcación, más del 70 % conservan unas características buenas o muy buenas asociadas al bosque de ribera, y por el contrario, las masas que en 2012 fueron designadas en estado peor que bueno, presentan en general, una calidad de riberas bastante deficiente pues en la mayoría se puede calificar como mala o muy mala.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
    - Y en concreto, conservar y recuperar en donde sea necesario el estado de la conservación del bosque de ribera para ayudar a conseguir los objetivos ambientales previamente descritos.



**FICHA 3**

**CALIDAD DE RIBERAS**

- Zonas Protegidas
  - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen, en particular y los que se puedan ver afectados por el tema comentado:
    - Zonas de protección de hábitat o especies
    - Reservas naturales fluviales
    - Zonas húmedas

• Otros objetivos del Plan de cuenca:

Junto con la consecución de los objetivos ambientales exigidos por la DMA, favorecer y mejorar aquellos espacios fluviales que además de albergar unos valores ambientales, poseen un interés paisajístico, cultural, de disfrute o recreo.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA**

**– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:**

En el Plan Hidrológico del Guadalete-Barbate aprobado por Real Decreto 1664/1998, se establecía que los objetivos del Plan eran conseguir la mejor satisfacción de las demandas de agua y equilibrar y armonizar el 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 con los demás recursos naturales.

Este planteamiento priorizaba la satisfacción de las demandas frente a los objetivos ambientales, y además unía éstos a la calidad del agua o del recurso, a través del control de los vertidos y de otros elementos contaminantes.

Sin embargo, no analizaba otro tipo de presiones como las hidromorfológicas o de estado de conservación de las riberas que también influyen claramente en el estado de las masas de agua y del recurso.

Por otro lado, y con una visión más amplia, la Junta de Andalucía sacó a la luz en el año 2003, el “Plan Director de Riberas de Andalucía” cuyo objetivo era dar a conocer la situación de éstas, y proponer, de acuerdo a los resultados obtenidos, distintas actuaciones de restauración mediante la ingeniería naturalista.

**– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

La Directiva marco del Agua proporciona una visión más amplia de los objetivos que debe pretender la planificación hidrológica, incorporando de manera clara la protección al medio ambiente de forma prioritaria, añadiendo como presiones significativas los conceptos de regulación de flujo, las alteraciones morfológicas, los usos del suelo y otras afecciones significativas de la actividad humana.



<b>FICHA 3</b>	<b>CALIDAD DE RIBERAS</b>
<p>En el análisis del Estado de las masas de agua realizado para el Plan vigente, se han tenido en cuenta indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos, en concreto, el índice de vegetación de ribera (QBR) y el índice de hábitat fluvial (IHF).</p> <p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>La creciente preocupación no sólo entre la Administración hidráulica, sino también entre la población por el estado de los cauces y de la conservación de sus riberas, está dando sus frutos y se han puesto en marcha, actuaciones y planes de ordenación conjuntos entre la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y el sector agrario, principal actor implicado.</p> <p>Es desde este enfoque, en el que los sectores generadores del problema se implican en la consecución de un objetivo medioambiental común, desde el que se debe abordar la planificación y consecución de acciones correctoras.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Actividad urbanística</li></ul>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ayuntamientos</li><li>• Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio<ul style="list-style-type: none"><li>• S. G. de Ordenación del Territorio y Cambio Climático<ul style="list-style-type: none"><li>· D. G. de Urbanismo</li></ul></li><li>• S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua<ul style="list-style-type: none"><li>· D. G. de Gestión del Medio Natural</li><li>· D. G. de Espacios Naturales y Participación Ciudadana</li><li>· D. G. de Prevención y Calidad Ambiental</li><li>· D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico</li></ul></li></ul></li><li>• Delegaciones Territoriales<ul style="list-style-type: none"><li>· Delegación Territorial en Cádiz</li><li>· Delegación Territorial en Málaga</li><li>· Delegación Territorial en Sevilla</li></ul></li><li>• Diputación Provincial de Cádiz</li><li>• Diputación Provincial de Sevilla</li><li>• Diputación Provincial de Málaga</li><li>• Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente</li></ul>	



**FICHA 3**

**CALIDAD DE RIBERAS**

- Secretaría de Estado de Medio Ambiente
  - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural
- Secretaría General de Agricultura y Alimentación
  - Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal

**RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA**

**– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):**

La siguiente tabla recoge las medidas planteadas en el Plan vigente:

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0006-L	Demolición de estructuras fijas y móviles ubicadas en DPMT o zonas de servidumbre (tránsito y protección).	2015
GB-0010-L	Eliminación de especies exóticas invasoras que han desplazado a las comunidades naturales, dando lugar, con carácter general, a una pérdida de biodiversidad.	2015
GB-0007-L	Restauración y protección de marismas.	2015
GB-0154-C	Desarrollo de proyectos y ejecución de las actuaciones necesarias para la restauración de ríos. Entre estas actuaciones se deberán considerar la restauración de riberas, la adecuación de la estructura y sustrato del lecho del río y la recuperación de la morfología natural del cauce, para masas en mal estado y mala calidad de ribera.	2021
GB-0155-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía relativas a conservación de cauces.	2021
GB-0156-C	En este paquete de medidas se integran las actuaciones en materia de restauraciones hidrológicas y en actuaciones forestales correspondientes a la restauración de cuencas abordadas en el Plan Forestal Andaluz. Se incluyen las actuaciones del grupo de hidrología de la memoria del borrador del documento de Adecuación del Plan Forestal.	2021
GB-0157-C	Medidas correspondientes al estudio Bases para la elaboración del plan de conservación de los peces continentales autóctonos de Andalucía, realizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Programa de Actuaciones de Conservación de los Invertebrados Amenazados en Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente.	2021
GB-0158-C	Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras.	2021
GB-0159-C	Iniciativas de voluntariado ambiental como los programas Andaríos de la Consejería de Medio Ambiente Andaluza.	2021

Tabla 2. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con la calidad de riberas

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha llevado a cabo varios estudios de Ordenación y Recuperación de determinados cauces:

- Estudio de viabilidad de la recuperación del Guadalete en el término municipal de Jerez de la Frontera (Cádiz). Tramo AP4 – Azud de El Portal.



### FICHA 3

### CALIDAD DE RIBERAS

- Plan de ordenación agrohidrológica del Arroyo Salado de Espera-Arcos.

– **Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:**

En el momento actual la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio trabaja de la mano de los agricultores y asociaciones agrarias de la cuenca del Arroyo Salado de Espera-Arcos, para elaborar un Plan de Restauración Hidrológica y Mejora Ambiental que permita dar respuesta a la problemática existente, al tiempo que mejore el estado de conservación de esta masa de agua.

Así mismo, y en materia de prevención de inundaciones y de mejora de la calidad de ribera, se están acometiendo numerosas actuaciones en la cuenca del río Ubique.

Se pretende que ambas experiencias con carácter de “Cuenca Piloto” sean de utilidad para abordar en el futuro otras situaciones similares de nuestro entorno. Y resaltando, que uno de los pilares para su éxito es la participación multidisciplinar en la resolución de los problemas.

#### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

La Alternativa 0 es aquella en la que se cumplen las medidas establecidas en el Plan vigente.

La Alternativa 1 sería aquella en la que se incorporarán las medidas nuevas reflejadas en el apartado anterior y, en concreto, todas aquellas derivadas de las experiencias Pilotos desarrolladas en el Arroyo Salado de Espera y en el río Ubique. Más que medidas nuevas, serán redefinición de los criterios a establecer dentro de las medidas GB-0154 y 0155-C de Desarrollo de proyectos y ejecución de las actuaciones necesarias para la restauración de ríos.

#### CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

- Socialmente, la Alternativa 1 tiene un enfoque distinto integrando en la propuesta de las medidas a los agentes causantes del deterioro de las riberas. Esta implicación del sector agrario generalmente, que además recoge el principio de participación de la Directiva Marco, puede resultar primordial no sólo para la determinación o análisis de las medidas idóneas, sino para que perduren una vez ejecutadas.
- Económicamente:
  - La Alternativa 0 recogía el acometer acciones por valor de 135 millones de euros.
  - La Alternativa 1, como se ha comentado, sería la inclusión de los criterios que salgan del Estudio Piloto en las medidas recogidas en el Plan. No se prevé por lo tanto, aunque deberá ser analizado dentro del programa de actuación, un incremento en la cifra recogida en éste.



<b>FICHA 3</b>	<b>CALIDAD DE RIBERAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambientalmente, la inclusión en los planes de ordenación de los distintos usuarios, puede ayudar a la consecución de los objetivos a medio y largo plazo, con la ejecución de medidas y la eliminación o minimización de la causa que originó el problema.</li></ul>	
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Actividad urbanística</li></ul>	
<b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inclusión de nuevos indicadores del estado de conservación del cauce y, en general, de la calidad hidromorfológica en el análisis del estado de las masas de agua.</li><li>• Redefinición de las medidas con los criterios que se extraigan del estudio piloto iniciado en la cuenca del Arroyo Salado de Espera.</li></ul>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inundaciones</li></ul>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013 <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b>



## FICHA 4

## ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Desde antiguo pero con especial incidencia en los últimos siglos y principalmente en las últimas décadas como consecuencia del transporte y comercio globales, muchas especies son introducidas artificialmente fuera de su área de distribución natural. Algunas de estas especies así denominadas exóticas, se naturalizan y llegar a crecer y ocupar el medio receptor de manera desmedida, convirtiéndose entonces en invasoras.

Estas especies invasoras producen serios efectos negativos y entre los que destacan:

- Pérdida de diversidad natural, depredación de las especies nativas, desplazamientos de las especies autóctonas, efectos desestabilizadores sobre la cadena trófica.
- Aumento de la frecuencia de incendios.
- Daños en infraestructuras.
- Pérdidas de bienes y servicios ofrecidos por el ecosistema en términos de disminución de la pesca o pérdida de la productividad agrícola.
- Riesgo para la salud humana por transmisión de enfermedades o alteraciones genéticas por la hibridación.

Por ello, se puede afirmar que la presencia de especies exóticas invasoras en la Demarcación del Guadalete-Barbate es un tema importante que puede llegar a poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos por la Directiva Marco del Agua.

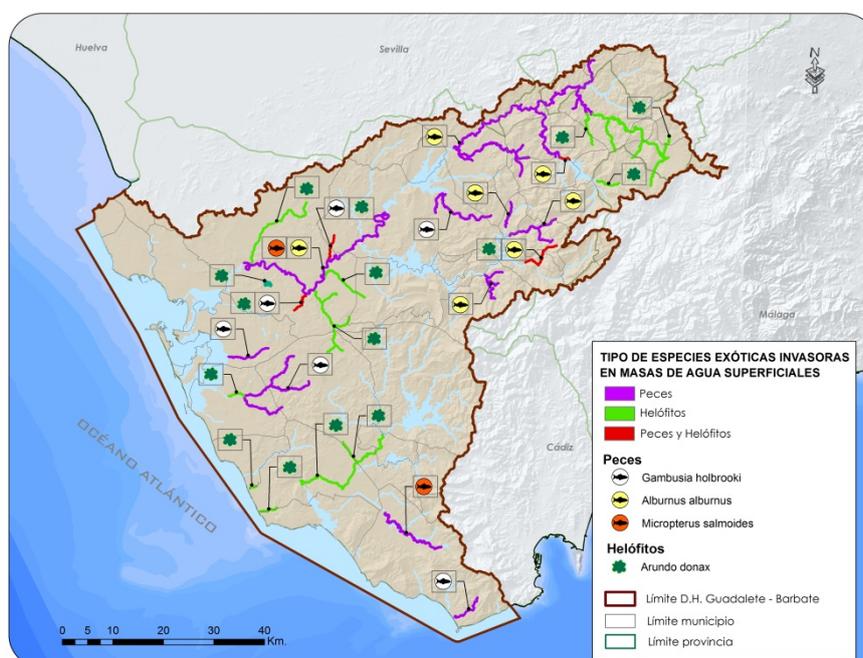


Figura 1. Distribución de especies exóticas invasoras en la Demarcación

**FICHA 4**

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

Las principales especies exóticas invasoras y sus efectos en la Demarcación del Guadalete-Barbate son:

- Plantas vasculares; ailanto o árbol del cielo, tradescantia, acacia o mimosa, uña de león, hierba pampera o plumero, Jacinto de agua. Su efecto se traduce en la producción de tapices que disminuyen las densidades poblacionales de herbáceas, alteración de suelos, alteración de comunidades microbiológicas edáficas, desplazamiento de otras especies nativas.
- Algas invasoras; caulerpa o alga asesina que causa un cambio en el equilibrio de las comunidades costeras y modificando la dinámica de las poblaciones marinas nativas.
- Invertebrados acuáticos marinos; diadema antillarum, crassostrea gigas, musculista senhousia, crepidula fornicata, artemia franciscana, grave amenaza todas ellas para la biodiversidad. Se produce predación sobre especies autóctonas, competencia y desplazamiento de otras especies, alteración del hábitat, contaminación genética y pérdida de diversidad.
- Invertebrados acuáticos continentales; cangrejo chino, cangrejo chico americano, cangrejo señal, mejillón cebra (no se tiene constancia de su presencia aún), hormiga argentina, carpa común, siluro, tortuga china de caparazón blando, galápago americano o galápago de Florida. Alteran el hábitat compitiendo con especies autóctonas, pérdida de biodiversidad, portadores de enfermedades.
- Aves; cotorra argentina, cotorra de Kramer, estrilda de carita naranja, malvasía canela, tejedor amarillo, que depredan otros huevos, entran en competencia por los nidos, y originan daños en cultivos.

**VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS**

**Aguas superficiales:**

En la actualidad, las especies invasoras son, después de la pérdida de hábitat, la segunda mayor amenaza a la biodiversidad y uno de los principales motores del cambio global.



FICHA 4

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

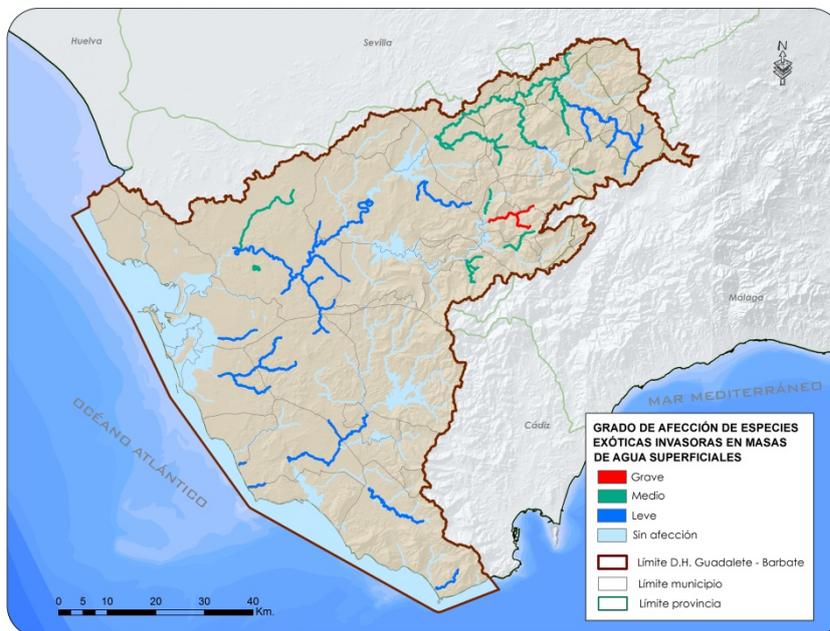


Figura 2. Afección de especies exóticas invasoras sobre masas superficiales en la Demarcación del Guadalete-Barbate.

En el conjunto de la Demarcación, el efecto que una mala conservación de la calidad de ribera unido a la introducción de especies alóctonas se observa de manera directa al cotejar estos indicadores con el estado de las masas de agua.

Estado masas agua a 2012	Afección por Especies Exóticas Invasoras		
	Leve	Media	Grave
Buen Estado	3 (11%)	2 (7,7%)	1 (3,8%)
Peor que Bueno	14 ( 37%)	5 (13%)	0

Tabla 1. Relación entre el estado de las masas de agua y su calidad de riberas

Se comprueba que existe una relación entre las masas en buen estado y la escasa presencia de especies exóticas invasoras, pues de las masas de tipología río en Buen Estado, tan sólo 6 se ven afectadas y 3 de ellas de forma leve. Sin embargo, de las masas en estado Peor que Bueno, 19 de las mismas además presentan una afección o presencia de especies exóticas invasoras, relacionando esta presión como una de las causas del incumplimiento.

**FICHA 4**

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
    - Y en concreto, conservar y recuperar en donde sea necesario el estado de la conservación de los hábitats naturales y su biodiversidad para ayudar a conseguir los objetivos ambientales previamente descritos.
  - Zonas Protegidas
    - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen, en particular y los que se puedan ver afectados por el tema comentado:
      - Zonas de protección de hábitat o especies
      - Reservas naturales fluviales
      - Zonas húmedas
- Otros objetivos del Plan de cuenca:

Junto con la consecución de los objetivos ambientales exigidos por la DMA, favorecer y mejorar aquellos espacios fluviales que además de albergar unos valores ambientales, poseen un interés paisajístico, cultural, de disfrute o recreo.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA**

**– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:**

En el año 2004 y dentro de un marco de respuesta internacional al problema de las especies invasoras, la Consejería de Medio Ambiente pone en marcha el Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras con el objetivo de gestionar las especies exóticas que muestren carácter invasor de forma real o potencial, poniendo en peligro los ecosistemas y el estado sanitario y económico.

La metodología del Programa contemplaba diversas líneas de trabajo que se agrupaban en:

- Prevención de nuevas entradas en el territorio andaluz, a través de actividades educativas, formativas e informativas, acuerdos y convenios, así como mediante un refuerzo del marco normativo actual encaminado a la restricción de la entrada de las especies más problemáticas.
- Detección precoz y erradicación de poblaciones incipientes, aprovechando que su elimi-



**FICHA 4**

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

nación resulta factible y económicamente menos costosa. Muchas acciones de erradicación se han llevado a cabo en la Demarcación del Guadalete Guadalete – Barbate.

- Control poblacional de especies invasoras de flora y fauna y compensación de impactos, en aquellos casos en los que la especie presenta distribuciones muy amplias y su erradicación es prácticamente imposible. Sin embargo, en estos casos se plantea la reducción directa de poblaciones hasta niveles que permitan su contención, evitando la expansión a zonas vecinas. Estas medidas se acompañan de actuaciones complementarias como por ejemplo, la mejora del hábitat, repoblación con especies autóctonas, etc..

**– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

Se han realizado esfuerzos para diseñar herramientas novedosas que permitan anticiparse a los problemas y mejorar la eficiencia de los trabajos de gestión. Se ha creado una metodología de análisis de riesgo de invasión de nuevas especies exóticas, y una aplicación multicriterio de valoración del coste-eficacia de las actuaciones, tanto de nueva ejecución como de las que están en marcha. Ambas herramientas ayudan a seleccionar y priorizar las actuaciones.

Desde el 2009, se han eliminado un número elevado de rodales de plantas invasoras, reduciendo el riesgo de dispersión a zonas vecinas. Se han acumulado experiencias de gestión, algunas pioneras en España como la eliminación de la esparraguera africana en el Parque Periurbano de La Barrosa en Chiclana o empleo de métodos novedosos como la eliminación manual secuencial en ventanas en zonas litorales invadidas por *Carpobrotus* que presentaban riesgo de erosión.

Además se ha puesto en marcha un sistema de bioindicadores que permite a los técnicos evaluar la eficacia de los trabajos de campo y facilitar la toma de decisiones en cuanto a priorización de actuaciones.

**– Situación actual y estimada en horizonte 2015:**

Pese a los esfuerzos efectuados y las medidas tomadas, el riesgo de que la presencia de especies exóticas invasoras se incremente sigue presente. Actualmente se sigue muy de cerca, la aparición del mejillón cebra y los briozoos en cuencas contiguas y la posible contaminación de la Demarcación del Guadalete-Barbate.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

- Navegación recreativa y pesca deportiva.
- Cualquier actividad humana que degrade el ecosistema y favorezca la invasión por es-



<b>FICHA 4</b>	<b>ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS</b>
pecies exóticas invasoras.	
<b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio<ul style="list-style-type: none"><li>· S. G. de Ordenación del Territorio y Cambio Climático</li><li>· S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua<ul style="list-style-type: none"><li>· D. G. de Gestión del Medio Natural</li><li>· D. G. de Espacios Naturales y Participación Ciudadana</li><li>· D. G. de Prevención y Calidad Ambiental</li><li>· D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico</li></ul></li></ul></li><li>• Delegaciones Territoriales<ul style="list-style-type: none"><li>· Delegación Territorial en Cádiz</li><li>· Delegación Territorial en Málaga</li><li>· Delegación Territorial en Sevilla</li></ul></li><li>• Diputación Provincial de Cádiz</li><li>• Diputación Provincial de Sevilla</li><li>• Diputación Provincial de Málaga</li><li>• Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente<ul style="list-style-type: none"><li>· Secretaría de Estado de Medio Ambiente<ul style="list-style-type: none"><li>· Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural</li><li>· Oficina Española del Cambio Climático</li><li>· Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar</li></ul></li><li>· Secretaría General de Agricultura y Alimentación</li><li>· Secretaría General de Pesca</li></ul></li><li>• Ministerio de Fomento<ul style="list-style-type: none"><li>· Dirección general de la Marina Mercante</li><li>· Organismo público Puertos del Estado</li></ul></li><li>• Ministerio de Sanidad y Consumo<ul style="list-style-type: none"><li>· Dirección General de Sanidad Pública y Sanidad Exterior</li></ul></li></ul>	
<b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b> <b>– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):</b>	



**FICHA 4**

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

La siguiente tabla recoge las medidas planteadas en el Plan vigente:

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0010-L	Eliminación de especies exóticas invasoras que han desplazado a las comunidades naturales, dando lugar, con carácter general, a una pérdida de biodiversidad.	2015
GB-0007-L	Restauración y protección de marismas.	2015
GB-0154-C	Desarrollo de proyectos y ejecución de las actuaciones necesarias para la restauración de ríos. Entre estas actuaciones se deberán considerar la restauración de riberas, la adecuación de la estructura y sustrato del lecho del río y la recuperación de la morfología natural del cauce, para masas en mal estado y mala calidad de ribera.	2021
GB-0156-C	En este paquete de medidas se integran las actuaciones en materia de restauraciones hidrológicas y en actuaciones forestales correspondientes a la restauración de cuencas abordadas en el Plan Forestal Andaluz. Se incluyen las actuaciones del grupo de hidrología de la memoria del borrador del documento de Adecuación del Plan Forestal.	2021
GB-0157-C	Medidas correspondientes al estudio Bases para la elaboración del plan de conservación de los peces continentales autóctonos de Andalucía, realizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Programa de Actuaciones de Conservación de los Invertebrados Amenazados en Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente.	2021
GB-0158-C	Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras.	2021
GB-0159-C	Iniciativas de voluntariado ambiental como los programas Andaríos de la Consejería de Medio Ambiente Andaluza.	2021

Tabla 2. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con la gestión de las especies invasoras

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**

La respuesta del ecosistema a la eliminación de plantas exóticas es bastante variable con la especie. Los resultados a corto plazo fueron óptimos en el caso de la uña de león y mínimos en el caso de la Tradescantia, requiriendo una labor más intensa y prolongada.

En cuanto a los trabajos de control de carpas realizados en la laguna de Medina se realiza una continua valoración de la respuesta del ecosistema que está permitiendo apreciar una espectacular recuperación de este humedal.

Se han realizado y concluido proyectos de obra y en concreto:

- Eliminación de gramíneas alóctonas invasoras (rabo de gato y hierba de la Pampa) en hábitats ribereños y ambientes viarios de Andalucía.
- Eliminación de especies exóticas invasoras en el litoral de la provincia de Cádiz.

Se está actuando en Red de Alerta Temprana en la detección precoz de nuevas invasiones. Este es el caso de la detección de la esparraguera africana y nuevos rodales de onagra, así como la detección de pez gato negro durante los trabajos de control de cangrejo chino.

Por último, se han continuado con las tareas de prevención por medio de la divulgación a



**FICHA 4**

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

través de boletines o folletos, o jornadas dirigidas a ayuntamientos, agentes de medio ambiente y personal técnico con competencia local en la gestión del medio ambiente, así como contactos entre administraciones para coordinar la gestión.

**– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:**

Las nuevas medidas para la consecución de los objetivos de proteger a las especies amenazadas y controlar las especies exóticas invasoras en estos ecosistemas deben adoptarse de acuerdo con las medidas de prevención y lucha contra las especies exóticas invasoras establecidas en el Capítulo III del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo de especies exóticas invasoras y entre ellas:

- Integración de las estrategias de gestión, control y posible erradicación de especies exóticas invasoras.
- Aporte de información a la Red de Alerta para la vigilancia de dichas especies.

Cualquier nueva medida que se adopte, debe ir en el camino comentado con anterioridad, mejorando la información existente, incrementando la prevención y trabajando en la protección con trabajos de erradicación, modificaciones en la legislación de pesca y restaurando los ríos y las condiciones ambientales de sus riberas.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

La Alternativa 0 es aquella en la que se cumplen las medidas establecidas en el Plan vigente.

La Alternativa 1 sería aquella en la que se incorporarán las medidas nuevas reflejadas en el apartado anterior y, en concreto, aquellas derivadas de la mejora en el conocimiento de las especies y su localización en la cuenca.

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS**

- Como se ha comentado, la afección que las especies exóticas invasoras tienen sobre el medio incide sobre el medio ambiente pero también es la causa de importantes afecciones económicas sobre sectores como la agricultura y la pesca. Y que además dichas afecciones cambian rápidamente con el tiempo, no sólo en magnitud sino en el número de especies que invaden el medio y los efectos que causan sobre los sectores comentados. Es por ello, que se entiende que la Alternativa 1 en la que se proponen nuevas medidas más acordes a la nueva información y realidad existente, va a ser más eficaz en la lucha contra las especies exóticas invasoras.
- Económicamente:
  - La Alternativa 1 incorporará nuevas acciones, que serán valoradas en el Programa de medidas del Plan.



<b>FICHA 4</b>	<b>ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS</b>
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Sector recreativo</li><li>• Usuarios urbanos</li></ul>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Esta ficha pone de manifiesto la importancia que se le quiere dar en el nuevo Plan hidrológico al tema de las especies exóticas invasoras, no sólo en la consecución de los objetivos ambientales, sino también en la satisfacción de las demandas y en el uso racional y sostenible del recurso.</p> <p>Se va a incluir la información disponible sobre especies exóticas invasoras en el análisis del cumplimiento de los objetivos ambientales para cada masa de agua y la relación entre las presiones a las que está sometida y los resultados de las analíticas obtenidos.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Calidad de riberas</li></ul>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Noviembre 2014 <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b></p>





**FICHA 5**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ**

**DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

Históricamente en épocas de baja pluviosidad, los municipios ubicados en la Sierra de Cádiz han sufrido episodios de sequía en los cuales no es posible garantizar el abastecimiento urbano, bien por la escasez del recurso, bien por un deterioro de la calidad de éste. En general se abastecen de pozos o sondeos de aguas subterráneas que, por su ubicación en el acuífero y su relativa escasa capacidad de almacenamiento, son muy sensibles a la alternancia entre épocas secas y lluviosas. Es una problemática generalizada en los núcleos de la Sierra, entre los que cabe citar: Bornos, Espera, Villarmartín, Puerto Serrano, Prado del Rey, Zahara de la Sierra, El Gastor, Grazalema y El Bosque.

A continuación se adjunta información sobre el tema que puede ayudar a comprender la problemática y a la búsqueda de soluciones.

En primer lugar se adjuntan varios planos con la ubicación de los principales puntos de captación y las redes de distribución existentes, a continuación se incluye una tabla con el origen del recurso y los valores de demanda establecidos en el Plan vigente para la situación actual y escenarios futuros.



Figura 1. Esquema de los puntos de captación y redes de distribución existentes. Zona Bornos

FICHA 5

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ



Figura 2. Esquema de los puntos de captación y redes de distribución existentes. Zona Grazales

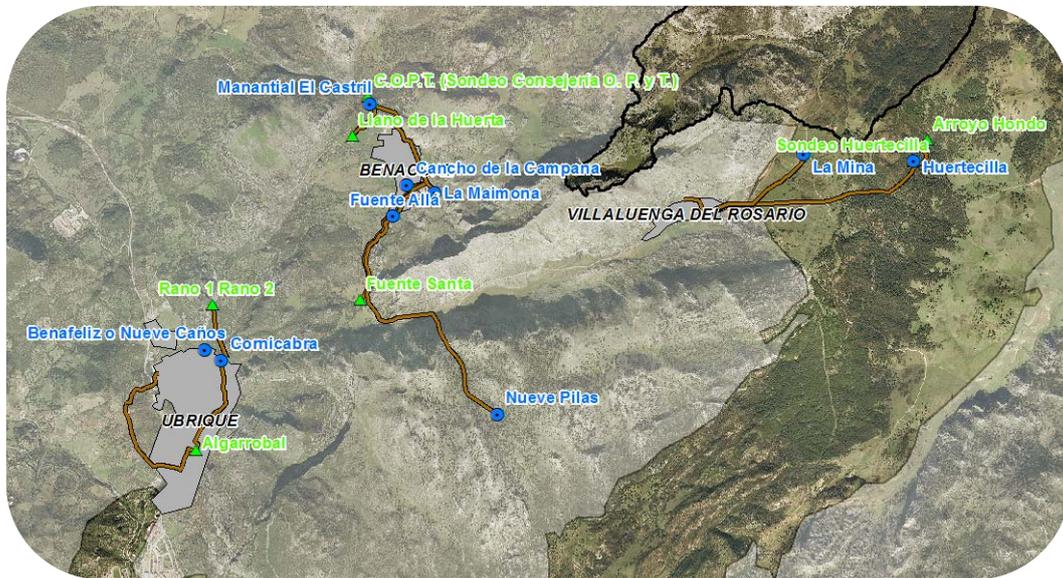


Figura 3. Esquema de los puntos de captación y redes de distribución existentes. Zona Ubrique

FICHA 5

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ

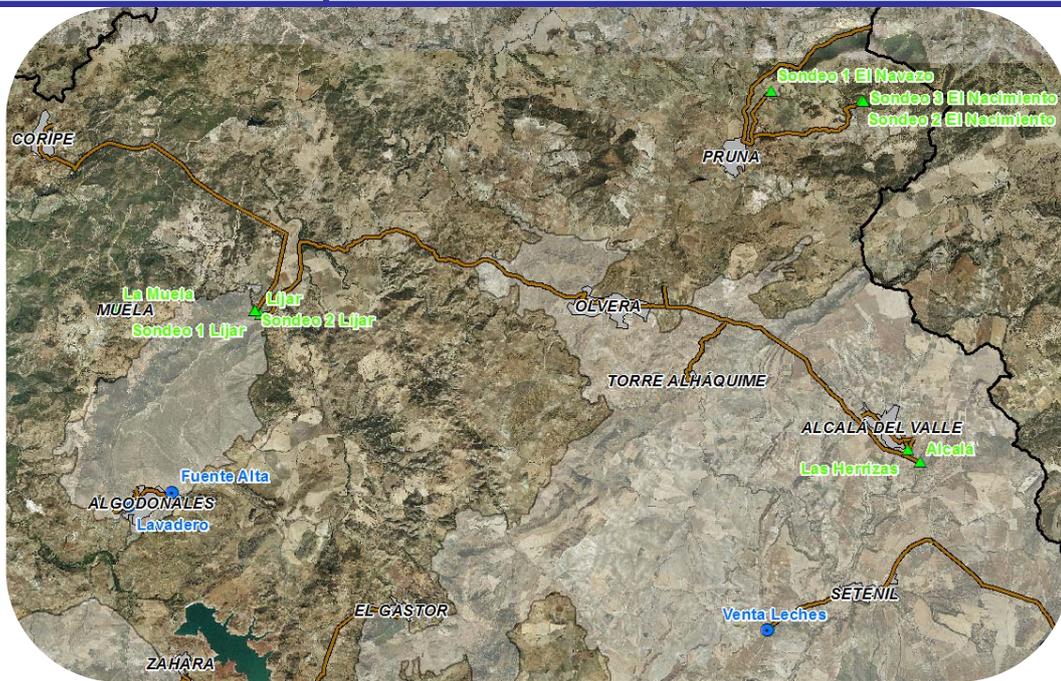


Figura 4. Esquema de los puntos de captación y redes de distribución existentes. Zona Olvera

Población	Origen del recurso	Demanda actual según Plan (anual hm <sup>3</sup> / l/s)	Demanda horizonte 2021 según Plan (anual hm <sup>3</sup> / l/s)
Alcalá del Valle	Sondeos en la zona de las Herrizas en el extremo sur de la Sierra de Cañete sobre la masas de agua subterránea de SETENIL.	0,505 / 16	0,512 / 16,26
Torre Alhàquime	Sondeos en la parte meridional del acuífero carbonatado de la Sierra de Cañete sobre la masa de agua subterránea de SETENIL.	0,083 / 2,47	0,1 / 3,17
Setenil de las Bodegas	Parte del manantial de los acuíferos detríticos de Setenil y Montecorto(Venta leches) en la masa de agua subterránea de SETENIL. Sondeo Majaco en el acuífero carbonatado de las Sierras de Blanquilla y Merinos en la masa de agua subterránea del mismo nombre en Málaga.	0,29 / 9,4	0,32 / 10,3
Coripe	Sondeos en el acuífero carbonatado de la masa subterránea SIERRA DE LIJAR.	0,158 / 5,03	2,04 / 6,48
Olvera	Sondeos en la zona de las Herrizas en la parte meridional del acuífero carbonatado de la Sierra de Cañete sobre la masa de agua subterránea de SETENIL. Sondeos en el acuífero carbonatado de la masa subterránea SIERRA DE LIJAR.	0,76 / 24,2	0,82 / 26
Pruna	Sondeos de El Nacimiento y El Navazo.	0,387 / 12	0,545 / 17

FICHA 5

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ

Población	Origen del recurso	Demanda actual según Plan (anual hm <sup>3</sup> / l/s)	Demanda horizonte 2021 según Plan (anual hm <sup>3</sup> / l/s)
Ubrique	Sondeo Algarrobal y manantiales de Benafeliz y Cornicabra en el borde occidental del Sistema Ubrique en la masa de agua subterránea de Sierra de Grazalema-Prado del Rey.	2,42 / 76,7	2,35 / 74,5
Algodonales	Manantiales de Altillo y Fuente Alta y sondeo de la Laina en la zona sur de la masa de agua subterránea de SIERRA DE LIJAR. La Muela se abastece de un sondeo independiente.	0,597 / 18,93	0,65 / 20,62
Zahara de la Sierra	Captación directa del manantial de Arroyomolinos, además del denominado Los Pinos, en la masa de agua subterránea de Sierra de Grazalema-Prado del Rey.	0,192 / 6,09	0,22 / 7,09
El Gastor *	Captación directa del manantial de Arroyomolinos en la masa de agua subterránea de Sierra de Grazalema-Prado del Rey.	0,26 / 8,38	0,30 / 9,63
El Bosque *	Del sondeo Los Cañitos y los manantiales de El Vihuelo, El Quejigo y El Arca por transferencia lateral de la Sierra de Pinar-Monte Prieto.	0,63 / 20,15	0,84 / 26,75
Villamartín	Sondeo situado en el acuífero de La Loma del Rosalejo denominado El Búho, y otro sondeo antiguo denominado La Mata, acuíferos detríticos de la masa de agua subterránea ARCOS DE LA FRONTERA-VILLAMARTIN.	1,26 / 40	1,28 / 40,6
Prado del Rey	Manantiales de El Nacimiento o El lavadero, El veguino, Las Cuevas y El Duende en la parte oeste de la masa subterránea de Grazalema-Prado del Rey.	0,69 / 21,9	0,75 / 23,7
Puerto Serrano	Sondeo del Almendral en el acuífero carbonatado del Picacho. Sondeo de Cerro Prieto en Grazalema.	0,72 / 22,87	0,81 / 25,9
Benaocaz	Sondeos de Fuente Santa y Llano de La Huerta y de los manantiales de Nueve Pilas, La Maimona, Fuente Alta y Cancho de la Campana y además de la Presa del Frenillo.	0,08 / 2,51	0,12 / 3,78
Grazalema	De los manantiales altos y el sondeo de Pasada Ancha de la Sierra del Pinar-Monte Prieto y de la Presa del Frenillo.	0,29 / 9,92	0,33 / 10,6
Bornos	Sondeos El Rata y Molino Ancho del acuífero de Bornos en la masa de agua subterránea de ARCOS DE LA FRONTERA-VILLAMARTIN.	0,77 / 24,43	0,8 / 25,5
Espera	De los Sondeos 1 y 2 del acuífero de Bornos en la masa de agua subterránea de ARCOS DE LA FRONTERA-VILLAMARTIN.	0,39 / 12,52	0,4 / 12,63
Villaluenga del Rosario	De los sondeos Huertecilla y Arroyo Hondo y del Manantial de la Mina y de la Presa del Fresnillo.	0,06 / 2,05	0,08 / 2,68

\* Nota: se hace necesario mejorar en la gestión del recurso y la reducción de dotaciones elevadas

Tabla 1. Procedencia del recurso y demandas según varios horizontes para cada municipio

Para poder dar garantía en la satisfacción a las demandas de los municipios de la sierra,



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

**FICHA 5**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ**

resulta indispensable la puesta en marcha de un conjunto de infraestructuras que proporcionen recurso suficiente en todo momento a las demandas actuales y futuras. Para ello, se debe avanzar en los siguientes aspectos:

- Racionalizar los consumos unitarios en todos los usos, incrementando las eficiencias en las redes, y mejorando la gestión del recurso, tanto en el ámbito de la administración, como en el del usuario de mismo.
- Acometer diversas infraestructuras que garanticen la demanda urbana en cualquier situación.

**VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS**

**Aguas superficiales:**

Si no se realizaran dichas actuaciones y la demanda siguiera aumentando, la falta de equilibrio -existencia de déficit- entre los recursos disponibles y los usos del agua en momentos de sequía, daría lugar a:

- La reducción de los caudales circulantes y posible empeoramiento del estado ecológico de las masas de agua.
- Riesgo de incumplimiento de los caudales ecológicos.

**Aguas subterráneas**

El incremento sostenido en la extracción como consecuencia de una gran demanda en momento de escasez, daría lugar a descensos de los niveles piezométricos más allá de la recarga natural.

Esta situación tiene efecto también sobre los ecosistemas superficiales asociados al disminuir el caudal de conexión entre masas superficiales y subterráneas.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
    - Y en concreto, garantizar que los caudales circulantes son suficientes para garantizar el funcionamiento de los diferentes ecosistemas asociados a la masa superficial incluidos los procedentes de la conexión con las masas subterráneas.
  - Masas subterráneas



**FICHA 5**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ**

- 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 todas las masas de agua subterránea y garantizar un equilibrio entre la extracción y la alimentación de dichas aguas.
- Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.
- Zonas Protegidas
  - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen, en particular y los que se puedan ver afectados por el tema comentado:
    - Zonas de captación de agua para abastecimiento
    - Zonas de futuras captaciones de agua para abastecimiento
    - Zonas de protección de hábitat o especies
    - Zonas húmedas
- Otros objetivos del Plan de cuenca:

Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA**

**– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:**

Debido a épocas de baja pluviosidad, recientemente se han producido los siguientes episodios de sequía que han generado problemas de suministro:

- Verano de 2006, casi todos los municipios de la Sierra tienen problemas de suministro, produciéndose cortes severos de agua en Puerto Serrano, El Bosque y Prado del Rey.
- Primavera y verano de 2008, nuevamente se produce problemas para abastecer con garantía a numerosos municipios, siendo especialmente grave la situación en Prado del Rey, Puerto Serrano y Bornos.
- Abril de 2008, interrupción durante dos semanas del suministro a Villamartín ante el derrumbe del pozo del que se abastecía.
- Agosto de 2009, problemas y cortes en el suministro de Bornos.

**– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

En el Plan vigente ya se plantea la cuestión como un tema importante, y en ese sentido se pusieron en marcha estudios dirigidos a la búsqueda de soluciones que se enumeran más adelante.



<b>FICHA 5</b>	<b>SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ</b>
<p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>En la actualidad y debido a unos años consecutivos de alta y media pluviosidad, no existen problemas de garantía, sin embargo, subsiste el problema y un periodo relativamente corto de tiempo sin lluvias puede causar nuevamente problemas de suministro.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios urbanos</li><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Usuarios industriales</li></ul>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ayuntamientos</li><li>• Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía<ul style="list-style-type: none"><li>· Secretaría General de Agricultura y Alimentación<ul style="list-style-type: none"><li>· Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural</li></ul></li></ul></li><li>• Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía<ul style="list-style-type: none"><li>· S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua<ul style="list-style-type: none"><li>· D. G. de Prevención y Calidad Ambiental</li><li>· D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico</li><li>· D. G. de Infraestructuras y Explotación del Agua</li></ul></li></ul></li><li>• Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente<ul style="list-style-type: none"><li>· Secretaría de Estado de Medio Ambiente<ul style="list-style-type: none"><li>· Dirección General del Agua</li></ul></li></ul></li></ul>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):</b></p> <p>Las medidas incluidas en el Plan vigente para incrementar la eficiencia en el consumo y en la gestión de los usos y para satisfacer las demandas son las siguientes:</p>	



**FICHA 5**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ**

Código Medida	Descripción Medida	Presupuesto (millones euros)	Horizonte
GB-0133-C	Mejoras en el abastecimiento del subsistema Central de la Sierra de Cádiz	3,879	2015
GB-0134-C	Integración de los abastecimientos de la Sierra de Cádiz en subsistemas y mejora de la garantía de los suministros	100	2021
GB-0160-C*	Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	2,061	2015
GB-0161-C*	Campañas de concienciación en uso urbano e industrial	2,061	2015
GB-0162-C*	Instalación de dispositivos de menor consumo en el uso urbano	2,061	2015
GB-0164-C*	Mejora de la eficiencia de conducción en redes de tuberías	14,556	2015

\*Relativas al conjunto de la demarcación

Tabla 2. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con el tema importante

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**

Dentro de las medidas existentes en el Plan, se están ejecutando en el momento de redacción del presente documento, las siguientes medidas:

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0133-C	Acondicionamiento de los depósitos y urbanización (Depósito inicial del Sistema "Presa del Frenillo, Grazalema, Villaluenga del Rosario y Benaocaz)	Prácticamente finalizada

Tabla 3. Medidas en ejecución relacionadas con el tema importante

Además de las medidas presentes en el Plan, se han puesto en marcha y en algún caso finalizado, estudios adicionales de caracterización encaminados a mejorar el conocimiento de las masas de agua subterráneas de la zona y que a continuación se listan:

- Trabajos de "Elaboración de un plan de Gestión Integrada en las Masas de Agua subterránea en mal estado químico y/o cuantitativo identificadas en las demarcaciones hidrográficas andaluzas de carácter intercomunitario, con objeto de alcanzar los objetivos medioambientales fijados en la legislación vigente en materia de aguas". 062.005 ARCOS DE LA FRONTERA- VILLAMARTÍN. El objetivo final de estos trabajos se centra en la elaboración de un programa de actuación y recuperación para cada una de las masas de agua subterránea seleccionadas, entre ellas para la de Arcos de la Frontera-Villamartín, que permita recuperar el buen estado (químico y cuantitativo) y dar cumplimiento a la normativa más reciente aprobada en el ámbito planificador: LAA (arts. 37 y 38.1), Normativa del PH de la DHGB (art. 32) y LMUMA (artículo primero). Al mismo tiempo, se prevé que estos programas sirvan de modelo y asistan a las Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas (CUMAS) en el proceso de elaboración de sus respectivos planes de actuación y recuperación del buen estado de las aguas subterráneas.
- Convenio con la Universidad de Málaga, "Caracterización Hidrogeológica y Evaluación



FICHA 5	SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ
<p>de los Recursos Hídricos de la Sierra de Grazalema (Cádiz) para su potencial implementación como reserva estratégica de cabecera de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate”.</p> <p>Históricamente se ha planteado la posibilidad de que la masa de agua subterránea de la Sierra de Grazalema pudiera paliar los problemas de abastecimiento que existen en el norte de la provincia de Cádiz. En el marco del presente análisis para la actualización del Plan Hidrológico, se pretende estudiar, de forma detallada, el funcionamiento hidrogeológico de la Sierra de Grazalema y la evaluación de sus recursos hídricos, con objeto de determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si existe realmente disponibilidad de recursos (respetando los caudales ya comprometidos de forma superficial y como caudales ecológicos) y analizar las posibilidades de su captación y aprovechamiento sostenible.</li> <li>• Además de evaluar la eventual existencia de reservas estratégicas de agua que puedan ser utilizadas en condiciones de sequía o en casos de necesidad extrema.</li> </ul> <p>– <b>Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Dentro de las medidas planteadas en el Plan, se hace frente a la necesidad de nuevas infraestructuras que palien el problema presentado.</p> <p>Sin embargo, el estudio planteado por la Universidad de Málaga sobre la evaluación de los recursos hídricos de la Sierra de Grazalema podría hacer necesario el replanteo de alguna de las soluciones y dar información para concretar otras.</p> <p>Es importante destacar que para poder equilibrar recurso y demanda actual y futura, es necesario avanzar también en la mejora de la gestión de la demanda.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>La Alternativa 0 es aquella en la que se cumplen las medidas establecidas en el Plan vigente.</p> <p>La Alternativa 1 sería aquella en la que los nuevos datos proporcionados por el Estudio de la Universidad de Málaga sobre la evaluación de los recursos de la Sierra de Grazalema, de lugar a modificaciones en las soluciones planteadas para paliar los problemas de abastecimiento de la Sierra de Cádiz.</p> <p>El estudio va a proporcionar datos sobre disponibilidad de recurso y los acuíferos exactos que pueden proporcionar dicho recurso. Esta información puede ayudar a desarrollar las soluciones previstas en el Plan.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socioeconómicamente, ambas alternativas tienen una incidencia muy elevada puesto</li> </ul>	



<b>FICHA 5</b>	<b>SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA SIERRA DE CÁDIZ</b>
<p>que afectan al abastecimiento urbano de toda la población de la Sierra unos 120.000 habitantes en la actualidad.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Económicamente:<ul style="list-style-type: none"><li>• La Alternativa 0 recogía el acometer acciones por valores que superan los 100 millones de euros tan sólo en infraestructuras.</li><li>• La Alternativa 1, como se ha comentado, supondría un mejor conocimiento de la situación y cantidad del recurso.</li></ul></li><li>• Ambas Alternativas cumplirán con los objetivos de planificación medioambientales definidos previamente, puesto que garantizan el suministro urbano sin poner en riesgo el estado de las masas de agua si se diese en éstas una mayor extracción y menores caudales circulantes.</li></ul>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios urbanos</li><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Usuarios industriales</li></ul>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Durante el proceso de revisión del Plan vigente se está llevando a cabo el análisis y actualización de la evolución de las demandas y los consumos para los distintos usos, así como el análisis de ejecución de las medidas propuestas. En base a los nuevos datos, podría ser preciso redefinir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos disponibles en base a las nuevas series de aportaciones de los últimos años y a los nuevos estudios de cambio climático.</li><li>• Demandas actuales y futuras en base a las tendencias de los últimos años y la disponibilidad real de recurso.</li><li>• Asignaciones de recurso para los diferentes usos y diferentes escenarios manejados.</li></ul>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión de las sequías</li><li>• Conocimiento y gobernanza</li></ul>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013 <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b></p>



**FICHA 6**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE**

**DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

En la zona media-baja del Sistema Guadalete y en el Sistema Barbate se concentra actualmente una población de unos 850.000 habitantes, algo más de las dos terceras partes de la población de la provincia de Cádiz. La demanda urbana se satisface fundamentalmente con los recursos superficiales de los embalses de Hurones y Guadalcaçín, el trasvase del Guadiaro-Majaceite y apoyados en algún municipio por acuíferos locales.

La demanda agraria en dichas zonas corresponde prácticamente a la totalidad de los regadíos de la Demarcación. Aproximadamente 50.000 has de superficie regada, que se abastecen con recursos superficiales de los embalses de Guadalcaçín, Bornos-Arcos, Celemín, Almodóvar y Barbate y con recursos subterráneos de las masas de agua situadas en la zona.

Por su parte, la demanda recreativa, procedente básicamente del riego de los campos de golf, y la demanda energética, dada la presencia de plantas termosolares, se abastecen con recursos subterráneos.

El Sistema en alta de la Zona Gaditana, lo componen el conjunto de infraestructuras que gestiona el Consorcio de Aguas de la Zona Gaditana y que abastecen de agua potable en alta las demandas de los municipios de Algar, Jédula (Arcos de la Frontera), parte de la de Barbate que también utiliza pozos, Cádiz, Chiclana de la Frontera, Chipiona, Conil de la Frontera, Jerez de la Frontera, Medina Sidonia, Paterna de Rivera, Puerto Real, El Puerto de Santa María, Rota, San Fernando, Sanlúcar de Barrameda, Trebujena y Vejer de la Frontera, así como al aeropuerto de Jerez, y a diversos destacamentos militares como la Base Naval de Rota, el Arsenal de la Carraca y la Yeguada Militar y las instalaciones de la Marina Española. San José del Valle, aunque forma parte de la Zona Gaditana se abastece del Manantial del Tempul.



FICHA 6

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE

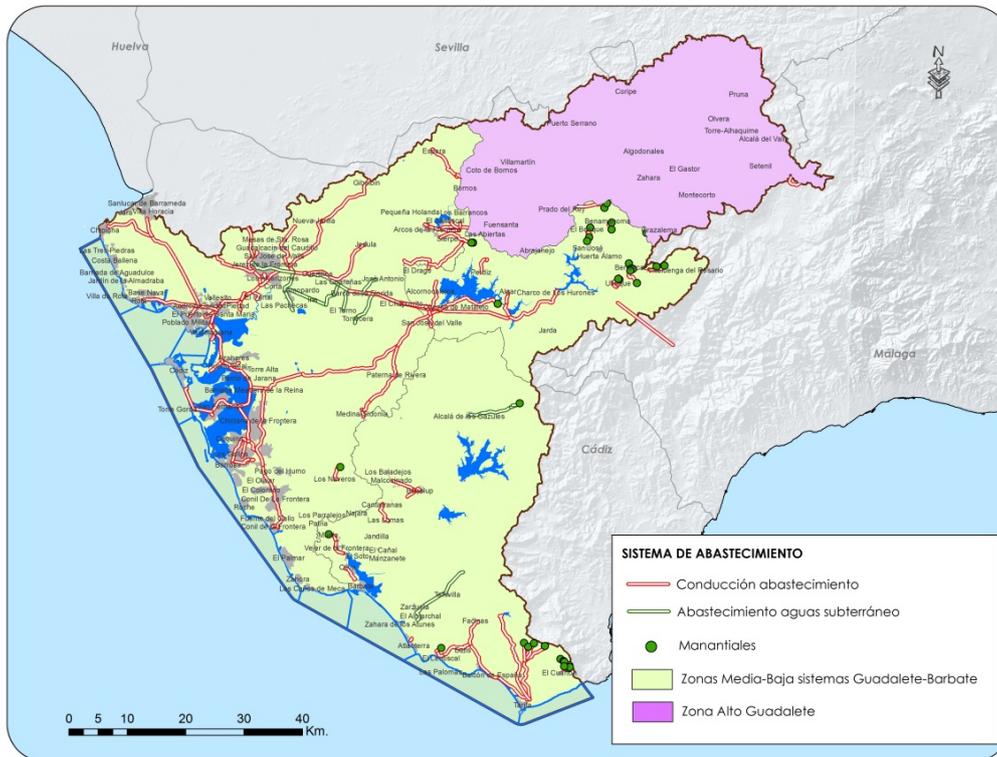


Figura 1. Infraestructuras abastecimiento Sistema Gaditano

Se cumple la garantía en la satisfacción de las demandas tanto en el escenario actual como para los escenarios futuros. Sin embargo, y siguiendo las directrices de la Directiva Marco, sería deseable que parte de ese recurso asignado se libere en la medida de lo posible para aumentar la garantía del sistema y poder establecer reservas estratégicas a futuro. Para ello, se hace necesario poner en marcha varias acciones y medidas encaminadas a:

- Racionalizar los consumos unitarios en todos los usos, incrementando las eficiencias en las redes, y mejorando la gestión del recurso, tanto en el ámbito de la administración, como en el del usuario del mismo.
- Acometer diversas actuaciones en la red actual, de manera que se elimine la alta vulnerabilidad del sistema frente a situaciones de emergencia. A continuación se incluye un breve resumen de aquellas actuaciones que se consideran necesarias y que ya se incluyeron en su mayor parte en el Plan Hidrológico vigente:
  - Abducción (Tramo origen): comenzando por el sistema de aducción, la arteria de conexión entre el embalse de los Hurones y la arqueta de Peruela junto con la elevación del embalse de Guadalcaçín, totalizan una capacidad inferior a las necesidades futuras estimadas en el día de máximo consumo. Este déficit de capacidad, unido a la antigüedad y estado del tramo Hurones – Peruela (data del año 1972), suponen uno de los

<b>FICHA 6</b>	<b>SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE</b>
<p>puntos más débiles del sistema. A tal efecto, se ha redactado un anteproyecto que prevé ampliar la estación de bombeo hasta los 4.000 l/s, actuación con la cual se tiene garantizada la alimentación al resto del sistema, permitiendo atender averías y reparaciones en el tramo origen sin afectar a la demanda actual. Otro de los puntos críticos del tramo de aducción es el suministro de Algar que capta directamente de la conducción Hurones-Peruela.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sub-sistema formado por las arterias I (La Peruela-Pryca), II (La Peruela-Barrio Jarana) y Norte-Sur (Pryca-Barrio Jarana) precisan de actuaciones de reparación y ejecución de nuevos ramales, o sustitución de tramos existentes necesarias para garantizar el funcionamiento del conjunto, entre las que se puede destacar la ampliación y mejora de la ETAP del Montañés.</li> <li>• Un aspecto importante a tener en cuenta es que todas las conducciones del sub-sistema principal tienen una antigüedad superior a 35 años. Esta antigüedad, unido al tipo de material, a la vez que constituyen un punto débil del sistema, obligan a realizar un mantenimiento constante y periódico de estas conducciones, con el coste que esto conlleva. Además, es necesario destacar la necesidad generalizada de mejora de la eficiencia de conducción en las redes de tuberías.</li> <li>• Al margen de los problemas en las conducciones principales, se presentan también dificultades con la capacidad de transporte y averías en los ramales que derivan de ellos. Se suele tratar de ramales que suministran a municipios aislados del centro de gravedad del suministro.</li> <li>• Se hace necesario aumentar la regulación local, que implicaría una mayor garantía de calidad y suministro de agua, en caso de avería en el ramal de distribución en alta. A ello se une que buena parte de los depósitos han cumplido ya la cincuentena y se encuentran en precario estado de conservación con importantes daños estructurales y de estanqueidad.             <ul style="list-style-type: none"> <li>· La ETAP de Medina y Paterna presentará en los últimos años del período considerado un pequeño déficit de capacidad de tratamiento a pesar de la ampliación que se llevará a cabo a corto plazo.</li> <li>· Es necesario acometer también acciones encaminadas a la mejora del funcionamiento de las infraestructuras.</li> </ul> </li> <li>• Revisión de las concesiones otorgadas, adaptando los valores a las demandas reales sin que esto suponga una modificación de los derechos de otros concesionarios ni se perjudique el régimen de explotación.</li> </ul>	



**FICHA 6**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE**

**VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS**

**Aguas superficiales:**

En los escenarios analizados en el Plan vigente, y siempre que se lleven a cabo los incrementos de eficiencia en el consumo y gestión de los recursos, y la construcción de las infraestructuras de regulación, no aparecen desequilibrios en los balances de asignación de recursos. Si no se realizaran dichas actuaciones y la demanda siguiera aumentando, la falta de equilibrio -existencia de déficit- entre los recursos disponibles y los usos del agua, daría lugar a:

- La reducción de los caudales circulantes y posible empeoramiento del estado ecológico de las masas de agua.
- Riesgo de incumplimiento de los caudales ecológicos.

**Aguas subterráneas**

El incremento en la extracción como consecuencia de una mayor demanda, daría lugar a descensos de los niveles piezométricos más allá de la recarga natural.

Esta situación tiene efecto también sobre los ecosistemas superficiales asociados al disminuir el caudal de conexión entre masas superficiales y subterráneas.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
    - Y en concreto, garantizar que los caudales circulantes son suficientes para garantizar el funcionamiento de los diferentes ecosistemas asociados a la masa superficial incluidos los procedentes de la conexión con las masas subterráneas.
  - Masas 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 todas las masas de agua subterránea y garantizar un equilibrio entre la extracción y la alimentación de dichas aguas.
    - Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.



**FICHA 6**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE**

- Zonas Protegidas
  - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen, en particular y los que se puedan ver afectados por el tema comentado:
    - Zonas de captación de agua para abastecimiento
    - Zonas de futuras captaciones de agua para abastecimiento
    - Zonas de protección de hábitat o especies
    - Zonas húmedas

- Otros objetivos del Plan de cuenca:

Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA**

**– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

La evolución de las demandas contemplada en el Plan vigente para los distintos escenarios se refleja en la tabla siguiente:

	Horizonte Actual (Hm3/Año)	Horizonte 2015 (Hm3/Año)	Horizonte 2027 (Hm3/Año)
Demanda Urbana	109,74	123,22	140,70
Demanda Agrícola <sup>1</sup>	276,20	264,49	264,49
Demanda Recreativa <sup>2</sup>	5,07	--	--
Demanda Energética	1,00	5,00	5,00
<b>Total</b>	<b>392,01</b>	<b>392,71</b>	<b>410,19</b>

Tabla 1. Demandas para los diferentes horizontes de estudio en la zona media-baja del sistema Guadalete y el Sistema Barbate.

<sup>1</sup> Destacar que tanto para el horizonte 2015 como para el de 2027 no se supone un incremento de la superficie regada y se mantienen las mismas dotaciones en ambos escenarios, ya que se supone que las mejoras en la eficiencia de riego estará culminado para el escenario 2015, por lo que el volumen anual estimado para cada unidad de demanda agrícola es el mismo en ambos escenarios.

<sup>2</sup> En virtud del Artículo 8 del Decreto 43/2008 de la Junta de Andalucía, Regulador de las condiciones de implantación y función de campos de golf en Andalucía, se especifica que los campos de golf deberán ser regados, siempre que sea posible, con aguas regeneradas de conformidad con los condicionantes y requisitos establecidos en la normativa vigente sobre la reutilización de aguas depuradas. Por ello, para los escenarios futuros no se han contemplado estas demandas recreativas, ya que se estima serán abastecidas mediante recursos procedentes de reutilización.



**FICHA 6**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE**

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

- Usuarios urbanos
- Usuarios agrarios
- Usuarios industriales

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

- Ayuntamientos
- Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía
  - Secretaría General de Agricultura y Alimentación
    - Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía
  - S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua
    - D. G. de Prevención y Calidad Ambiental
    - D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico
    - D. G. de Infraestructuras y Explotación del Agua
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
  - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
    - Dirección General del Agua

**RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA**

**– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):**

Las medidas incluidas en el Plan vigente para incrementar la eficiencia en el consumo y en la gestión de los usos y para satisfacer las demandas son las siguientes:

Código Medida	Descripción Medida	Presupuesto	Horizonte
GB-0091-C	Mejora del tramo de Barrio Jarana a Puente Zuazo	15.517.000,00 €	2021
GB-0092-C	Nueva conducción Venta El Marinero-Rota. Ramal a Base Naval	16.078.000,00 €	2021
GB-0093-C	Nueva tubería de suministro a Chiclana incluida la mejora del tramo urbano	10.000.000,00 €	2021
GB-0094-C	Segunda conducción Zuazo-Cortadura	20.000.000,00 €	2021
GB-0095-C	Ramal Mesas de Asta-Trebujena	1.500.000,00 €	2021
GB-0096-C	Nuevo ramal San Cristóbal a Montealto	11.517.000,00 €	2021
GB-0097-C	Ramal Rota-Sanlúcar	14.525.000,00 €	2021
GB-0098-C	Conducción Rota-Costa Ballena	4.000.000,00 €	2021
GB-0099-C	Conducción Chipiona-Costa Ballena	4.184.690,00 €	2021
GB-0100-C	Conducción Cortadura-Puerta Tierra en Cádiz	3.500.000,00 €	2021
GB-0101-C	Conducción Agostado-Chipiona	6.000.000,00 €	2021



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE

Esquema de Temas Importantes (ETI) del segundo ciclo de planificación: 2015 - 2021

<b>FICHA 6</b>		<b>SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE</b>	
<b>Código Medida</b>	<b>Descripción Medida</b>	<b>Presupuesto</b>	<b>Horizonte</b>
GB-0102-C	Conexión Depósito Puerto Real con red urbana	500.000,00 €	2021
GB-0103-C	Ramal Estella-Nueva Jarilla	2.749.000,00 €	2021
GB-0104-C	Ampliación del ramal de Paterna desde Arteria II	3.850.000,00 €	2021
GB-0105-C	Sustitución de la conducción de abastecimiento en alta a Jédula. Arcos de la Frontera	1.739.080,00 €	2021
GB-0106-C	Modernización y adecuación de la ETAP de Algar	2.281.387,00 €	2021
GB-0107-C	Mejora de abastecimiento desde Estella a Guadalcazín y Aeropuerto	2.500.000,00 €	2021
GB-0109-C	Mejora conducción San Cristóbal-Cádiz. Tramo San Cristóbal-Barrio Jara	2.000.000,00 €	2021
GB-0110-C	Mejora Ramal Norte. Tramo Nudo El Paseo-Marinero	3.000.000,00 €	2021
GB-0111-C	Conducción Barbate-Zahara-Atlanterra	2.000.000,00 €	2021
GB-0112-C	Sustitución de la conducción de la ETAP de Paterna a la EBAB de Medina Sidonia	2.650.000,00 €	2021
GB-0113-C	Proyecto nueva conducción San Cristóbal-Nudo Pryca El Puerto	13.350.000,00 €	2021
GB-0114-C	Mejora de abastecimiento a pedanías de Vejer de la Frontera	1.550.000,00 €	2021
GB-0115-C	Nueva conducción Hurones-Peruela	80.000.000,00 €	2021
GB-0116-C	Segunda conducción en Arteria I. Tramo 1º	30.000.000,00 €	2021
GB-0117-C	Segunda conducción en Arteria I. Tramo 2º	18.000.000,00 €	2021
GB-0118-C	Sustitución varios tramos Arteria II	8.000.000,00 €	2021
GB-0119-C	Tratamiento de lodos en la ETAP de El Montañés	1.293.000,00 €	2021
GB-0120-C	Instalación de filtros de carbón activo en la ETAP del Montañés	3.397.000,00 €	2021
GB-0121-C	Ampliación y mejora de la planta de tratamiento de El Montañés	12.000.000,00 €	2021
GB-0122-C	Ampliación y mejora de la planta de tratamiento de Paterna	2.000.000,00 €	2021
GB-0123-C	Acondicionamiento de la ETAP DE Cuartillo	19.510.000,00 €	2021
GB-0124-C	Mejora urbanización de instalaciones en el AAZG	5.500.000,00 €	2021
GB-0125-C	Centro de control y Mando para automatización del AAZG	650.000,00 €	2021
GB-0126-C	Automatización de estaciones elevadoras	500.000,00 €	2021
GB-0127-C	Automatización de depósitos	500.000,00 €	2021
GB-0128-C	Creación de un Gis del AAZG	300.000,00 €	2021
GB-0129-C	Adaptación a Normativa de las instalaciones eléctricas del AAZG	1.200.000,00 €	2021
GB-0130-C	Automatización de funcionamiento del abastecimiento a Zona Gaditana	866.000,00 €	2021
GB-0131-C	Abastecimiento de la Janda	1.561.000,00 €	2021
GB-0135-C	Nuevos depósitos en Conil de la Frontera, Puerto Real y Chiclana	2.000.000,00 €	2021
GB-0136-C	Depósito en Cuartillo	10.000.000,00 €	2021
GB-0137-C	Nuevo depósito en San Fernando	4.000.000,00 €	2021
GB-0138-C	Nuevos depósitos en Cádiz	6.000.000,00 €	2021
GB-0139-C	Nuevo depósito en Rota	5.000.000,00 €	2021
GB-0140-C	Nuevo depósito y bombeo de Mesas de Asta a Trebujena	773.804,00 €	2021
GB-0141-C	Nuevo depósito Paterna	2.000.000,00 €	2021
GB-0142-C	Reparación depósitos A y B de San Cristóbal y sustitución de cubierta general	3.500.000,00 €	2021
GB-0143-C	Nuevo depósito Trebujena	2.000.000,00 €	2021
GB-0144-C	Nueva depósito Medina	2.500.000,00 €	2021



**FICHA 6**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE**

Código Medida	Descripción Medida	Presupuesto	Horizonte
GB-0145-C	Depósito Estella Marqués	600.000,00 €	2021
GB-0146-C	Depósito de Vejer	2.500.000,00 €	2021
GB-0147-C	Depósito Barbate	3.000.000,00 €	2021
GB-0148-C	Depósito Jédula	792.568,00 €	2021
GB-0149-C	Nuevos depósitos de Montealto para abastecimiento a Jerez de la Frontera	18.352.000,00 €	2021
GB-0311-C	Depósito de Alcalá de los Gazules	1.500.000,00 €	2021
GB-0315-C	Sustitución de las conducciones de abastecimiento en alta a Algar	873.752,00 €	2021
GB-0316-C, en Fase I y Fase II	Aducción, impulsión y suministro eléctrico de la Estación elevadora de Guadalcaçin	17.403.017,00 €	2015
GB-0160-C	Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	2.061.000,00 €	2015
GB-0161-C	Campañas de concienciación en uso urbano e industrial	2.061.000,00 €	2015
GB-0162-C	Instalación de dispositivos de menor consumo en el uso urbano	2.061.000,00 €	2015
GB-0163-C	Control de volúmenes utilizados por usuarios individuales	14.556.000,00 €	2015
GB-0164-C	Mejora de la eficiencia de conducción en redes de tuberías	14.556.000,00 €	2015
GB-0168-C	Mejora de la eficiencia de conducción en redes de tuberías	27.000.000,00 €	2015
GB-0167-C	Modernización de regadíos	69.100.000,00 €	2015
GB-0165-C	Asesoramiento al regante	548.540,00 €	2015
GB-0166-C	Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas	1.023.944,00 €	2015

Tabla 2. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con el tema importante

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**

Dentro de las medidas existentes en el Plan, se están ejecutando en el momento de redacción del presente documento, las siguientes medidas:

Código Medida	Descripción Medida	Presupuesto	Horizonte
GB-0096-C	Nuevo ramal San Cristóbal a Montealto	11.517.000,00 €	2021
GB-0097-C	Ramal Rota-Sanlúcar	14.525.000,00 €	2021

Tabla 3. Medidas en ejecución relacionadas con el tema importante

Adicionalmente se está llevando a cabo la actuación “Conducción a Benalup-Casas Viejas” que no estaba contemplada en el Plan vigente.

Respecto a las medidas de eficiencia, el Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA), perteneciente a la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, realiza un importante esfuerzo en la mejora de la gestión y del manejo del riego, a través de la transferencia tecnológica y la formación del regante mediante la plataforma SERVI-FAPA (Plataforma de Asesoramiento y Transferencia del Conocimiento Agrario y Pesquero de Andalucía), (GB-0165-C).



**FICHA 6**

**SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE**

**– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:**

Existen una serie de medidas adicionales que no fueron contempladas en el Plan Hidrológico vigente, pero que son consideradas necesarias para garantizar la satisfacción de demandas en el abastecimiento a la zona gaditana:

- Reparación de depósito prefabricado de Trebujena.
- Sustitución de la conducción de fibrocemento a Mesas de Asta. Trebujena.
- Nuevo depósito regulador del Sistema en La Peruela, San José del Valle.
- Reimpulsión para conectar la Planta del Montañés con los Depósitos de San Cristóbal.
- Reparación y puesta en explotación de la “Segunda Conducción Barrio Jarana-Ramal Norte”.

Además, sería importante analizar la evolución real de las demandas y proponer nuevos escenarios en los que ésta quede reflejada; valorar la posibilidad de que los incrementos de demanda sean menores y el aumento del recurso proceda de una mejora en la eficiencia de las infraestructuras y en una mejor gestión. Asimismo, habría que analizar el incremento de recurso disponible como consecuencia de la reutilización.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

La Alternativa 0 es aquella en la que se cumplen las medidas establecidas en el Plan vigente.

La Alternativa 1 sería aquella en la que además de las medidas contempladas en el Plan vigente, se acometieran también las citadas como adicionales y además aquella en la que el aumento del recurso se basa en mejora de la eficiencia y de la gestión.

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS**

- Socioeconómicamente, ambas alternativas tienen una incidencia muy elevada puesto que afectan al abastecimiento urbano de gran parte de la población y casi a la totalidad de la agricultura de regadío de la provincia de Cádiz.
- Económicamente:
  - La Alternativa 0 recogería el acometer acciones que superan los 413 millones de € tan sólo en infraestructuras y los 133 millones de € en medidas de incremento de eficiencia.
  - La Alternativa 1 recoge medidas adicionales que superan los 20 millones de €.
- Ambas Alternativas cumplirán con los objetivos de planificación medioambientales definidos previamente, puesto que garantizan el suministro a los distintos usos sin poner en riesgo el estado de las masas de agua si se diese en éstas una mayor extracción y menores caudales circulantes.



<b>FICHA 6</b>	<b>SATISFACCIÓN DE DEMANDAS EN LA ZONA MEDIA-BAJA DEL SISTEMA GUADALETE Y EL SISTEMA BARBATE</b>	
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios urbanos</li><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Usuarios industriales</li></ul>		
<b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b> <p>Durante el proceso de revisión del Plan vigente se está llevando a cabo el análisis y actualización de la evolución de las demandas y los consumos para los distintos usos, así como el análisis de ejecución de las medidas propuestas. En base a los nuevos datos, podría ser preciso redefinir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos disponibles en base a las nuevas series de aportaciones de los últimos años, a los nuevos estudios de cambio climático y a las posibilidades de reutilización.</li><li>• Demandas actuales y futuras en base a las tendencias de los últimos años y la disponibilidad real de recurso.</li><li>• Asignaciones de recurso para los diferentes usos y diferentes escenarios manejados.</li></ul>		
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión de las sequías</li><li>• Conocimiento y gobernanza</li></ul>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013 <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b>	



**FICHA 7****INUNDACIONES****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

Las avenidas e inundaciones constituyen un fenómeno hidrológico extremo de amplia difusión territorial, cuya incidencia es particularmente frecuente en la cuenca baja del Guadalete y en determinados puntos localizados del resto de la Demarcación. El análisis de un episodio de inundación es de gran complejidad, puesto que en él intervienen diversos factores de tipo hidrológico, territorial, socioeconómico y medioambiental que deben ser analizados antes de realizar un diagnóstico de las causas que lo originan y de la gestión a plantear en cada episodio concreto.

Estas afecciones se producen en varios puntos a lo largo de toda la Demarcación, sin embargo, es la zona baja del río Guadalete, donde sus efectos se hacen sentir con mayor frecuencia e intensidad.

En la zona baja del río Guadalete, desde Arcos hasta Jerez, se hace patente una progresiva transformación y antropización en el cauce que provoca aterramientos, ocupación del cauce y desvirtuación de sus márgenes. Unido a ello se ha producido una creciente deforestación que ha erosionado la cuenca y que junto con la extracción de áridos y la invasión del Dominio Público Hidráulico, han agravado la magnitud de las inundaciones y de los daños que se producen.

La llanura de inundación está intervenida en diversos puntos hasta el mismo cauce, llegando los cultivos y las graveras hasta los márgenes. Estas circunstancias han propiciado una progresiva colmatación del cauce principal y los arroyos secundarios y una pérdida de capacidad de desagüe.

Como primera aproximación para localizar aquellas zonas con mayor afección, se puede hacer uso de las ARPSIS (Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación), aunque este análisis deberá plantearse de nuevo bajo la perspectiva del nuevo Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Andalucía que en breve se verá aprobado.

Disponer de lo que denomina una cartografía temática de zonas inundables es un instrumento indispensable para poder garantizar la coordinación del planteamiento urbanístico/territorial con la ordenación hidráulica; esta falta de coordinación es uno de los factores que provocan la ocupación de los márgenes de los ríos, y es la causa que desencadena gran parte de los riesgos de inundación. Así mismo, supone una herramienta esencial tanto para la planificación de protección civil, como para su fase de intervención en situación de emergencia.

A continuación se adjunta un mapa y una tabla en la que se describen aquellas áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación en el conjunto de la Demarcación, tanto en masas continentales como en litorales. Estas zonas han sido definidas dentro de los trabajos llevados a cabo para dar respuesta a la Directiva Europea 2007/60/CEE del Parla-



**FICHA 7**

**INUNDACIONES**

mento Europeo y del Consejo, “relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundaciones” y que fue traspuesta a la legislación española mediante el RD 903/2010 de 9 de julio y a la legislación andaluza en la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.

Denominación ARPSI	Zona
Rota	Afluyente Playa Peginas Afluyente Playa Punta Candor Arroyo Salado
Guadalete	Desde aguas abajo de Arcos hasta Jerez Desde Jerez hasta desembocadura
Guadalporcún	En Setenil de las Bodegas En Torre-Alháquime Arroyo Lechar
Ubrique	Río Ubrique
Iro	Arroyo Zurraque Afluyente Arroyo Zurraque Arroyo Cercado Tramo bajo río Iro Arroyo Carajonilla
Conil	Río Roche Arroyo del Quinto Arroyo Pradillo Río Salado Arroyo Conilete
Barbate	Tramo bajo del río Barbate Arroyo Candalar
Jara-Las Villas	Arroyo Las Villas Río del Valle Arroyo Garganta de San Francisco Río La Jara Arroyo Salado
Costeras	Chipiona Las Tres Piedras-Costa Ballena-Aguadulce Rota Vitahermosa Puerto Sherry Valdelagrana-P.E. Coto de la Isleta Barriada Río San Pedro Cádiz Torregorda San Fernando San Fernando (Villa Maruja) Costa de Sancti-Petri Cerro Molino Playa de la Barrosa Zahara de los Atunes Tarifa

Tabla 1. Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE  
 Esquema de Temas Importantes (ETI) del segundo ciclo de planificación: 2015 - 2021

FICHA 7

INUNDACIONES



Figura 1. Áreas de riesgo potencial significativo de inundación



**FICHA 7**

**INUNDACIONES**

**VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS**

**Aguas superficiales:**

Las avenidas tienen una función ecológica importante para la dinámica fluvial y su movilidad, la salud y regeneración de ecosistemas; sin embargo pueden tener efectos negativos para la vida humana, el patrimonio cultural y diversas actividades económicas que se desarrollan en las márgenes de los ríos, y en el medio ambiente por la erosión excesiva de las márgenes y los depósitos de acarreo que provocan.

**Aguas subterráneas:**

Los períodos de inundación tienen consecuencias positivas para la recarga de las masas de agua subterránea de la zona inundable, sin embargo puede ocasionar episodios de contaminación difusa en las zonas de mayor vulnerabilidad.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
    - Y en concreto, establecer las correcciones de las alteraciones temporales que las avenidas e inundaciones pueden ocasionar en el estado ecológico, de acuerdo con el artículo 4.6 de la DMA y el artículo 38 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
  - Zonas Protegidas
    - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen, en particular y los que se puedan ver afectados por el tema comentado:
      - Zonas de protección de hábitat o especies.
      - Zonas húmedas.
- Otros objetivos del Plan de cuenca:
  - Coordinarse y recoger tanto los objetivos como las medidas derivadas de la Directiva 2007/60/CE relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación y del Plan de Prevención de Avenidas en Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces encaminados a reducir el riesgo de consecuencias negativas, en particular para la salud y la vida humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y las infraestructuras asociadas a las inundaciones.



## FICHA 7

## INUNDACIONES

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA****– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:**

Existe constancia de inundaciones en el Guadalete desde 1618, pero ciñéndose a los últimos años, las cuencas del Guadalete y Barbate han sufrido varios episodios de crecidas dignas de resaltar. Especiales fueron los episodios de 1996, en los que se cortaban las carreteras en muchas de las pedanías de Jerez y se inundaban buena parte de las viviendas de la barriada rural de Las Pachecas en donde se hubo de evacuar a más de 80 familias.

Desde hace tiempo, la Administración Hidráulica ha trabajado en la redacción de estudios que mejorasen el conocimiento y permitiesen elaborar recomendaciones y normativas que paliasen los efectos de las inundaciones, entre ellos el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces, que constituye el marco general de intervención en la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de prevención de avenidas e inundaciones desde su aprobación mediante Decreto 189/2002, de 2 de julio. El objetivo principal es establecer las medidas necesarias para evitar o minimizar las inundaciones en los núcleos urbanos. En la actualidad está en revisión, y se pretende que en breve, se ponga a consulta pública una actualización del mismo.

**– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

Las inundaciones en la Demarcación se siguen produciendo en los últimos años. Sirva de ejemplo, que como consecuencia de las intensas lluvias registradas entre los meses de diciembre de 2009 y marzo de 2010, se originaron en el río Guadalete y los afluentes de su cuenca, crecidas, avenidas e inundaciones que ocasionaron graves daños, con especial incidencia en la vega baja del río. Las Pachecas, Zarandilla, La Ina, La Greduela, Los Cejos del Inglés, El Portal o el Portalillo fueron puntos donde algunas familias debieron ser evacuadas o donde otras muchas quedaron incomunicadas por el corte de carreteras y caminos rurales a consecuencia del desbordamiento del Guadalete.

La Administración Hidráulica en este periodo, ha realizado o está desarrollando los siguientes trabajos:

- Desde el año 2002, ha redactado numerosos estudios hidráulicos para la delimitación y ordenación de las zonas inundables del territorio andaluz. Estos estudios se enmarcan en el desarrollo del Programa del Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones y en ellos, está la delimitación cartográfica de las zonas inundables en Andalucía y la identificación de los niveles de riesgo de inundaciones. La cartografía se levanta con el suficiente detalle para que pueda servir como herramienta de trabajo para los diferentes sectores implicados en la materia: ordenación territorial y urbanística, protección civil, aguas y seguros.



**FICHA 7**

**INUNDACIONES**

- Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y la Ordenación de las Cuencas Oeste de Cádiz y Este de Huelva. Finalizado.
- Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y la Ordenación de las Cuencas de la Janda. Finalizado.
- Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y la Ordenación de la Cuenca del Río Guadalete. En redacción.
- Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y la Ordenación de la Cuenca del Río Barbate. En redacción.
- Se han establecido, y en breve serán aprobadas mediante un Decreto, las Limitaciones de uso impuestas en las zonas inundables, que pretenden prevenir el desarrollo de nuevas actuaciones en zonas de avenidas extraordinarias.
- Como se ha mencionado previamente, también se están llevando a cabo los trabajos necesarios para responder a la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, “relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundaciones” y que fue traspuesta a la legislación española mediante el RD 903/2010 de 9 de julio y a la legislación andaluza en la Ley 9/2010 de Aguas de Andalucía.

En concreto, los trabajos avanzados corresponden con:

- Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación en Andalucía (EPRIA), publicada en el BOJA de 18 de mayo de 2012.
- Borradores de los Mapas de Riesgo y de Peligrosidad, que en breve saldrán a consulta pública.

**– Situación actual y estimada en horizonte 2015:**

Para el año horizonte 2015, se habrán finalizado los trabajos relativos a la nueva normativa de inundaciones andaluza a través de la actualización del Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Andalucía.

Así mismo, estarán también disponibles los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación que darán cumplimiento a la Directiva Europea 2007/60/CEE.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

- Usuarios urbanos
- Usuarios agrarios
- Usuarios industriales
- Actividad urbanística



**FICHA 7**

**INUNDACIONES**

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
  - S. G. de Ordenación del Territorio y Cambio Climático
  - S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua
    - D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico
    - D. G. de Infraestructuras y Explotación del Agua
  - Delegaciones Territoriales
    - Delegación Territorial en Cádiz
    - Delegación Territorial en Málaga
    - Delegación Territorial en Sevilla
- Diputación Provincial de Cádiz
- Diputación Provincial de Sevilla
- Diputación Provincial de Málaga

**RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA**

**– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):**

A continuación se listan todas aquellas medidas incluidas en el Plan vigente y relacionadas con el tema de las inundaciones en la Demarcación.

Código Medida	Descripción Medida	Ámbito actuación	Horizonte
GB-0038-L	Actuaciones orientadas a la prevención de procesos de inundación derivados de eventos meteorológicos extremos, mediante la protección de cauces, estabilización y limpieza de sus márgenes y el mantenimiento de sus zonas de influencia.	Global	2015
GB-0213-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación del río Barbate. Estudio en redacción.	Río Barbate	2021
GB-0212-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación del río Guadalete. Estudio en redacción.	Río Guadalete	2021
GB-0193-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Chiclana de la Frontera: Arroyo del Cercado	2021
GB-0194-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Chiclana de la Frontera: Río Iro	2021
GB-0195-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Chiclana de la Frontera: Arroyo de Carajolilla	2021
GB-0196-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Chiclana de la Frontera: Arroyo de Carajolilla	2021



**DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE**  
Esquema de Temas Importantes (ETI) del segundo ciclo de planificación :2015 - 2021

<b>FICHA 7</b>		<b>INUNDACIONES</b>	
Código Medida	Descripción Medida	Ámbito actuación	Horizonte
GB-0197-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Fuente del Gallo: Arroyo de Pradillo	2021
GB-0198-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Vejer de la Frontera: Río Salado	2021
GB-0199-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Vejer de la Frontera: Arroyo de Conilete	2021
GB-0200-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Tarifa: Arroyo Garganta de San Francisco	2021
GB-0201-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Tarifa: Río de la Vega	2021
GB-0202-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Alcalá de los Gazules: Río Barbate	2021
GB-0203-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Tarifa: Arroyo de Alpariate	2021
GB-0204-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Tarifa: Arroyo de Pulido	2021
GB-0205-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de la Janda de la Junta de Andalucía.	Tarifa: afección a edificación agrícola Balcón de España	2021
GB-0206-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía.	Rota: Afluente a la Playa Reginas I	2021
GB-0207-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía.	Rota: Afluente a la Playa Reginas II	2021
GB-0208-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía.	Rota: Afluente al mar por Punta Candor	2021
GB-0209-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía.	Rota: Arroyo Salado	2021
GB-0210-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía.	Río Guadalete y Río San Pedro	2021
GB-0211-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía.	Puerto Real: Arroyo de Guerra o Zurraque	2021
GB-0214-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Ubrique	2021



**FICHA 7**

**INUNDACIONES**

Código Medida	Descripción Medida	Ámbito actuación	Horizonte
GB-0215-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Chiclana	2021
GB-0216-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Arcos de la Frontera	2021
GB-0217-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Arcos de la Frontera	2021
GB-0218-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Alcalá de Los Gazules: protección de la Barriada del Prado.	2021
GB-0219-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Jerez de la Frontera	2021
GB-0220-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Setenil de las Bodegas, Torre-Alháquime, Olvera	2021
GB-0221-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Villamartín y Bornos	2021
GB-0222-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación.	Setenil de las Bodegas, Torre-Alháquime, Olvera	2021
GB-0223-C	Tareas correspondientes a la citada Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 relativas a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.	Global de la Demarcación	2021
GB-0224-C	Actuaciones contempladas a partir del Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que la Junta de Andalucía aprueba el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces.	Pruna: Arroyo Molinillo	2021

Tabla 2. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con las inundaciones

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**

De las medidas previstas en el Plan y listadas anteriormente, han sido puestas en marcha las siguientes:

Código Medida	Descripción Medida	Ámbito actuación	Horizonte
GB-0213-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación del río Barbate. Estudio en redacción.	Río Barbate	En fase final
GB-0212-C	Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación del río Guadalete. Estudio en redacción.	Río Guadalete	En fase final
GB-0214-C	Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación	Ubrique	En desarrollo

Tabla 3. Medidas relacionadas con las inundaciones puestas en marcha

Por otro lado, existen medidas puestas en marcha en materia de Prevención de Inundaciones que no se incorporaron al Plan y que corresponden a los ya descritos trabajos necesarios para responder a la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, “relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundaciones” y que fue traspuesta a la



**FICHA 7**

**INUNDACIONES**

legislación española mediante el RD 903/2010 de 9 de julio y a la legislación andaluza en la Ley 9/2010 de Aguas de Andalucía.

Además se han ejecutado las siguientes actuaciones:

- Demolición y reconstrucción del puente de Las Lagunetas sobre el Río Celemín.
- Proyecto de compuertas del aliviadero y desagüe de fondo del embalse de Hurones.
- Proyecto de Restauración de Arroyo Salado en Espera-Arcos de la Frontera.
- Encauzamiento del arroyo Lechar en Alcalá del Valle.

**– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:**

Todas aquellas medidas incluidas en los trabajos desarrollados por la Administración Hidráulica y establecidas en la normativa de inundaciones andaluza y en la actualización de la misma, a través del Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Andalucía.

Tal y como se establece en la Normativa Europea, se deberá dar respuesta a los trabajos necesarios para la elaboración de Planes de Gestión del Riesgo de Inundación con arreglo a lo dispuesto en el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación que ha transpuesto la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

La Alternativa 0 es aquella en la que se cumplen las medidas establecidas en el Plan vigente.

La Alternativa 1 sería aquella en la que se incorporarán las medidas nuevas reflejadas en el apartado anterior y, en concreto, las que se están analizando dentro de la actualización del Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Andalucía y de los Planes de gestión del Riesgo.

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS**

- Socialmente, ambas alternativas tienen una alta incidencia puesto que afectan casi al conjunto de la población de la cuenca, unos 990.000 habitantes.
- Económicamente:
  - La Alternativa 0 recogía el acometer acciones por valor de 461,85 millones de euros.
  - La Alternativa 1, como se ha comentado, recogerá todas las medidas mencionadas con anterioridad y pertenecientes tanto al Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Andalucía, como las incluidas en los Planes de Gestión del Riego de Inundación. Dentro de estos estudios se tendrán en cuenta aspectos pertinentes tales



<b>FICHA 7</b>	<b>INUNDACIONES</b>
<p>como los costes y beneficios para la selección de aquellas medidas que den respuesta a los objetivos buscados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La Alternativa 1 cumplirá en mayor grado los objetivos de planificación perseguidos, tanto desde el punto de vista medioambiental, como desde el punto de minimizar el riesgo ligado a las inundaciones para la salud, vida humana, patrimonio, actividad económica o infraestructuras.</li></ul>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios urbanos</li><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Usuarios industriales</li><li>• Actividad urbanística</li></ul>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>La coordinación entre el Plan de Cuenca y los Planes de Gestión del Riesgo de Inundaciones es un elemento imprescindible, y el futuro Plan Hidrológico debe contemplar todas aquellas propuestas y normativas que estipulen los segundos.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contaminación difusa en masas de agua subterránea por la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.</li><li>• Calidad de riberas.</li></ul>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013 <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b></p>





**FICHA 8**

**GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS**

**DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La sequía es un fenómeno hidrológico extremo que puede definirse como una disminución coyuntural significativa de los recursos hídricos durante un período suficientemente prolongado que afecta a un área extensa con consecuencias socioeconómicas adversas.

La causa inicial de las sequías es siempre un período de precipitaciones por debajo de la media (sequía meteorológica) y que, dependiendo de su intensidad y duración, puede afectar a la humedad de suelo, infiltraciones a acuíferos, y caudales en ríos por debajo de lo normal (sequía hidrológica), que afecta a las masas de agua superficial y de agua subterránea, y a los usos establecidos.

No es posible eliminar estos episodios de sequía, que se repiten cíclicamente en todo el territorio andaluz, y especialmente en el ámbito de esta demarcación. Sin embargo, sí es posible establecer herramientas eficientes que permitan anticiparse a la llegada de estos periodos y paliar los posibles efectos negativos sobre el cumplimiento de las garantías de demandas y el cumplimiento de los objetivos medioambientales marcados en el Plan Hidrológico. Existe legislación, tanto a nivel nacional como a nivel autonómico, que establece la necesidad de implementar estas herramientas por parte de los diferentes organismos de cuenca.

El Artículo 47.3 de la Normativa del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate (PHDGB), aprobado mediante el Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre, establece que el contenido del Plan Especial de actuación frente a situaciones de alerta y eventual Sequía (PES) deberá adecuarse a lo previsto en el Plan Hidrológico, en especial al régimen de caudales ecológicos fijados.

Por lo tanto, una vez aprobado el Plan Hidrológico se está llevando a cabo la actualización y revisión del PES, de modo que los datos de partida utilizados para la estimación de los diferentes umbrales de sequía sean los mismos que los utilizados en la redacción del PHDGB. De esta manera se pretende dotar de mayor coherencia y facilitar la toma de decisiones una vez que sea necesario tomar medidas para paliar los efectos de la sequía.

Por otro lado, estos episodios extremos se pueden ver agudizados en el futuro debido a los efectos del cambio climático, debido tanto a la reducción de recursos hídricos como a la mayor duración de los periodos de sequía.

Para intentar cuantificar estos efectos del cambio climático y poder anticiparse en la gestión de las sequías, diferentes organizaciones (tanto autonómicas como nacionales e internacionales) están realizando diferentes modelos que permitan predecir estos efectos. No obstante, actualmente estos modelos tienen un alto grado de incertidumbre, por lo que no es posible cuantificar con precisión el efecto que el cambio climático tendrá sobre los periodos de sequía.



**FICHA 8**

**GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS**

**VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS**

**Aguas superficiales continentales:**

La disminución significativa de aportes hídricos a masas de agua y ecosistemas acuáticos puede afectar a la supervivencia de las especies y a la biodiversidad asociada a estos hábitats. La fauna piscícola es la más afectada por la disminución de caudales en los ríos, asociada con un empeoramiento de la calidad al aumentar las concentraciones de contaminante.

**Aguas subterráneas:**

Los períodos de sequía producen un descenso importante de las reservas existentes en las masas de agua subterránea. Este descenso del nivel piezométrico puede provocar, entre otros:

- El secado de manantiales.
- La desconexión de las aguas subterráneas con los ecosistemas superficiales asociados.
- La posible regresión de la interfaz agua dulce-salada en los acuíferos costeros.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
    - Y en concreto, minimizar los posibles efectos negativos sobre la consecución de los objetivos medioambientales en las diferentes masas de agua, teniendo en cuenta que la normativa del vigente plan permite el deterioro temporal del estado ecológico de las diferentes masas de agua en situaciones de sequía (Artículo 8.1.b).
  - Masas subterráneas
    - Evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea por descenso excesivo de los niveles piezométricos.
  - Zonas Protegidas
    - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen, en particular y los que se puedan ver afectados por el tema comentado:
      - Zonas de captación de agua para abastecimiento
      - Zonas de protección de hábitat o especies.



## FICHA 8

## GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS

· Zonas húmedas

- Otros objetivos del Plan de cuenca:
  - Garantizar el uso sostenible del recurso en periodos de sequía, minimizando el efecto negativo sobre las diferentes demandas, prestando especial atención a la supremacía del abastecimiento a la población.

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:

Las sequías más graves en la zona, de la que se tenga constancia, corresponden a cuatro episodios: del año 1941 a finales de 1945, octubre de 1979 a septiembre de 1983, octubre de 1990 a septiembre de 1995 y entre los años 2005 y 2008.

En las siguientes figuras se muestra la evolución de la precipitación en los últimos años en los sistemas Guadalete y Barbate respectivamente.

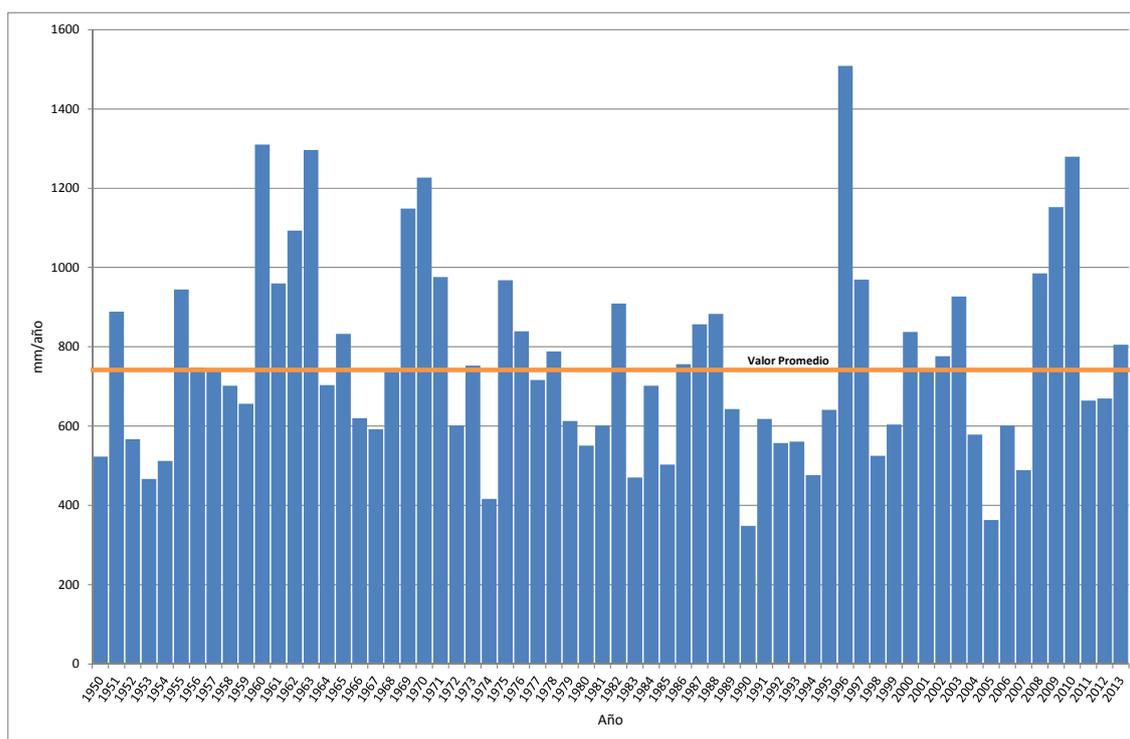


Figura 1. Evolución de la precipitación media (mm/mes) en el **Sistema Guadalete** para el período 1950-2013.



Unión Europea

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



Página 3

FICHA 8

GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS

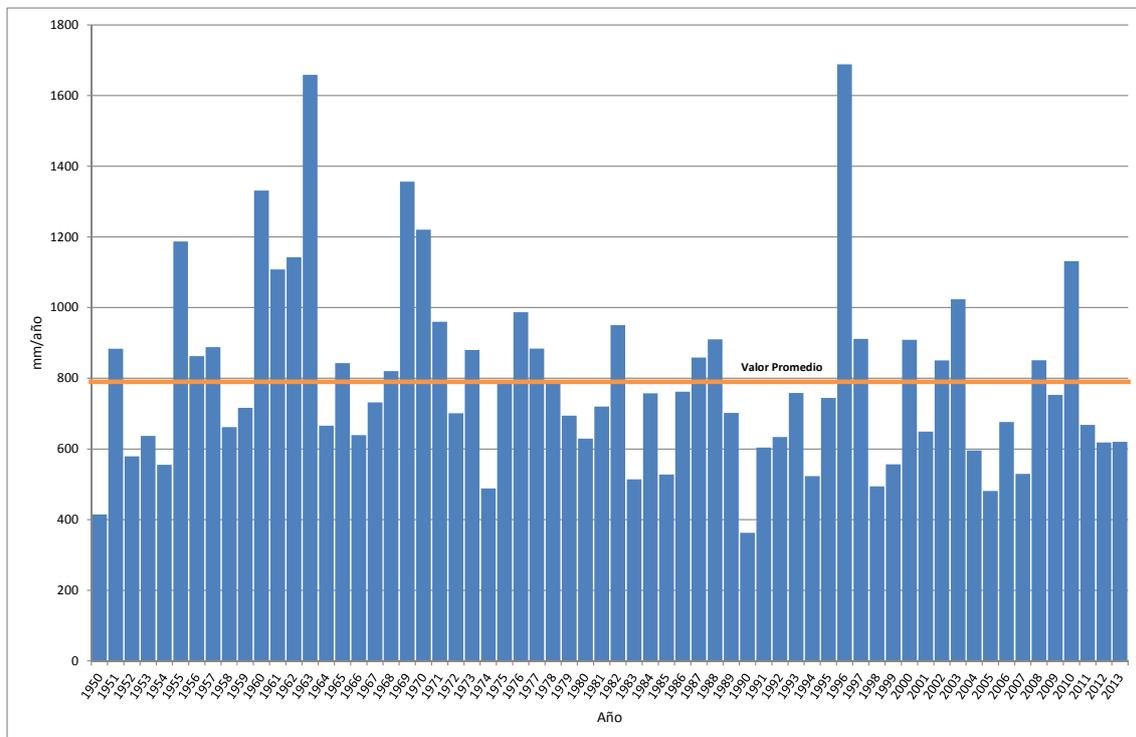


Figura 2. Evolución de la precipitación media (mm/mes) en el **Sistema Barbate** para el período 1950-2013.

En este último episodio todavía no se encontraba redactado el vigente PES, por lo que no pudo utilizarse los criterios de actuación que en él se establecen.

La gestión de la misma se llevó a cabo mediante un seguimiento de los indicadores más representativos (básicamente niveles de embalse y evoluciones piezométrica y pluviometría) y actuando para minimizar los efectos de la sequía sobre los diferentes usuarios, prestando especial atención a la satisfacción del abastecimiento urbano. Para garantizar el abastecimiento a las poblaciones fue necesario establecer restricciones a los usos agrarios, con disminuciones de los volúmenes concedidos entre un 15 y un 30% con respecto a un año normal.

Adicionalmente, en algunas poblaciones de la Sierra, donde la única fuente de suministro procedía de aguas subterráneas también se dieron problemas de garantía, debido a la merma en la calidad del recurso y los importantes descensos piezométricos.

**– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

Durante este periodo no se ha producido ningún episodio de sequía que haya dado lugar a situaciones de alerta y emergencia según el vigente PES, manteniéndose todos los sistemas de explotación en niveles de normalidad o prealerta.

**FICHA 8**

**GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS**

Por otra parte, hay que destacar que con la aprobación del Plan Hidrológico se ha definido una asignación sostenible del recurso, que supone una mejora sustancial en la gestión de los diferentes sistemas, optimizando la garantía del suministro entre los diferentes usuarios.

**– Situación actual y estimada en horizonte 2015:**

Con la aprobación del Plan Hidrológico, y para dar cumplimiento a la Normativa del mencionado Plan, se está llevando a cabo la revisión del PES, de modo que se adapte a la información contenida en el Plan hidrológico. Este aspecto conlleva una mejora en la definición de los umbrales de sequía, lo que supondrá una mejora en la gestión de los recursos en periodos de sequía.

El objetivo del PES es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, así como mejorar la gestión del recurso hídrico durante las situaciones de escasez en la cuenca. Estos objetivos se persiguen a través de los siguientes objetivos:

- Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población.
- Evitar o minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado ecológico de las masas de agua, en especial sobre el régimen de caudales ecológicos, evitando, en todo caso, efectos permanentes sobre el mismo.
- Minimizar los efectos negativos sobre el abastecimiento urbano.
- Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas, según la priorización de usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos.

En el PES se definen una serie de criterios para analizar una situación como de sequía. En base a un conjunto de indicadores se establecen unos rangos que caracterizan la gravedad de la situación de sequía. Así, para cada indicador, se establecen tres umbrales – prealerta, alerta y emergencia – que enmarcan las fases progresivas de gravedad de la sequía: normalidad / prealerta / alerta / emergencia.

Del mismo modo establece un seguimiento del estado hidrológico mediante un sistema de indicadores que represente el funcionamiento de los diferentes sistemas de explotación.

Estos indicadores se establecen, básicamente, al enfrentar los recursos disponibles previsibles en épocas de sequía con las demandas y restricciones ambientales establecidas para el mismo periodo.

En la siguiente gráfica se muestra, a modo de ejemplo, la evolución del Índice de Estado en el Sistema Guadalete de acuerdo a los nuevos umbrales considerados, considerando los datos reales de volúmenes embalsados existentes, y cuando no existen éstos, los re-



**FICHA 8**

**GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS**

sultados del modelo utilizado en la redacción del Plan Hidrológico.

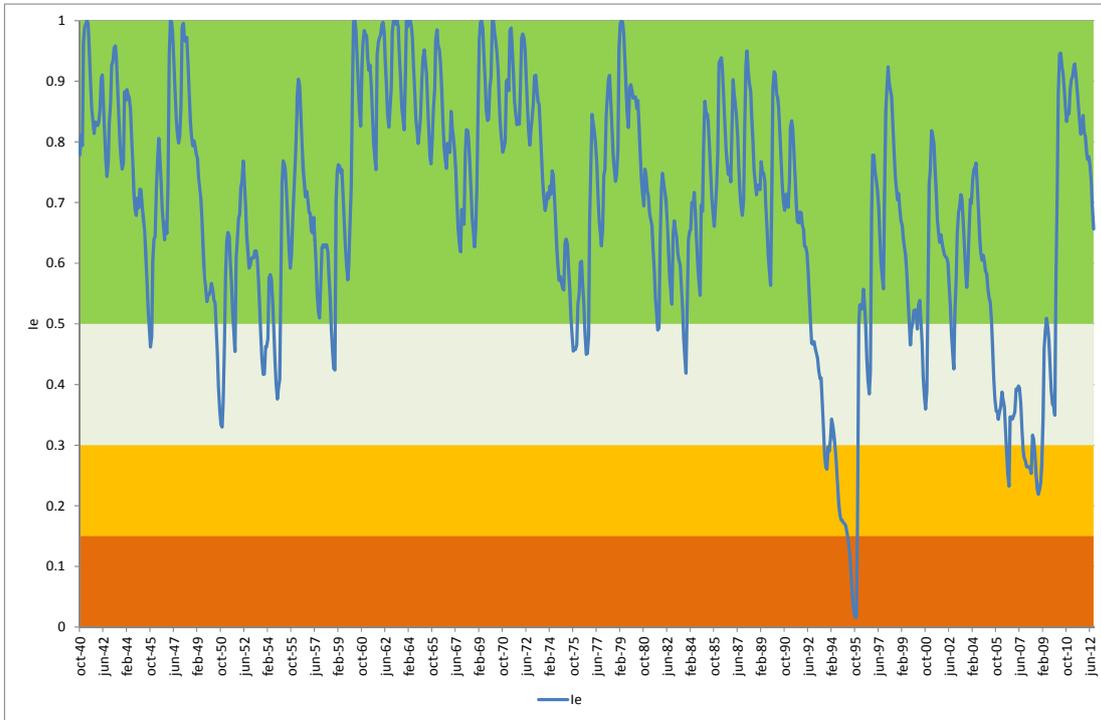


Figura 3. Evolución del Índice de Estado estimado con los nuevos umbrales de sequía para el sistema Guadalete

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

No hay sectores que generen este tema importante.

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
  - S. G. de Ordenación del Territorio y Cambio Climático
  - S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua
    - D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico
    - D. G. de Infraestructuras y Explotación del Agua
  - Delegaciones Territoriales
    - Delegación Territorial en Cádiz
    - Delegación Territorial en Málaga
    - Delegación Territorial en Sevilla
- Diputación Provincial de Cádiz
- Diputación Provincial de Sevilla
- Diputación Provincial de Málaga



**Unión Europea**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



FICHA 8		GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Estado de Medio Ambiente                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>· Oficina Española del Cambio Climático</li> <li>· Dirección General del Agua</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):</b></p> <p>En el Plan vigente se contemplan las siguientes medidas de incremento de eficiencia, que como es lógico, están íntimamente ligados a la mejora de la gestión de los recursos, y por lo tanto, en la optimización de las políticas a seguir en los periodos de sequía.</p>			
Código medida	Nombre medida	Descripción medida	Horizonte
GB-0160-C	Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano.	Se trata de mantener las campañas de concienciación ciudadana tradicionalmente de situaciones de sequía para que en situación de normalidad se reduzcan los consumos.	2015
GB-0161-C	Campañas de concienciación en uso urbano e industrial.	Se trata de mantener las campañas de concienciación ciudadana tradicionalmente de situaciones de sequía para que en situación de normalidad se reduzcan los consumos.	2015
GB-0162-C	Instalación de dispositivos de menor consumo en el uso urbano.	Se trata de mantener las campañas de concienciación ciudadana tradicionalmente de situaciones de sequía para que en situación de normalidad se reduzcan los consumos.	2015
GB-0163-C	Control de volúmenes utilizados por usuarios individuales.	Se propone la reducción de pérdidas en las redes de distribución (y, en su caso, en las redes en alta) de abastecimiento urbano. El objetivo es alcanzar el límite 12-15% de pérdidas, que es límite máximo técnico-económico viable.	2015
GB-0164-C	Mejora de la eficiencia de conducción en redes de tuberías.	Se propone la reducción de pérdidas en las redes de distribución (y, en su caso, en las redes en alta) de abastecimiento urbano. El objetivo es alcanzar el límite 12-15% de pérdidas, que es límite máximo técnico-económico viable.	2015
GB-0168-C	Mejora de la eficiencia de conducción en redes de tuberías.	Mejora de la red primaria de diversas zonas regables de la Demarcación.	2015
GB-0167-C	Modernización de regadíos.	Estas actuaciones incluyen mejora y/o sustitución de redes y sistemas de riego, automatización de redes de riego e instalación de dispositivos de control individuales. Pueden también incluir en algunos casos la construcción de balsas con bombeos laterales.	2015
GB-0165-C	Asesoramiento al regante.	Prestación de Servicios de Asesoramiento a personas titulares de explotaciones agrarias.	2015
GB-0166-C	Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas.	Impulso de Sistemas de Producción Integrada.	2015

Tabla 1. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con la gestión de sequías

**FICHA 8**

**GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS**

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**

Respecto a las medidas de eficiencia, el Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA), perteneciente a la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, realiza un importante esfuerzo en la mejora de la gestión y del manejo del riego, a través de la transferencia tecnológica y la formación del regante mediante la plataforma SERVI-FAPA (Plataforma de Asesoramiento y Transferencia del Conocimiento Agrario y Pesquero de Andalucía).

Adicionalmente, y como se ha comentado, se está llevando a cabo la actualización e implantación del Plan Especial de actuación frente a situaciones de alerta y eventual Sequía (PES). En este Plan se establecen distintos umbrales para evaluar la gravedad de una hipotética sequía así como el conjunto de medidas a tomar en cada uno de ellos.

**– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:**

Con la adaptación del PES a los datos considerados en el Plan hidrológico vigente, la redefinición de los umbrales de sequía y las medidas expuestas anteriormente de mejora de la eficiencia e incremento de la garantía, se suponen suficientes como para paliar los efectos de la sequía.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

Se propone a futuro volver a revisar el PES con la actualización del Plan vigente, y con la revisión de los recursos, las demandas y los nuevos balances y asignaciones que se establecerán en esta actualización. De esta manera, se dispondrá en cada momento de los indicadores más adecuados para determinar el estado en el que se encuentre cada uno de los sistemas de explotación en cuanto a sequías.

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS**

La conexión y coherencia entre el Plan Hidrológico y el PES permitirá afrontar los periodos de sequía con mayor robustez, ya que la definición de los umbrales y las medidas a adoptar estarán basadas en base a los datos de caracterización de los diferentes sistemas de explotación más recientes y completos.

Este aspecto conllevará una mejora de la gestión del recurso y una optimización de la distribución en periodos de sequía.



<b>FICHA 8</b>	<b>GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS</b>
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios urbanos</li><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Usuarios industriales</li><li>• Usuarios hidroeléctricos</li></ul>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El proceso de planificación general es de mucho más calado que el Plan Especial de Sequías, aunque por las interrelaciones que entre ellos existen difícilmente pueden considerarse independientemente. Por lo tanto, deberá plantearse como estrategia el incorporar el Plan Hidrológico como anexo inseparable a las diferentes revisiones que se lleven a cabo del PES.</li><li>• Para la elaboración del nuevo Plan Hidrológico deberá analizarse la posibilidad de incluir posibles movilizaciones de recursos extraordinarios en periodos de sequía.</li></ul>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Satisfacción de demandas en la Sierra de Cádiz</li><li>• Satisfacción de demandas en la zona media-baja del Sistema Guadalete y Sistema Barbate</li></ul>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013 <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b></p>





**FICHA 9**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

**DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

El conocimiento y buena Gobernanza en la Demarcación Hidrográfica es un elemento horizontal básico para el seguimiento y consolidación de las diferentes medidas recogidas en el Plan. Su correcto desarrollo es una garantía de que se aborden de manera ordenada y conduzcan a la consecución de los objetivos establecidos.

En la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate se han detectado ciertas cuestiones con problemas de Conocimiento y Gobernanza que afectan o pueden afectar en un futuro a la planificación en la cuenca.

Relacionados con la gestión del recurso:

a) Regulación de aprovechamientos

En el momento actual, se da en la Demarcación un retraso en la regularización administrativa de aprovechamientos de agua, que impide una adecuada gestión del recurso. A continuación se describen las diferentes situaciones que debieran subsanarse:

- Actualización del Registro de Aguas, de forma que se disponga de un registro íntegro, actualizado e informatizado.
- Tramitación de las concesiones de aguas procedentes de las fuentes de suministro en alta para los diferentes Municipios que conforman la Demarcación.
- Revisión de las concesiones otorgadas, adaptando los valores a las demandas reales sin que esto suponga una modificación de los derechos de otros concesionarios ni se perjudique el régimen de explotación.

Esta situación en la regulación administrativa impide una gestión eficaz del recurso en tanto en cuanto impide:

- Conocer la totalidad de los recursos otorgados, y por lo tanto, calibrar la incompatibilidad entre captaciones y objetivos ambientales y cumplimiento de caudales ecológicos.
- Abordar la adecuación de los aprovechamientos a las disponibilidades y necesidades hídricas, consiguiendo con ello una mejor utilización del recurso y un consumo racional y eficiente.
- Puesta en marcha de los Bancos Públicos del Agua que actúen como instrumentos eficaces para reasignar recursos que puedan satisfacer las demandas de nuevos usuarios, dando cumplimiento al artículo 46 la Ley de Aguas de Andalucía.

b) Deficiente coordinación entre administraciones competentes

Un concepto central de la DMA es el de la integración de las políticas ambientales en los programas de desarrollo de otras actividades sectoriales: agricultura, industria, etc. Esta



**FICHA 9**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

integración es un elemento clave para la gestión de la protección de las aguas dentro de cada demarcación hidrográfica y es necesario considerarla como un requisito indispensable para una correcta planificación hidrológica.

Este problema es especialmente significativo en el ámbito litoral, en donde existe una importante dispersión de competencias tanto en la gestión, control y vigilancia en el Dominio Público Marítimo-Terrestre, como en la autorización, control y vigilancia de las distintas actividades que se desarrollan en dicho Dominio Público.

Para su resolución se debe profundizar en las actuaciones que se vienen realizando a través del Comité de Autoridades Competentes.

c) Determinación de los criterios para la recuperación de costes y metodología para la recuperación de los mismos

Las administraciones del agua han realizado un esfuerzo por mejorar las estimaciones de los informes del artículo 5 y por cumplir las indicaciones de la IPH, en cuanto a caracterización económica se refiere. Sin embargo, siguen existiendo lagunas y problemas de calidad de la información.

Los instrumentos establecidos en el régimen económico financiero a través de las figuras impositivas tanto estatales (derivados de la Ley de Aguas de 1985) como autonómicas (establecidos en la Ley de Aguas de Andalucía de 2010) se han mostrado insuficientes para la eficaz recuperación de costes que demanda la DMA.

Debieran, por lo tanto, mejorarse los siguientes aspectos:

- Heterogeneidad de planteamientos y metodologías de cálculo dificulta la comparabilidad de los resultados.
- Escasa transparencia en la información por parte de determinados agentes.
- Falta de definición de conceptos como el coste de recurso y el coste ambiental.
- El diseño de las tasas marcado por la Ley impide la repercusión a los beneficiarios de la obra hidráulica de la amortización de la inversión.

Como consecuencia de lo anterior, no existe una recuperación suficiente e igualitaria de los costes, lo que lleva a que:

- La actual política de precios no constituya un incentivo para el uso eficiente del agua compatible con la recuperación de los ecosistemas acuáticos.
- La financiación de los organismos de demarcación y de los propios planes de gestión quede comprometida.

Relacionados con la carencia o incertidumbre en la información:

Durante el primer ciclo de planificación se han cubierto lagunas de información existentes



**FICHA 9**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

en la Demarcación, sin embargo, siguen existiendo algunas carencias:

a) Datos de calidad para la evaluación del estado de las masas de agua

Se ha realizado un importante esfuerzo en los últimos años, y en la actualidad se explota una red de control que cumple los requisitos establecidos en la Directiva Marco del Agua.

Esta red proporciona datos actuales para la determinación del estado tanto de las aguas superficiales, como de las subterráneas, y para el análisis del cumplimiento de los objetivos de las Zonas Protegidas, sin embargo, se hace necesario continuar con las analíticas para obtener series más largas que permitan establecer tendencias con suficiente garantía.

b) Incertidumbre en el cálculo del recurso frente al cambio climático

En la actualidad el cambio climático global es una de las mayores preocupaciones de la humanidad, dadas las enormes repercusiones que tiene para la sostenibilidad futura de su desarrollo.

La comunidad científica ha realizado un gran esfuerzo para desarrollar modelos que permitan simular el sistema climático y que sean capaces de reproducir el cambio observado para, finalmente, determinar los factores que contribuyen al mismo. Para ello, se han desarrollado modelos físico-matemáticos del clima que simulan la dinámica de sus componentes, principalmente la atmósfera y el océano, en función de las diferentes condiciones de contorno del sistema.

De los análisis efectuados parece deducirse que existe una tendencia generalizada a la reducción del recurso disponible.

Sin embargo, además de las incertidumbres detectadas en el análisis del período de control, existe una clara dispersión de los resultados de variación del recurso disponible respecto al período de control obtenidos para una misma demarcación, escenario, período y modulación de demanda, en función del modelo de circulación global o del procedimiento de regionalización, que hace difícil cuantificar con precisión dicha disminución del recurso disponible.

**VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS**

**Aguas superficiales y subterráneas:**

Para alcanzar los objetivos establecidos, se hace necesario profundizar en las cuestiones planteadas.

La falta parcial de información de los recursos otorgados impide adecuar las demandas a las disponibilidades y puede llegar a suponer en algún caso, la incompatibilidad de éstas



**FICHA 9**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

con el cumplimiento de los objetivos ambientales y de los caudales ecológicos.

El problema se ve acentuado por una deficiente política de precios que constituya una herramienta eficaz para un uso eficiente, y que además contribuya a un consumo racional y sostenible.

Y tan sólo desde una política de integración de las diferentes administraciones se podrán eliminar carencias de información, que perjudiquen el proceso, impidiendo la elaboración y consecución de un programa de medidas adecuado a los requisitos que se planteen.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

- Medioambientales
  - Masas superficiales
    - Objetivos generales de planificación como prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales y proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado.
  - Masas 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.
  - Zonas Protegidas
    - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.
- Otros objetivos del Plan de cuenca:
  - Mejorar la gestión del recurso para hacer posible la compatibilidad entre los objetivos mencionados y la satisfacción de demandas.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA**

**– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:**

La Junta de Andalucía asumió el 1 de enero de 2006, las competencias plenas en la gestión del agua y del dominio público hidráulico en la totalidad del litoral andaluz, en aplicación al Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico.

De esta manera, mediante la aplicación de este Real Decreto, la Junta de Andalucía incorporó las competencias en la gestión del agua y del dominio público hidráulico de las cuencas de los ríos Guadalete y Barbate, previamente ejercidas por la Confederación del



FICHA 9	CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA
<p>Guadalquivir.</p> <p>De dicha escisión se derivaron problemas que perjudicaron dichos inicios con varios problemas de conocimiento y gobernanza, entre los que destacan los derivados de un traspaso de información poco eficiente y la carencia de una base de datos consolidada, que recogiese, entre otros, información sobre concesiones, autorizaciones de vertidos, presiones sobre las masas de agua, etc.</p> <p><b>– Situación prevista (Plan 2009-2015):</b></p> <p>Ya durante la redacción del Plan vigente, y posteriormente a su aprobación, la Administración Hidráulica ha trabajado en la mejora de los aspectos deficientes comentados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio inició hace tiempo la actualización de los aprovechamientos, sin embargo, y pese al esfuerzo y labor desarrollada, no se encuentran totalmente actualizados aunque se ha reducido significativamente la laguna existente.</li> </ul> <p>Para continuar con la labor iniciada e introducir en el Registro de Aguas todos los expedientes que quedan por actualizar, de forma que se disponga de un registro íntegro, actualizado, con cartografía reciente y consultable fácilmente por medios informáticos, de los derechos de la cuenca, tanto de aguas públicas como privadas, se ha puesto en marcha el programa AGUA0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Decreto 14/2012, de 31 de enero, crea la Comisión de Autoridades Competentes de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intracomunitarias situadas en Andalucía y se regula su organización, funcionamiento y atribuciones. Su principal objetivo es garantizar el principio de unidad de gestión de las aguas y como órgano de cooperación interadministrativa para garantizar la adecuada cooperación en la aplicación de las normas de protección de las aguas en el ámbito territorial de Andalucía. Este instrumento ha sido utilizado desde su formación para coordinar las administraciones competentes, sin embargo debe mejorarse su funcionamiento de manera que se cumplan íntegramente los objetivos establecidos.</li> <li>• La Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía, en su régimen económico-financiero, introduce como tributos propios de la Comunidad Autónoma las siguientes figuras, que suponen una reforma de los tributos o materias imponibles ya gravadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Canon de Mejora para la financiación de infraestructuras, figura incorporada al ordenamiento andaluz mediante Ley de 1996, se adapta ahora para establecer dos modalidades, manteniendo el Canon de Mejora para el ámbito local y regulando el Canon de Mejora de Infraestructuras Hidráulicas de depuración de interés de la Comunidad Autónoma.</li> <li>• El Canon de Servicios Generales, como figura independiente que hasta la fecha venía incorporada a los ya existentes Canon de Regulación y Tarifa de Utilización del Agua, se establece con el objeto de financiar el coste de los servicios generales que presta la</li> </ul> </li> </ul>	



**FICHA 9**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

Administración Hidráulica entre todos los usuarios de agua. Significa una reducción en el Canon de Regulación y la Tarifa de Utilización del Agua establecido en la normativa estatal en la misma cantidad que se somete a tributación por Canon de Servicios Generales.

Sin embargo, estos instrumentos se han mostrado insuficientes por ahora, para la eficaz recuperación de costes que demanda la DMA y se señala la necesidad de seguir trabajando en el camino iniciado.

- Dentro de los trabajos acometidos bajo la “Revisión y Actualización del Plan Hidrológico” iniciados en 2011, se ha mejorado sustancialmente el conocimiento que de las presiones sobre las masas de agua superficiales y subterráneas se poseía inicialmente. Dicho trabajo se ha plasmado en una base de datos georeferenciada y a disposición del público en la página web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- Como continuación de los trabajos llevados a cabo para el Plan Hidrológico, durante el periodo 2011-2012, se ha rediseñado, puesto en marcha y explotado, una nueva Red de Control Operativo y de Vigilancia, más adecuada a las presiones detectadas y al Estado de las masas de agua. Está proporcionando información cualitativa y cuantitativa de las masas superficiales y subterráneas de la Demarcación, que ha posibilitado la determinación de un Estado Actualizado de las masas de Agua para el año 2012.  
En breve se estará en disposición de analizar el estado para el año 2013 y evaluar nuevamente si las medidas puestas en marcha están funcionando y consiguiendo la mejora en el Estado de las masas que posibilite el cumplimiento de los objetivos ambientales designados.
- La Secretaría General de Ordenación del Territorio y Cambio Climático, mediante el Plan Andaluz de Acción por el Clima, está llevando a cabo un seguimiento de la evolución del cambio climático en Andalucía, así como las consecuencias que están teniendo en los diferentes ámbitos implicados.

**– Situación actual y estimada en horizonte 2015:**

Los programas puestos en marcha, posibilitarán la mejora del conocimiento y gobernanza de todos los aspectos descritos, en concreto:

- La Consejería de Medio ambiente y Ordenación del Territorio, además de impulsar el desarrollo del programa AGUA0, está trabajando también en los siguientes aspectos:
  - Banco del Agua.
  - Tramitador de Autorizaciones de Obras.
  - Presentación telemática.
  - Modulo para la incorporación de la información de la lectura de los contadores fuera del escritorio de tramitación.
  - Realización de cuadros de mandos y listados.
  - Primera fase de lo que sería el subsistema de Planificación Hidrológica que consistiría



**FICHA 9**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

básicamente en el proceso de recepción de peticiones de informes y la elaboración de los mismos.

- Los trabajos que se están llevando a cabo para la revisión y actualización del Plan Hidrológico, mejorarán progresivamente la información y la base de datos de Planificación, de manera que para el horizonte 2015, el conocimiento de las presiones sobre cada masa de agua sea preciso y profundo.
- Así mismo, para el 2015 se dispondrá de una serie de 4 años sucesivos de datos analíticos y por consiguiente del estado de las masas de agua, que junto con la información anterior, posibilite el conocimiento preciso de cada masa de agua y del cumplimiento de los objetivos, a través de la consecución del programa de medidas.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

No es éste un problema generado por ningún sector o actividad.

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
  - S. G. de Ordenación del Territorio y Cambio Climático
  - S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua
    - D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico
    - D. G. de Infraestructuras y Explotación del Agua
  - Delegaciones Territoriales
    - Delegación Territorial en Cádiz
    - Delegación Territorial en Málaga
    - Delegación Territorial en Sevilla
- Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural
- Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo
- Consejería de Fomento y Vivienda
  - Agencia Pública de Puertos de Andalucía
- Diputación Provincial de Cádiz
- Diputación Provincial de Sevilla
- Diputación Provincial de Málaga
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
  - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
    - Oficina Española del Cambio Climático
    - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural
    - Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar



**FICHA 9**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

- Dirección General del Agua
  - Confederación Hidrográfica del Guadiana
  - Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
- Subsecretaría de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
- Secretaría General de Pesca
  - Dirección General de Ordenación Pesquera
  - Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura
- Ministerio de Fomento
  - Dirección general de la Marina Mercante
  - Organismo público Puertos del Estado

**RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA**

**– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):**

A continuación se listan todas aquellas medidas incluidas en el Plan vigente y relacionadas con el presente tema importante en la Demarcación.

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0172-C	Revisión y cotejo de los derechos de uso del agua en masas de agua superficiales y subterráneas con los aprovechamientos existentes. Sanción y clausura de los aprovechamientos ilegales	2015
GB-0173-C	Estudio y análisis de la evolución de los volúmenes extraídos en las masas de agua superficial y subterránea. Control de caudales fluyentes y caudales ecológicos en masas superficiales y control de los niveles piezométricos en masas subterráneas	2015
GB-0302-C	Proceso de revisión concesional para adecuar los aprovechamientos a las disponibilidades hídricas reales e incorporar el respeto a las restricciones ambientales. Revisión de los aprovechamientos de agua existentes con expediente de concesión en trámite	2015
GB-0184-C	Establecimiento de normas para las extracciones y el otorgamiento de concesiones en masas de agua subterránea	2021
GB-0185-C	Modificaciones legislativas para facilitar las transacciones de derechos al aprovechamiento del agua	2021
GB-0314-C	Programa de Control y seguimiento de las redes para evaluación del estado y cumplimiento de objetivos de Plan Hidrológico	2015
GB-0191-C	Implantación de la Ley de Aguas de la Comunidad Autónoma de Andalucía e inclusión de la modalidad del Canon de Mejora de Infraestructuras Hidráulicas de Depuración de Interés de la Comunidad Autónoma como figura tributaria. Implantación de la Ley de Aguas de la Comunidad Autónoma Andaluza y como consecuencia, la creación del Canon de Servicios Generales como figura tributaria que cubra los gastos de administración hidráulica.	2015
GB-0188-C y GB-0186-C	Actualización de la estructura de las tarifas de riego	2015
GB-0192-C	Actualización de la estructura de las tarifas de abastecimiento y sanea-	2015



**FICHA 9**

**CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

miento urbano e industrial

Tabla 1. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con el tema importante

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:**

De las medidas previstas en el Plan y listadas anteriormente, han sido puestas en marcha las siguientes:

Código Medida	Descripción Medida	Horizonte
GB-0314-C	Programa de Control y seguimiento de las redes para evaluación del estado y cumplimiento de objetivos de Plan Hidrológico	2015
GB-0191-C	Implantación de la Ley de Aguas de la Comunidad Autónoma de Andalucía e inclusión de la modalidad del Canon de Mejora de Infraestructuras Hidráulicas de Depuración de Interés de la Comunidad Autónoma como figura tributaria. Implantación de la Ley de Aguas de la Comunidad Autónoma Andaluza y como consecuencia, la creación del Canon de Servicios Generales como figura tributaria que cubra los gastos de administración hidráulica	2015
GB-0188-C	Actualización de la estructura de las tarifas de riego	2015
GB-0192-C	Actualización de la estructura de las tarifas de abastecimiento y saneamiento urbano e industrial	2015

Tabla 2. Medidas en ejecución relacionadas con el tema importante

Por otro lado, y aunque no fue incorporado al Plan vigente, la Secretaría General de Ordenación del Territorio y Cambio Climático, mediante el Plan Andaluz de Acción por el Clima, está llevando a cabo un seguimiento de la evolución del cambio climático en Andalucía.

Se están llevando a cabo dentro del sistema AGUA0, los trabajos necesarios para la puesta en marcha del registro de aguas y del catálogo.

**– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:**

Como se ha comprobado, la medidas existentes en el Plan se están desarrollando, ello posibilitará a corto plazo, la puesta en marcha de nuevas medidas que contribuyan a la mejora de una gestión sostenible del recurso en la cuenca como:

- Creación de un Banco Público del Agua que actúe eficazmente en la reasignación de derechos.
- Establecimiento de planteamientos y metodologías de cálculo similares en las diferentes cuencas que permita la comparabilidad de los resultados, y la definición y aplicación de conceptos como el coste de recurso y el coste ambiental.
- Introducción en la revisión y actualización del Plan vigente, de la información más exacta y actualizada posible en cuanto a los efectos del cambio climático en el establecimiento de los recursos disponibles.



<b>FICHA 9</b>	<b>CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA</b>
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>La Alternativa 0 es aquella en la que se cumplen las medidas establecidas en el Plan vigente.</p> <p>La Alternativa 1 sería aquella en la que se incorporarán las medidas nuevas reflejadas en el apartado anterior.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Socialmente, ambas alternativas tienen una alta incidencia puesto que afectan al casi al conjunto de la población de la cuenca, unos 990.000 habitantes.</li><li>• Medioambientalmente, ambas alternativas persiguen el cumplimiento de los objetivos de planificación desde el punto medioambiental. Sin embargo, las acciones adicionales establecidas en la Alternativa 1 como la definición de un coste de recurso y medioambiental preciso o la creación de un banco público del agua, contribuirían al consumo racional del agua y a la consecución del concepto de “quien contamina, paga” como instrumento para un uso racional y sostenible del recurso sostenible.</li></ul>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuarios urbanos</li><li>• Usuarios agrarios</li><li>• Usuarios industriales</li><li>• Actividad urbanística</li></ul>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El mayor conocimiento de los aspectos planteados puede llevar a la modificación en el Plan de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Asignaciones de recursos entre las diferentes demandas.</li><li>• Modificación de los resultados del artículo 5 y en concreto, de los porcentajes de recuperación de costes por usos calculados.</li></ul>	

<b>FICHA 9</b>	<b>CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Modificación del recurso disponible para los diferentes horizontes como consecuencia de los efectos del cambio climático.</li></ul>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Satisfacción de demandas en la Sierra de Cádiz</li><li>• Satisfacción de demandas en la zona media-baja del Sistema Guadalete y Sistema Barbate</li></ul>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013 <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b>

