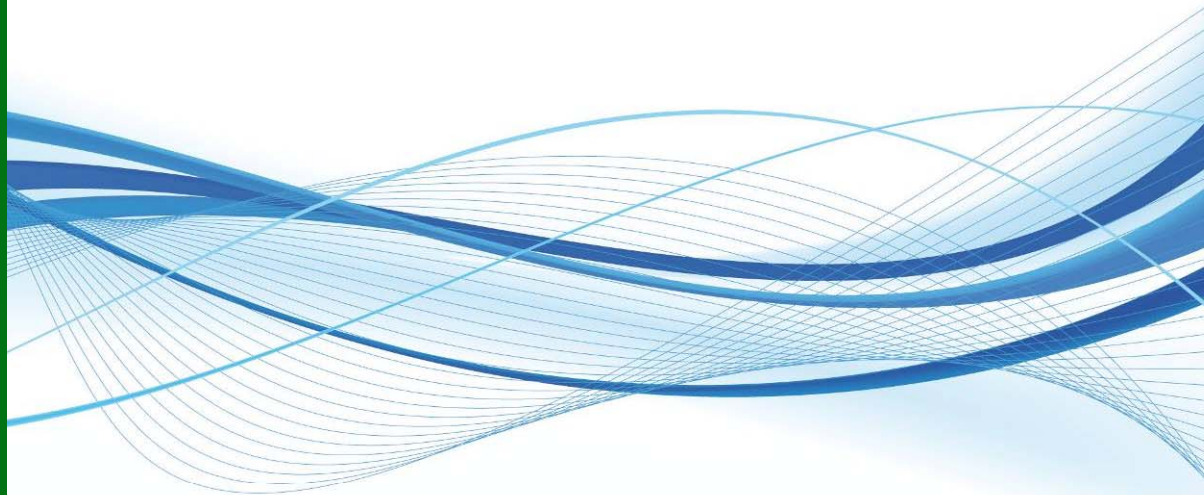


DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO-ODIEL-PIEDRAS

Ciclo de planificación hidrológica 2015–2021

ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021



ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUCCIÓN | 1 |
| 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 |
| 2 ELEMENTOS A CONSIDERAR Y PLANTEAMIENTO DE LA ELABORACIÓN DEL NUEVO ETI | 7 |
| 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 |
| 3 TEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN | 20 |
| 3.1 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE TEMAS IMPORTANTES | 20 |
| 3.2 DEFINICIÓN DE LAS FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES | 21 |
| 3.2.1 Aspectos a considerar | 22 |
| 3.2.2 Modelo de ficha de temas importantes | 23 |
| 3.3 RELACIÓN DE TEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN | 27 |
| 4 PRESIONES, IMPACTOS, SECTORES Y ACTIVIDADES QUE PUEDEN SUPONER UN RIESGO PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES | 30 |
| 5 ADMINISTRACIONES CON COMPETENCIA EN TEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA EN LA DEMARCACIÓN | 32 |
| 5.1 LA COMPLEJIDAD ADMINISTRATIVO-COMPETENCIAL Y LA NECESARIA COORDINACIÓN PARA EL PRESENTE CICLO DE PLANIFICACIÓN | 32 |
| 5.2 ADMINISTRACIONES CON COMPETENCIA EN TEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS | 32 |
| 5.3 PRINCIPALES PLANES Y PROGRAMAS DE LAS ADMINISTRACIONES COMPETENTES | 34 |
| 6 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN | 37 |
| 6.1 ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN PARA LOS TEMAS IMPORTANTES | 37 |
| 7 DIRECTRICES PARA LA REVISIÓN DEL PLAN | 39 |



ANEXOS:

ANEXO I. FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES

FIGURAS:

| | |
|---|-----------|
| FIGURA 1. PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. | 1 |
| FIGURA 2. OBJETIVOS PRINCIPALES DEL ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES | 2 |
| FIGURA 3. ETAPAS EN EL CICLO DE PLANIFICACIÓN 2015-2021 DE ACUERDO CON LA DMA Y LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA. | 3 |
| FIGURA 4. CONTENIDO Y ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL DESARROLLO DEL ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA EXISTENTE. | 5 |
| FIGURA 5. PROCESO DE CONVERSIÓN DEL EPTI EN ETI. | 6 |
| FIGURA 6. PRINCIPALES DOCUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL NUEVO ETI. | 7 |
| FIGURA 7. OBJETIVOS Y MEDIDAS PROPUESTAS ESPECÍFICAMENTE EN EL BLUEPRINT. | 12 |
| FIGURA 8. ESTADO DE LAS MASAS SUPERFICIALES EN EL AÑO 2012 | 15 |
| FIGURA 9. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN EL AÑO 2012 | 16 |
| FIGURA 10. PLANTEAMIENTO DEL ETI DEL CICLO DE PLANIFICACIÓN 2015-2021 | 19 |
| FIGURA 11. CLASIFICACIÓN POR GRUPOS DE LOS TEMAS IMPORTANTES | 20 |
| FIGURA 12. CONTENIDO Y MODELO DE FICHA | 26 |

TABLAS:

| | |
|--|-----------|
| 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. | 4 |
| 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 |
| 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. | 15 |
| TABLA 4. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES EN LAS SITUACIONES DE REFERENCIA (2009) Y ACTUALIZADA (2012). | 16 |



| | |
|---|-----------|
| TABLA 5. DEMANDAS EN LAS SITUACIONES DE REFERENCIA (2009) Y ACTUALIZADA (2012). | 17 |
| TABLA 6. RELACIÓN ENTRE LOS TEMAS IMPORTANTES DEL ETI DEL PRIMER CICLO Y LA PROPUESTA PARA EL CICLO DE REVISIÓN. | 28 |
| TABLA 7. SECTORES Y ACTIVIDADES IMPLICADAS | 30 |
| TABLA 8. PRINCIPALES PLANES Y PROGRAMAS DE LA DEMARCACIÓN | 36 |
| TABLA 9. DECISIONES Y SUGERENCIAS MÁS RELEVANTES PARA EL SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN | 40 |



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).



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.

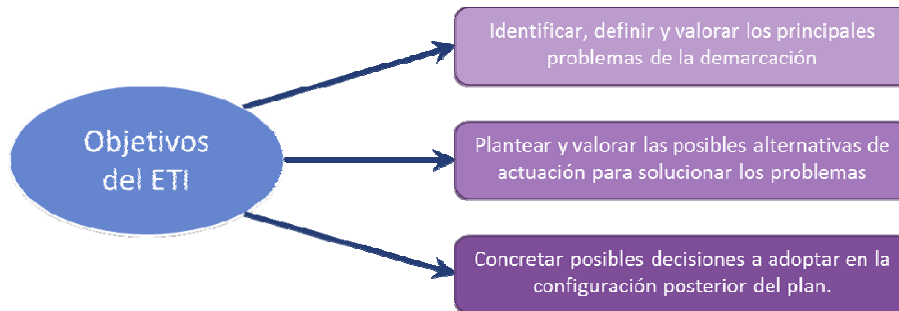


Figura 2. Objetivos principales del Esquema de Temas Importantes

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).

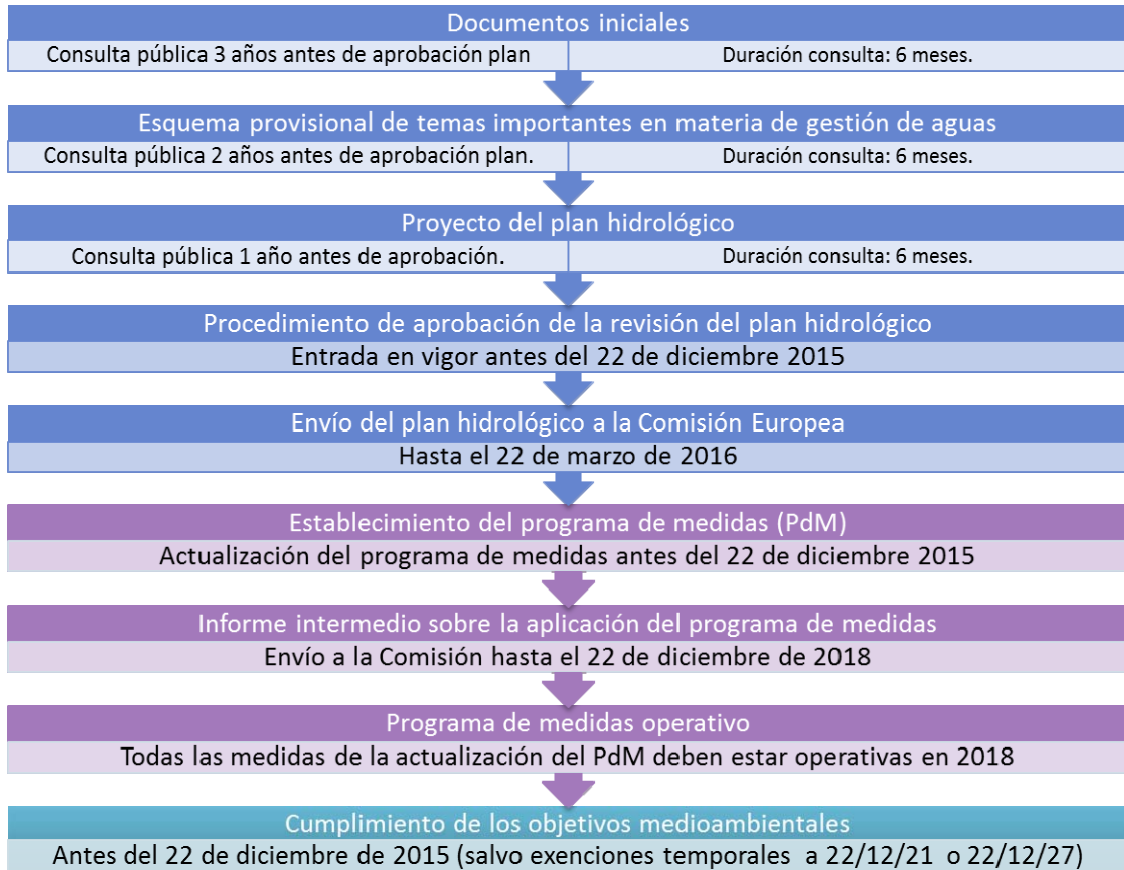


Figura 3. Etapas en el ciclo de planificación 2015-2021 de acuerdo con la DMA y la legislación española.

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



Página 4

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.

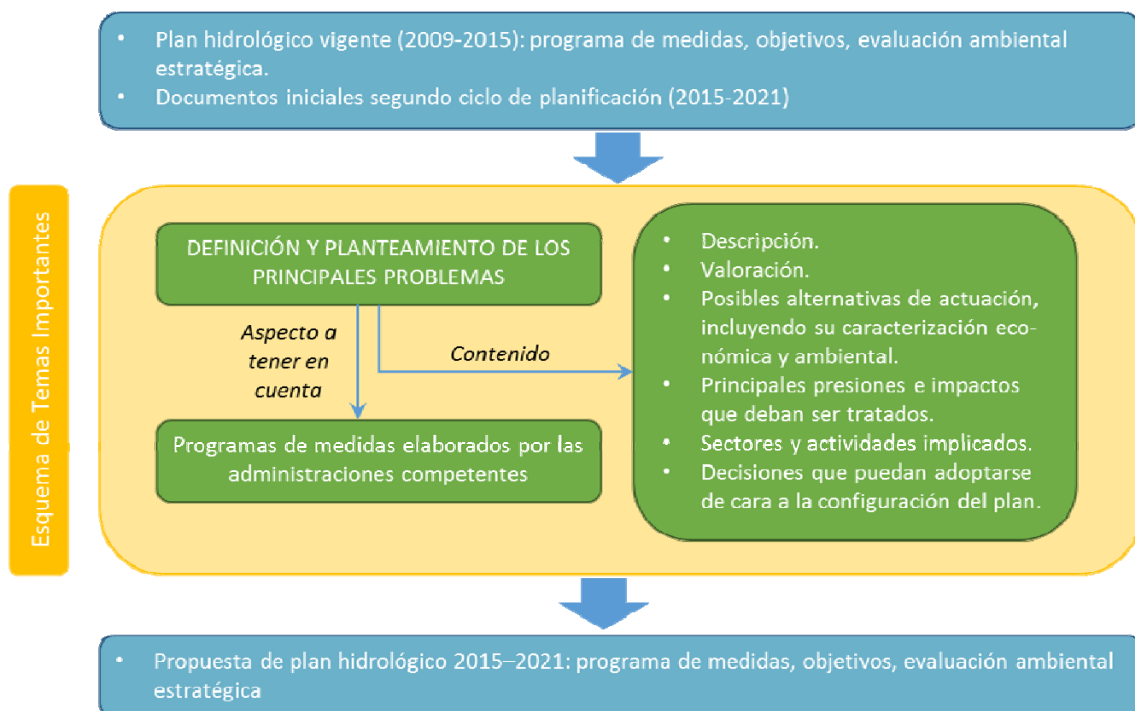


Figura 4. Contenido y aspectos a tener en cuenta en el desarrollo del Esquema de Temas Importantes, de acuerdo con la normativa existente.

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.

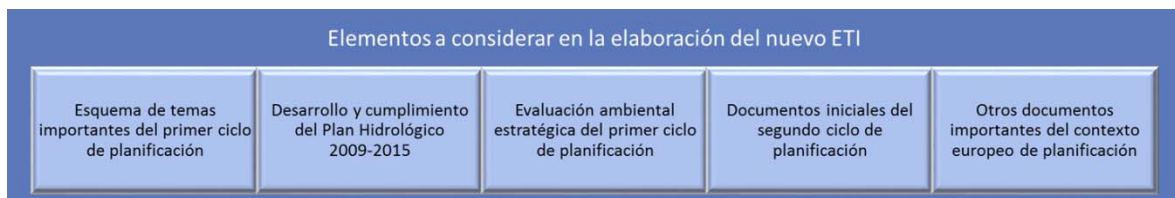


Figura 6. Principales documentos a considerar en la elaboración del nuevo ETI.

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 Tinto, Odiel y Piedras, 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

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 Tinto, Odiel y Piedras 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



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 Tinto, Odiel y Piedras 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.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Página 9



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 .

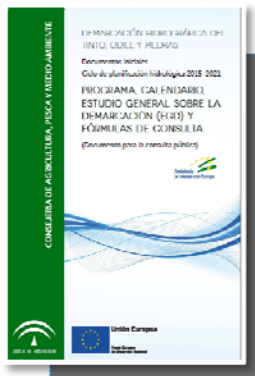
Puede accederse al contenido de estos documentos a través del siguiente enlace:

Página web de la Junta de Andalucía

www.juntadeandalucia.es/medioambiente

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

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*¹ y el Programa de Trabajo 2013-2015 de la CIS (*Common Implementation Strategy*, o Estrategia Común de Implantación)² :

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.

¹ [http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm]

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



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



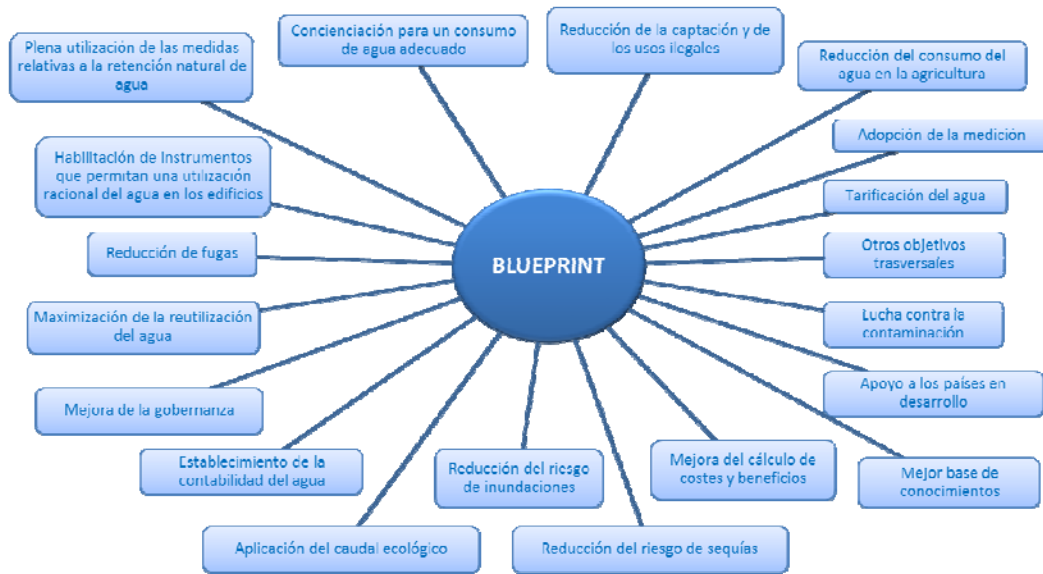


Figura 7. Objetivos y medidas propuestas específicamente en el Blueprint.

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) |
|--------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| 11945 | Arroyo de Giraldo | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 11946 | Rivera Cachán | Bueno | Bueno |
| 11947 | Arroyo del Gallego | Bueno | Bueno |
| 11948 | Arroyo de la Galperosa | En Estudio | En Estudio |
| 11949 | Arroyo del Carrasco | Bueno | Bueno |
| 11950 | Arroyo de Clarina | Bueno | Peor que bueno |
| 11952 | Rivera Seca II | En Estudio | Peor que bueno |
| 11953 | Rivera Seca I | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 11956 | Arroyo de Valdehombre | Bueno | Bueno |
| 11957 | Arroyo de Juan García | Bueno | Bueno |
| 11959 | Arroyo de Fuentidueña | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13490 | Arroyo del Membrillo | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13491 | Río Odiel I | En Estudio | Peor que bueno |
| 13492 | Río Odiel III | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13493 | Río Odiel IV | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13496 | Rivera de Nicoba | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13497 | Arroyo Candón | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13498 | Arroyo del Helechoso | Bueno | Bueno |
| 13499 | Río Corumbel I | Bueno | Bueno |
| 13500 | Rivera de Casa Valverde | En Estudio | Bueno |
| 13501 | Barranco de Manzanito | Bueno | Bueno |
| 13502 | Rivera del Coladero | Bueno | Peor que bueno |
| 13503 | Rivera del Jarrama I | Bueno | Peor que bueno |



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS
ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021

| Código | Nombre | Estado en Plan Vigente | Estado actualizado (2012) |
|--------|---|------------------------|---------------------------|
| 13504 | Rivera de Meca I | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13505 | Río Oraque | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13506 | Arroyo Lugorejo | Bueno | Peor que bueno |
| 13507 | Rivera del Villar | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13508 | Rivera de Olivarga I | Peor que bueno | Bueno |
| 13509 | Rivera de Olivarga II | En Estudio | En Estudio |
| 13510 | Rivera Escalada II | En Estudio | En Estudio |
| 13511 | Rivera Escalada I | Bueno | Peor que bueno |
| 13512 | Barranco de los Cuarteles | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13513 | Rivera de Santa Eulalia | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 440013 | Río Tinto | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 13489 | Arroyo Tariquejo | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 11951 | Rivera de Olivarga III | Peor que bueno | Bueno |
| 11954 | Rivera de Meca II | En Estudio | En Estudio |
| 11955 | Río Odiel II | Bueno | Bueno |
| 440014 | Rivera del Jarrama II | Bueno | Bueno |
| 11958 | Río Corumbel II | Bueno | Bueno |
| 20666 | Embalse de Odiel/Perejil | Bueno | Bueno |
| 20667 | Embalse de Corumbel Bajo | Bueno | Bueno |
| 20668 | Embalse de los Machos | Peor que bueno | Bueno |
| 20669 | Embalse del Sancho | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 20670 | Embalse de Sotiel-Olivargas | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 20671 | Embalse de Jarrama | Bueno | Bueno |
| 20672 | Embalse de Piedras | Bueno | Bueno |
| 440004 | Monte Félix-Toril | En Estudio | Bueno |
| 440035 | Laguna de La Jara | En Estudio | Peor que bueno |
| 440036 | Laguna de La Mujer | En Estudio | Peor que bueno |
| 20372 | Laguna de Las Madres | En Estudio | Peor que bueno |
| 20373 | Laguna del Portil | En Estudio | En Estudio |
| 440037 | Lagua Primera de Palos | En Estudio | Peor que bueno |
| 440021 | Punta Umbría – 1500 m antes de la Punta del Espigón de Huelva | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440020 | Límite de la Demarcación Guadiana/Tinto-Odiel-Punta Umbría | Bueno | Bueno* |
| 440023 | Mazagón-Límite Demarcación Tinto-Odiel/Guadalquivir | Bueno | Bueno* |
| 440022 | 1500 m antes de la Punta del Espigón de Huelva-Mazagón | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440028 | Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta Canaleta) | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440024 | Puerto del Terrón-Desembocadura del Piedras | Bueno | Bueno* |
| 440034 | Río Odiel 2 (Puerto de Huelva) | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440032 | Marismas del Odiel | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440025 | Cartaya-Puerto de El Terrón | Bueno | Bueno* |



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS
 ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021

| Código | Nombre | Estado en Plan Vigente | Estado actualizado (2012) |
|--------|------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| 440030 | Río Tinto 2 (Moguer) | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440026 | Embalse de los Machos-Cartaya | Bueno | Bueno* |
| 440031 | Río Tinto 3 (San Juan del Puerto) | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440033 | Río Odiel 1 (Gibraleón) | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440027 | Canal del padre Santo 1 | Peor que bueno | Peor que bueno* |
| 440029 | Río Tinto 1 (Palos de la Frontera) | Peor que bueno | Peor que bueno* |

*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.

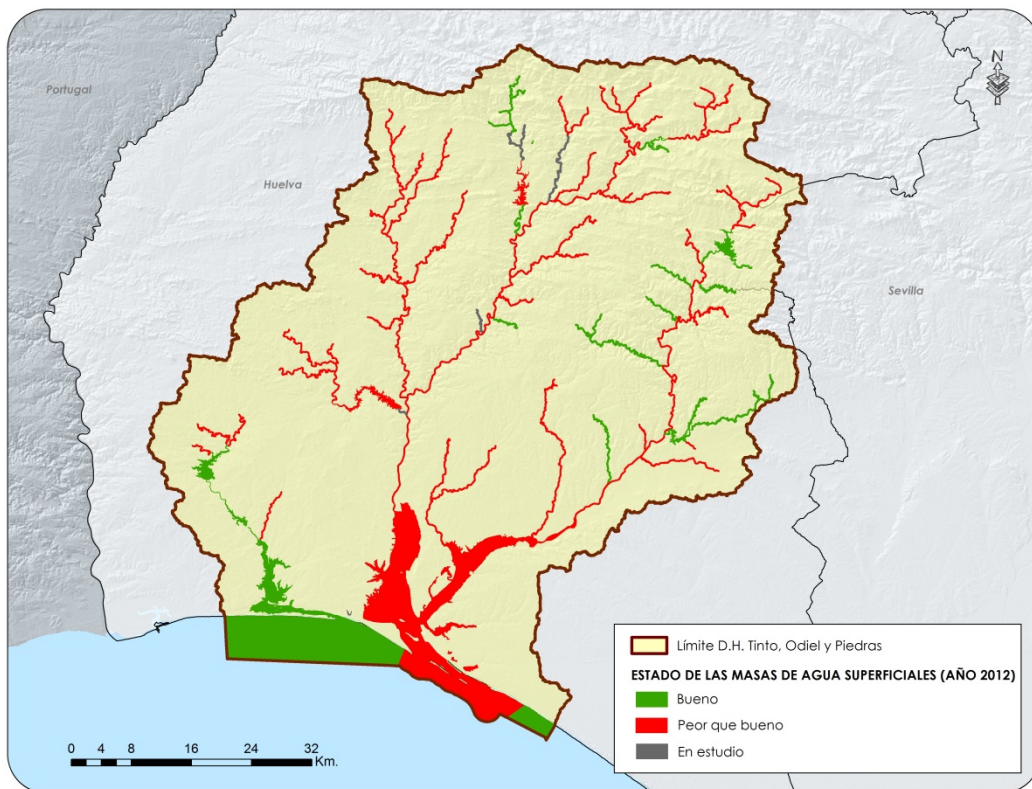


Figura 8. Estado de las masas superficiales en el año 2012

| Código | Nombre | Estado en Plan Vigente | Estado actualizado (2012) |
|--------|--------------|------------------------|---------------------------|
| 30593 | NIEBLA | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 30594 | LEPE-CARTAYA | Bueno | Bueno |
| 30595 | CONDADO | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 440001 | ARACENA | Bueno | 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.

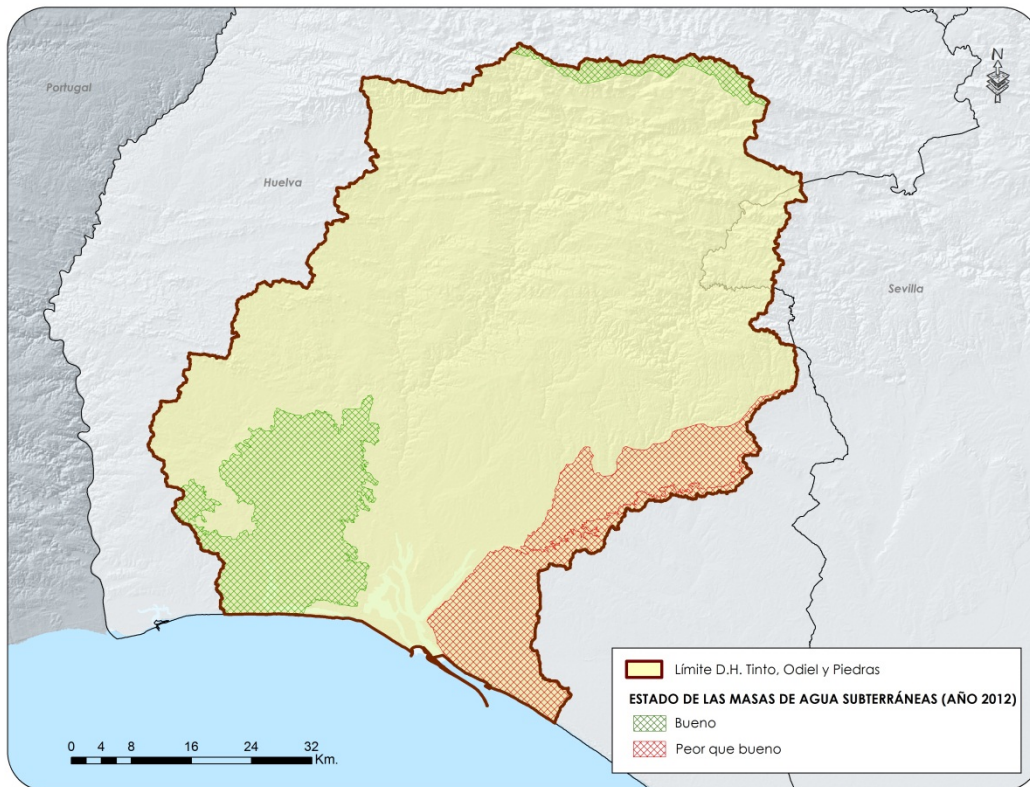


Figura 9. Estado de las masas de agua subterráneas en el año 2012

| Tipo de masa de agua | Nº de masas | Situación de referencia (2009) | | Situación actualizada (2012) | |
|----------------------|-------------|--------------------------------|-------|------------------------------|-------|
| | | Estado bueno o mejor | % | Estado bueno o mejor | % |
| Río | 40 | 16 | 40,00 | 14 | 35,00 |
| Lago | 13 | 4 | 30,77 | 6 | 46,15 |
| Transición | 11 | 3 | 27,27 | 3* | 27,27 |
| Costera | 4 | 2 | 50,00 | 2* | 50,00 |
| Subterránea | 4 | 2 | 50,00 | 2 | 50,00 |
| Total | 72 | 27 | 37,50 | 27 | 37,50 |

*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



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



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.

| Tipo de uso | Situación de referencia (2009) | | | Situación actualizada (2012) | | |
|----------------|--------------------------------|---------|-------|------------------------------|---------|-------|
| | Nº unidades de demanda | hm3/año | % | Nº unidades de demanda | hm3/año | % |
| Abastecimiento | 18 | 56,17 | 22,21 | 18 | 61,70 | 23,05 |
| Regadío | 8 | 149,08 | 58,94 | 8 | 155,00 | 57,90 |
| Industria | 3 | 45,73 | 18,08 | 3 | 49,05 | 18,32 |
| Energía | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Recreativo | 5 | 1,95 | 0,77 | 5 | 1,95 | 0,73 |
| Total | 34 | 252,93 | 100 | 34 | 267,70 | 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 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.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Página 18

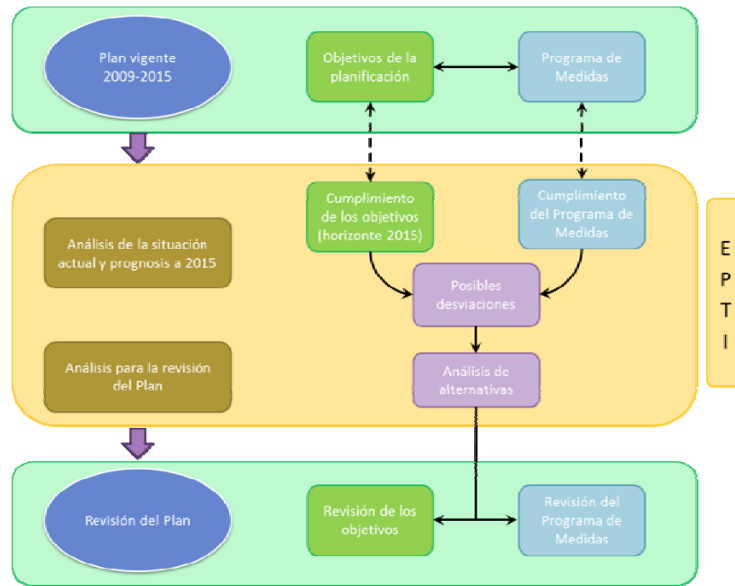


Figura 10. Planteamiento del ETI del ciclo de planificación 2015-2021

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.

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:

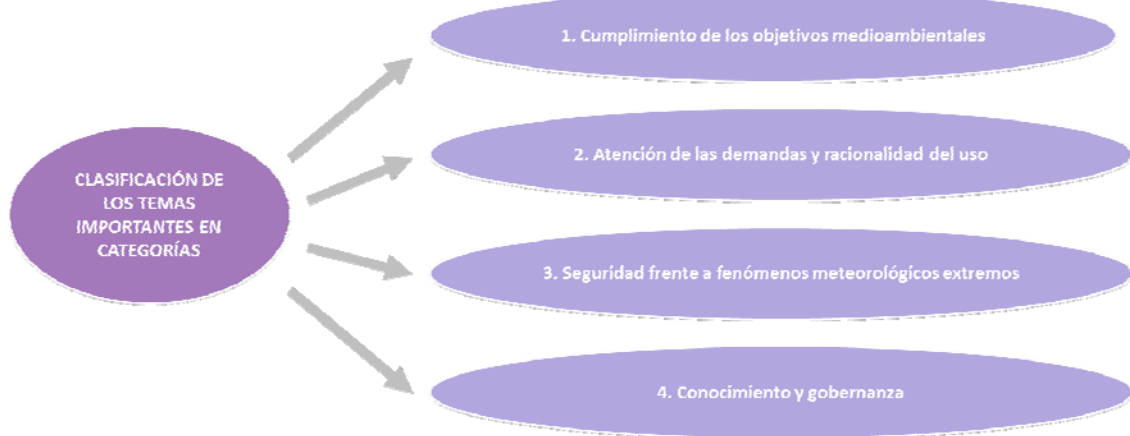


Figura 11. Clasificación por grupos de los temas importantes

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



Página 21

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



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 |
|---|----------------------------|
| DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA Texto | |
| VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS Texto | |
| OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR Texto | |
| EVOLUCIÓN Y TENDENCIA - 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.



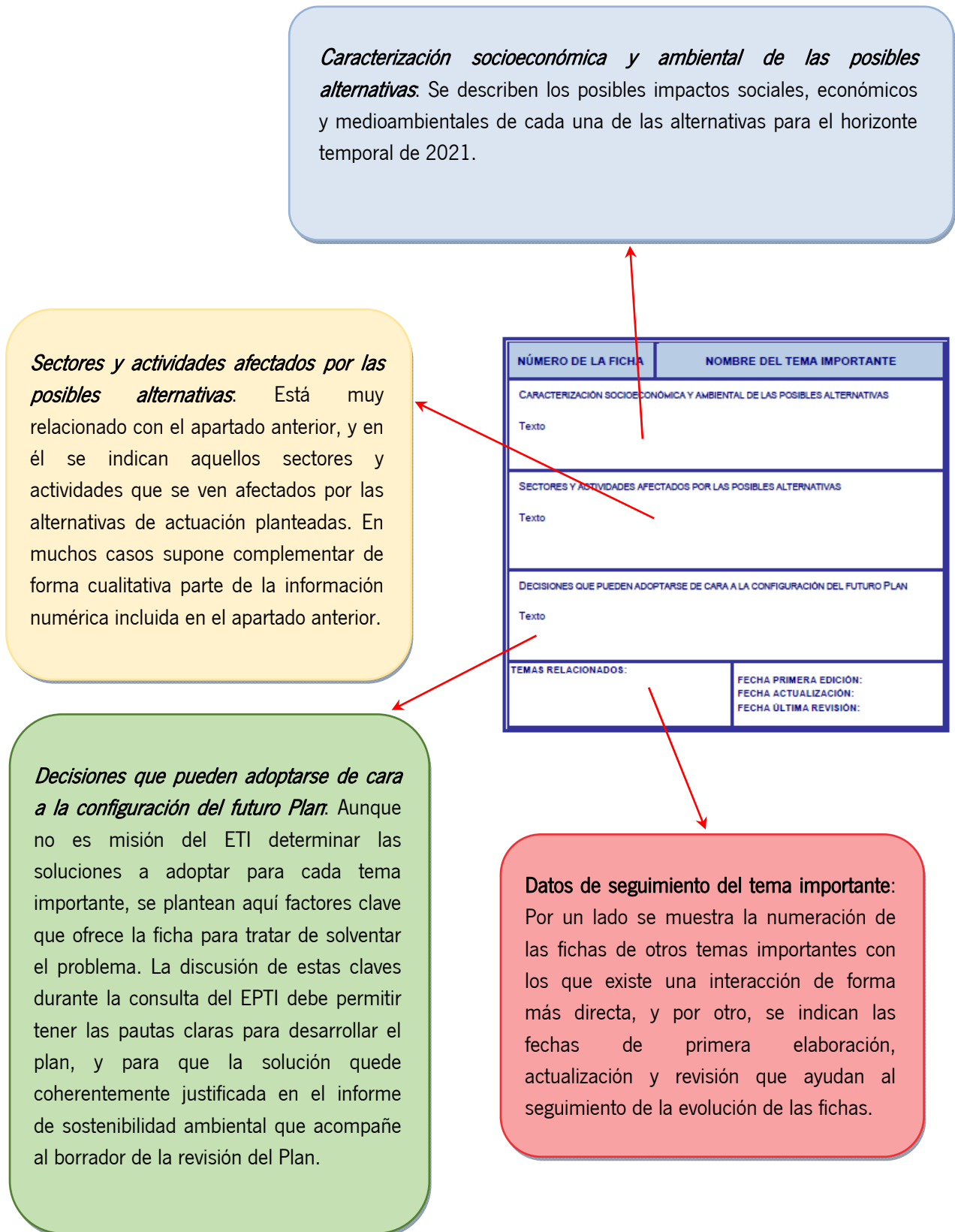


Figura 12. Contenido y modelo de ficha

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 Tinto, Odiel y Piedras.

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 Tinto, Odiel y Piedras existen algunos 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.
- Calidad de riberas. Según la información que se posee, tan sólo el arroyo Giraldo en toda su longitud, la Rivera de Nicoba en un tramo en su parte media, y la zona final del río Tinto por presión agraria, tienen un estado de conservación de las riberas malo o deficiente. Esto supone menos del 10% de la longitud total de las masas de agua. Con estos datos, la conservación de la vegetación de ribera no es un problema importante en la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras.
- 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.

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.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Página 27

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS
ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021

| 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 |
| | | Contaminación por drenaje ácido de mina | Se incorpora una ficha específica que trata los problemas derivados de la contaminación por drenaje ácido de mina |
| | Regulación y alteraciones morfológicas | — | Desaparece como TI |
| | Calidad de riberas | — | Desaparece como TI |
| | Problemática en la ría de Huelva | Contaminación en la ría de Huelva | |
| | | 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 Costa de Huelva-Andévalo-Cuenca Minera | Satisfacción de demandas | Se fusionan |
| | Problemas en el uso agrario | | |
| | Problemas en el uso urbano en la Sierra de Huelva | | |
| | Problemas en el uso urbano en el Condado de Huelva | | |
| Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos | Avenidas e Inundaciones | Inundaciones | |
| | Sequías | Gestión de las Sequías | |
| Conocimiento y gobernanza | Conocimiento y gobernanza en la zona continental | Conocimiento y gobernanza | Se fusionan |
| | Conocimiento y gobernanza en la zona litoral | | |
| | Caudales ecológicos | | 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.



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



- 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: Contaminación por drenaje ácido de minas.
- Ficha 4: Contaminación en la ría de Huelva.
- Ficha 5: Especies exóticas invasoras.
- Ficha 6: Satisfacción de demandas.
- 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.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



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 | Mínero 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 | | | | |
| Contaminación por drenaje ácido de mina | | | | | X | |
| Contaminación en la ría de Huelva | X | X | X | X | X | X |
| Especies exóticas invasoras | X | | | | | X |
| Satisfacción de demandas | X | 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



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



En primer lugar, hay que considerar la contaminación de tipo puntual asociada a las aglomeraciones urbanas. En la Demarcación, existen varios municipios de más de 2.000 h-eq que no cuentan con depuradora de aguas residuales. Y además, 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.

El sector agrario está íntimamente ligado a la contaminación de tipo difuso que presentan varias 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 éstas.

La Demarcación tiene además un problema de contaminación por drenaje ácido de mina específico de la región, y que está ocasionado principalmente por la histórica actividad minera, y en menor medida por fenómenos naturales.

Cobra cada vez mayor importancia en la Demarcación, la afección por especies exóticas invasoras, no sólo en cuanto a número de estas sino en cuanto a su extensión y la presión que sobre el estado de las masas de agua ejerce.

Los 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. La satisfacción de las demandas en toda 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.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Página 31

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 TINTO, ODIEL Y PIEDRAS

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 Tinto, Odiel y Piedras concurren las



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Página 32

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



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Página 33

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.

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.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



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 |
| 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 | |



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS
ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2015-2021

| ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA | ADMINISTRACIÓN COMPETENTE | ÁMBITO DE APLICACIÓN | HORIZONTE TEMPORAL |
|---|---|----------------------|--------------------|
| 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 (PASENER 2007-2013) | Junta de Andalucía. | Autonómico | 2007-2013 |
| Programa de actuaciones para asegurar el abastecimiento a poblaciones | Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. | Autonómico | |

Tabla 8. Principales planes y programas de la Demarcación



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Página 36

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 37

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



Página 38

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. |
| Contaminación por drenaje ácido de mina | Del análisis llevado a cabo, deberán adaptarse las tipologías de las masas pertenecientes a la actual tipología Tinto y Odiel, y con ello, los umbrales y condiciones de referencia de las tipologías conformadas. |
| Contaminación en la ría de Huelva | Los resultados de las analíticas y la reevaluación del estado, pondrán de manifiesto si existe la necesidad de incrementar las medidas previstas en el Plan. |
| Especies exóticas invasoras | Redefinición de medidas que incluyan el conocimiento y la experiencia adquiridos en estos últimos años. |



| TEMA IMPORTANTE | Decisiones o directrices para el segundo ciclo de Planificación |
|---------------------------|--|
| Satisfacción de demandas | 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 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. |

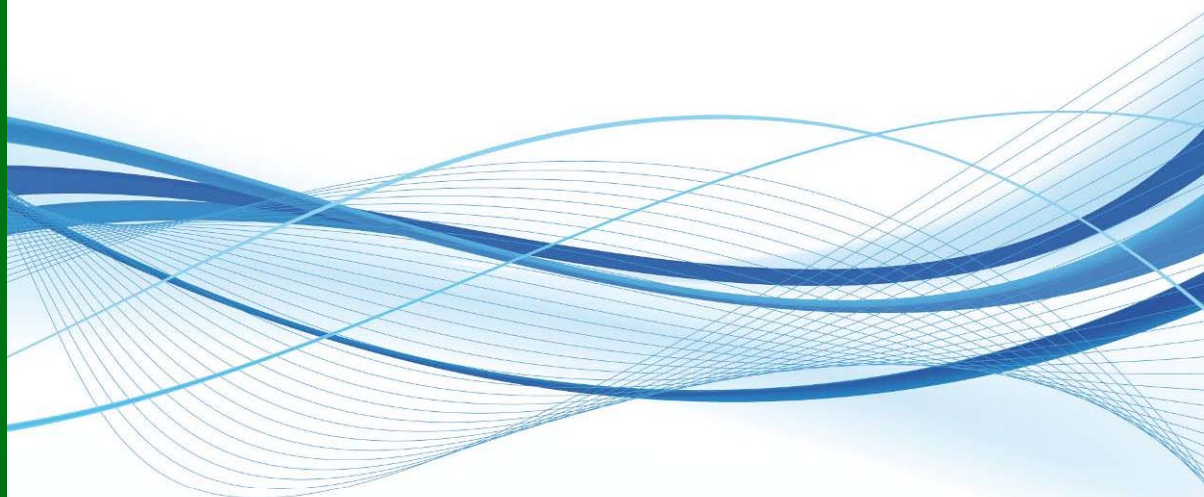
Tabla 9. Decisiones y sugerencias más relevantes para el segundo ciclo de Planificación



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO-ODIEL-PIEDRAS

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.**
CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA
CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA
ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS
SATISFACCIÓN DE DEMANDAS
INUNDACIONES
GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS
CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional

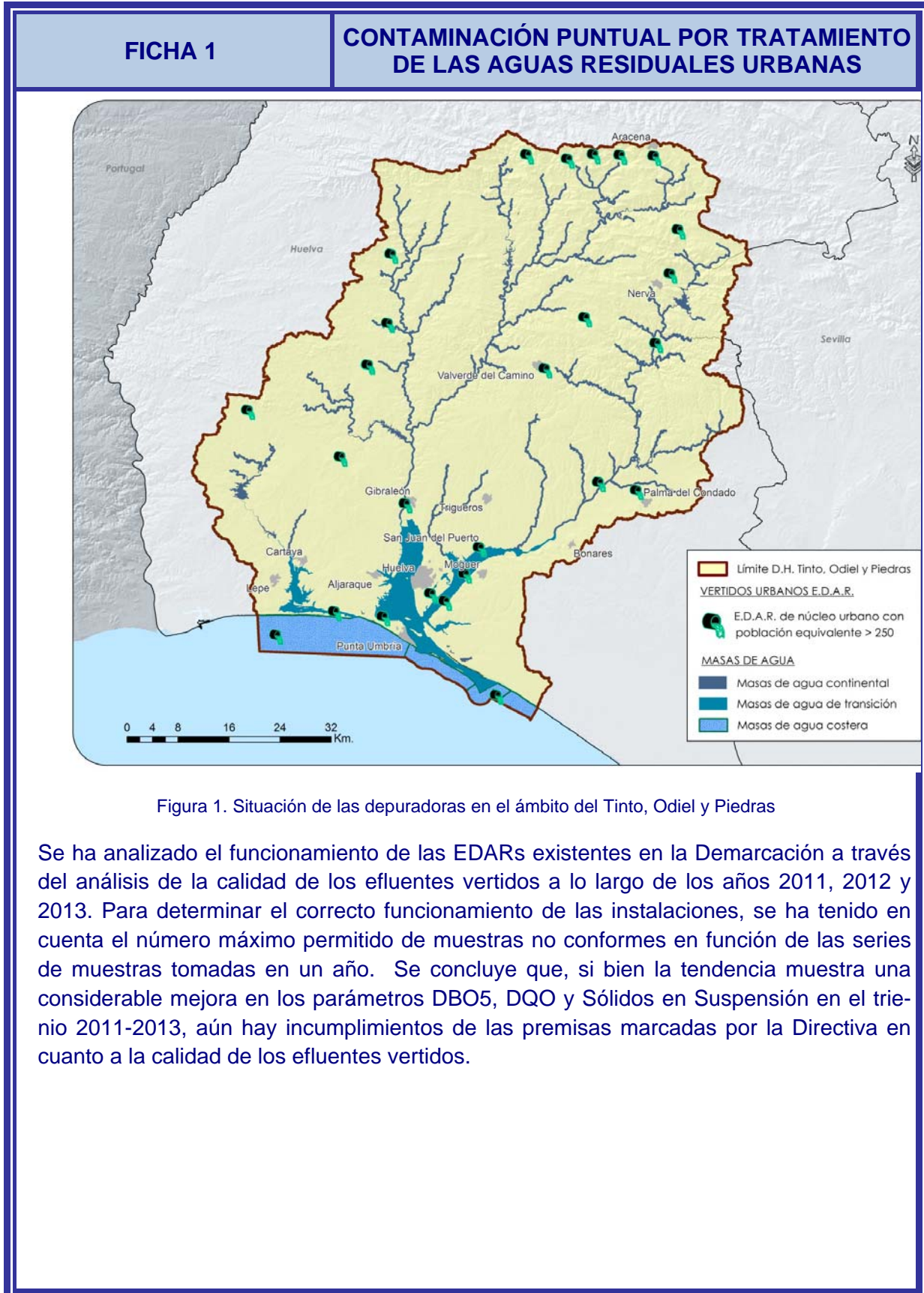


| FICHA 1 | CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS |
|---|---|
| <p>DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>La contaminación puntual es un problema en el ámbito del Tinto, Odiel y Piedras debido principalmente a la falta de depuración en algunos núcleos de población 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.</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>En la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, como se analiza a continuación, no se cumple totalmente con estas 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.</p> <p>En la siguiente tabla y figura se muestra la situación actual de la depuración de aguas residuales en los núcleos de población con más de 2.000 h-e en la Demarcación. Se observa que algunos no disponen de EDAR pese a superar los habitantes equivalentes exigidos, entre ellos, Nerva, Palos de la Frontera, Minas de Riotinto, Zalamea la Real, Calañas, El Campillo y El Cerro del Andévalo.</p> | |



| FICHA 1 | | CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS | |
|-------------------------------|----------------------------|---|---|
| Localización | Población INE (enero 2011) | Municipio | EDAR |
| Huelva | 148.766 | Huelva | EDAR de Huelva |
| Lepe | 23.755 | Lepe | EDAR La Antilla |
| Cartaya | 15.108 | Cartaya | |
| Antilla | 1.551 | Lepe | |
| Moguer | 13.997 | Moguer | EDAR de Moguer |
| Punta Umbría | 13.759 | Punta Umbría | EDAR de Punta Umbría o EDAR Marismas del Odiel |
| Laguna del Portil | 1.033 | | |
| Aljaraque | 9.893 | Aljaraque | |
| Bellavista | 3.520 | | |
| Corrales | 3.185 | | |
| Valverde del Camino | 12.496 | Valverde del Camino | EDAR de Valverde del Camino |
| Gibraleón | 11.164 | Gibraleón | EDAR de Gibraleón |
| La Palma del Condado | 10.516 | La Palma del Condado | EDAR de La Palma del Condado |
| San Juan del Puerto | 8.149 | San Juan del Puerto | EDAR de San Juan del Puerto |
| Trigueros | 7.726 | Trigueros | |
| Beas | 3.872 | Beas | |
| Aracena | 6.583 | Aracena | EDAR de Aracena |
| Nerva | 5.830 | Nerva | Sin EDAR |
| Bonares | 5.636 | Bonares | EDAR de Bonares |
| Palos de la Frontera | 4.542 | Palos de la Frontera | Sin EDAR |
| Niebla | 3.999 | Niebla | EDAR de Niebla |
| Villalba del Alcor | 3.412 | Villalba del Alcor | EDAR de Villalba del Alcor |
| San Bartolomé de la Torre | 3.385 | San Bartolomé de la Torre | EDAR de San Bartolomé de la Torre |
| Minas de Riotinto | 3.308 | Minas de Riotinto | Sin EDAR |
| Mazagón | 3.270 | Moguer | EDAR de Mazagón |
| Zalamea la Real | 3.052 | Zalamea la Real | Sin EDAR |
| Villanueva de los Castillejos | 2.652 | Villanueva de los Castillejos | EDAR de Villanueva de los Castillejos y El Almendro |
| Calañas | 2.541 | Calañas | Sin EDAR |
| Lucena del Puerto | 2.509 | Lucena del Puerto | EDAR de Lucena del Puerto |
| Alosno | 2.262 | Alosno | EDAR de Alosno |
| El Campillo | 2.141 | El Campillo | Sin EDAR |
| El Cerro de Andévalo | 2.136 | El Cerro de Andévalo | Sin EDAR |
| Villarrasa | 2.082 | Villarrasa | EDAR de Villarrasa |

Tabla 1: Depuradoras existentes en la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO-ODIEL-PIEDRAS

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) |
| EDAR HUELVA - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Falla | Cumple | - | - | Cumple | Falla | Cumple | - | - |
| EDAR LA ANTILLA (SUBSISTEMA PIEDRAS) - SALIDA | Falla | Falla | Falla | - | - | Falla | Falla | Falla | - | - | Falla | Falla | Falla | - | - |
| EDAR MOGUER - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR PUNTA UMBRIA - SALIDA | Falla | Falla | Falla | Cumple | Falla | Cumple | Cumple | Cumple | Falla | Falla | Cumple | Cumple | Cumple | Falla | Falla |
| EDAR VALVERDE DEL CAMINO - SALIDA | Cumple | Cumple | Falla | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR GIBRALEON - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR LA PALMA DEL CONDADO - SALIDA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| EDAR SAN JUAN DEL PUERTO - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR ARACENA - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR BONARES - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR NIEBLA - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR VILLALBA DEL ALCOR - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Falla | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR SAN BARTOLOME DE LA TORRE (MANC. SERV. PROV. HUELVA) - SALIDA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR MAZAGON - SALIDA | Falla | Falla | Falla | - | - | Falla | Falla | Falla | - | - | Falla | Falla | Cumple | - | - |
| EDAR VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS Y EL ALMENDRO - SALIDA | Falla | Falla | Falla | - | - | Falla | Falla | Falla | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR LUCENA DEL PUERTO - SALIDA | Falla | Falla | Falla | - | - | Falla | Falla | Falla | - | - | Falla | Falla | Falla | - | - |
| EDAR ALOSNO - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - |
| EDAR VILLARRASA - SALIDA | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Cumple | - | - | Cumple | Cumple | Falla | - | - |
| % Incumplimientos | 31,3% | 31,3% | 37,5% | 0,0% | 100,0% | 25,0% | 37,5% | 25,0% | 100,0 % | 100,0% | 17,6% | 23,5% | 17,6% | 100,0 % | 100,0% |
| % Cumplimientos | 68,8% | 68,8% | 62,5% | 100,0 % | 0,0% | 75,0% | 62,5% | 75,0% | 0,0% | 0,0% | 82,4% | 76,5% | 82,4% | 0,0% | 0,0% |

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

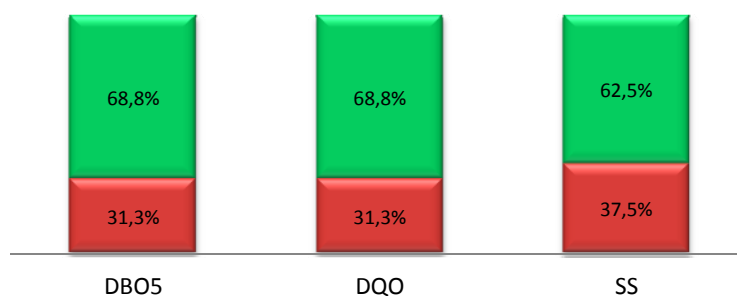


FICHA 1

CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO
DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS

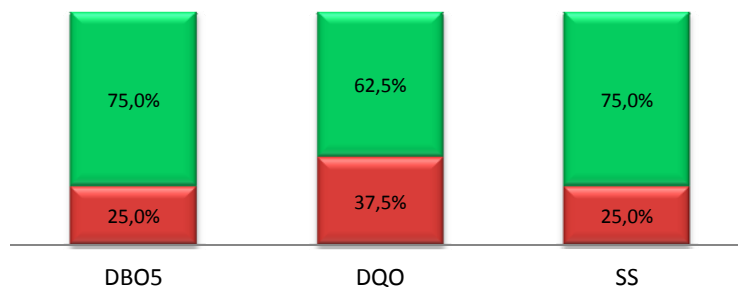
Año 2011

■ INCUMPLIMIENTOS ■ CUMPLIMIENTOS



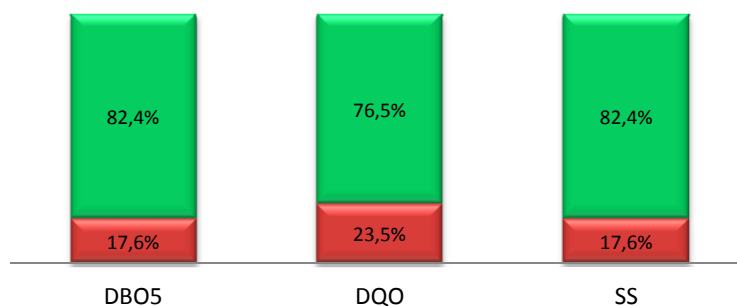
Año 2012

■ 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: | | | |
| <p>La falta de depuración en los municipios mencionados en algún caso, y el incumplimiento de los valores de calidad de los efluentes vertidos por las depuradoras indicadas en otros, 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.</p> | | | |
| Código Masa | Nombre Masa | Categoría | Estado Químico ¹ |
| 11945 | ARROYO GIRALDO | Río | Peor que bueno |
| 13490 | ARROYO DEL MEMBRILLO | Río | Peor que bueno |
| 13504 | RIVERA DE MECA I | Río | Peor que bueno |
| 13506 | ARROYO DE LUGOREJO | Río | Peor que bueno |
| 13507 | RIVERA DEL VILLAR | Río | Peor que bueno |
| 11953 | RIVERA SECA I | Río | Peor que bueno |
| 11952 | RIVERA SECA II | Río | Peor que bueno |
| 13493 | RÍO ODIEL IV | Río | Peor que bueno |
| 13505 | RÍO ORAQUE | Río | Peor que bueno |
| 13512 | BARRANCO DE LOS CUARTELES | Río | Peor que bueno |
| 440013 | RÍO TINTO | Río | Peor que bueno |
| 440027 | CANAL DEL PADRE SANTO 1 | Transición | Peor que bueno |
| 440028 | CANAL DEL PADRE SANTO 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta) | Transición | Peor que bueno |
| 440029 | RÍO TINTO 1 (Palos de la Frontera) | Transición | Peor que bueno |
| 440030 | RÍO TINTO 2 (Moguer) | Transición | Peor que bueno |
| 440031 | RÍO TINTO 3 (San Juan del Puerto) | Transición | Peor que bueno |
| 440032 | MARISMAS DEL ODIEL | Transición | Peor que bueno |
| 440033 | RÍO ODIEL 1 (Gibraleón) | Transición | Peor que bueno |
| 440034 | RÍO ODIEL 2 (Puerto de Huelva) | Transición | Peor que bueno |
| 440021 | PUNTA UMBRÍA - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva | Costera | Peor que bueno |
| 440022 | 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón | Costera | Peor que bueno |
| <p>Tabla 3. Estado de las masas de agua superficiales situadas en municipios sin EDAR o con deficiente depuración.</p> | | | |

¹ 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 |
|---|---|
| <p>Esta situación ha tenido y tiene una especial relevancia en la Ría de Huelva. La falta de depuración en Palos de la Frontera, unida al deficiente funcionamiento de las depuradoras de municipios como Huelva, Lucena del Puerto, Mazagón y Punta Umbría, ha contribuido a que las masas de agua de transición situadas en el Estuario de los Ríos Tinto y Odiel y en las Marismas del Odiel presenten un mal estado químico, y ha desembocado en la declaración de Zona Sensible del Parque Natural Marismas de Odiel y Desembocadura del río Tinto, 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.</p> | |
| <p>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medioambientales <ul style="list-style-type: none"> • Masas superficiales <ul style="list-style-type: none"> · 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 <ul style="list-style-type: none"> · 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 <ul style="list-style-type: none"> · 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: <ul style="list-style-type: none"> · Zonas de captación de agua para abastecimiento · Zonas Sensibles · Zonas de protección de hábitat o especies • Otros objetivos del Plan de cuenca: <ul style="list-style-type: none"> • Dar debido cumplimiento a los objetivos y requisitos de la Directiva 91/271/CEE. | |



| FICHA 1 | CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS |
|---|--|
| <p>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</p> <p>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:</p> <p>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. En este plan se declaraban obras de interés general los colectores y EDAR de Aljarafe III y la EDAR de Huelva.</p> <p>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.</p> <p>– Situación prevista (Plan 2009-2015):</p> <p>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.</p> <p>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 declare para el cumplimiento de los objetivos de calidad de las aguas establecidos en la Directiva 2000/60/CE.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | |



| FICHA 1 | CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS | |
|---|--|-----------|
| <p>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</p> <p>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.</p> | | |
| <p>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios urbanos | | |
| <p>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamientos • Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía <ul style="list-style-type: none"> · S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua <ul style="list-style-type: none"> · 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 Huelva • Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> · Secretaría de Estado de Medio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> · D. G. de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural · D. G. de Sostenibilidad de la Costa y del Mar · D. G. del Agua | | |
| <p>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</p> <p>Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):</p> <p>Las medidas recogidas en el Plan vigente encaminadas a solucionar los problemas de contaminación puntual son las siguientes:</p> | | |
| Código Medida | Descripción Medida | Horizonte |
| TOP-0220-C | Adecuación EDAR en el núcleo de VILLARRASA | 2015 |
| TOP-0207-C | Adecuación EDAR en el núcleo de LUCENA DEL PUERTO | 2015 |
| TOP-0201-C | Ampliación EDAR en el núcleo de GRANADA DE RIO-TINTO (LA) | 2015 |
| TOP-0257-C | Colectores en el núcleo ALTO DE LA MESA | 2015 |
| TOP-0218-C | Adecuación EDAR en el núcleo de VILLALBA DEL ALCOR | 2015 |
| TOP-0187-C | Ampliación EDAR en el núcleo de BERROCAL | 2015 |
| TOP-0223-C | Colectores en el núcleo de ESTACION DE BUITRON | 2015 |
| TOP-0213-C | Adecuación EDAR en el núcleo de NIEBLA | 2015 |
| TOP-0206-C | Ampliación EDAR en el núcleo de LINARES DE LA SIERRA | 2015 |



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO-ODIEL-PIEDRAS
Esquema de Temas Importantes (ETI) del segundo ciclo de planificación :2015 - 2021

| FICHA 1 | | CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS | |
|----------------------|--|--|--|
| Código Medida | Descripción Medida | Horizonte | |
| TOP-0188-C | Adecuación EDAR en el núcleo de BONARES | 2015 | |
| TOP-0177-C | Colectores en el núcleo de ARROYO | 2015 | |
| TOP-0174-C | Ampliación EDAR en el núcleo de ALAJAR | 2015 | |
| TOP-0181-C | Colectores en el núcleo de MOLARES | 2015 | |
| TOP-0214-C | Adecuación EDAR en el núcleo de PALMA DEL CONDADO (LA) | 2015 | |
| TOP-0222-C | EDAR y colectores en el núcleo de DELGADAS (LAS) | 2015 | |
| TOP-0178-C | Colectores en el núcleo de CALABAZARES | 2015 | |
| TOP-0229-C | EDAR y colectores en el núcleo de MADROÑO (EL) | 2015 | |
| TOP-0197-C | EDAR y colectores en el núcleo de MONTES DE SAN BENITO | 2015 | |
| TOP-0184-C | EDAR y colectores en el núcleo de VALDEZUFRE | 2015 | |
| TOP-0198-C | EDAR y colectores en el núcleo de SAN TELMO | 2015 | |
| TOP-0183-C | Colectores en el núcleo de VEREDAS | 2015 | |
| TOP-0202-C | Ampliación EDAR en el núcleo de HIGUERA DE LA SIERRA | 2015 | |
| TOP-0199-C | EDAR y colectores en el núcleo de VALDELAMUSA | 2015 | |
| TOP-0186-C | EDAR y colectores en el núcleo de NAVAHERMOSA | 2015 | |
| TOP-0185-C | EDAR y colectores en el núcleo de FUENTE DE LA CORCHA | 2015 | |
| TOP-0180-C | EDAR y colectores en el núcleo de CUEVA DE LA MORA | 2015 | |
| TOP-0182-C | EDAR y colectores en el núcleo de PATRAS | 2015 | |
| TOP-0221-C | EDAR y colectores en el núcleo de BUITRON (EL) | 2015 | |
| TOP-0227-C | EDAR y colectores en el núcleo de VILLAR (EL) | 2015 | |
| TOP-0228-C | EDAR y colectores en el núcleo de ZALAMEA LA REAL | 2015 | |
| TOP-0226-C | EDAR y colectores en el núcleo de POZUELO (EL) | 2015 | |
| TOP-0224-C | EDAR y colectores en el núcleo de MARIGENTA | 2015 | |
| TOP-0225-C | EDAR y colectores en el núcleo de MEMBRILLO ALTO | 2015 | |
| TOP-0219-C | EDAR y colectores en el núcleo de VILLANUEVA DE LAS CRUCES | 2015 | |
| TOP-0175-C | Colectores en el núcleo de ACEBUCHÉ | 2015 | |
| TOP-0193-C | Colectores en el núcleo de TRASLASIERRA | 2015 | |
| TOP-0176-C | Colectores en el núcleo de ALMONASTER LA REAL | 2015 | |
| TOP-0209-C | Colectores en el núcleo de DEHESA (LA) | 2015 | |
| TOP-0179-C | EDAR y colectores en el núcleo de CONCEPCION | 2015 | |
| TOP-0196-C | Colectores en el núcleo de CERRO DE ANDEVALO (EL) | 2015 | |
| TOP-0191-C | Colectores en el núcleo de ZARZA (LA) | 2015 | |
| TOP-0190-C | Colectores en el núcleo de PERRUNAL | 2015 | |
| TOP-0189-C | EDAR y colectores en el núcleo de CALAÑAS | 2015 | |
| TOP-0200-C | Ampliación EDAR en el núcleo de GIBRALEON | 2015 | |
| TOP-0216-C | EDAR y colectores en el núcleo de SANTA ANA LA REAL | 2015 | |
| TOP-0211-C | Ampliación EDAR en el núcleo de MOGUER | 2015 | |
| TOP-0217-C | Ampliación EDAR en el núcleo de TRIGUEROS | 2015 | |
| TOP-0215-C | EDAR y colectores en el núcleo de PALOS DE LA FRONTERA | 2015 | |
| TOP-0204-C | Colectores en el núcleo de HUELVA | 2015 | |



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



| FICHA 1 | | CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------|--------------------|-----------|------------|---|------|------------|--|------|------------|---|------|
| Código Medida | Descripción Medida | Horizonte | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0195-C | Ampliación EDAR en el núcleo de ROMPIDO (EL) | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0203-C | Ampliación EDAR en el núcleo de HUELVA | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0210-C | Ampliación EDAR en el núcleo de MAZAGON | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0212-C | EDAR y colectores en el núcleo de NERVA | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0194-C | EDAR y colectores en el núcleo de CAMPOFRIO | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0192-C | Colectores en el núcleo de CAMPILLO (EL) | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0208-C | Colectores en el núcleo de MINAS DE RIOTINTO | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0309-C | EDAR y agrupación de vertidos en SAN BARTOLOMÉ DE LA TORRE | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0310-C | EDAR y agrupación de vertidos en VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS Y EL AL-MENDRO | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0205-C | Ampliación EDAR en el núcleo de LEPE | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0010-L | Intensificar los trabajos de control y vigilancia para garantizar el cumplimiento de los VLE y requisitos establecidos para los vertidos a la red de saneamiento que contengan sustancias peligrosas así como los procedentes de las EDAR de los municipios. | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0022-L | Caracterizar las necesidades de mejora de la red de saneamiento, colectores y aliviaderos, incluyendo la limitación de la contaminación por desbordamiento por aguas de tormenta. | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0023-L | Ampliación colectores. Saneamiento Polígono Peguerillas. (D21017) | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| <p>Tabla 4. Medidas recogidas en el Plan vigente encaminadas a solucionar los problemas de contaminación puntual.</p> <p>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan vigente:</p> <p>En el momento de redacción del presente documento, se encuentran finalizadas las siguientes medidas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descripción Medida</th> <th>Horizonte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOP-0212-C</td> <td>EDAR y colectores en el núcleo de NERVA</td> <td>2015</td> </tr> <tr> <td>TOP-0309-C</td> <td>EDAR y agrupación de vertidos en SAN BARTOLOMÉ DE LA TORRE</td> <td>2015</td> </tr> <tr> <td>TOP-0310-C</td> <td>EDAR y agrupación de vertidos en VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS Y EL ALMEN-DRO</td> <td>2015</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 5. Medidas relacionadas con la contaminación puntual ya finalizadas.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EDAR y concentración de vertidos en Tharsis (Huelva). • EDAR y concentración de vertidos en Villablanca - San Silvestre (Huelva). • Ampliación EDAR aglomeración urbana Marismas del Odiel en Punta Umbría (Huelva). • EDAR y colectores de Alosno (Huelva). | | | Código | Descripción Medida | Horizonte | TOP-0212-C | EDAR y colectores en el núcleo de NERVA | 2015 | TOP-0309-C | EDAR y agrupación de vertidos en SAN BARTOLOMÉ DE LA TORRE | 2015 | TOP-0310-C | EDAR y agrupación de vertidos en VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS Y EL ALMEN-DRO | 2015 |
| Código | Descripción Medida | Horizonte | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0212-C | EDAR y colectores en el núcleo de NERVA | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0309-C | EDAR y agrupación de vertidos en SAN BARTOLOMÉ DE LA TORRE | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| TOP-0310-C | EDAR y agrupación de vertidos en VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS Y EL ALMEN-DRO | 2015 | | | | | | | | | | | | |

| FICHA 1 | CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS |
|--|--|
| <p>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 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:</p> <ul style="list-style-type: none">• Adaptación de la estructura de las tarifas al régimen económico-financiero incluido en la Ley de Aguas de Andalucía, que corresponde a la medida TOP-0147-C. <p>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | |
| <p>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</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>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 80% son municipios de menos de 10.000 habitantes, y el 28% tienen menos de 2.000 habitantes.• Económicamente:<ul style="list-style-type: none">• La Alternativa 0 recogía el acometer acciones por valor de 156,01 millones de euros.• La Alternativa 1, como se ha comentado, recogerá todas las medidas adicionales | |



| FICHA 1 | CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS |
|--|---|
| <p>mencionadas con anterioridad. En términos globales supondría la inversión en la construcción de aproximadamente una decena de depuradoras en núcleos de población de menos de 2.000 habitantes.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 estado de la masa vertiente, podría tener enorme interés. | |
| <p>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Usuarios urbanos | |
| <p>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. | |
| <p>TEMAS RELACIONADOS:</p> | <p>FECHA PRIMERA EDICIÓN: Diciembre 2013 FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</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 Tinto, Odiel y Piedras se han declarado tres zonas vulnerables, con una superficie total de 187,06 Km², equivalente a un 3,93% de la extensión de la Demarcación (4.761,82 Km²).

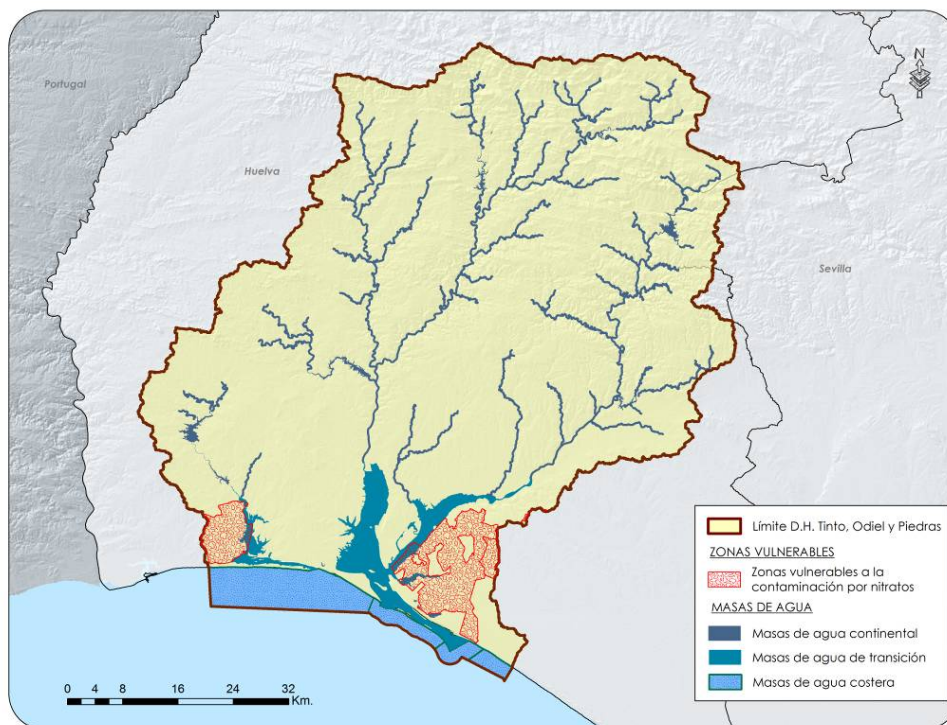


Figura 1. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras.

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 el 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.

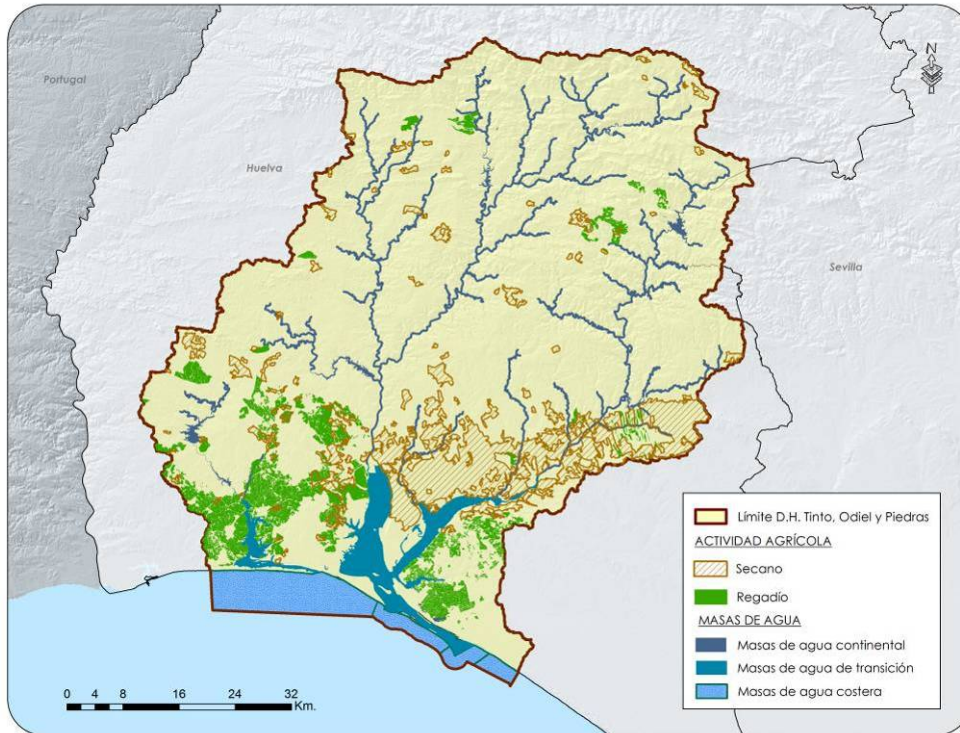


Figura 2. Fuentes de contaminación difusa derivadas de la actividad agrícola.

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 Tinto, Odiel y Piedras refleja que 2 de las 4 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 |
|--------|---------|---------------------|
| 30593 | Niebla | Peor que bueno |
| 30595 | Condado | Peor que bueno |

Tabla 1: Masas de agua subterránea en mal estado químico en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras.

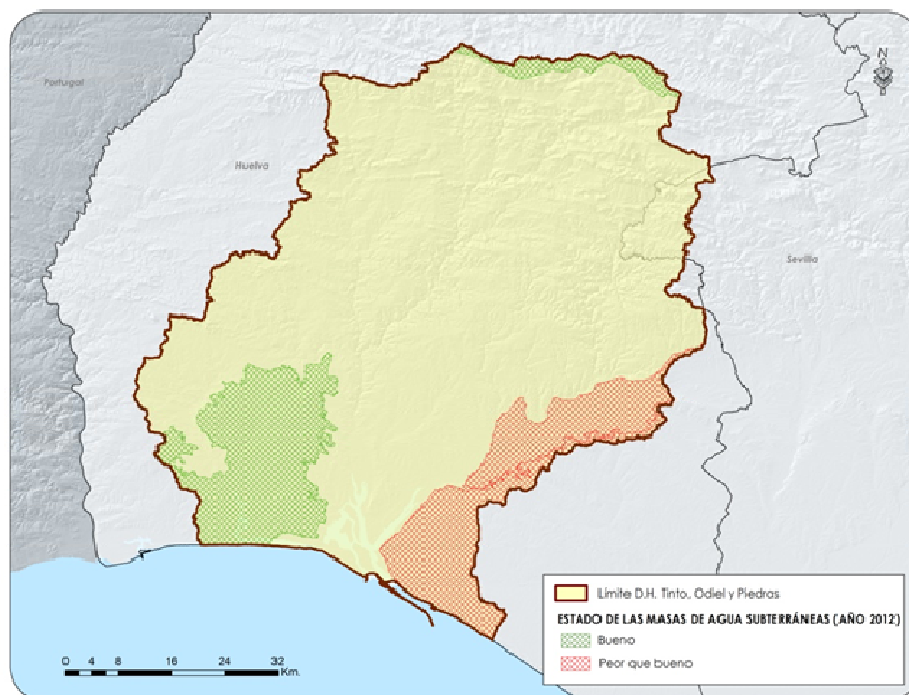


Figura 3. Estado químico de las masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras (Año 2012).

En el Plan vigente se prevé para las dos masas de agua subterránea en mal estado excepciones en plazos en la consecución de los objetivos medioambientales.

| Código Masa | Nombre Masa | OMA en Plan Vigente |
|-------------|-------------|--|
| 30593 | NIEBLA | EXCEPCIONES EN PLAZO: NO3=50mg/l en 2021 |
| 30595 | CONDADO | EXCEPCIONES EN PLAZO: NO3=50mg/l en 2021 |

Tabla 2: Objetivos Medioambientales en las masas de agua subterránea en mal estado químico en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras.

FICHA 2

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

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, 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 datos históricos de calidad en las masas de agua subterránea de la Demarcación reflejaban un buen estado químico para las masas de agua de Aracena y Niebla, y un mal estado químico para las masas de agua de Lepe-Cartaya y Condado. Por tanto, se concluye que ha habido una inversión de tendencia en el caso de las masas de Niebla y de Lepe-Cartaya.



FICHA 2

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

– 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 2009-2012. La tendencia seguida por ambas masas de agua subterránea de la Demarcación es a disminuir sus concentraciones máximas de nitratos.

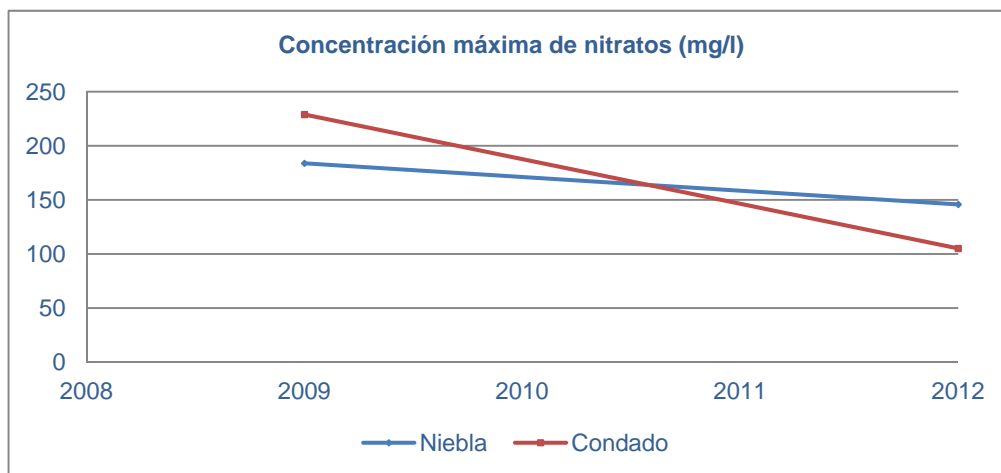


Figura 4: Evolución de las concentraciones máximas de nitratos en las masas de agua en mal estado químico en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras.

– 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 subterráneas contemplada en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras, se concluye que hasta la fecha no ha habido ninguna modificación en el estado de dichas masas. Es decir, de las 4 masas de agua contempladas en la demarcación, 2 de ellas se encuentran en mal estado debido a su estado químico, y dos en buen estado, si bien la tendencia en las concentraciones máximas es a disminuir en ambos casos.

| Código Masa | Nombre Masa | Estado Químico Plan vigente | Estado Químico 2012 |
|-------------|-------------|-----------------------------|---------------------|
| 30593 | Niebla | Peor que bueno | Peor que bueno |
| 30595 | Condado | Peor que bueno | Peor que bueno |

Tabla 3: Evolución del estado de las masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras.

| FICHA 2 | CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA | | | |
|--|--|------------------------|--|-----------|
| SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios agrarios | | | | |
| AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría General de Agricultura y Alimentación <ul style="list-style-type: none"> · Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural • Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría General de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua <ul style="list-style-type: none"> · Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental. · Dirección General de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico • Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Estado de Medio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> · 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: | | | | |
| Código Medida | Actuación | Medida | Descripción Medida | Horizonte |
| TOP-306-C | Aplicación de estas medidas en masas de agua subterránea localizadas en las zonas vulnerables para cumplimiento de objetivos medioambientales del PH | Tratamiento de purines | Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura. Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. Real Decreto 36/2008 de 5 febrero, la Junta de Andalucía designa las zonas vulnerables, y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario. 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 |

| FICHA 2 | | CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA | | |
|---------------|--|---|--|-----------|
| Código Medida | Actuación | Medida | Descripción Medida | Horizonte |
| TOP-305-C | Aplicación de estas medidas en masas de agua subterránea localizadas en las zonas vulnerables para cumplimiento de objetivos medioambientales del PH | Optimización del empleo de agroquímicos | Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura. Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. Real Decreto 36/2008 de 5 febrero, la Junta de Andalucía designa las zonas vulnerables, y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario. 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 |
| TOP-0078-C | - | Optimización del empleo de agroquímicos | Directiva 91/414/CEE, del Consejo, de 15 de julio, sobre comercialización de productos sanitarios. Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios. Reglamento (CE) nº 1107/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo. 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 |
| TOP-0080-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 |
| TOP-0081-C | - | Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura | Condicionidad: 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 |
| TOP-0082-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 |
| TOP-0083-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 |
| TOP-0084-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 |

| FICHA 2 | | CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA | | |
|---------------|-----------|---|--|-----------|
| Código Medida | Actuación | Medida | Descripción Medida | Horizonte |
| TOP-0085-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 Tinto, Odiel y Piedras.

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

Las medidas TOP-0306-C y TOP-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 TOP-0081-C encaminada al cumplimiento de la condicionalidad también cuenta con presupuesto asignado desde hace algunos años, y está previsto que siga contando con ello 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.



| | |
|---|---|
| FICHA 2 | CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA PRODUCIDA POR NITRATOS UTILIZADOS EN LA AGRICULTURA |
| <p>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • La Alternativa 0 recoge el acometer acciones que superan los 6 millones de 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. <p>En cualquier caso, cualquiera de ellas plantea importantes beneficios económicos, puesto 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"> • 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. | |
| <p>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios urbanos • Usuarios agrarios • Usuarios industriales | |
| <p>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redefinición de los objetivos medioambientales de aquellas masas que hayan experimentado cambios de tendencia respecto a la concentración de nitratos. • Revisión de las zonas vulnerables de acuerdo a los nuevos datos obtenidos, incorporando zonas adicionales si se considerase necesario. • 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. • Establecimiento de figuras de protección adicionales en base a los estudios de vulnerabilidad realizados sobre las masas de agua subterránea. | |
| <p>TEMAS RELACIONADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción de demandas. | <p>FECHA PRIMERA EDICIÓN: Diciembre 2013 FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</p> |



FICHA 3**CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

El principal problema de contaminación difusa en los ríos Tinto y Odiel, es el causado por los drenajes ácidos de minas, asociados a la explotación del Cinturón Pirítico Ibérico. La explotación de dichos recursos, en algunos casos desde tiempos remotos, ha marcado no sólo la actividad económica de los ríos Tinto y Odiel, sino que ha modificado el paisaje, que en la actualidad aparece marcado por la presencia de instalaciones mineras la mayoría de las cuales están abandonadas, y ha ocasionado la contaminación de las cuencas de dichos cauces con un alto contenido en sulfatos y metales pesados.

La contaminación de este tipo se produce secuencialmente según dos procesos, y de los cuales depende la mayor o menor entidad de la contaminación:

- De tipo natural; llevada a cabo por procesos de oxidación en los que los minerales con alto contenido en azufre (pirita, calcopirita, etc.) son expuestos a la acción del aire o agua, produciéndose una transformación de los sulfuros a sulfatos y la consiguiente acidificación del medio. Esta bajada del pH provoca la liberación de los metales pesados existentes en el substrato como, plomo, zinc, cobre, arsénico, cadmio, etc.
- Producido por la histórica actividad minera; dilución y arrastre por el agua de lluvia y esorrentía de los compuestos antes mencionados proveniente de explotaciones mineras a cielo abierto abandonadas, escorias o balsas de almacenamiento.

Es importante describir las diferencias existentes entre la cuenca del Odiel y la cuenca del Tinto, no sólo por el origen de la contaminación, sino también por las concentraciones y minerales presentes en cada masa de agua:



FICHA 3

CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA

A continuación se incluye una tabla en la que se reflejan valores medios de concentraciones de diferentes elementos en puntos clave de la Demarcación. Dos de ellos en cabeceira, en zonas de máxima afluencia de contaminantes, y dos en la zona baja, antes de que ambos cauces desemboquen en la masa de transición de las marismas del Tinto y Odiel.

| Elemento o contaminante | Río Tinto en Nerva | Río Tinto en Niebla | Río Odiel en confluencia con Arroyo Agrio | Río Odiel en Gibraleón |
|-------------------------|--------------------|---------------------|---|------------------------|
| pH | 2,6 | 2,8 | 3,3 | 3,6 |
| Al (mg/l) | 920 | 77 | 170 | 37 |
| Cu (mg/l) | 273 | 19 | 18 | 5,4 |
| Fe (mg/l) | 2310 | 157 | 18 | 5,4 |
| Mn (mg/l) | 124 | 7,8 | 28 | 8,5 |
| SO ₄ (mg/l) | 14900 | 1451 | 2409 | 712 |
| Zn (mg/l) | 288 | 24 | 38 | 13 |
| As (µg/l) | | 202 | 22 | 23 |
| Pb (µg/l) | | 158 | 66 | 54 |

Tabla 1. Concentraciones en diversos puntos de la Demarcación

Al igual que en otros ríos afectados por drenaje ácido de minas, los mayores valores de concentración corresponden, de una forma destacada, a los sulfatos.

En ambos sistemas los bajos valores de pH, muy constantes a lo largo del año, se deben a las reacciones de hidrólisis del Fe disuelto, y posibilita la presencia en disolución de elevadas concentraciones de metales tóxicos.

La diferencia más llamativa entre ambos ríos se encuentra en el desigual contenido en Fe. Mientras que en el Tinto es el metal de mayor concentración, en el Odiel su concentración es muy inferior y se sitúa por detrás de los valores alcanzados por Al, Zn, Mn y Cu. Esta diferencia en el valor del Fe se debe a que en la cuenca del Odiel los procesos de neutralización son más intensos, lo que provoca una fuerte precipitación de fases minerales de Fe. La concentración de As en el Odiel disminuye debido a su fuerte tendencia a adsorberse/coprecipitar con el Fe.

El problema de la contaminación por drenaje ácido ya se trató como tal en el primer ciclo de planificación y como tal se incluyó en el Esquema de Temas Importantes. Se definió una tipología especial denominada "Tinto y Odiel", que englobaba a todas aquellas masas con presiones mineras, y en la cual no se pudieron definir las condiciones de referencia específicas en determinados parámetros por falta de estudios en detalle. Pese a ello, se establecieron objetivos ambientales basados en las Normas de Calidad Ambiental para las masas pertenecientes a esa tipología y se determinó el estado en base a las analíticas de la red de control operativo y los parámetros para los cuales se disponía de información.

Sin embargo, ya entonces se consideró que el problema necesitaba de estudios en detalle



FICHA 3

CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA

que analizasen el tema en profundidad y solucionasen cuestiones que se entendía habían quedado sin resolver o que requerían de un análisis más pausado.

Se citan a continuación, estas cuestiones que están siendo estudiadas y analizadas más en profundidad en este segundo ciclo de planificación:

- Análisis de los niveles de sustancias prioritarias en las cuencas de los ríos Tinto y Odiel, para analizar si sobrepasan y en qué medida los requerimientos del Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Propuesta de nuevos niveles umbrales que, aun sobrepasando lo establecido en el R.D.60/2011, sean acordes a la normativa de aguas prepotables.
- El hecho de que las masas de agua pertenecientes a la cuenca del Odiel se diferencien notablemente en cuanto a contaminantes y concentraciones de éstos de las pertenecientes a la cuenca del Tinto, lleva a la necesidad de analizar la posibilidad de establecer diferentes tipologías para ambas cuencas.
- Enlazando con lo anterior, las posibilidades de recuperación de las masas de ambas cuencas son muy diferentes, y se deben redefinir los objetivos ambientales de cada una de ellas. Es decir, si se va a enfocar como si debiera restituirse a los niveles naturales que tendría un cauce similar sin contaminación minera, y por lo tanto, analizar las medidas para conseguirlo, o bien se va a ir en el camino de establecer una nuevas condiciones de referencia para estas masas tan particulares, defendiendo los nuevos ecosistemas que en ellas y como consecuencia de sus características, se han implantado.
- Y como se ha comentado anteriormente, se deberán definir condiciones de referencia específicas para cada una de las tipologías establecidas. Y si fuera necesario, localizar y establecer nuevas estaciones de referencia.

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

Aguas superficiales:

Los ríos afectados por este tipo de contaminación minera presentan un alto contenido de sulfatos y metales pesados tanto en las aguas como en los sedimentos.

Y no sólo las masas continentales notan los efectos de la contaminación por drenaje ácido de mina, como consecuencia de las importantes fuentes de contaminación metálica existentes en las cuencas de los ríos Tinto y Odiel, los niveles de concentración de éstos en las aguas de la Ría de Huelva son muy elevados, sobre todo en cobre (Cu), zinc (Zn), cadmio (Cd), plomo (Pb) y arsénico (As).

Las mayores concentraciones de metales en la Ría de Huelva se alcanzan en los puntos más alejados del mar. Al descender por el cauce de los estuarios, el pH de las aguas au-



FICHA 3

CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA

menta notablemente, como consecuencia de la mayor influencia del agua marina, provocando una importante precipitación de metales, que disminuyen sus concentraciones en las aguas y las aumentan en los sedimentos. Lógicamente, el descenso del contenido de metales en las aguas en dirección a la desembocadura de la ría, también se debe al efecto de dilución provocado por el agua de mar.

Aguas subterráneas:

La contaminación por drenaje ácido de mina no está deteriorando la calidad de las masas de agua subterránea.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

- Medioambientales
 - Masas superficiales
 - Revisar la Tipología "Tinto y Odiel" definida en el Plan vigente, así como las masas así caracterizadas, estableciendo condiciones de referencia para todos sus indicadores que cumplan con la normativa vigente y redefiniendo objetivos ambientales, estado y programa de medidas.
 - 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, en particular:
 - Zonas designadas para la de captación de agua destinada al consumo humano.
- Otros objetivos del Plan de cuenca:
 - Entre los objetivos de la planificación hidrológica figura además, tal y como se establece en el artículo 1.1 del Reglamento de Planificación Hidrológica, la satisfacción de las demandas, para lo que se hace necesario, entre otros, la protección de la calidad de los recursos.



FICHA 3

CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA

EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:

Desde el siglo VIII a.C. se produjeron en esa zona extracciones mineras pero fueron los romanos los que explotaron con mayor intensidad sus minas. Las minas de São Domingos y Minas de Riotinto supusieron una de las bases de la economía en la zona. Si bien en la Edad Media se produce un declive con la Revolución Industrial, volvió a intensificarse sobre todo a partir de finales del siglo XIX, cuando aparecen decenas de empresas dedicadas a la explotación principalmente de pirita y calcopirita. Muchas compañías, como la Rio Tinto Company Limited, se convertirían gracias a la faja en algunas de las mayores empresas de Europa. La extracción de azufre siguió siendo muy importante hasta los años 1950 debido a su aplicación en la industria química (fabricación de ácido sulfúrico).

La Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Huelva lleva años analizando el fenómeno, cuantificado y caracterizando los contaminantes y proponiendo, aunque a nivel experimental y piloto, medidas correctoras en algunos de los vertidos mineros.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

En el primer ciclo de planificación, se establece la tipología para cada masa de agua perteneciente a la cuenca, englobando aquellas que tienen presión por drenaje ácido dentro de la tipología “Tinto y Odiel”. Se definen los objetivos ambientales ligados a las normas de calidad ambiental y se calcula el estado con los datos pertenecientes a la Red de Control Operativo.

Se traspone al ordenamiento jurídico español mediante Real Decreto 60/2011 de 21 de enero, la Directiva 2008/105/CE referente a Normas de Calidad Ambiental y que regula las concentraciones máximas de determinadas sustancias que deben evitarse para proteger la salud humana y el medio ambiente.

– Situación actual y estimada en horizonte 2015:

En el seguimiento que desde la Administración Hidráulica se realiza del Plan vigente, se está analizando el estado de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, a través de las analíticas llevadas a cabo dentro de la explotación de la Red de Control Operativo y de Vigilancia.

SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

- Actividad minera

AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN



FICHA 3

CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA

- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
 - 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
 - Delegación Territorial en Huelva
- 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
- Diputación Provincial de Huelva
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
 - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
 - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural

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 presentado:

| Código Medida | Descripción Medida | Horizonte |
|---------------|---|--|
| TOP-0028-L | Hacer un estudio para evaluar el aporte contaminante del Río Tinto al estuario y elaborar las propuestas de actuación a desarrollar | Antes de 2 años desde la entrada en vigor del Decreto que aprueba el PCAHE |
| TOP-0027-L | Establecer un seguimiento de aporte de contaminante de origen minero a las aguas de estuario. | 2015 |
| TOP-0026-L | Diseñar y ejecutar un Plan integral de Restauración de Explotaciones Mineras Abandonadas para la regeneración de la Cuenca del Río Odiel. | 2015 |
| TOP-0231-C | Actuaciones para solventar los problemas derivados de la contaminación producida por el drenaje ácido de minas tanto en instalaciones mineras en activo como abandonadas. Estas acciones incluyen medidas de tratamiento activo (aireación, neutralización, sedimentación y eliminación biológica de sulfatos entre otras) y medidas de tratamiento pasivo, según el caso. Profundizar en el conocimiento de las zonas afectadas por el drenaje ácido de minas para plantear las medidas de recuperación más adecuadas, técnica y económicamente, a cada caso. Desarrollar nuevos métodos de tratamiento pasivo adecuados a estas especiales características de estos ríos. | 2015 |

Tabla 2. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con la contaminación por drenaje ácido de mina

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



FICHA 3

CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA

En la actualidad la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio está llevando a cabo el “Estudio de las tipologías de las Cuencas Intracomunitarias Andaluzas: Ríos Tinto, Odiel y Piedras” y que en resumen responde a los objetivos comentados en la ficha.

– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:

Una vez realizada la redefinición de las tipologías, de los objetivos ambientales y recálculo del estado, se deberá estudiar la inclusión de nuevas medidas o la redefinición de algunas planteadas con anterioridad.

En concreto, aquellas derivadas de las exigencias de la Directiva 2008/105/CE referente a Normas de Calidad Ambiental.

POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

No se establecen alternativas de actuación, sino que los resultados del estudio mencionados en el apartado anterior deberán ser plasmados en la actualización del Plan.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

Todas las alternativas o medidas que se planteen para paliar el problema de la contaminación por drenaje ácido de mina, o los condicionantes a imponer a nuevas explotaciones, llevan implícito el análisis ambiental en tanto en cuanto para que puedan ser propuestas deberán cumplir los objetivos que en materia ambiental se han citado.

Sin perder de vista que la nueva coyuntura económica y la perspectiva de reabrir la explotación de antiguas minas o de nuevas explotaciones, abre la puerta al necesario desarrollo económico y territorial de una zona muy castigada por el paro y la crisis económica, aspecto que debe también debe ser contemplado en el análisis.

SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

- Actividad minera

DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN

Del análisis llevado a cabo, podrán adaptarse las tipologías de las masas pertenecientes a la actual tipología Tinto y Odiel, y con ello, los umbrales y condiciones de referencia de las tipologías conformadas.



| FICHA 3 | CONTAMINACIÓN POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA | |
|---|--|--|
| TEMAS RELACIONADOS: <ul style="list-style-type: none">• Satisfacción de demandas.• Contaminación en la Ría de Huelva. | | FECHA PRIMERA EDICIÓN: Diciembre 2013 |
| | | FECHA ACTUALIZACIÓN: |
| | FECHA ÚLTIMA REVISIÓN: | |



FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Las masas de agua que engloban las Marismas del Tinto y Odiel y la bahía de Huelva, han visto degradadas sus condiciones ambientales de forma sustancial, y pese a los esfuerzos realizados en los últimos años, es necesario mejorar determinados aspectos requeridos por unas normativas y una sociedad cada vez más estrictas y exigentes.

Varias son las causas que originan la contaminación en el estuario:

- Los Ríos Tinto y Odiel atraviesan en su recorrido el denominado Cinturón Pirítico Ibérico, en el que se ha desarrollado históricamente una importante actividad minera. La dilución y arrastre por el agua de lluvia y escorrentía de lixiviados procedentes de explotaciones mineras a cielo abierto abandonadas, escorias o balsas de almacenamiento, provoca la llegada a la masa de transición de altas concentraciones de metales.
- Por otra parte, en los años 70 comienza a funcionar en la Ría de Huelva el denominado Polo de Desarrollo, compuesto por tres polígonos industriales: Punta del Sebo, Nuevo Puerto y Tartessos. El polo industrial de Huelva constituye una de las zonas más industrializadas de Andalucía, y acoge en su mayor parte a industrias base, principalmente química y metalúrgica, con el fin de aprovechar, entre otros, los recursos mineros de la provincia. Este alto nivel de industrialización ha fomentado también la implantación de instalaciones de producción de energía para cubrir las necesidades de la zona.
- Los vertidos urbanos de las depuradoras de aguas residuales de las aglomeraciones urbanas de la zona, que junto con los aportes procedentes de la agricultura, incrementan los niveles de Nitrógeno y Fósforo.
- Elevación de la temperatura del agua por el vertido de refrigeración de instalaciones generadoras de energía eléctrica.



Figura 1: Imagen de la Ría de Huelva y las principales presiones

FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

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

Aguas superficiales:

Contaminación por metales pesados.

Como consecuencia de las importantes fuentes de contaminación metálica existentes en las cuencas de los ríos Tinto y Odiel, resultado de las actividades mineras y de la erosión de terrenos piríticos, los niveles de concentración de éstos en las aguas de la Ría de Huelva son muy elevados, sobre todo en cobre (Cu), zinc (Zn), cadmio (Cd), plomo (Pb) y arsénico (As).

Las mayores concentraciones de metales en la Ría de Huelva se alcanzan en los puntos más alejados del mar. Estos puntos también se caracterizan por tener unas aguas muy ácidas, con pH medios de 3,7 y de 3,3, debido fundamentalmente, y como se ha mencionado anteriormente, a los efectos de la actividad minera y a la erosión de los terrenos piríticos.

Al descender por el cauce de los estuarios, el pH de las aguas aumenta notablemente, como consecuencia de la mayor influencia del agua marina (téngase en cuenta que en el mar el pH suele estar en torno a 8,1), provocando una importante precipitación de metales, que disminuyen sus concentraciones en las aguas y las aumentan en los sedimentos. Lógicamente, el descenso del contenido de metales en las aguas en dirección a la desembocadura de la ría, también se debe al efecto de dilución provocado por el agua de mar.

Puntualizar a este respecto que, las concentraciones de metales encontrados en los vertidos industriales de la Ría de Huelva son muy bajas y, en la mayoría de los casos, la presencia de dichos metales en el vertido se debe a la existencia de los mismos en las aguas de captación, siendo además insignificante la carga contaminante de metales vertida por parte de las industrias en comparación con la carga contaminante transportada por los ríos Tinto y Odiel.

Riesgo de eutrofización por niveles elevados de nutrientes y una depuración inadecuada de las aguas residuales de origen urbano.

Se han observado concentraciones elevadas de nitrógeno inorgánico disuelto en el brazo del río Tinto, así como valores elevados de fósforo inorgánico disuelto en los brazos de los ríos Tinto y Odiel, antes de la confluencia de ambos. Estos valores son producidos por una depuración inadecuada de las aguas residuales de origen urbano, además de la carga orgánica vertida por algunas instalaciones industriales de la zona y los escasos caudales que circulan por estos ríos en determinadas épocas del año. Además, pueden verse influidos, en parte, por los arrastres de sedimentos de los ríos, así como por el aporte de esco-



| FICHA 4 | CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA |
|---|-----------------------------------|
| <p>rentía procedente de la fertilización de los cultivos de la zona.</p> <p>El incremento de nutrientes en el río Tinto parece determinar un aumento en los valores de clorofila A, alcanzando niveles de eutrofia en esta zona de la Ría. En la zona correspondiente a las marismas del Odiel también se observan valores del percentil 90 elevados, por encima de los 20 µg/l, por lo que se encontraría igualmente en un estado de eutrofia según este parámetro.</p> <p>Esta situación ha tenido y tiene una especial relevancia, pues ha desembocado en la declaración de Zona Sensible del PN Marismas de Odiel y Desembocadura del río Tinto, 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.</p> <p><u>Elevación de la temperatura del agua de la Ría de Huelva por el vertido de aguas de refrigeración procedentes de instalaciones generadoras de energía eléctrica.</u></p> <p>Se dan casos puntuales en los que se ha observado un gradiente de temperatura superior a 2°C a una distancia superior a 100 m del vertido de las centrales eléctricas de la zona, aunque, generalmente, no se observan incrementos muy importantes de temperatura del agua de la ría. Esta situación, no obstante, tras la puesta en funcionamiento de la Central Térmica de Ciclo Combinado Cristóbal Colón, podría producirse con mayor frecuencia, y debiera intensificarse el control de la temperatura de este tipo de vertidos.</p> | |
| <p>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medioambientales <ul style="list-style-type: none"> • Masas superficiales <ul style="list-style-type: none"> · 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. · En concreto, minimizar las presiones y con ello los impactos que causan un deterioro en la calidad ambiental de la Ría de Huelva. • Zonas Protegidas <ul style="list-style-type: none"> · 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: <ul style="list-style-type: none"> · Zonas Sensibles · Zonas de protección de hábitat o especies · Zonas húmedas | |

FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo:

Desde mediados de los años 80, y dada la sensibilización con la problemática de la Ría de Huelva, se vienen desarrollando acciones encaminadas a plantear soluciones.

Con los Planes Correctores de Vertidos Líquidos y Atmosféricos de Huelva, se emprendieron una serie de medidas de urgencia para disminuir los aportes de los contaminantes. Comenzaron su andadura en 1986, siendo la primera iniciativa pública que se planteó en Andalucía como actuación global para reducir la contaminación industrial en una zona concreta y regenerar el medio degradado.

Pasada la fase de establecimiento de los objetivos iniciales, la Consejería de Medio Ambiente formuló el PCAHE (Plan de Calidad Ambiental de Huelva y su entorno) mediante Orden de 9 de febrero de 2000, en desarrollo del Plan Andaluz de Medio Ambiente (1997-2002), en concreto del Plan de Medio Ambiente Urbano, del Plan de Mejora Ambiental del Litoral, y del Plan de Fomento de Actividades Económicas compatibles con el medio ambiente, dando cumplimiento a diferentes proposiciones no de Ley del Parlamento de Andalucía, en concreto, la relativa al estudio de radiactividad y otros aspectos del entorno de Huelva y la relativa al vertido de fosfoyesos en el entorno de Huelva.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

El Plan vigente se apoyó en dicho Plan de Calidad Ambiental de Huelva y su entorno para plantear las fórmulas que permitiesen reconducir el problema y alcanzar los objetivos ambientales.

El PCAHE es un plan de acción territorial cuyo objeto es prevenir y minimizar la contaminación del entorno de Huelva, adoptando coordinadamente las medidas necesarias entre las Administraciones competentes y los agentes económicos implicados, todo ello, con el fin de:

- Proteger el medio ambiente contra los efectos adversos de las actividades humanas, manteniendo niveles admisibles de calidad ambiental.
- Salvaguardar las condiciones de salubridad.
- Conservar el ecosistema estuarino y, cuando sea posible, recuperar aquellas zonas que se hayan visto afectadas negativamente.

En términos más concretos, el PCAHE tiene por objeto la mejora cuantificable de la calidad del aire ambiente, de las aguas del estuario y de los suelos del entorno de Huelva.

El PCAHE recoge un diagnóstico previo, un programa de actuaciones diseñado en base a las necesidades identificadas en la zona y las obligaciones determinadas por la nueva



FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

normativa, así como un sistema de evaluación y seguimiento, todo ello con arreglo a la instrumentación e inversiones previstas para su ejecución.

Recientemente se ha traspuesto al ordenamiento jurídico español mediante Real Decreto 60/2011 de 21 de enero, la Directiva 2008/105/CE referente a Normas de Calidad Ambiental y que regula las concentraciones máximas de determinadas sustancias que deben evitarse para proteger la salud humana y el medio ambiente.

– Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Posteriormente a la entrada en vigor del Plan Hidrológico se han aprobado otros planes relacionados con la calidad de las aguas de la Bahía de Huelva, que no vienen sino a apoyar las medidas y las actuaciones reflejadas en el Plan de cuenca.

Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía

El Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (en adelante PPCLA) es una figura de planificación de Ordenación del Territorio que se crea mediante el Decreto-ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía. Este Decreto-ley tiene por objeto establecer un conjunto de medidas legislativas muy concretas en el ámbito de la ordenación del territorio y el urbanismo cuyo objeto es posibilitar la intervención inmediata en la protección del ámbito litoral e incentivar el cumplimiento de las determinaciones del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

Si bien la protección está centrada principalmente en ordenar las actuaciones urbanísticas, los objetivos que persigue son similares a los que la presente ficha pretende para las masas de agua de la Bahía de Huelva

Plan de la Mejora de la Calidad del Aire

Por otro lado, se han aprobado recientemente los planes de mejora de la calidad del aire en varias zonas de Andalucía y entre ellas, la bahía de Huelva. Los documentos, que orientarán las medidas contra la contaminación con la participación de ayuntamientos y empresas, han sido elaborados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de acuerdo con el Decreto 239/2011 regulador de la calidad del medio atmosférico en Andalucía. En líneas generales, incluyen actuaciones preventivas destinadas a reducir el riesgo de superación de los valores límite de la calidad del aire, además de establecer los mecanismos necesarios para actuar en caso de que éstos se produzcan.

Entre otras medidas, destacan las destinadas a reducir o regular el tráfico; fomentar el uso de la bicicleta; mejorar los espacios públicos a través de la creación de zonas verdes; promover el empleo de combustibles respetuosos con el medio ambiente en las flotas de vehículos municipales; respaldar inversiones en proyectos de ahorro y eficiencia energética; reducir las emisiones contaminantes de las industrias, y fijar criterios preventivos en la planificación urbanística y de obras públicas, así como realizar campañas informativas a la



FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

ciudadanía. Y si bien están orientadas a mejorar la calidad del aire, ayudarán en gran medida también a mejorar la calidad del agua de la bahía.

SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

- Usuarios urbanos.
- Usuarios industriales.
- Actividad minera.

AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

- Ayuntamientos de los municipios afectados (Huelva, Aljaraque, Gibraleón, Moguer, Niebla, Punta Umbría y San Juan del Puerto)
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
 - 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
 - Delegación Territorial en Huelva
- 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
- 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
- Diputación Provincial de Huelva
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
 - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
 - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural
 - Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
- Ministerio de Fomento
 - Dirección General de la Marina Mercante



FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

- 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 tema presentado:

| Código Medida | Actuación | Medida | Descripción Medida | Horizonte |
|---------------|---|--|--|-----------|
| TOP-0213-C | Adecuación EDAR en el núcleo de NIEBLA | Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes. | Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. Adaptación de la depuración en las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes conforme a lo establecido en la mencionada directiva. | 2015 |
| TOP-0200-C | Ampliación EDAR en el núcleo de GIBRALEON | Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes. | Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. Adaptación de la depuración en las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes conforme a lo establecido en la mencionada directiva. | 2015 |
| TOP-0211-C | Ampliación EDAR en el núcleo de MOGUER | Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes. | Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. Adaptación de la depuración en las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes conforme a lo establecido en la mencionada directiva. | 2015 |
| TOP-0204-C | Colectores en el núcleo de HUELVA | Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes. | Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. Adaptación de la depuración en las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes conforme a lo establecido en la mencionada directiva. | 2015 |
| TOP-0203-C | Ampliación EDAR en el núcleo de HUELVA | Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes. | Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. Adaptación de la depuración en las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes conforme a lo establecido en la mencionada directiva. | 2015 |
| TOP-0231-C | | Tratamiento de vertidos industriales. | Actuaciones para solventar los problemas derivados de la contaminación producida por el drenaje ácido de minas tanto en instalaciones mineras en activo como abandonadas. | 2015 |
| TOP-0015-L | | Elaboración de ordenanzas para la regulación de vertidos a redes de saneamiento. | Elaborar reglamentos u ordenanzas de vertidos al alcantarillado adaptadas a las nuevas normativas. | 2015 |



FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

| Código Medida | Actuación | Medida | Descripción Medida | Horizonte |
|---------------|-----------|---|---|-----------|
| TOP-0016-L | | Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental. | Elaborar un protocolo e Implantar los procedimientos de actuación coordinada, ante episodios de contaminación hídrica puntual, que puedan provocar la superación de los valores límite establecidos. | 2015 |
| TOP-0018-L | | Medidas respecto a sustancias peligrosas. | Realizar el inventario y la caracterización de los vertidos de sustancias peligrosas a la red de saneamiento municipal, así como establecer medidas o programas de reducción de la presencia de dichas sustancias. | 2015 |
| TOP-0011-L | | Actualización de los registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones. | Establecer o revisar, en su caso, los límites de las autorizaciones de vertido para que se reduzca la actual carga de contaminantes, y en especial, la referida a nitrógeno y fósforo y sustancias peligrosas. | 2015 |
| TOP-0028-L | | Medidas respecto a sustancias peligrosas. | Hacer un estudio para evaluar el aporte contaminante del Río Tinto al estuario y elaborar las propuestas de actuación a desarrollar. | 2015 |
| TOP-0001-L | | Tratamiento de vertidos industriales. | Implantar programas de mantenimiento preventivo que garanticen el correcto funcionamiento de las plantas de depuración de las aguas residuales de las instalaciones industriales y evite las descargas accidentales y vertidos ocasionales. | 2015 |
| TOP-0012-L | | Actualización de los registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones. | Todas aquellas instalaciones que produzcan vertidos que no estén conectados a la red de saneamiento, que viertan a través de un único punto, deberán constituirse en Junta de Usuarios. | 2015 |
| TOP-0056-L | | Medidas para masas de agua con pocas probabilidades de alcanzar los objetivos ambientales. | Definición de programas de actuación específicos para incluir en el PH, dirigidos a alcanzar el buen estado de las aguas de la ría y buen potencial ecológico. | 2015 |
| TOP-0053-L | | Establecimiento de NCAs en sedimento y biota. | Con este proyecto la DGSCM aborda un estudio orientado a la propuesta de establecimiento de NCA en sedimentos y/o biota que pueda servir de herramienta a las DH y las CCAA a la hora de diagnosticar el estado químico de las aguas continentales. | 2015 |
| TOP-0006-L | | Incremento de los servicios de vigilancia del DPMT y su servidumbre de protección. | Realizar el control en continuo de la temperatura de captación y de vertido de las aguas de refrigeración, con transmisión en tiempo real a la Consejería de Medio Ambiente. | 2015 |
| TOP-0027-L | | Medidas respecto a sustancias peligrosas. | Establecer un seguimiento de aporte de contaminante de origen minero a las aguas de estuario. | 2015 |

| FICHA 4 | | CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA | | |
|---------------|-----------|---|---|-----------|
| Código Medida | Actuación | Medida | Descripción Medida | Horizonte |
| TOP-0002-L | | Tratamiento de vertidos industriales. | Reducir los niveles de nitrógeno y fósforo en los vertidos industriales y eliminar las sustancias peligrosas prioritarias. | 2015 |
| TOP-0013-L | | Actualización de los registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones. | Agilizar la regularización de los vertidos no autorizados existentes en polígonos industriales ubicados en el ámbito del Plan, así como en la zona del Puerto de Huelva. | 2015 |
| TOP-0052-L | | Encomienda de gestión TRAG-SATEC para la integración de las actuaciones de la DGSCM en los Programas de Medidas. | El objetivo de esta encomienda de gestión consiste en la realización de una recopilación, preparación y análisis de información sobre las actuaciones específicas e instrumentos generales que, siendo competencia de la DGSCM, deban integrarse. | 2015 |
| TOP-0005-L | | Incremento de los servicios de vigilancia del DPMT y su servidumbre de protección. | Instalar sistemas de medida en continuo de los caudales de todos los vertidos urbanos y transmitir los datos en tiempo real a la CMA, implantado un sistema de aseguramiento de la calidad del funcionamiento de la misma. | 2015 |
| TOP-0038-L | | Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo terrestre. | Programa de Control de investigación en aguas de transición. Estaciones de control situadas inmediatamente aguas abajo del ámbito continental al objeto de valorar y cuantificar los diferentes contaminantes que desde el ámbito continental llega al litoral. | 2015 |
| TOP-0009-L | | Incremento de los servicios de vigilancia del DPMT y su servidumbre de protección. | Intensificar los trabajos de control y vigilancia para garantizar el cumplimiento de los VLE y requisitos establecidos para los vertidos a la red de saneamiento que contengan sustancias peligrosas. | 2015 |
| TOP-0010-L | | Programas de control de las descargas directas e indirectas al mar en aplicación de los convenios internacionales de protección del medio marino. | Intensificar los trabajos de control y vigilancia para garantizar el cumplimiento de los VLE y requisitos establecidos para los vertidos a la red de saneamiento que contengan sustancias peligrosas. | 2015 |
| TOP-0022-L | | Adecuación de la red de saneamiento. | Caracterizar las necesidades de mejora de la red de saneamiento, colectores y aliviaderos, incluyendo la limitación de la contaminación por desbordamiento por aguas de tormenta. | 2015 |
| TOP-0040-L | | Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo terrestre. | Establecer los valores relativos al potencial ecológico máximo correspondiente a cada masa de agua muy modificada identificada en el ámbito del PCAHE. | 2015 |

FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

| Código Medida | Actuación | Medida | Descripción Medida | Horizonte |
|---------------|-----------|---|---|-----------|
| TOP-0007-L | | Incremento de los servicios de vigilancia del DPMT y su servidumbre de protección. | Incrementar sistemas de medida en continuo de los caudales de todos los vertidos industriales y transmitir los datos en tiempo real a la CMA, implantando un sistema de aseguramiento de la calidad del funcionamiento de la misma. | 2015 |
| TOP-0008-L | | Programas de control de las descargas directas e indirectas al mar en aplicación de los convenios internacionales de protección del medio marino. | Incrementar sistemas de medida en continuo de los caudales de todos los vertidos industriales y transmitir datos en tiempo real a la CMA, implantando un sistema de aseguramiento de la calidad del funcionamiento de la misma. | 2015 |
| TOP-0004-L | | Actualización de los registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones. | Someter a una depuración adecuada las aguas residuales procedentes de los polígonos industriales. | 2015 |
| TOP-0041-L | | Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo terrestre. | Medidas de control sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado de las aguas. | 2015 |
| TOP-0021-L | | Gestión de redes de saneamiento y pluviales en instalaciones portuarias. | Actuación 3. Estación de tratamiento de aguas en Muelles. Tratamiento de las aguas recogidas en los muelles antes de su envío a la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Huelva. | 2015 |
| TOP-0020-L | | Gestión de redes de saneamiento y pluviales en instalaciones portuarias. | Actuación 4. Red de saneamiento en el Puerto exterior. Conexión de la red de saneamiento existente en el Muelle Sur con la red general del Puerto de Huelva. | 2015 |
| TOP-0042-L | | Actualización de los Registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones. | Medidas de control sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado de las aguas. | 2015 |
| TOP-0019-L | | Gestión de redes de saneamiento y pluviales en instalaciones portuarias. | Actuación 2. Recogida de agua en los Muelles Ingeniero Juan Gonzalo y Ciudad de Palos. Adecuar la red de saneamiento de ambos muelles para evitar los vertidos directos de aguas pluviales a la Ría de Huelva. | 2015 |
| TOP-0003-L | | Tratamiento de vertidos industriales. | Someter a una depuración adecuada las aguas residuales procedentes de los polígonos industriales. | 2015 |
| TOP-0023-L | | Adecuación de la red de saneamiento. | Ampliación colectores. Saneamiento Polígono Peguerillas. (D21017). | 2015 |
| TOP-0026-L | | Medidas respecto a sustancias peligrosas. | Diseñar y ejecutar un Plan integral de Restauración de Explotaciones Mineras Abandonadas para la regeneración de la Cuenca del Río Odiel. | 2015 |

| FICHA 4 | | CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA | | |
|---------------|-----------|--|---|-----------|
| Código Medida | Actuación | Medida | Descripción Medida | Horizonte |
| TOP-0025-L | | Medidas respecto a sustancias peligrosas. | Actuación 1. Recinto para productos de dragado nº 4. Nuevo recinto para confinar materiales contaminados procedentes de los dragados realizados en el Puerto. | 2015 |
| TOP-0014-L | | Aplicación de sistemas de recirculación de agua en sistemas industriales. | Exigir que los nuevos proyectos de actividades que precisen sistemas de refrigeración incorporen tecnologías basadas en circuito cerrado con objeto de reducir la carga térmica a la Ría de Huelva. | 2015 |
| TOP-0017-L | | Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental. | Implantar procedimientos de actuación coordinada ante episodios de contaminación hídrica puntual que puede provocar la superación de los VLE. | 2015 |
| TOP-0029-L | | Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en operaciones portuarias. | Actuación 11. Buenas prácticas en la manipulación y almacenamiento de graneles sólidos en instalaciones portuarias. | 2015 |
| TOP-0039-L | | Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo terrestre. | Actuación 7. Plan de vigilancia de aguas y sedimentos 2009/2010. | 2015 |
| TOP-0044-L | | Implantación y aplicación de sistemas de gestión medioambiental en instalaciones portuarias y aplicación de las recomendaciones sectoriales (ROM 5.1). | Actuación 8. Implantación y aplicación de la ROM 5.1 sobre calidad de aguas litorales en entornos portuarios. | 2015 |

Tabla 1. Medidas incluidas en el Plan vigente relacionadas con la contaminación en la Ría de Huelva

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

No hay constancia de que ninguna de las medidas en masas de agua continentales haya comenzado a ejecutarse.

Se ha llevado a cabo una medida, no contemplada en el Plan vigente, “Ampliación de la EDAR de la aglomeración urbana de las Marismas del Odiel en Punta Umbría”, valorada en 14,5 millones de €

– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:

En el plan vigente quedan recogidas todas las medidas planteadas en el PCHAE para la mejora del estado del medio ambiente en la Ría de Huelva.

No obstante, resultado de las nuevas analíticas que se vayan realizando y de las medidas que se planteen para controlar la contaminación por drenaje ácido de mina, podría ser necesario incluir alguna nueva o revisar alguna de las existentes.



FICHA 4

CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA

Así mismo será necesario incorporar al programa de medidas, aquellas medidas o acciones derivadas de las exigencias de la Directiva 2008/105/CE referente a Normas de Calidad Ambiental.

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 dichas medidas se consideren insuficientes a la vista de los resultados de las analíticas y sea necesario ampliar su contenido y alcance.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

- Socialmente, ambas alternativas tienen una incidencia similar sobre la población que se verá beneficiada por la mejora en la calidad del aire y del agua de la Bahía de Huelva.
- Económicamente, la Alternativa 1 supondría un incremento de coste relativo a las medidas adicionales a tomar que no es posible cuantificar en el momento de redacción del presente documento.
- Ambas alternativas tienen como objetivo el cumplimiento de los objetivos ambientales definidos previamente y la razón de la Alternativa 1 es mejorar las propuestas si los resultados de las analíticas llevadas sobre las masas de agua no fuesen satisfactorios.

SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

- Usuarios urbanos.
- Usuarios industriales.
- Actividad minera.

DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN

Si la tendencia en las analíticas y los resultados del análisis del estado de las masas de agua no garantizaran el cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos en el Plan vigente, sería necesario incrementar las medidas tal y como plantea la Alternativa 1.



| FICHA 4 | CONTAMINACIÓN EN LA RÍA DE HUELVA |
|--|---|
| <p>TEMAS RELACIONADOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Contaminación puntual por tratamiento de aguas residuales urbanas.• Contaminación por drenaje ácido de minas. | <p>FECHA PRIMERA EDICIÓN: Diciembre 2013 FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</p> |



FICHA 5

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 llegan 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 Tinto, Odiel y Piedras es un tema importante que puede llegar a poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos por la Directiva Marco del Agua.



FICHA 5

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

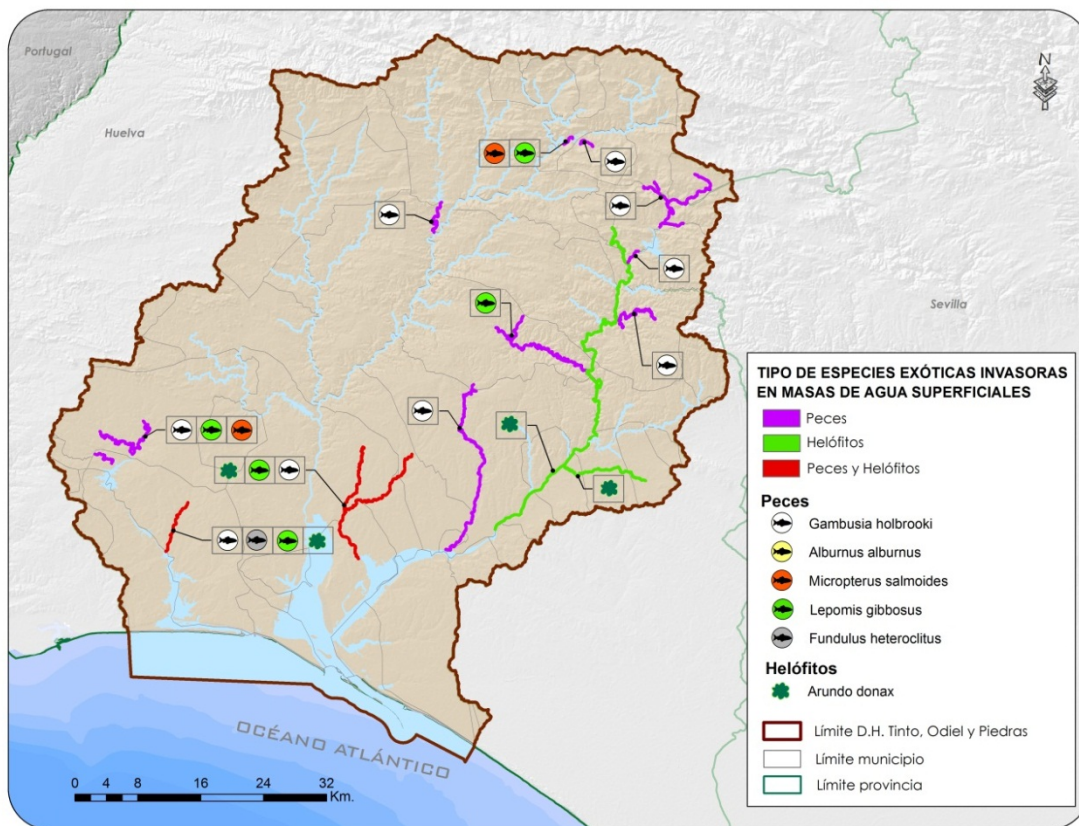


Figura 1. Distribución de especies exóticas invasoras en la Demarcación

Las principales especies exóticas invasoras y sus efectos en la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras 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

FICHA 5

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

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.

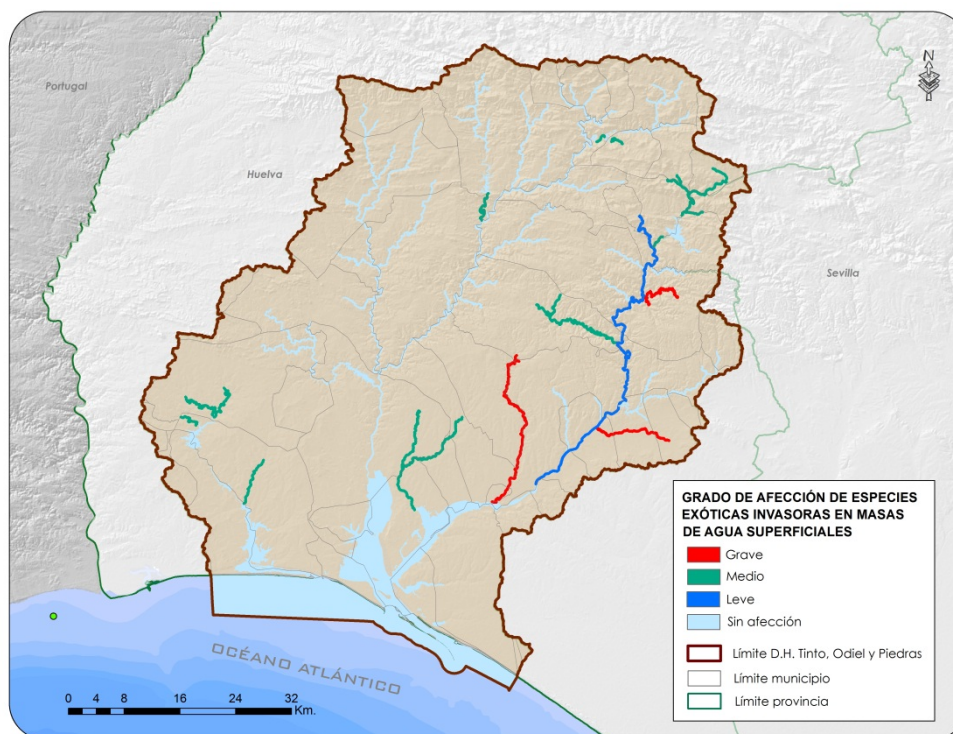


Figura 2. Afección de especies exóticas invasoras sobre masas superficiales en la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras

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.

FICHA 5

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

| Estado masas agua a 2012 | Afección por Especies Exóticas Invasoras | | |
|--------------------------|--|-------|-------|
| | Leve | Media | Grave |
| Buen Estado | 0 | 2 | 0 |
| Peor que Bueno | 1 | 7 | 3 |

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

Aunque la principal causa de Estado Peor que Bueno en la Demarcación suele ser la presencia de metales por contaminación de drenaje ácido de mina, también la mala calidad de riberas y las afecciones por invasión de especies exóticas invasoras tiene una relación directa con el estado Peor que Bueno como se puede observar en la tabla.

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



FICHA 5

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

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 eliminación resulta factible y económicamente menos costosa. Muchas acciones de erradicación se han llevado a cabo en la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras.
- 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.



FICHA 5

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

– 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 Tinto, Odiel y Piedras.

SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

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

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 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
 - Delegaciones Territoriales
 - Delegación Territorial en Huelva
- Diputación Provincial de Huelva
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
 - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
 - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural
 - Oficina Española del Cambio Climático
 - Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
 - Secretaría General de Agricultura y Alimentación
 - Secretaría General de Pesca
- Ministerio de Fomento
 - Dirección general de la Marina Mercante
 - Organismo público Puertos del Estado
- Ministerio de Sanidad y Consumo



FICHA 5

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

- Dirección General de Sanidad Pública y Sanidad Exterior

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 |
|---------------|---|-----------|
| TOP-0116-C | Eliminación de especies exóticas invasoras que han desplazado a las comunidades naturales, dando lugar, con carácter general, a una pérdida de biodiversidad. | 2015 |
| TOP-0032-L | Recuperación ambiental y acondicionamiento de la margen izquierda de la ría del Odiel, entre la Punta del Sebo y el Muelle de Pertrechos | 2015 |
| TOP-0036-L | Mantenimiento y Conservación: Adecuamiento y restauración del DPMT. Abarcando las siguientes medidas: Regeneración de playas, Restauración y protección de marismas y dunas y Levantamiento de construcciones en DPMT y zona de servidumbre | 2015 |
| TOP-0109-C | Análisis, propuesta, proyecto y ejecución de actuaciones para la restauración de humedales (mejora de las condiciones hidrológicas y/o morfológicas, restauración de la vegetación, adquisición de terrenos, etc). | 2015 |
| TOP-0115-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 |
| TOP-0114-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. | 2015 |
| TOP-0111-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 |
| TOP-0117-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 2009 se consiguió reducir el tamaño poblacional de 3 especies de cangrejo, y la elimi-



FICHA 5

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

nación de la población de galápagos exóticos en la laguna de El Portil.

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.

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 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



| FICHA 5 | ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS |
|--|---|
| <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• Económicamente:<ul style="list-style-type: none">• La Alternativa 1 incorporará nuevas acciones, que serán valoradas en el Programa de medidas del Plan. | |
| <p>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Usuarios agrarios• Sector recreativo• Usuarios urbanos | |
| <p>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</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>TEMAS RELACIONADOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Calidad de riberas | <p>FECHA PRIMERA EDICIÓN: Noviembre 2014 FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</p> |



FICHA 6

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS

DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El Sistema de Explotación Huelva comprende las cuencas propias de los ríos Tinto, Odiel y Piedras y sus afluentes en su totalidad, la red en alta del Sistema Chanza-Piedras (Bombeo de Bocachanza, Canal del Granado, Túnel de San Silvestre, Canal del Piedras, Sifón del Odiel), la red de abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas del Condado de Huelva, la red de abastecimiento de la Cuenca Minera y las infraestructuras creadas alrededor de las captaciones de agua subterránea. La superficie total comprendida por este sistema es de 4.754 km².

Para el establecimiento de los balances entre recursos y demandas, y aun no perteneciendo a la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, se han considerado los embalses de regulación incluidos en la Zona de Encomienda (embalses de Chanza y Andévalo) y que son una parte fundamental a la hora de establecer el origen del recurso, siendo un porcentaje muy elevado del recurso total en el sistema de explotación.

En el Plan vigente, el Sistema Huelva presenta un equilibrio entre demandas para los distintos usos y recursos para el escenario actual, sin embargo, la evolución de éstas presenta un incremento considerable en los horizontes futuros evaluados. Este aumento se explica en su mayor parte por el fuerte incremento en la demanda agraria, que llega a duplicarse en 2027, y por incrementos de menor consideración tanto en la demanda urbana como industrial.

| | Horizonte Actual (Hm ³ /Año) | Horizonte 2015 (Hm ³ /Año) | Horizonte 2027 (Hm ³ /Año) |
|---------------------------------|--|--|--|
| Demanda Urbana | 56,176 | 65,844 | 77,205 |
| Demanda Industrial | 45,730 | 51,545 | 64,656 |
| Demanda Agrícola | 149,081 | 191,782 | 299,729 |
| Demanda Recreativa ¹ | 1,950 | -- | -- |
| Demanda Energética | -- | 2,000 | 2,000 |
| Demanda a otras cuencas | -- | 4,990 | 4,990 |
| Total | 252,937 | 316,161 | 448,580 |

Tabla 1. Demandas para los diferentes horizontes de estudio en el Sistema de Explotación Huelva.

¹ 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

Para poder dar garantía en la satisfacción a este incremento de demandas, resulta indispensable aumentar la sostenibilidad del sistema, como resultado de 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 de mismo.
- Acometer diversas actuaciones en la red actual, de manera que se elimine la alta vulnerabilidad del sistema frente a situaciones de emergencia. Existen deficiencias por unicidad de algunos tramos de conducciones o elementos significativos del sistema (Canal del Granada, el Túnel de San Silvestre, Canal del Piedras, el Sifón del Odiel y el Puente-Sifón sobre el río Odiel) que ya aparecen en el horizonte del Plan vigente, así como la vulnerabilidad del sistema ante posibles averías en las infraestructuras, que se hace patente sobre todo en aquellas situadas aguas abajo del embalse del Piedras, ya que a partir de este punto no existen elementos de regulación (embalses o depósitos de entidad) que puedan abastecer a la demanda existente por más de unos días. Especialmente importante es el Puente-Sifón sobre el río Odiel, ya que una posible rotura provocaría el desabastecimiento de la ciudad de Huelva y del Anillo Hídrico.
- Aumentar la regulación existente en la cuenca, construyendo infraestructuras al efecto o aumentando la capacidad de las existentes, principalmente los embalses de La Coronada y Alcolea y la conexión de los recursos de este último con el Anillo Hídrico y con otras demandas mediante el Canal de Trigueros.



FICHA 6

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS

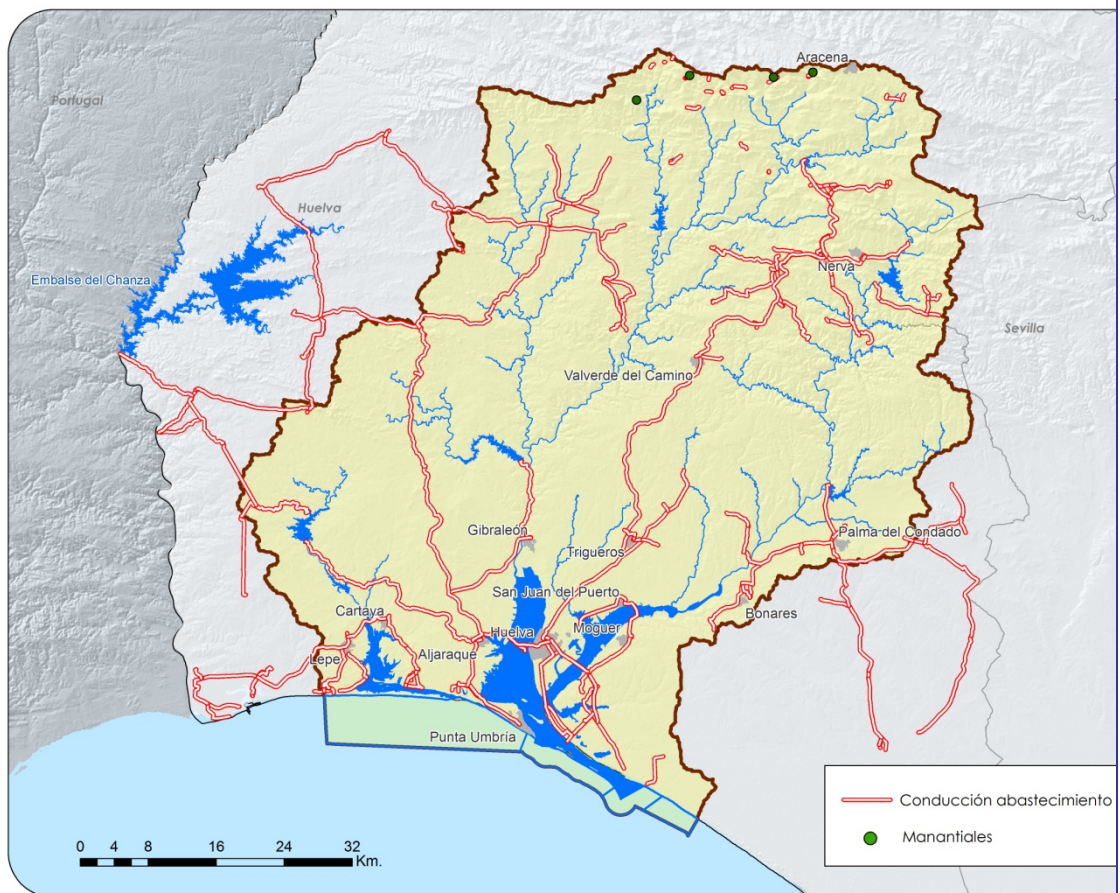


Figura 1. Principales conducciones de abastecimiento en la Demarcación

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 previstas en el Plan, 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.

| FICHA 6 | SATISFACCIÓN DE DEMANDAS |
|---|--------------------------|
| <p>Aguas subterráneas:</p> <p>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.</p> <p>Esta situación tiene efecto también sobre los ecosistemas superficiales asociados al disminuir el caudal de conexión entre masas superficiales y subterráneas.</p> | |
| <p>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</p> <ul style="list-style-type: none">• Medioambientales<ul style="list-style-type: none">• Masas superficiales<ul style="list-style-type: none">· 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<ul style="list-style-type: none">· 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<ul style="list-style-type: none">· 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:<ul style="list-style-type: none">· 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:<p>Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo.</p> | |

FICHA 6

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS

EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

La siguiente figura refleja la evolución de los consumos por usos en el periodo 1996-2011. Como se puede observar en la misma, la tendencia del consumo en el uso agrario y urbano es creciente, si bien en el caso del uso agrario el aumento reflejado en el periodo considerado es mucho mayor. Por su parte, el consumo en el sector industrial ha experimentado un leve descenso.

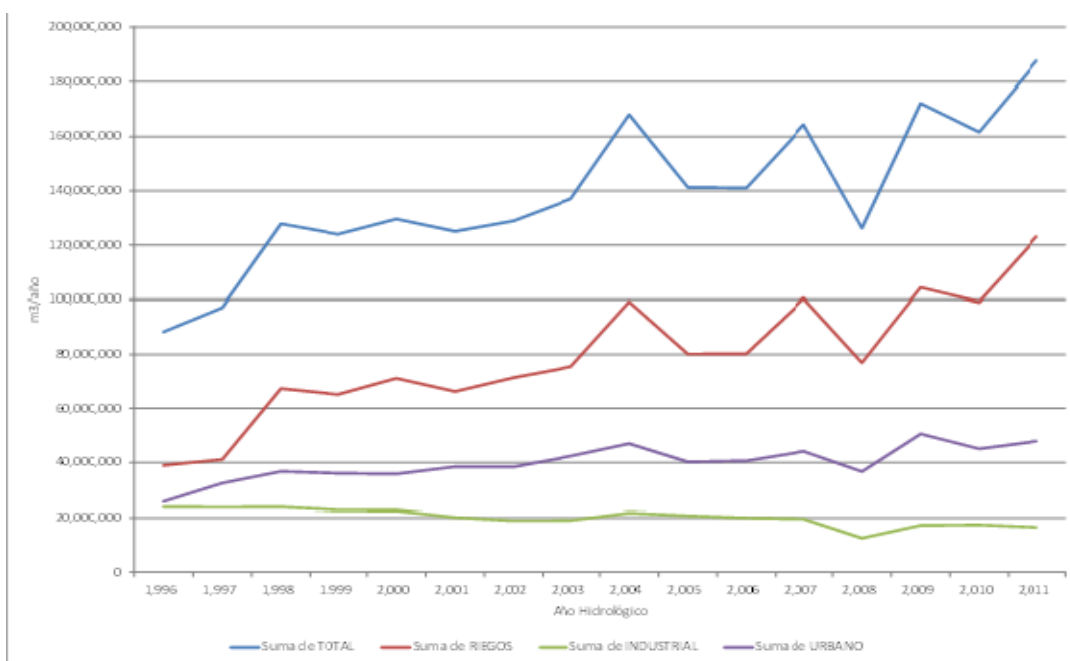


Figura 2: Evolución de los consumos por usos en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras. 1996-2011.

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

| FICHA 6 | SATISFACCIÓN DE DEMANDAS | | |
|---|---|------------------|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> • S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua <ul style="list-style-type: none"> · 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 <ul style="list-style-type: none"> · Secretaría de Estado de Medio Ambiente · Dirección General del Agua | | | |
| RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA | | | |
| <p>– Medidas consideradas en el Plan vigente (PdM 2009-2015):</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> | | | |
| Código Medida | Descripción Medida | Presupuesto | Horizonte |
| TOP-0086-C | Abastecimiento Sierra de Huelva | 120.646.000,00 € | 2021 |
| TOP-0087-C | Abastecimiento al Condado de Huelva y entorno de Doñana (4,99 hm ³) | 19.537.000,00 € | 2015 |
| TOP-0088-C | Conducción paralela al Canal del Piedras | 51.717.000,00 € | 2021 |
| TOP-0089-C | Desdoblamiento Túnel San Silvestre (*) | 50.000.000,00 € | 2021 |
| TOP-0090-C | Recrecimiento Canal de Piedras. 2ª Fase. | 40.000.000,00 € | 2021 |
| TOP-0091-C | Regulación del Canal del Granado (*) | 15.000.000,00 € | 2021 |
| TOP-0092-C | Desdoblamiento Sifón Odiel. 2ª Fase | 7.974.000,00 € | 2021 |
| TOP-0093-C | Desdoblamiento de tuberías del puente sifón sobre el río Odiel | 2.761.000,00 € | 2021 |
| TOP-0094-C | Desdoblamiento del sifón por la margen izquierda del Odiel hasta la galería forzada | 1.314.000,00 € | 2021 |
| TOP-0095-C | Automatización y mejora del control de las infraestructuras e instalaciones del sistema de abastecimiento en alta de la AAA | 3.500.000,00 € | 2021 |
| TOP-0096-C | Bocachanza II (*) | 14.000.000,00 € | 2027 |
| TOP-0097-C | Bombeo y nueva impulsión desde el Chanza hasta el Canal del Granado (*) | 10.173.000,00 € | 2021 |
| TOP-0098-C | Toma en el embalse del Andévalo (*) | 14.619.000,00 € | 2021 |
| TOP-0099-C | Canal trigueros (Anillo Hídrico y Condado) | 90.213.000,00 € | 2027 |
| TOP-0100-C | Abastecimiento por gravedad de la Subzona Oeste de la Zona Regable del Chanza | 30.000.000,00 € | 2021 |
| TOP-0102-C | Aumento de la capacidad de regulación de los depósitos de Huelva | 6.500.000,00 € | 2021 |
| TOP-0103-C | Presa Alcolea | 52.000.000,00 € | 2027 |
| TOP-0104-C | Presa Coronada | 110.000.000,00 € | 2027 |
| TOP-0105-C | Presa Pedro Arco | 46.787.000,00 € | 2027 |
| TOP-0106-C | Balsa de Tariquejo | 38.117.000,00 € | 2015 |
| TOP-0107-C | Incremento de recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración y reutilización de aguas depuradas en uso urbano e industrial | 487.000,00 € | 2021 |

| FICHA 6 | | SATISFACCIÓN DE DEMANDAS | |
|---------------|---|--------------------------|-----------|
| Código Medida | Descripción Medida | Presupuesto | Horizonte |
| TOP-0108-C | Incremento de recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración y reutilización de aguas depuradas en uso urbano e industrial | 540.000,00 € | 2021 |
| TOP-0118-C | Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano | 932.000,00 € | 2015 |
| TOP-0119-C | Campañas de concienciación en uso urbano e industrial | 932.000,00 € | 2015 |
| TOP-0120-C | Instalación de dispositivos de menor consumo en el uso urbano | 932.000,00 € | 2015 |
| TOP-0121-C | Control de volúmenes utilizados por usuarios individuales | 7.668.000,00 € | 2015 |
| TOP-0122-C | Mejora de la eficiencia de conducción en redes de tuberías | 7.668.000,00 € | 2015 |
| TOP-0123-C | Asesoramiento al regante | 454.492,00 € | 2015 |
| TOP-0124-C | Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas | 848.388,00 € | 2015 |
| TOP-0125-C | Mejora de la eficiencia en el uso agrario | 100.000,00 € | 2015 |

* Incluidas y a desarrollar dentro del programa de medidas del Plan Hidrológico de la D.H. Guadiana.

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 |
|---------------|---|-----------------|-----------|
| TOP-0087-C | Abastecimiento al Condado de Huelva y entorno de Doñana (4,99 hm ³) | 19.537.000,00 € | 2015 |
| TOP-0090-C | Recrecimiento Canal de Piedras. 2ª Fase. | 40.000.000,00 € | 2021 |
| TOP-0095-C | Automatización y mejora del control de las infraestructuras e instalaciones del sistema de abastecimiento en alta | 3.500.000,00 € | 2021 |
| TOP-0123-C | Asesoramiento al regante | 454.492,00 € | 2015 |

Tabla 3. Medidas en ejecución relacionadas con el tema importante

La pasada primavera comenzaban las obras relativas a las infraestructuras hidráulicas en el Condado de Huelva y el entorno de Doñana (TOP-0087-C). Estas obras, con un presupuesto de más de 16 millones de euros, comprenden la construcción de 18 kilómetros de tubería, dos estaciones de bombeo y una balsa en el término municipal de Rociñana, así como las correspondientes interconexiones al inicio y final de la conducción. El plazo de ejecución de las obras ronda los 20 meses.

Por su parte, la presa de Alcolea (TOP-0103-C), está en proyecto desde los años 80 y su obra está adjudicada desde el año 2008.

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



FICHA 6

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS

SERVIFAPA (Plataforma de Asesoramiento y Transferencia del Conocimiento Agrario y Pesquero de Andalucía), (TOP-0123-C).

Por otro lado, se han comenzado actuaciones nuevas que no estaban previstas en el Plan y que se recogen en la siguiente tabla:

| Código Saeta | Descripción Medida | Horizonte |
|--------------|--|-----------------|
| 527/2009 | Abastecimiento de agua potable al Polígono Nuevo Puerto, en Palos de la Frontera | 2013 |
| 507/2009 | Terminación del Abastecimiento al subsistema Punta Umbría | 2013 |
| 526/2009 | Nueva conducción de abastecimiento de agua tratada desde la ETAP de Minas de Riotinto a depósitos reguladores de Nerva | Casi finalizada |
| 1795/2007 | Conducción de abastecimiento de agua entre el depósito elevado de Vosa y el Regulado de Cartaya | - |
| 1172/2006 | Asistencia técnica para la redacción del Proyecto de una nueva conducción de abastecimiento en alta en Nerva | - |
| 519/2009 | Sustitución tubería sobre el puente del Tinto e instalación de válvulas de corte | Casi finalizada |

Tabla 4. Nuevas actuaciones no incluidas en el Plan

– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:

En el Plan, el aumento de las demandas se equilibra con un aumento de los recursos por regulación, pero 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 las demandas no experimentan un incremento tan acusado y el aumento del recurso se basa en mejora de la eficiencia y de la gestión. En este caso, la demanda puede verse frenada por la nueva situación económica y por la política agraria de la PAC.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

- Socioeconómicamente, ambas alternativas tienen una incidencia muy elevada puesto que afecta a toda la población de la cuenca y a sectores económicos muy importantes



| FICHA 6 | SATISFACCIÓN DE DEMANDAS |
|---|---|
| <p>para el desarrollo de la Demarcación. En el primer caso, la puesta en marcha de las medidas previstas implica un aumento efectivo de los recursos disponibles, y por lo tanto, la posibilidad de incrementar en la proporción prevista las hectáreas de regadío. En la Alternativa 1 en que este aumento no fuese real, la economía debiera basarse en otras opciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Económicamente: <ul style="list-style-type: none"> • La Alternativa 0 recogía el acometer acciones que suponen inversiones superiores a los 745 millones de euros. • La Alternativa 1, como se ha comentado, necesitaría menores infraestructuras de regulación, y por lo tanto, una menor inversión inicial y menores costes de mantenimiento y explotación. • La Alternativa 1 cumplirá en mayor grado los objetivos de planificación medioambientales definidos previamente, puesto que minimizará la construcción de infraestructuras de regulación, sin embargo, podría poner en riesgo el estado de las masas de agua si se diese en éstas una mayor extracción y menores caudales circulantes. | |
| <p>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios urbanos • Usuarios agrarios • Usuarios industriales | |
| <p>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</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"> • 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. • Demandas actuales y futuras en base a las tendencias de los últimos años y la disponibilidad real de recurso. • Asignaciones de recurso para los diferentes usos y diferentes escenarios manejados. | |
| <p>TEMAS RELACIONADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de las sequías • Conocimiento y gobernanza | <p>FECHA PRIMERA EDICIÓN: Diciembre 2013 FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</p> |



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 Demarcación en las desembocaduras del Piedras, Tinto y Odiel, así como en las zonas bajas de estos dos últimos 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.

En muchos casos, en las márgenes de los ríos el crecimiento de riesgos por inundaciones periódicas viene explicado por la progresiva transformación y antropización que han sufrido los cauces (aterramientos, ocupación del cauce, desvirtuación de sus márgenes, etc.), con particular incidencia en la zona baja de la cuenca como consecuencia de la ocupación de la llanura de inundación.

También deben tenerse en cuenta los efectos de la deforestación y erosión de la cuenca, que junto con la invasión del Dominio Público Hidráulico, agravan la magnitud del problema y de los daños consiguientes.

Los sucesos de avenidas en la provincia de Huelva se ven originados en su mayor parte por la formación de gotas frías al SO de la Península o en el estrecho, sobre todo en los meses comprendidos entre octubre y abril. Este fenómeno de precipitaciones torrenciales afecta principalmente a la parte sur de la provincia generando una escorrentía muy elevada debido a la escasa permeabilidad de los terrenos en gran parte de la cuenca. Además, la falta de sistemas de drenaje adecuados a las zonas de marismas en las proximidades de la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel, dificulta la eliminación de las aguas procedentes de las inundaciones, situación agravada en estas zonas bajas por la influencia de las mareas.

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 las 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



FICHA 7

INUNDACIONES

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 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 30 de julio, de Aguas de Andalucía.

| Denominación ARPSI | Zona |
|--------------------|--|
| Piedras | Río Piedras aguas abajo de la presa del Piedras hasta su desembocadura Arroyo Puentezuelo Arroyo Pilar Arroyo Rivera Arroyo Valsequillo Arroyo Regajo 2 Arroyo Regajo 3 Arroyo Regajo 5 Arroyo Lepe Barranco La Vera Barranco Fraile Caño La Culata |
| Odiel | Arroyo Valdeclaras Arroyo El Redondel Estero del Colmenar Arroyo Chorrillo del Valle Arroyo Domingo Negro Arroyo Coronillas Arroyo La Bocina Arroyo Tejar Río Odiel desde Gibraleón hasta su desembocadura |
| Tinto | Rivera de Nicoba Río Tinto desde San Juan del Puerto hasta desembocadura Arroyo Las Cabañas Arroyo San José Caño La Rivera de Niebla Arroyo Valcasao Arroyo Montemayor Estero Domingo Rubio |
| Costeras | Playa de La Antilla El Portil Playa de Punta Umbría El Cerrito (Punta Umbría) Playa del Alcor |

Tabla 1. Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación



FICHA 7

INUNDACIONES

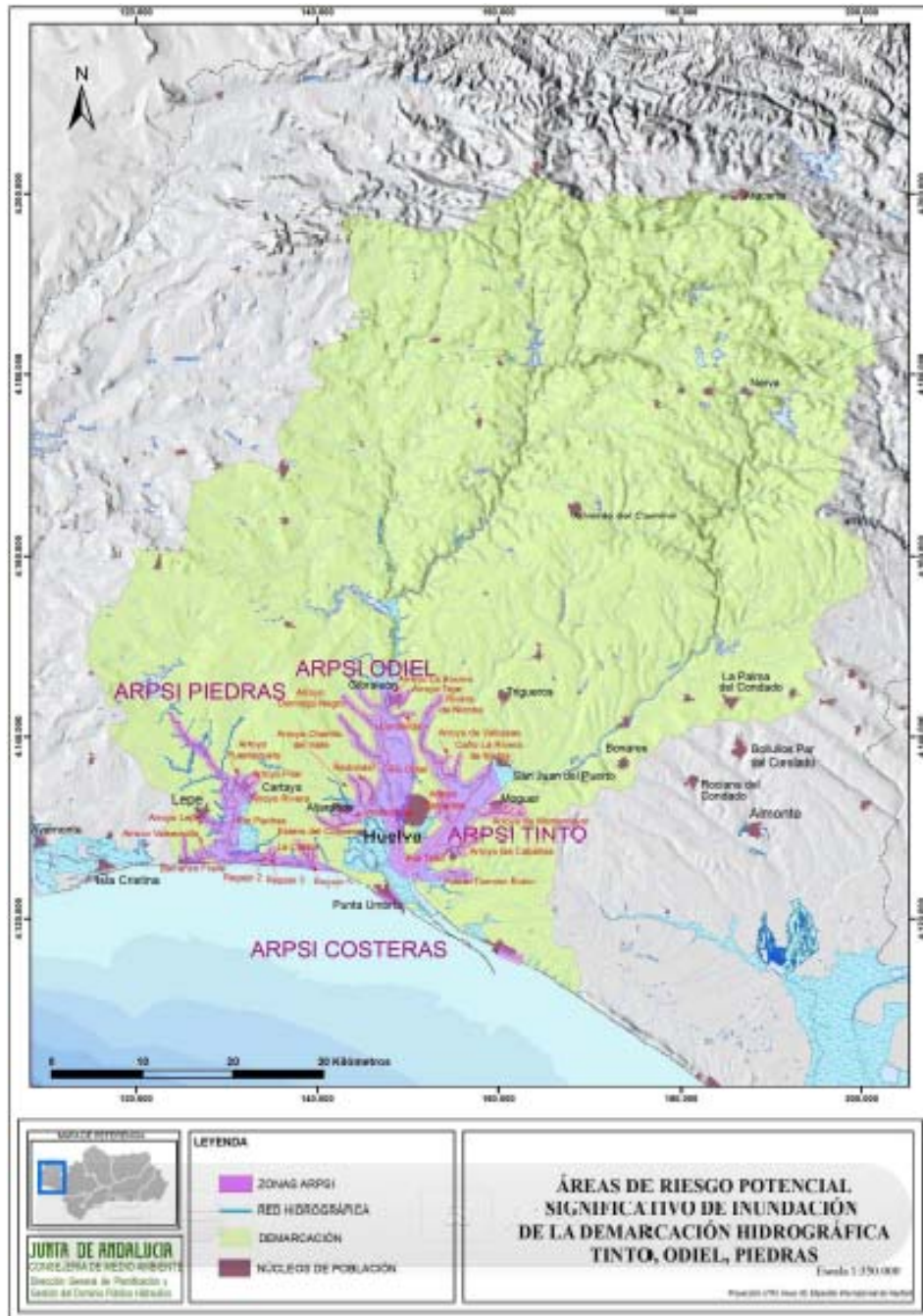


Figura 1. Áreas de riesgo potencial significativo de inundación

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 la Demarcación desde finales del siglo XIX y principios del XX, pero ciñéndose a los últimos años, las cuencas del Tinto, Odiel y Piedras han sufrido varios episodios de crecidas dignas de resaltar en septiembre de 1997 y noviembre de 2006 con especial incidencia en la localidad de Cartaya y en la costa de Huelva.

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 las acontecidas en el invierno de 2010 y 2011 especialmente en los meses de diciembre y marzo.

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.
- Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y la Ordenación de las Cuencas en el Litoral Occidental de Huelva. Finalizado.
- Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y la Ordenación de las Cuencas Oeste de Cádiz y Este de Huelva. Finalizado.
- 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.



FICHA 7

INUNDACIONES

- 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

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 Huelva
- Diputación Provincial de Huelva



FICHA 7

INUNDACIONES

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 |
|---------------|--|---|-----------|
| TOP-0170-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 | 2015 |
| TOP-0149-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas del Litoral Occidental de Huelva de la Junta de Andalucía. | Aljaraque: arroyo Chorrillo del Valle, arroyo La Notaría, y El Redondel | 2021 |
| TOP-0150-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas del Litoral Occidental de Huelva de la Junta de Andalucía. | Cartaya: Arroyo Pilar, Puentezuela, Regajo 2, Regajo 3, arroyo Rivera, caño Culata, Regajo 5 y arroyo Pocito del Carneros | 2021 |
| TOP-0151-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas del Litoral Occidental de Huelva de la Junta de Andalucía. | Gibraleón: Arroyo del Tejar, río Odiel, Ribera del Nicoba, Coronillas, Estero del Colmenar, Arroyo de la Bocina y Domingo Negro | 2021 |
| TOP-0152-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas del Litoral Occidental de Huelva de la Junta de Andalucía. | Lepe: Barranco del Fraile, Barranco de la Vera, Lepe, Cabezo de la Bella y Tinajita Occidental | 2021 |
| TOP-0153-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas del Litoral Occidental de Huelva de la Junta de Andalucía. | Punta Umbría: Estero del Colmenar | 2021 |
| TOP-0154-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Huelva: Rivera de Nicoba | 2021 |
| TOP-0155-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Huelva: arroyo de Valcasao | 2021 |
| TOP-0156-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Huelva: afluente Caño poco agua | 2021 |
| TOP-0157-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Huelva: Río Odiel en el núcleo urbano de Huelva | 2021 |
| TOP-0158-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Arroyo San José | 2021 |



FICHA 7

INUNDACIONES

| Código Medida | Descripción Medida | Ámbito actuación | Horizonte |
|----------------------|---|---|------------------|
| TOP-0159-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Afluente del Arroyo Montemayor | 2021 |
| TOP-0160-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Arroyo de las Cabañas | 2021 |
| TOP-0161-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Estero Domingo Rubio | 2021 |
| TOP-0162-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Almonte: Arroyo de Rioseco | 2021 |
| TOP-0163-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Almonte: Arroyo del Saltillo | 2021 |
| TOP-0164-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | El Rocío | 2021 |
| TOP-0165-C | Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación. | Huelva | 2021 |
| TOP-0166-C | Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación. | Minas de Riotinto | 2021 |
| TOP-0167-C | Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación. | Palos de la Frontera: Arroyo de la Fontanilla, Cabaña y Arroyo Casillas | 2021 |
| TOP-0168-C | Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación. | Villanueva de los Castillejos: Arroyos Cabezos y Gallineros | 2021 |
| TOP-0169-C | Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación. | Villarrasa: Arroyo al paso del Ferrocarril | 2021 |
| TOP-0171-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. | San Juan del Puerto: Arroyos Brejillo y Canillas | 2021 |
| TOP-0172-C | Necesidad de redactar y ejecutar Proyecto de Redes de colectores urbanos. | Alosno | 2021 |
| TOP-0173-C | Necesidad de redactar y ejecutar Proyecto de Redes de colectores urbanos. | Zalamea La Real | 2021 |

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



FICHA 7

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 |
|---------------|--|---|---------------|
| TOP-0161-C | Aquellas actuaciones contempladas en el Estudio de Inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva de la Junta de Andalucía. | Estero Domingo Rubio | Finalizada |
| TOP-0168-C | Acondicionamiento y protección contra inundaciones de varios municipios de la Demarcación | Villanueva de los Castillejos: Arroyos Cabezos y Gallineros | En fase final |

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 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:

- Defensa contra Inundaciones en Linares de la Sierra.
- En ejecución el Acondicionamiento Integral del Arroyo de La Fuente en Villalba del Alcor.

– 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 traspuesto 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.



| FICHA 7 | INUNDACIONES |
|--|---|
| <p>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.</p> | |
| <p>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Socialmente, ambas alternativas tienen una alta incidencia puesto que afectan casi al conjunto de la población de la cuenca, unos 990.000 habitantes.• Económicamente:<ul style="list-style-type: none">• La Alternativa 0 recogía el acometer acciones por valor de 347,10 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 como los costes y beneficios para la selección de aquellas medidas que den respuesta a los objetivos buscados.• 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. | |
| <p>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Usuarios urbanos• Usuarios agrarios• Usuarios industriales• Actividad urbanística | |
| <p>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</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>TEMAS RELACIONADOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Contaminación difusa en masas de agua subterránea por la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura. | <p>FECHA PRIMERA EDICIÓN: Diciembre 2013 FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</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 establecen la necesidad de implementar estas herramientas por parte de los diferentes organismos de cuenca.

El Artículo 44.3 de la Normativa del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Tinto, Odiel y Piedras (PHDTOP), aprobado mediante el Real Decreto 1329/2012, 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 PHDTOP. 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, a modo de ejemplo, la evolución de la precipitación en los sistemas Costa de Huelva-Andévalo y Cuenca Minera respectivamente en los últimos años.

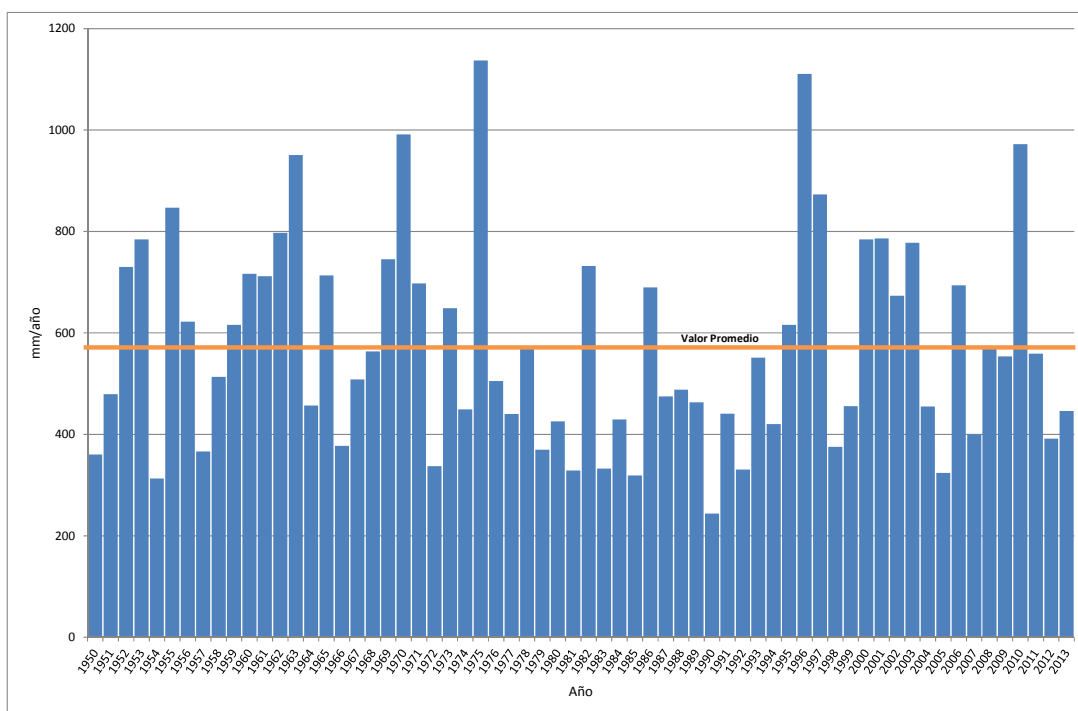


Figura 1. Evolución de la precipitación media (mm/mes) en el Sistema Costa de Huelva-Andévalo para el período 1950-2013.



FICHA 8

GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS

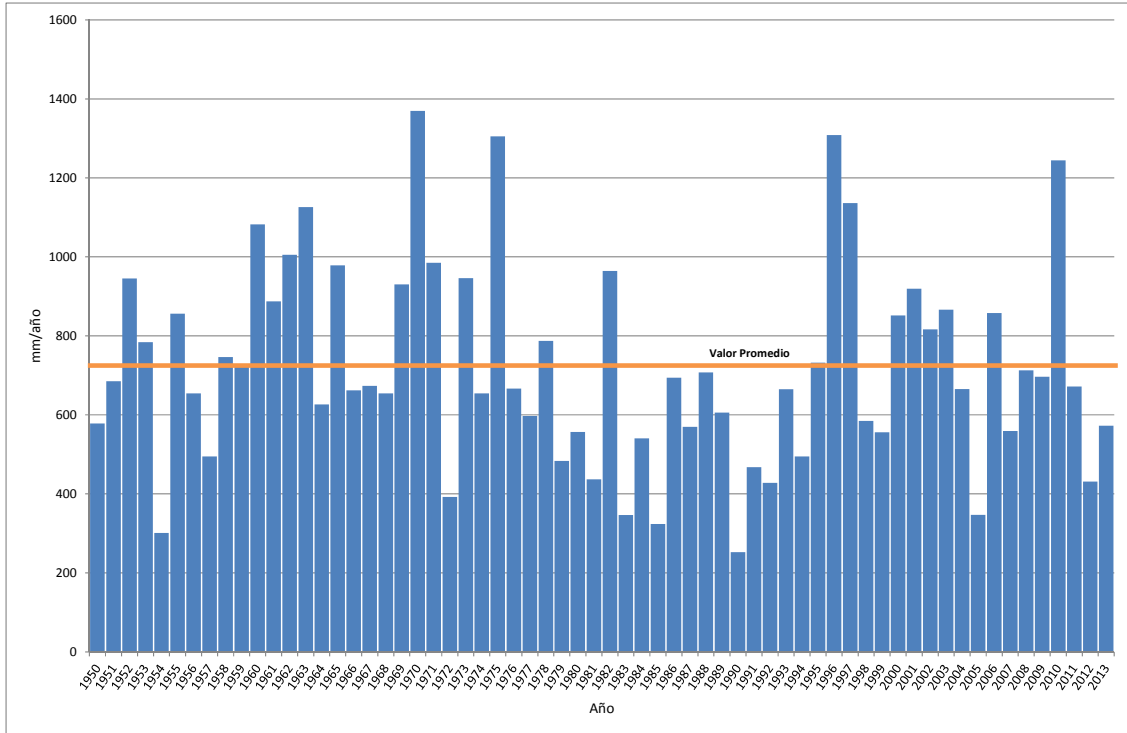


Figura 2. Evolución de la precipitación media (mm/año) en la Cuenca Minera para el período 1950-2013.

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. En la zona los principales problemas se dieron en el Condado de Huelva, donde el sistema estuvo al borde de producir incumplimientos en el abastecimiento urbano a la Mancomunidad del Condado debido al importante descenso del volumen almacenado en el embalse de Corumbel Bajo.

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, salvo algunos problemas pun-

FICHA 8

GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS

tuales en el sistema de Corumbel Bajo.

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 P.E.S. 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 Costa de Huelva-Andévalo de acuerdo a los nuevos umbrales considera-



FICHA 8

GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS

dos, considerando los datos reales de volúmenes embalsados existentes, y cuando no existen éstos, los resultados del modelo utilizado en la redacción del Plan Hidrológico.

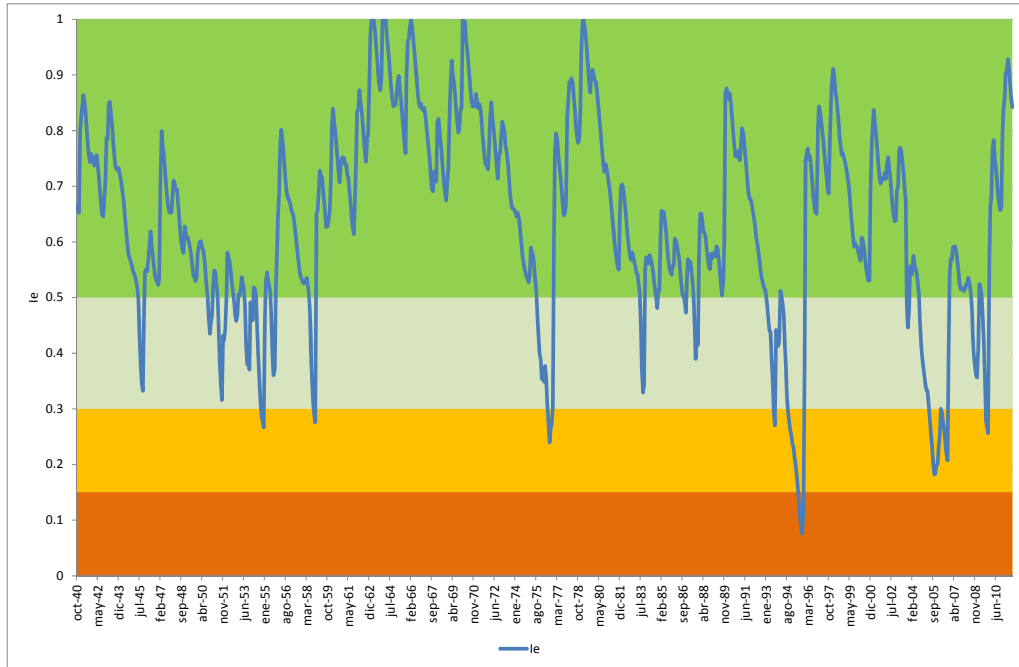


Figura 3. Evolución del Índice de Estado estimado con los nuevos umbrales de sequía para el sistema Costa de Huelva-Andévalo

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 Territorial en Huelva
- Diputación Provincial de Huelva
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
 - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
 - Oficina Española del Cambio Climático

FICHA 8

GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS

RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA

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

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.

| Código medida | Nombre medida | Descripción medida | horizonte |
|---------------|---|--|-----------|
| TOP-0125-C | Mejora de la eficiencia en el uso agrario | 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 |
| TOP-0118-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 |
| TOP-0119-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 |
| TOP-0120-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 |
| TOP-0121-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 |
| TOP-0122-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 |
| TOP-0123-C | Asesoramiento al regante | Prestación de Servicios de Asesoramiento a personas titulares de explotaciones agrarias. | 2015 |
| TOP-0124-C | Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas | Impulso de Sistemas de Producción Integrada. | 2015 |

Tabla 1. Medidas recogidas en el Plan vigente relacionadas con la gestión de 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).



FICHA 8

GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS

Adicionalmente y como ya 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.

SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

- Usuarios urbanos
- Usuarios agrarios
- Usuarios industriales
- Usuarios hidroeléctricos
- Actividad minera



| FICHA 8 | GESTIÓN DE LAS SEQUÍAS |
|---|---|
| <p>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.• Para la elaboración del nuevo Plan Hidrológico deberá analizarse la posibilidad de incluir posibles movilizaciones de recursos extraordinarios en periodos de sequía. | |
| <p>TEMAS RELACIONADOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Satisfacción de demandas. | <p>FECHA PRIMERA EDICIÓN: Diciembre 2013 FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</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 Tinto, Odiel y Piedras 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:

- Consolidación y actualización del Registro de Aguas, de forma que se disponga de un registro íntegro, actualizado e informatizado.
- 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) Falta de 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 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.



FICHA 9

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA

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



FICHA 9

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA

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



FICHA 9

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA

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 Tinto, Odiel y Piedras, previamente ejercidas por la Confederación del Guadiana.

De dicha escisión se derivaron problemas que perjudicaron dichos inicios con varios pro-



FICHA 9

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA

blemas 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.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

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.

- 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.

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.

- 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.
- 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:
 - 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.
 - 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 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 Ge-



FICHA 9

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA

nerales.

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 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



| FICHA 9 | CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA |
|--|----------------------------------|
| <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. | |
| <p>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</p> <p>No es éste un problema generado por ningún sector o actividad.</p> | |
| <p>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">• Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio<ul style="list-style-type: none">· S. G. de Ordenación del Territorio y Cambio Climático· S. G. de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua<ul style="list-style-type: none">· D. G. de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico· D. G. de Infraestructuras y Explotación del Agua· Delegaciones Territoriales<ul style="list-style-type: none">· Delegación Territorial en Huelva• Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural• Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo• Consejería de Fomento y Vivienda<ul style="list-style-type: none">· Agencia Pública de Puertos de Andalucía• Diputación Provincial de Huelva• Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente<ul style="list-style-type: none">· Secretaría de Estado de Medio Ambiente<ul style="list-style-type: none">· 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<ul style="list-style-type: none">· Confederación Hidrográfica del Guadiana· Confederación Hidrográfica del Guadalquivir· Subsecretaría de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente• Secretaría General de Pesca<ul style="list-style-type: none">· Dirección General de Ordenación Pesquera | |



FICHA 9

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA

- 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 conocimiento y gobernanza en la Demarcación.

| Código Medida | Descripción Medida | Horizonte |
|---------------|--|-----------|
| TOP-0129-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 |
| TOP-0130-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 |
| TOP-0131-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 |
| TOP-0141-C | Establecimiento de normas para las extracciones y el otorgamiento de concesiones en masas de agua subterránea | 2021 |
| TOP-0141-C | Modificaciones legislativas para facilitar las transacciones de derechos al aprovechamiento del agua | 2021 |
| TOP-0260-C | Programa de Control y seguimiento de las redes para evaluación del estado y cumplimiento de objetivos de Plan Hidrológico | 2015 |
| TOP-0147-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 |
| TOP-0144-C | Actualización de la estructura de las tarifas de riego | 2015 |
| TOP-0148-C | Actualización de la estructura de las tarifas de abastecimiento y saneamiento urbano e industrial | 2015 |

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



FICHA 9

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA

– 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 |
|---------------|---|-----------|
| TOP-0260-C | Programa de Control y seguimiento de las redes para evaluación del estado y cumplimiento de objetivos de Plan Hidrológico | 2015 |
| TOP-0147-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 |
| TOP-0144-C | Actualización de la estructura de las tarifas de riego | 2015 |
| TOP-0148-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, las 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.



| FICHA 9 | CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA |
|---|---|
| <p>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</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>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Socialmente, ambas alternativas tienen una alta incidencia puesto que afectan casi al conjunto de la población de la cuenca, unos 350.000 habitantes.• 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 a un consumo racional y sostenible del agua. | |
| <p>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Usuarios urbanos• Usuarios agrarios• Usuarios industriales• Actividad urbanística | |
| <p>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</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">• Asignaciones de recursos entre las diferentes demandas.• Modificación de los resultados del artículo 5 y, en concreto, de los porcentajes de recuperación de costes por usos calculados.• Modificación del recurso disponible para los diferentes horizontes como consecuencia de los efectos del cambio climático. | |
| <p>TEMAS RELACIONADOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Satisfacción de demandas. | <p>FECHA PRIMERA EDICIÓN: Diciembre 2013 FECHA ACTUALIZACIÓN: FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</p> |

