

# **ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DEL SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA: 2015–2021.**

## **Demarcación Hidrográfica del Segura**

### **ANEXO I. FICHAS TEMAS IMPORTANTES**



**Confederación Hidrográfica del Segura**

## Índice

### FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES

	<b>Página</b>
01: Infradotación de cultivos y sobreexplotación de recursos subterráneos.....	5
02: Garantía insuficiente de los recursos trasvasados desde la cabecera del Tajo para el uso agrícola .....	12
03: Importancia socioeconómica del regadío de la demarcación del Segura.....	21
04: Ausencia de un régimen de caudales ambientales en el tramo Ojós-Contraparada.....	28
05: Ausencia de un régimen de caudales ambientales en el tramo Contraparada-San Antonio .....	35
06: Eutrofización de la masa de agua del Mar Menor, declarada sensible.....	42
07: Contaminación por nitratos y plaguicidas, disminución de la calidad físico-química en el Campo de Cartagena. Afección al Mar Menor. ....	52
08: Salinización de los recursos hídricos circulantes por el río Segura por la incorporación de retornos de riego con elevadas concentraciones salinas.....	61
09: Ausencia de un régimen de caudales ambientales en el río Segura aguas abajo del embalse del Cenajo hasta la confluencia con el Mundo. ....	69
10: Ausencia de un régimen de caudales ambientales en el río Mundo aguas abajo del embalse de Talave .....	76
11: Contaminación por nitratos y disminución de la calidad físico-química en la calidad de las aguas subterráneas en el Valle del Guadalentín. ....	83
12: Necesidad de la actualización del P.E.S. ante las nuevas medidas encaminadas a paliar la sequía. ....	89
13: Ausencia de un régimen de caudales ambientales en el tramo confluencia Segura y Mundo - Ojós.....	102
14: Garantía insuficiente de los recursos propios para el regadío de las Vegas (tradicionales y ampliación 53) .....	111
15/34: Contaminación por nitratos y disminución de la calidad fisicoquímica de las aguas subterráneas en la Vega Baja y Sur de Alicante / Contaminación por nitratos y disminución de la calidad fisicoquímica de las aguas subterráneas en la Vega Media.....	117

16: Contaminación de la Bahía de Portman.....	127
17: Dificultades en la aplicación de los planes de actuación en masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo .....	132
18: Ausencia de un régimen de caudales ambientales en los afluentes de la margen derecha (Moratalla, Argos, Quípar y Mula) .....	148
19: Ausencia de un régimen de caudales ambientales en el río Segura aguas abajo de San Antonio .....	156
20: Sobreexplotación generalizada del acuífero Ascoy-Sopalmo .....	161
21: Sobreexplotación generalizada en los acuíferos del Altiplano .....	169
22: Sobreexplotación generalizada en los acuíferos del Valle del Guadalentín... ..	180
23: Ausencia de deslinde del D.P.H. en la mayoría de los ríos de la cuenca hidrográfica del Segura que están afectados por presiones urbanísticas y la actividad agraria.....	190
24: Dificultad en la asignación de los recursos generados en desalación con destino a uso de regadío, por el excesivo coste que suponen para la atención de las demandas existentes.....	202
25: Disminución de caudales de manantiales asociados a espacios de la red natura en masas de agua subterránea con problemas de sobreexplotación .....	209
26: Ausencia de un régimen de caudales ambientales aguas abajo del embalse de Puentes.....	217
27: Sobreexplotación generalizada de los acuíferos del sureste de Albacete. ....	223
28: Sobreexplotación e infradotación en los regadíos de Águilas y Mazarrón .....	241
29: Afección a la vegetación de ribera de los tramos fluviales de la margen derecha (Moratalla, Argos, Quípar y Mula) .....	249
30: Reducción de recursos drenados por manantiales en los afluentes de la margen derecha (Moratalla, Argos, Quípar y Mula) .....	257
31: Contaminación de nutrientes y plaguicidas al cauce fluvial procedente de las infiltraciones de riego, bien directamente o a través de acuíferos asociados. Rambla Albuñón.....	269
32: Afección a la vegetación de ribera del río Segura desde su confluencia con el Mundo al azud de Ojós. ....	274
33: Satisfacción de las demandas urbanas no mancomunadas en la MCT con garantía y calidad suficientes en la provincia de Albacete .....	280
35: Nuevos regadíos sociales en la Demarcación .....	285

36: Escasez de control foronómico del Sistema Segura .....	290
37: Restauración de la vegetación de ribera del río Segura desde Ojós a Contraparada.....	294
38: Eutrofización de las lagunas de La Mata y Torrevieja .....	299
39: Eutrofización el humedal y embalse del Hondo, declarado zona sensible .....	303
40: Contaminación en la Bahía de Escombreras.....	308
41: Contaminación de la dársena de Cartagena .....	312
42: Adecuación de las características de los vertidos de aguas residuales depuradas a los requerimientos ambientales .....	316
43: Actuaciones para mitigar el efecto de las avenidas y aumento de la regulación .....	333

1

## INFRADOTACIÓN DE CULTIVOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS SUBTERRÁNEOS

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El regadío dependiente de la demarcación hidrográfica del Segura ha sido caracterizado mediante una serie de unidades de demanda agraria (UDA) en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15. La superficie neta del regadío de la demarcación, entendida como la máxima superficie regada con carácter anual, se ha estimado en el Plan Hidrológico 2009/15 en 261.969 ha.

La OPH de la CHS ha actualizado los balances del sistema único de explotación para el Plan Hidrológico 2009/15 mediante el empleo del modelo de simulación de la gestión SIMGES. Dicho modelo comprende los siguientes elementos: recursos hídricos superficiales, unidades de demanda, caudales ambientales, embalses de regulación y conducciones de transporte principales. Se ha sometido al modelo a distintos escenarios, en los que se han planteado distintas hipótesis respecto a los recursos con los que cuenta el sistema.

Una vez definidos los recursos y las demandas considerados en el modelo estudiado, se observa que las demandas del sistema de explotación del Segura, más las UDA 70 (Regadíos Ley 52/80 Almería - Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas) y UDA54 (RLMI-Vinalopó-L'Alacantí), superan ampliamente a los recursos propios de la cuenca, situación que se ve compensada, en parte, con la aportaciones que se reciben de la Cabecera del Tajo y del trasvase Negratín-Almanzora. Esta insuficiencia de recursos se agudiza en los periodos de grave sequía en la cuenca, que con frecuencia también coincide con periodos de sequía en la cuenca cedente del Tajo.

De acuerdo con los balances realizados en el Plan Hidrológico 2009/15, el déficit anual medio de la cuenca del Segura para el horizonte 2015 es de 480 hm<sup>3</sup>/año, provenientes de:

- Una aplicación de bombeos no renovables de 237 hm<sup>3</sup>/año.
- Una infradotación de recursos para los cultivos que impide el desarrollo agronómico óptimo de los mismos de 243 hm<sup>3</sup>/año.

Para corregir el déficit el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas:

- Para 2015 se plantea la reducción de la demanda agraria desde 1.541 hm<sup>3</sup>/año en 2010 hasta 1.519 hm<sup>3</sup>/año en 2015, lo que permitirá un ahorro de aplicación de 22 hm<sup>3</sup>/año. Esta reducción de la demanda se ha estimado mediante la aplicación de las actuaciones contempladas en el RD 287/2006, de 10 de marzo, por el que se regulan las obras urgentes de mejora y consolidación de regadíos (conocido como Plan de Choque de Modernización de Regadíos) y el borrador del RD de la Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible en los regadíos.
- Incremento de los recursos de desalinización. Para el horizonte 2015 se prevé que se alcancen 89 hm<sup>3</sup>/año de recursos desalinizados aplicados en el regadío (sobre una capacidad máxima de producción de 146 hm<sup>3</sup>/año) y 50 hm<sup>3</sup>/año para abastecimiento (sobre una capacidad máxima de producción de 188 hm<sup>3</sup>/año).

Sin embargo, el aumento en la reutilización de aguas urbanas depuradas, la modernización y la mejora de la eficiencia en los regadíos existentes y el uso de aguas procedentes de desalinización no ha permitido eliminar el déficit de la cuenca, al verse compensa-

<b>1</b>	<b>INFRADOTACIÓN DE CULTIVOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS SUBTERRÁNEOS</b>
<p>da con una reducción de las aportaciones superficiales en los últimos decenios, el aumento de los requerimientos medioambientales y al no haberse podido asignar a las tarifas ofertadas una fracción importante de la máxima capacidad de desalinización.</p> <p>De forma adicional, la Instrucción de Planificación Hidrológica obligó a considerar los efectos del cambio climático en el establecimiento de balances entre recursos y demandas a 2027, como una reducción del 11% de los recursos disponibles.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>La falta de recursos renovables suficientes para el mantenimiento de las demandas conlleva la explotación de las reservas de los acuíferos y la sobreexplotación de los mismos, impidiéndose la consecución del buen estado de las masas de agua subterránea.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La falta de recursos renovables suficientes para el mantenimiento de las demandas conlleva una elevada explotación de los recursos superficiales de los ríos, que presentan un régimen invertido frente a su situación natural (máximos caudales en verano y mínimos en invierno), una gran regulación (la cuenca del Segura es la más regulada de Europa) y una significativa reducción de sus caudales circulantes.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado de las masas de agua de la cuenca conforme el calendario previsto en el Plan Hidrológico 2009/15 (ver apartado 5.2 de la memoria del ETI).</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Atención a las demandas sostenibles de agua y racionalidad de uso.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>El Plan de Cuenca de 1998 no posibilitaba con carácter general, la ampliación de regadíos, tal y como se señala en el apartado referente a la planificación agraria: “Las Directrices aprobadas no prevén ampliaciones significativas de regadíos, por lo que la vinculación del Plan con la política agraria se resume en el mantenimiento sostenido y mejora de las explotaciones existentes, procurando una mayor garantía de suministro y calidad general de la producción agraria.”</p> <p>En el Plan Hidrológico Nacional se evaluó el déficit de la Cuenca del Segura en 403 hm<sup>3</sup>/año, provenientes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una sobreexplotación de recursos subterráneos de 174 hm<sup>3</sup>/año.</li> <li>• Una infradotación de recursos para los cultivos que impide el desarrollo agronómico óptimo de los mismos de 229 hm<sup>3</sup>/año.</li> </ul> <p>Con posterioridad se definieron los nuevos regadíos sociales previstos por el Plan Na-</p>	

1

## INFRADOTACIÓN DE CULTIVOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS SUBTERRÁNEOS

cional de Regadíos para la Demarcación Hidrográfica del Segura y son los siguientes: Cancarix, Fuente Álamo, Tobarra (ampliación), Ontur-Albatana y Hellín, todos ellos en la provincia de Albacete.

Por su parte, la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha aprobó la Orden de 26-09-2001, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, por la que se aprueba el plan de obras de mejora, modernización y consolidación de los regadíos tradicionales de Tobarra y Hellín (Albacete). Se aprobó también el decreto 318/2003, de 16 de Febrero de 2003, la transformación en regadío de la modificación del perímetro de la segunda ampliación de la zona regable de Hellín (Albacete).

El aumento del regadío social en Albacete, las mayores restricciones ambientales, el previsible efecto del cambio climático y las menores aportaciones registradas en la cuenca desde los años 80 constataron que, a pesar de las actuaciones contempladas en la Ley 11/2005, no se eliminaría el déficit de la cuenca, de forma que se continuaría con la sobreexplotación de aguas subterráneas y la infradotación de los cultivos, lo que dificultaba enormemente la consecución de los objetivos medioambientales de la DMA.

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

El Plan Hidrológico 2009/15 establece los distintos déficits estimados para cada horizonte:

- Horizonte 2010: 519 hm<sup>3</sup>/año, correspondientes a 273 hm<sup>3</sup> de aplicación de bombeos no renovables y 246 hm<sup>3</sup> de infradotación.
- Horizonte 2015: 480 hm<sup>3</sup>/año, correspondientes a 237 hm<sup>3</sup> de aplicación de bombeos no renovables y 243 hm<sup>3</sup> de infradotación.
- Horizonte 2027: 440 hm<sup>3</sup>/año, correspondientes a 206 hm<sup>3</sup> de aplicación de bombeos no renovables y 234 hm<sup>3</sup> de infradotación.

La evolución de los bombeos no renovables se ha estimado de la siguiente manera:

Bombeos no renovables (hm <sup>3</sup> /año)			
Actual	2015	2027	2027 + PHN
273	237	206	0

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

El Plan Hidrológico 2009/15 ha estimado el déficit para el horizonte 2015 de 480 hm<sup>3</sup>/año, con una aplicación de bombeos no renovables de 237 hm<sup>3</sup>/año en sus masas subterráneas. Éste déficit se ha calculado suponiendo que la cuenca del Segura reciba en destino un volumen del ATS igual al medio del periodo 1980/81-2005/06 de 320 hm<sup>3</sup>/año, de los que 203 hm<sup>3</sup>/año corresponden a uso agrario y 117 hm<sup>3</sup>/año a uso urbano. En caso de que se recibiesen menos recursos que los estimados, el déficit de infradotación (y, con ello, el déficit total) crecerían en la misma cuantía que el menor aporte del ATS.

En el futuro PHC 2015/21 se revisarán los recursos y demandas de la demarcación, reconsiderándose el balance recogido en el PHC 2009/15.

1	<b>INFRADOTACIÓN DE CULTIVOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS SUBTERRÁNEOS</b>
<p>Para mantener la demanda existente, cumpliendo a su vez los objetivos ambientales, deberá ser el PHN futuro el que deberá establecer el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>El regadío, con 261.969 ha regadas como máximo cada año, es el usuario del 85% de los recursos de la Demarcación y es el uso que se verá más afectado por la insuficiencia de los recursos para atender a la totalidad de las demandas establecidas, ya que el abastecimiento humano se encuentra con garantía suficiente gracias al ATS y a las desalinizadoras que se han instalado en la Demarcación.</p> <p>El regadío asociado a la Demarcación del Segura es uno de los sectores económicos productivos más importantes en la Demarcación, con un valor de producción estimado cercano a los 2.784 M€/año y un margen neto de 1.110 M€/año. En términos de empleo, en el cuarto trimestre de 2011, el número de ocupados en el sector agrario en el conjunto de la demarcación podría estimarse en cerca de 114.000 personas, fundamentalmente en el regadío y supone el 14% del empleo directo agrario de España.</p> <p>El sector agrícola de regadío presenta un importante efecto multiplicador sobre el resto de sectores económicos, especialmente para el caso de la industria agroalimentaria y la distribución de los productos agrícolas. En el caso de la industria agroalimentaria puede considerarse que la contribución al VAB nacional es de cerca del 6%, algo menos de dos veces la contribución del conjunto de la economía de la demarcación al PIB nacional. De acuerdo con los últimos datos disponibles, puede estimarse en cerca de 30.000 empleos directos generados por la industria agroalimentaria de la demarcación, lo que supone el 7% del total nacional.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. CC.AA.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Para paliar el déficit de recurso en la cuenca el Plan Hidrológico 2009/15 recoge una serie de medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de desalinización: Estas medidas permiten la obtención de recurso adicional mediante la desalinización para uso agrario del agua marina en IDAMs tales como Valdelentisco, Águilas o Torrevieja. Todas estas medidas tienen un coste de 498 M€.</li> <li>• Modernización de regadíos, con lo cual se pretende lograr mayores eficiencias en las metodologías de riego y, con ello, el ahorro de agua. Se estima una inversión total de 295 M€.</li> <li>• Establecimiento de planes de ordenación de extracciones en masas de agua con problemas cuantitativos, por importe de 9,1 M€.</li> </ul>	

1

**INFRADOTACIÓN DE CULTIVOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS SUBTERRÁNEOS**

- El aumento en la reutilización, que permitirá el uso del recurso ya utilizado, con el consiguiente ahorro de agua; tiene una inversión total de 112 M€.

COSTES DE INVERSIÓN (M€)	HORIZONTE			TOTAL
	2009-2015	2016-2021	2022-2027	
Desalinización	408,6	90,4		498,1
Modernización de regadíos	254,4	40,3		294,7
Reutilización	18,4	51,5	41,9	111,9
Plan de Ordenación de Extracciones	3,5	5,6		9,1
Otras	6,0	42,6	2,5	51,1
<b>TOTAL</b>	<b>690,0</b>	<b>230,5</b>	<b>44,4</b>	<b>964,9</b>

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:**

De las medidas necesarias, actualmente se ha ejecutado el 64% del total y el 78% de aquellas con horizonte 2015.

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS (%)	HORIZONTE			TOTAL
	2009-2015	2016-2021	2022-2027	
Desalinización	97,5	82,5		94,8
Modernización de regadíos	52,0	0,0		44,9
Reutilización	0,0	0,0	0,0	0,0
Plan de Ordenación de Extracciones	100,0	0,0		38,5
Otras	100,0	0,0	0,0	11,8
<b>TOTAL</b>	<b>78,2</b>	<b>32,4</b>	<b>0,0</b>	<b>63,6</b>

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

El déficit estimado de 480 hm<sup>3</sup>/año en el PHC 2009/15 se ha evaluado teniendo en cuenta una significativa reducción de la demanda agraria por modernización de regadíos y con una aplicación de recursos desalinizados de 89 hm<sup>3</sup>/año.

Es voluntad del organismo de cuenca que en el Plan Hidrológico 2015/21 se recoja toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.

Dado que el porcentaje de ejecución de las medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 alcanza cerca del 78% de aquellas con horizonte 2015, se entiende que el grado de cumplimiento del Programa de Medidas es correcto.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se aplican las medidas de modernización de regadíos, reutilización y aplicación de re-

1	<p style="text-align: center;"><b>INFRADOTACIÓN DE CULTIVOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS SUBTERRÁNEOS</b></p>
<p>cursos desalinizados previstos en el Plan Hidrológico 2009/15 y por lo tanto, no se alcanzan los objetivos medioambientales en las masas de agua ni se asegura la sostenibilidad del regadío.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de reducción de sobreexplotación previstos. Para la eliminación total del déficit de la demarcación y consecución de los objetivos medioambientales, deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p> <p>Nótese que la cuantificación de recursos desalinizados aplicados en el regadío del Plan Hidrológico 2009/15 es una estimación de los convenios firmados entre ACUAMED y los usuarios hasta la fecha. El citado Plan Hidrológico establece en su normativa las condiciones para la aplicación de recursos desalinizados en el regadío, de forma que posibilita la aplicación de mayores volúmenes que los estimados.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al no resolver los problemas de garantía del regadío y conllevar la continuación de la sobreexplotación de recursos subterráneos. Por lo tanto, no se considera adecuada desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental, pero por los elevados costes (que pueden llegar a ser desproporcionados) del resto de alternativas puede ser necesaria la derogación a 2027 de los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas que sigan siendo objeto de sobreexplotación.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> de aplicación del Plan Hidrológico 2009/15 implica medidas de desalinización, modernización de regadíos y reutilización por importe de 965 M€ y la aplicación de los recursos desalinizados en regadío que cumplan con su normativa y presenten convenio con los usuarios.</p> <p>Para la eliminación total del déficit de la demarcación, se considera la aportación de nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la demarcación que establezca el PHN y la prórroga de los OMA hasta 2027, estableciéndose un periodo transitorio en tanto se define y ejecuta, en su caso, el PHN.</p> <p>El impacto socioeconómico de esta alternativa dependerá de la tarifa final que establezca el PHN para el nuevo recurso externo, de forma que cuanto más cercana sea la tarifa del nuevo recurso externo a las últimas tarifas soportadas por el ATS, menor impacto socioeconómico se presentará y se facilitará la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos.</p>	

1	<b>INFRADOTACIÓN DE CULTIVOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS SUBTERRÁNEOS</b>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Sector agrario de la demarcación del Segura, caracterizado en apartados anteriores.</p>		
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerá toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.</p> <p>Para alcanzar los objetivos medioambientales en todas las masas de agua subterránea, deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca de nuevos recursos externos que permitan eliminar el déficit de la demarcación y hacer sostenible el regadío de la misma.</p> <p>Las futuras revisiones del Plan Hidrológico y, en especial, los Planes Hidrológicos de los ciclos 2015/21 y 2021/27, deberán contar, conforme al art. 42.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, con las determinaciones pertinentes derivadas del PHN.</p>		
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 2, 3, 14, 20, 21, 22, 25, 27, 28</p> <p>ATS, sobreexplotación, garantía insuficiente ATS y Vegas, regadíos sociales.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>	

<b>2</b>	<b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA</b>
<p><b>DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA</b></p> <p>Los recursos superficiales transferidos al ámbito territorial del Plan Hidrológico del Segura procedentes de los ámbitos de otros Planes tienen su origen en la cuenca alta del Tajo, mediante el acueducto Tajo-Segura y, en la cuenca del Guadalquivir, procedente del trasvase Negratín-Almanzora. De ambos trasvases intercuenas es el del Tajo-Segura el más importante para el conjunto de la Demarcación del Segura, ya que supone aproximadamente el 93% de los recursos totales trasvasados que se reciben para riego. Por ello, el presente análisis se centra en el caso del ATS.</p> <p>La Ley 21/1971, de 19 de junio, sobre el aprovechamiento conjunto Tajo-Segura, aprobó la realización de las obras que se contemplaban en el Anteproyecto General de aprovechamiento conjunto de los recursos hidráulicos del Centro y Sudeste de España. En una primera fase, se autorizó el trasvase de caudales excedentes del río Tajo hasta un volumen máximo anual de 600 hm<sup>3</sup>.</p> <p>Respecto a los usuarios del trasvase, la legislación vigente concede el derecho a la utilización de las obras del trasvase y postrasvase a los riegos y abastecimientos del Suroeste. Cada uno de estos grupos de usuarios puede utilizar las obras del trasvase y postrasvase hasta los volúmenes determinados por la Ley 52/1980 de regulación del régimen económico de la explotación del acueducto Tajo-Segura. Estos volúmenes máximos tienen, en destino -es decir, descontadas las pérdidas entre cabecera del Tajo y Segura-, los siguientes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riegos del Suroeste de trasvase: 400 hm<sup>3</sup></li> <li>• Abastecimientos del Suroeste de trasvase: 110 hm<sup>3</sup></li> </ul> <p>La autorización de los trasvases se realiza periódicamente por la Comisión Central de Explotación del ATS en base a unas reglas de explotación determinadas. En la Comisión, entre otras, están representadas las dos demarcaciones cedente y receptora (Tajo y Segura). En caso de que los volúmenes almacenados en los embalses de Entrepeñas y Buendía se reduzcan por debajo de un umbral definido, su autorización corresponde a la Ministra de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, existiendo otro umbral a partir del que no resulta posible el trasvase.</p> <p>Los volúmenes recibidos de la cuenca del Tajo no han alcanzado, con excepción de un año, los volúmenes máximos que se previeron en la Ley del Trasvase. Así desde su puesta en funcionamiento y hasta el año 2000 se trasvasó una media de unos 280 hm<sup>3</sup>/año. En el periodo 1980/81 a 2005/06 (años hidrológicos correspondientes a la serie corta usada para la determinación de los recursos naturales propios de la demarcación) la aportación media anual trasvasada en destino para la cuenca del Segura ha sido de 320 hm<sup>3</sup>/año.</p> <p>La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, ha regulado las reglas de explotación del ATS mediante norma con rango de ley, estableciendo en su disposición adicional transitoria decimoquinta lo siguiente:</p> <p><i>“Disposición adicional decimoquinta. Reglas de explotación del Trasvase Tajo-Segura.</i></p> <p><i>1. En función de las existencias conjuntas en Entrepeñas y Buendía a comienzos de ca-</i></p>	

2

## GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA

da mes, se establecen los siguientes niveles mensuales con arreglo a los que se acordará la realización de los trasvases, con un máximo anual total de 650 hm<sup>3</sup> en cada año hidrológico (600 para el Segura y 50 para el Guadiana).

*Nivel 1. Se dará cuando las existencias conjuntas en Entrepeñas y Buendía sean iguales o mayores que 1.500 hm<sup>3</sup>, o cuando las aportaciones conjuntas entrantes a estos embalses en los últimos doce meses sean iguales o mayores que 1.000 hm<sup>3</sup>. En este caso el órgano competente autorizará un trasvase mensual de 68 hm<sup>3</sup>, hasta el máximo anual antes referido.*

*Nivel 2. Se dará cuando las existencias conjuntas de Entrepeñas y Buendía sean inferiores a 1.500 hm<sup>3</sup>, sin llegar a los volúmenes previstos en el Nivel 3, y las aportaciones conjuntas registradas en los últimos doce meses sean inferiores a 1.000 hm<sup>3</sup>. En este caso el órgano competente autorizará un trasvase mensual de 38 hm<sup>3</sup>, hasta el máximo anual antes referido.*

*Nivel 3. De situaciones hidrológicas excepcionales, se dará cuando las existencias conjuntas en Entrepeñas y Buendía no superen, a comienzos de cada mes, los valores que se determinen por el Plan hidrológico del Tajo vigente. El Gobierno, mediante el real decreto previsto posteriormente en este apartado, establecerá para el nivel 3 el trasvase máximo mensual que el órgano competente podrá autorizar discrecionalmente y de forma motivada, así como los valores mensuales antes referidos, definitorios del nivel 3, con el objetivo único que se indica posteriormente.*

*Nivel 4. Se dará esta situación cuando las existencias conjuntas en Entrepeñas y Buendía sean inferiores a 400 hm<sup>3</sup>, en cuyo caso no cabe aprobar trasvase alguno.*

*Con el único objetivo de dotar de mayor estabilidad interanual a los suministros, minimizando la presentación de situaciones hidrológicas excepcionales a las que se refiere el nivel 3, sin modificar en ningún caso el máximo anual de agua trasvasable, a propuesta justificada del Ministerio competente en materia de aguas, y previo informe favorable de la Comisión Central de Explotación del Acueducto Tajo-Segura, podrán modificarse, mediante real decreto, tanto el volumen de existencias y el de aportaciones acumuladas contemplados en el nivel 1, como los volúmenes de trasvase mensual correspondientes a los niveles 1, 2, 3 y los volúmenes de existencias para cada mes correspondientes al nivel 3. Asimismo, en este real decreto se definirán los criterios de predicción de aportaciones para la aplicación de la regla en horizontes plurimensuales.*

*A efectos de favorecer el desarrollo de los municipios ribereños, se explotará el sistema de forma que el volumen de trasvase ya autorizado y pendiente de aplicación se mantenga preferentemente en los embalses de cabecera, antes que en otros almacenamientos en tránsito o destino, siempre que tal explotación sea compatible con una gestión racional e integrada del sistema conjunto.*

*Salvo en situaciones catastróficas o de extrema necesidad debidamente motivadas, que impidan el envío de agua, si no se hubieran trasvasado en el plazo autorizado los volúmenes aprobados previstos en los niveles 1 y 2, se podrán transferir en los tres meses siguientes al fin del periodo de autorización, salvo que se produzca un cambio de nivel.*

*Los recursos cuyo trasvase haya sido ya autorizado podrán ser utilizados por sus usua-*

2

## GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA

rios a lo largo del año hidrológico, hasta el final del mismo. En el caso de que al término del año hidrológico exista en la cuenca receptora algún volumen disponible de agua trasvasada, será objeto de una nueva distribución, considerándose como recurso aprovechable para los usos del trasvase a que correspondan en el año hidrológico siguiente.

Los volúmenes cuyo trasvase haya sido autorizado se distribuirán entre abastecimientos y regadíos, en la proporción de un 25 por ciento para abastecimiento y el 75 por ciento restante para regadío, hasta el máximo de sus dotaciones anuales, y asegurando siempre al menos 7,5 hm<sup>3</sup>/mes para los abastecimientos urbanos.

2. La Comisión Central de Explotación del Acueducto Tajo-Segura autorizará los trasvases cuando concurren las condiciones hidrológicas de los Niveles 1 y 2, y el Ministro que tenga atribuidas las competencias en materia de agua, previo informe de esta Comisión, cuando concurren las condiciones del Nivel 3. En el caso de los niveles 1 y 2 la autorización de los trasvases se efectuará preferentemente por semestres, mientras que en el caso del nivel 3 se realizará preferentemente por trimestres, salvo que el órgano competente justifique en cualquiera de los niveles la utilización de plazos distintos.

3. Con carácter previo a la primera reunión del año hidrológico de la Comisión Central de Explotación del Acueducto Tajo-Segura, y en todo caso, antes de la primera autorización del trasvase, exclusivamente en los niveles 1 y 2, la Dirección General del Agua elaborará, para su consideración por la Comisión Central de Explotación a efectos de las autorizaciones, un informe justificativo de las necesidades hídricas en las zonas y abastecimientos afectos al trasvase Tajo-Segura, que se referirá, para las zonas regables, a los cultivos planificados y, para los abastecimientos, a las demandas estimadas, así como a las posibilidades de regulación existentes para tales caudales.

Este informe se elaborará por la Dirección General del Agua a partir de la información de la planificación hidrológica, y deberá actualizarse semestralmente, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Planificación Hidrológica, sobre seguimiento de los planes hidrológicos.”

El Real Decreto Real Decreto 773/2014, de 12 de septiembre, aprueba las normas reguladoras del trasvase por el acueducto Tajo-Segura y modifica los umbrales de los niveles recogidos en la Ley 21/2013. Así, establece en su artículo 1:

“Artículo 1. Reglas de explotación del trasvase Tajo-Segura.

En función de las existencias conjuntas en los embalses de Entrepeñas y Buendía a comienzos de cada mes, se establecen los siguientes niveles mensuales con arreglo a los que se acordará la realización de los trasvases, con un máximo anual total de 650 hm<sup>3</sup> en cada año hidrológico (600 para el Segura y 50 para el Guadiana).

Nivel 1. Se dará cuando las existencias conjuntas en Entrepeñas y Buendía sean iguales o mayores que 1.300 hm<sup>3</sup>, o cuando las aportaciones conjuntas entrantes a estos embalses en los últimos doce meses sean iguales o mayores que 1.200 hm<sup>3</sup>. En este caso el órgano competente autorizará un trasvase mensual de 60 hm<sup>3</sup>, hasta el máximo anual antes referido.

Nivel 2. Se dará cuando las existencias conjuntas de Entrepeñas y Buendía sean inferiores a 1.300 hm<sup>3</sup>, sin llegar a los volúmenes previstos en el Nivel 3, y las aportaciones

2

## GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA

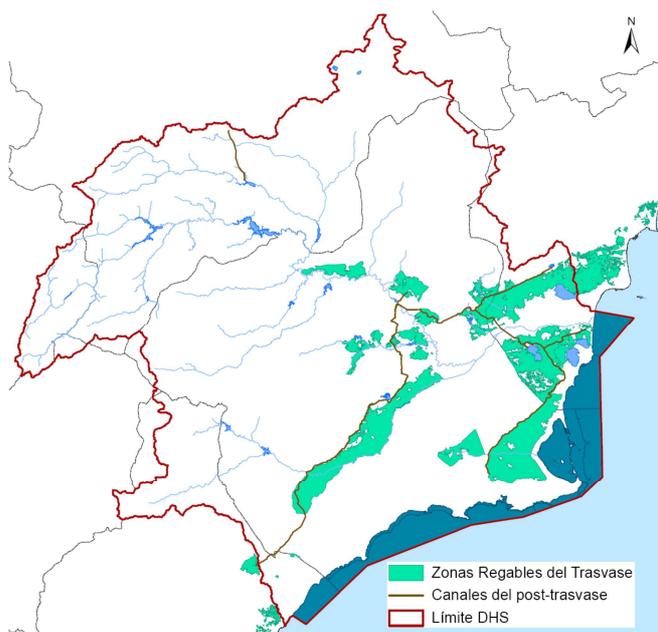
conjuntas registradas en los últimos doce meses sean inferiores a 1.200 hm<sup>3</sup>. En este caso el órgano competente autorizará un trasvase mensual de 38 hm<sup>3</sup>, hasta el máximo anual antes referido.

Nivel 3. Se dará cuando las existencias conjuntas en Entrepeñas y Buendía no superen, a comienzos de cada mes, los valores mostrados en la tabla (valores en hm<sup>3</sup>).

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
613	609	605	602	597	591	586	645	673	688	661	631

En este nivel, denominado como de situación hidrológica excepcional, el órgano competente podrá autorizar discrecionalmente y de forma motivada un trasvase de hasta 20 hm<sup>3</sup>/mes.

Nivel 4. Se dará esta situación cuando las existencias conjuntas en Entrepeñas y Buendía sean inferiores a 400 hm<sup>3</sup>, en cuyo caso no cabe aprobar trasvase alguno.”



No toda el agua procedente del trasvase Tajo-Segura que llega a la cuenca del Segura, concretamente al embalse del Talave, tiene como destino exclusivamente usuarios de la cuenca. Así, parte de los recursos procedentes de la cuenca del Tajo se emplean para el abastecimiento de municipios y regadíos físicamente ubicados en la cuenca del Vinalopó-L'Alacantí y de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

Las áreas potencialmente regables por el agua del ATS dentro de la cuenca del Segura se muestran a

continuación, así como los principales canales de distribución de recursos trasvasados.

El ATS es esencial tanto para el abastecimiento del Sureste español, como para el regadío asociado. La Mancomunidad de los Canales del Taibilla abasteció en 2008 a 2,3 millones de personas en Murcia, Alicante y Albacete, cifra que se amplía en 800.000 personas en época estival. En el año 2010 el 43% de los recursos destinados al abastecimiento por parte de la MCT procedieron del ATS (87 hm<sup>3</sup> frente a 202 hm<sup>3</sup> totales). Además de la Mancomunidad, se suministra agua a partir de dicha infraestructura con destino al abastecimiento de varios municipios del este de la provincia de Almería.

De acuerdo con lo que establece el Plan Hidrológico 2009/15 la superficie de regadío asociada al ATS alcanza las 167.226 ha brutas (de las que 14.836 y 3.876 corresponden, respectivamente, a regadío en las cuencas del Vinalopó/L'Alacantí y de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas). Las zonas de riego aso-

<b>2</b>	<b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA</b>
<p>ciadas al ATS son, en general, de las más productivas. De forma aproximada puede establecerse que cerca del 33% de los recursos que precisa el regadío en la cuenca del Segura tienen su origen en la cuenca del Tajo (tanto los trasvases destinados a riego como los procedentes de la reutilización del abastecimiento urbano), en el caso de un trasvase máximo y aplicación total de recursos.</p> <p>La insuficiente garantía de los recursos trasvasados desde la cabecera del Tajo implica que en la atención de los regadíos del Sureste incumplen las garantías estipuladas en la planificación vigente. La falta de garantía implica importantes afecciones económicas al regadío y al empleo dependiente del mismo, así como a la viabilidad de los cultivos leñosos (aproximadamente el 50% de la superficie regada con recursos del ATS), derivándose en un aumento de las extracciones subterráneas en acuíferos con graves problemas de sobreexplotación.</p> <p>De los 510 hm<sup>3</sup>/año en destino que recoge la Ley 52/80, en el periodo 1980/81-2005/06 sólo se recibieron de media 320 hm<sup>3</sup>/año y sólo un año se recibió el volumen nominal para regadío previsto en la citada ley.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>La insuficiente garantía de los volúmenes trasvasados desde el Tajo implica que en épocas de escasos aportes desde la cabecera del Tajo se produzca un aumento de las extracciones de recursos subterráneos en la Demarcación, fundamentalmente en acuíferos con problemas de sobreexplotación, de forma que el agua subterránea suple, en cierta medida, los recursos no trasvasados. Esa suplencia no es total, puesto que la misma ha de adaptarse a los derechos concesionales y a las autorizaciones para la explotación de pozos de sequía. Adicionalmente, la mala calidad de las aguas subterráneas en algunas zonas no permite su uso si no se mezcla con otros recursos de mejor calidad.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>El aumento de las extracciones de recursos subterráneos implica, en algunos casos, en épocas de sequía, una afección a las aguas superficiales con conexión con acuíferos o que reciben aportes de las descargas de los mismos.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado de las masas de agua de la cuenca conforme el calendario previsto en el Plan Hidrológico 2009/15 (ver apartado 5.2 de la memoria del EpTI).</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Suministro de recursos al regadío con garantía suficiente. A efectos de la asignación y reserva de recursos y conforme establece la Instrucción de Planificación Hidrológica, se considerará satisfecha la demanda agraria cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda.</li> </ul>	

2

## GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA

- En dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual.
- En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual.

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

Es evidente la importancia estratégica que los recursos trasvasados desde la cabecera del Tajo al Sureste español representan en el actual ámbito de planificación de la Demarcación del Segura.

El Acueducto Tajo Segura se rige desde el año 1997 por unas normas o reglas de explotación, para la estimación de los volúmenes mensuales que se pueden trasvasar. En todo caso, la Comisión Central de Explotación del Acueducto Tajo-Segura vela por la aplicación de los criterios existentes en cada momento y resuelve las incidencias que puedan plantearse.

La evolución histórica de los aportes al regadío en destino desde el ATS ha sido la siguiente:



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

Según recoge el Plan Hidrológico 2009/15, de los 600 hm<sup>3</sup>/año de volumen máximo en origen que pueden ser transferidos a la cuenca del Segura, procedentes de la cuenca del Tajo, salvo en uno año, nunca se ha alcanzado esa cifra, habiendo sido la aportación media en destino de 320 hm<sup>3</sup>/año en el periodo comprendido entre el año hidrológico 1980/81 hasta el año 2005/06. De esos 320 hm<sup>3</sup>/año, 203 hm<sup>3</sup> lo han sido para uso agr-

<b>2</b>	<b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA</b>
<p>rio y 117 hm<sup>3</sup> para uso urbano. Es ese volumen con esa distribución por usos, la que utiliza el plan para la cuantificación de los recursos disponibles.</p> <p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>Se han modificado determinadas reglas y umbrales de explotación del trasvase Tajo-Segura y se ha posibilitado la utilización de la infraestructura del ATS para la cesión de derechos entre cuencas hidrográficas.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>La superficie de regadío asociada al ATS alcanza las 167.226 ha brutas, tal y como establece el Plan Hidrológico 2009/15. El regadío en la cuenca del Segura con aguas trasvasadas es altamente productivo. Se ha evaluado en 712 M€ el valor de producción agraria y en 265 M€ de margen neto asociados al trasvase de 400 hm<sup>3</sup> anuales con destino al regadío. La importancia socioeconómica de los recursos trasvasados queda patente por el hecho de que el valor de producción asociado al agua trasvasada desde el Tajo aplicada en la cuenca del Segura es similar a las dos terceras partes del VAB de la agricultura de la Región de Murcia.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. CC.AA.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>La insuficiencia de garantía del volumen de regadío recogido en la Ley 52/80 supone cerca de 197 hm<sup>3</sup>/año y es una de las causas del déficit de la demarcación estimada en 480 hm<sup>3</sup>/año.</p> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 establece diversas medidas para minimizar el déficit, tal y como se recoge en el tema importante anterior. No obstante, las medidas para asegurar la garantía de los recursos de la Ley 52/810 para regadío excede el ámbito de planificación del Segura y deben ser abordados por el futuro PHN.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Será el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de nuevos recursos externos necesarios para garantizar los volúmenes para regadío de la Ley 52/80.</p>	

2	<p align="center"><b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA</b></p>
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. Los aportes del ATS dependen de la aplicación de la normativa vigente reguladora específica del ATS en la cabecera del Tajo y no se aumenta la garantía del ATS. Se consolida el déficit existente por la falta de garantía del ATS, que es suplido mediante la sobreexplotación de acuíferos.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. En el citado Plan Hidrológico se considera que la falta de garantía del ATS debe ser suplida con nuevos recursos externos, siendo el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> que se mantiene el déficit de garantía del ATS, que se ve suplido con la sobreexplotación de recursos subterráneos y supone un incremento del déficit de la demarcación de cuantía similar a la falta de garantía existente.</p> <p>Esta alternativa presenta un importante coste ambiental al no resolver de forma definitiva el déficit de los regadíos en las zonas del ATS ni alcanzarse los objetivos medioambientales en las masas de agua subterránea, al no eliminarse el déficit derivado de la insuficiente garantía del ATS, que es suplido mediante la sobreexplotación de los recursos subterráneos. Adicionalmente su garantía queda supeditada a la existencia de excedentes en la cuenca del Tajo.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> consiste en que el futuro PHN o una norma con rango de ley, establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la demarcación de los recursos externos adicionales a los actualmente disponibles por el ATS, para asegurar la plena garantía nominal del mismo.</p> <p>En esta alternativa se asegura el mantenimiento del regadío que recibe recursos trasvasados y se reduce sustancialmente la sobreexplotación de acuíferos.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío dependiente del trasvase Tajo-Segura, caracterizado en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Para asegurar la garantía de los recursos trasvasados del Tajo, deberá ser el futuro PHN</p>	

2	<b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS TRASVASADOS DESDE LA CABECERA DEL TAJO PARA EL USO AGRÍCOLA</b>
<p>el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca de nuevos recursos externos necesarios.</p> <p>Las futuras revisiones del PHCS y, en especial, los Planes Hidrológicos de los ciclos 2015/21 y 2021/27, deberán contar, conforme al art. 42.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, con las determinaciones pertinentes derivadas del PHN.</p>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b> Fichas 1, 3, 20 y 22.	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.

3

## IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL REGADÍO DE LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El regadío de la demarcación del Segura es un sector competitivo y tecnificado, motor de crecimiento y empleo para la demarcación y para el conjunto de España. La competitividad del regadío de la demarcación queda puesta de manifiesto al comprobarse que es uno de los pilares de las exportaciones españolas y que permite compensar el déficit comercial español en otros sectores.

La Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación del Segura ha estimado que el regadío de la DHS supone, para el conjunto de regantes, un valor de producción anual de 2.784 M€<sub>2011/año</sub> y un margen neto de 1.110 M€<sub>2011/año</sub>.

Dentro del regadío de la demarcación es predominante el cultivo de hortalizas y frutas, de forma que en 2010 puede estimarse que el Valor Añadido Bruto (VAB) del cultivo de hortalizas de la demarcación alcanzó los 627 M€<sub>2010/año</sub>, frente a los 4.845 M€<sub>2010/año</sub> del conjunto de España, lo que supone el 13% del VAB nacional. En el caso de las frutas, en el año 2010, el regadío de la demarcación supuso, de forma aproximada, un VAB de 518 M€<sub>2010/año</sub>, frente a los 4.220 M€<sub>2010/año</sub> del conjunto de España, lo que supone un 13% del VAB nacional.

La importancia económica del regadío no sólo se centra en el sector agrario, ya que en la demarcación tiene una gran importancia el sector industrial agroalimentario, que se basa en su gran parte en el regadío de frutas y hortalizas. Así, en 2010, el VAB de la industria agroalimentaria de la demarcación podría estimarse en 1.236 M€<sub>2010/año</sub>, frente a los 20.245 M€<sub>2010/año</sub> del conjunto de España, lo que supone un 6% del total nacional.

Dado que el PIB de la demarcación puede estimarse en cerca del 3,3% del PIB nacional, la contribución del VAB de frutas y hortalizas de la demarcación al VAB nacional es del orden de 4 veces más que la aportación del conjunto de la economía de la demarcación al PIB nacional. En el caso de la industria agroalimentaria puede considerarse que la contribución al VAB nacional es de algo menos de dos veces la contribución del conjunto de la economía de la demarcación al PIB nacional.

En términos de empleo, en el cuarto trimestre de 2011 el número de ocupados en el sector agrario en el conjunto de la demarcación podría estimarse en cerca de 114.000 personas, fundamentalmente en el regadío y supone el 14% del empleo directo agrario de España.

Con respecto al sector de la industria agroalimentaria de la demarcación, de acuerdo con los últimos datos disponibles, puede estimarse en cerca de 30.000 empleos directos generados, lo que supone el 7% del total nacional.

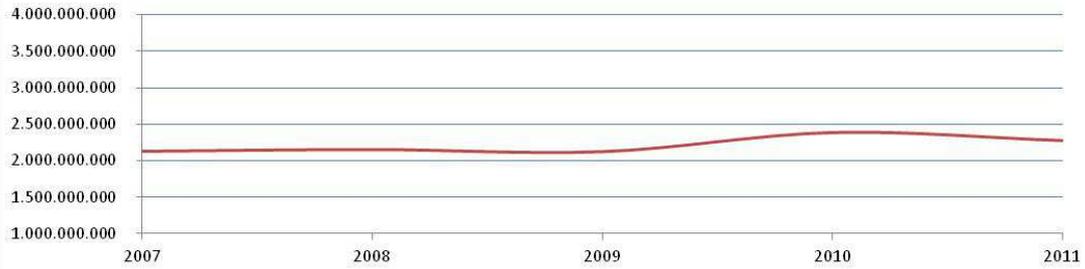
Uno de los mayores impactos socioeconómicos que supone el regadío de la demarcación es su papel dinamizador de las exportaciones españolas, debido a la elevada competitividad del regadío de frutas y hortalizas.

Así, en 2010 puede estimarse que las exportaciones a la UE y terceros países de frutas y hortalizas, las exportaciones alcanzaron los 2.428 M€<sub>2010/año</sub>, lo que cerca del 28% de las exportaciones de frutas y hortalizas de España.

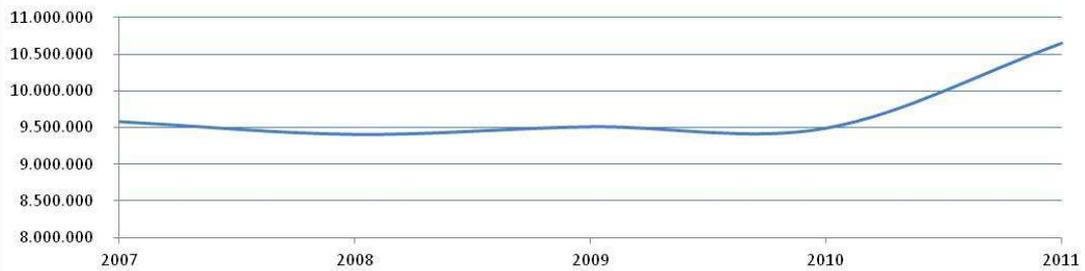
3

**IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL REGADÍO DE LA DEMARCAÇÃO DEL SEGURA**

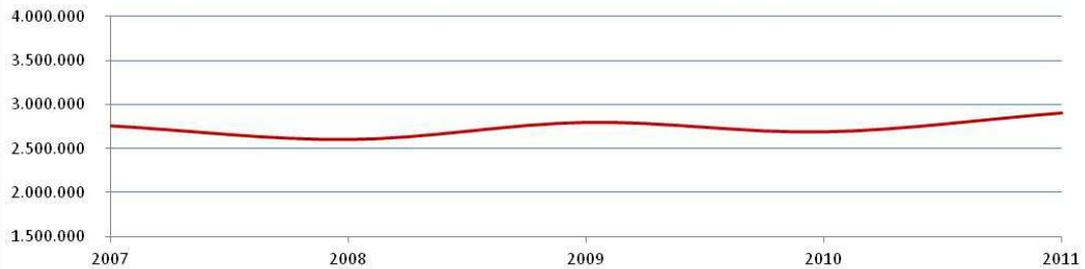
**EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN EUROS CORRIENTES DEL REGADÍO DE LA DHS**



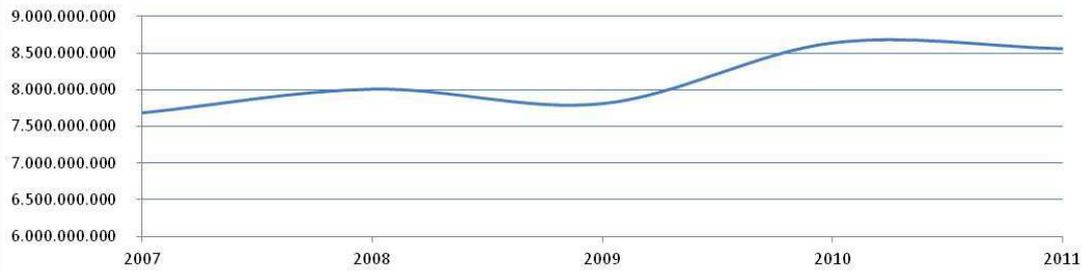
**EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN TONELADAS DEL REGADÍO DE ESPAÑA**



**EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN TONELADAS DEL REGADÍO DE LA DHS**



**EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN EUROS CORRIENTES DEL REGADÍO DE ESPAÑA**



<b>3</b>	<b>IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL REGADÍO DE LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA</b>
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>La falta de recursos renovables suficientes para el mantenimiento de las demandas agrarias conlleva la explotación de las reservas de los acuíferos y la sobreexplotación de los mismos, impidiéndose la consecución del buen estado de las masas de agua subterránea.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La falta de recursos renovables suficientes para el mantenimiento de las demandas conlleva una elevada explotación de los recursos superficiales de los ríos, que presentan un régimen invertido frente a su situación natural (máximos caudales en verano y mínimos en invierno), una gran regulación (la cuenca del Segura es la más regulada de Europa) y una gran reducción de sus caudales circulantes.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado de las masas de agua de la cuenca conforme el calendario previsto en el Plan Hidrológico 2009/15 (ver apartado 5.2 de la memoria del EpTI)</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Atención a las demandas sostenibles de agua y racionalidad de uso. Permitir que el regadío de la demarcación siga siendo competitivo y se mantenga su papel como motor económico de primer orden.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>El Plan de Cuenca de 1998 no consideraba salvo situaciones excepcionales la ampliación de regadíos, tal y como se señala en el apartado referente a la planificación agraria: <i>“Las Directrices aprobadas no prevén ampliaciones significativas de regadíos, por lo que la vinculación del Plan con la política agraria se resume en el mantenimiento sostenido y mejora de las explotaciones existentes, procurando una mayor garantía de suministro y calidad general de la producción agraria”.</i></p> <p>Con posterioridad, se definieron los nuevos regadíos sociales previstos por el Plan Nacional de Regadíos para la Demarcación Hidrográfica del Segura y son los siguientes: Cancarix, Fuente Álamo, Tobarra (ampliación), Ontur-Albatana y Hellín, todos ellos en la provincia de Albacete.</p> <p>Por su parte, la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha aprobó la Orden de 26-09-2001, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, por la que se aprueba el plan de obras de mejora, modernización y consolidación de los regadíos tradicionales de Tobarra y Hellín (Albacete). Se aprobó también el decreto 318/2003, de 16 de Febrero de 2003, la transformación en regadío de la modificación del perímetro de la segunda ampliación de la zona regable de Hellín (Albacete).</p> <p>El mantenimiento del regadío social en cabecera, las mayores restricciones ambientales,</p>	

3

**IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL REGADÍO DE LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA**

el previsible efecto del cambio climático y las menores aportaciones registradas en la cuenca desde los años 80 constatan que a pesar de las actuaciones contempladas en la Ley 11/2005 no se eliminará el déficit de la cuenca, de forma que se continuará con la sobreexplotación de aguas subterráneas y la infradotación de los cultivos, lo que dificultará enormemente la consecución de los objetivos medioambientales de la DMA y se incrementará el perjuicio económico del regadío de la demarcación.

Por otro lado, el papel del regadío de la demarcación como motor económico de primer orden se ha visto incrementado por efecto de la crisis económica, ya que ha sido uno de los sectores menos afectados por la misma, siendo incluso refugio de mano de obra procedente de otros sectores.

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

El Plan Hidrológico 2009/15 prevé 261.969 ha de regadío en 63 UDA distintas y se establecen medidas para mitigar el déficit hídrico de las mismas, tales como medidas de modernización para reducir su demanda y fomento de la reutilización de aguas residuales.

Se contempla la aplicación de 89 hm<sup>3</sup>/año de recursos desalinizados para regadío en el horizonte 2015 y de 112 hm<sup>3</sup>/año en el horizonte 2027, conforme a los convenios suscritos entre ACUAMED y las entidades de riego. Este volumen desalinizado debe contemplarse como el valor máximo susceptible de ser empleado en la actualidad, sin generar nuevos regadíos y sin incurrir en costes desproporcionados ni poner en riesgo la sostenibilidad socioeconómica de los regadíos existentes.

Se establece una reserva de 10 hm<sup>3</sup>/año en Albacete para la creación y ampliación, en determinadas condiciones, de regadíos sociales en las cuencas vertientes de los ríos Segura y Mundo aguas arriba de su punto de confluencia.

Además, se propone la consolidación y regularización de aquellos regadíos con existencia anterior al Plan aprobado por RD 1664/1998, de 24 de julio.

Se generalizará la aplicación de buenas prácticas agrarias para la reducción del impacto ambiental negativo del regadío, de forma que se reduzcan significativamente los aportes de nutrientes a las aguas superficiales y subterráneas.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 considera la exención del principio de recuperación de costes para la amortización de las infraestructuras necesarias para la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el futuro PHN.

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

No se consideran cambios significativos frente al Plan Hidrológico 2009/15.

Los valores máximos de desalinización y reutilización serán definidos en el futuro PHN.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

El regadío de la demarcación del Segura, con 261.969 ha regadas como máximo cada año, es el usuario del 85% de los recursos de la Demarcación y es el uso que se verá más afectado por la insuficiencia de los recursos para atender a la totalidad de las demandas establecidas.

3

**IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL REGADÍO DE LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA****AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

CC.AA.

**RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA****– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:**

Para paliar el déficit de recurso en la cuenca el Plan Hidrológico 2009/15 recoge una serie de medidas.

- Medidas de desalinización: Estas medidas permiten la obtención de recurso adicional mediante la desalinización para uso agrario del agua marina en IDAMs tales como Valdelentisco, Águilas o Torrevieja. Todas estas medidas tienen un coste de 498 M€.
- Modernización de regadíos, con lo cual se pretende lograr mayores eficiencias en las metodologías de riego y, con ello, el ahorro de agua. Se estima una inversión total de 295 M€.
- Reutilización, que permitirá el uso del recurso ya utilizado, con el consiguiente ahorro de agua; tiene una inversión total de 112 M€.
- Planes de ordenación de extracciones en masas de agua subterránea con problemas cuantitativos; con una inversión estimada de 9 M€.

COSTES DE INVERSIÓN (M€)	HORIZONTE			TOTAL
	2009-2015	2016-2021	2022-2027	
Desalinización	408,6	90,4		498,1
Modernización de regadíos	254,4	40,3		294,7
Reutilización	18,4	51,5	41,9	111,9
Plan de Ordenación de Extracciones	3,5	5,6		9,1
Otras	6,0	42,6	2,5	51,1
<b>TOTAL</b>	<b>690,0</b>	<b>230,5</b>	<b>44,4</b>	<b>964,9</b>

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:**

De las medidas necesarias, actualmente se ha ejecutado el 64% del total y el 78% de aquellas con horizonte 2015.

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS (%)	HORIZONTE			TOTAL
	2009-2015	2016-2021	2022-2027	
Desalinización	97,5	82,5		94,8
Modernización de regadíos	52,0	0,0		44,9
Reutilización	0,0	0,0	0,0	0,0
Plan de Ordenación de Extracciones	100,0	0,0		38,5
Otras	100,0	0,0	0,0	11,8
<b>TOTAL</b>	<b>78,2</b>	<b>32,4</b>	<b>0,0</b>	<b>63,6</b>

<b>3</b>	<b>IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL REGADÍO DE LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA</b>
<p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Para asegurar la sostenibilidad de los regadíos existentes en la cuenca se deberá asegurar el recurso hídrico y eliminarse tanto el déficit de infradotación como el de sobreexplotación existente.</p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 estimó en 89 hm<sup>3</sup>/año de recursos desalinizados para regadío en el horizonte 2015 y de 112 hm<sup>3</sup>/año en el horizonte 2027, conforme a los convenios suscritos entre ACUAMED y las entidades de riego hasta su fecha de redacción final.</p> <p>Es voluntad del organismo de cuenca que en el Plan Hidrológico 2015/21 se recoja toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.</p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 traslada al futuro PHN la necesidad de disponer de nuevos recursos externos para eliminar el déficit de la demarcación y hacer sostenible el regadío de la misma. Deberá ser el PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca de los nuevos recursos externos.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se aplican las medidas de modernización de regadíos, reutilización y aplicación de recursos desalinizados previstos en el Plan Hidrológico 2009/15 y por lo tanto, no se alcanzan los objetivos medioambientales en las masas de agua ni se asegura la sostenibilidad del regadío.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de reducción de sobreexplotación previstos. Para la eliminación total del déficit de la demarcación y consecución de los objetivos medioambientales, deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p> <p>Nótese que la cuantificación de recursos desalinizados aplicados en el regadío del Plan Hidrológico 2009/15 es una estimación de los convenios firmados entre ACUAMED y los usuarios hasta la fecha. El citado Plan Hidrológico establece en su normativa las condiciones para la aplicación de recursos desalinizados en el regadío, de forma que posibilita la aplicación de mayores volúmenes que los estimados.</p>	

<b>3</b>	<b>IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL REGADÍO DE LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA</b>
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al no resolver los problemas de garantía del regadío y conllevar la continuación de la sobreexplotación de recursos subterráneos. Por lo tanto, no se considera adecuada desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental, pero por los elevados costes (que pueden llegar a ser desproporcionados) del resto de alternativas puede ser necesaria la derogación a 2027 de los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas que sigan siendo objeto de sobreexplotación.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> de aplicación del Plan Hidrológico 2009/15 implica medidas de desalinización, modernización de regadíos y reutilización por importe de 965 M€ y la aplicación de los recursos desalinizados en regadío que cumplan con su normativa y presenten convenio con los usuarios.</p> <p>Para la eliminación total del déficit de la demarcación, se considera la aportación de nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la demarcación que establezca el PHN y la prórroga de los OMA hasta 2027, estableciéndose un periodo transitorio en tanto se define y ejecuta, en su caso, el PHN.</p> <p>El impacto socioeconómico de esta alternativa dependerá de la tarifa final que establezca el PHN para el nuevo recurso externo, de forma que cuanto más cercana sea la tarifa del nuevo recurso externo a las últimas tarifas soportadas por el ATS, menor impacto socioeconómico se presentará y se facilitará la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Sector agrario de la demarcación del Segura, caracterizado en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerá toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.</p> <p>Deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca de nuevos recursos externos que permitan eliminar totalmente el déficit de la demarcación y hacer sostenible el regadío de la misma.</p> <p>Las futuras revisiones del Plan Hidrológico y, en especial, los Planes Hidrológicos de los ciclos 2015/21 y 2021/27, deberán contar, conforme al art. 42.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, con las determinaciones pertinentes derivadas del PHN.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 1, 2 y 14.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

4

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO OJÓS-CONTRAPARADA

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial Ojós-Contraparada, de 34 km. de longitud, se corresponde con las masas de agua nº ES0701010113 (Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena) y ES0701010114 (Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada). En este tramo fluvial, la masa ES0701010113 presenta un caudal ambiental en el Plan Hidrológico 2009/15 de 2,154 m<sup>3</sup>/s de valor medio anual.



Para la determinación de los caudales ambientales se han realizado estudios técnicos con el objetivo de estimar un régimen de caudales máximos y mínimos que permitan el mantenimiento de la diversidad espacial de hábitat y su conectividad de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas compatibilizando sus variaciones con los diferentes estados vitales de las principales especies de fauna y flora autóctona. Se realizan dos tipos de análisis:

- Análisis mediante métodos hidrológicos: a partir de series hidrológicas representativas se aplican análisis estadísticos en los caudales medios diarios o mensuales con la finalidad de cuantificar un nivel adecuado de reserva del caudal base en la cuantificación del régimen de caudales ambientales.
- Análisis mediante métodos biológicos: se realizan modelos de idoneidad de hábitat en los que se mezcla simulación hidráulica junto al uso de curvas de preferencia de hábitat físico para las especies (Metodología IFIM).

Se han estimado los caudales ambientales por la combinación de los resultados de los dos tipos de análisis.

Los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales implican una afectación a los ecosistemas acuáticos y pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales contemplados en el Plan Hidrológico 2009/15, que son alcanzar el buen estado de las aguas en 2021 para ambas masas.

De forma adicional, los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales del tramo Ojós-Contraparada afectan al cumplimiento del régimen de caudales ambientales de las masas de agua ubicadas aguas abajo.

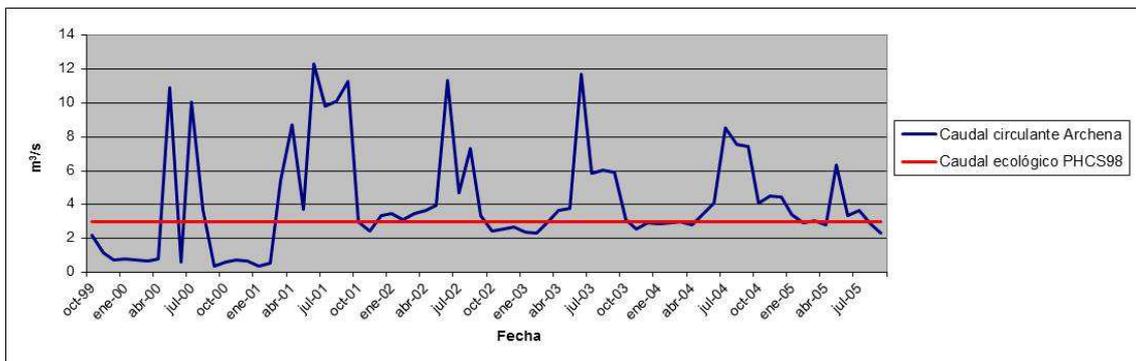
<b>4</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO OJÓS-CONTRAPARADA</b>
<p>De acuerdo con la legislación vigente, los requerimientos medioambientales y caudales ambientales tienen carácter de restricción al sistema, de forma que tan sólo se podrían suministrar recursos al resto de las demandas (salvo abastecimiento) una vez se satisficieran los requerimientos medioambientales.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>El acuífero Vega Alta del Segura presenta una conexión hidráulica con el río Segura, de forma que en su régimen natural descargaría 0,2 hm<sup>3</sup>/año al mismo. Según el Plan Hidrológico 2009/15 los retornos de riego que recibe el acuífero (8,7 hm<sup>3</sup>/año) elevan la descarga de recursos al río Segura hasta los 3,8 hm<sup>3</sup>/año mediante tramos surgentes al río. La explotación intensa del acuífero en épocas de sequía implica la drástica reducción de los volúmenes aportados por el acuífero al río Segura y la detracción de recursos del mismo. El cumplimiento del régimen de caudales ambientales en el tramo Ojós-Contraparada permitirá reducir la afección al caudal circulante en épocas de sequía en las que se explote el acuífero.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La implantación de un régimen de caudales ambientales en el tramo Ojós-Contraparada implica una clara mejora medioambiental, de forma que junto con otras medidas se pueda alcanzar el Buen Estado de las masas de agua.</p> <p>El régimen de caudales ambientales permitirá el mantenimiento de los hábitats de los ecosistemas acuáticos y permitirá una mejora de la calidad ambiental de la vegetación de ribera.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado de las masas de agua del tramo fluvial en 2021.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial que permita la regeneración de la vegetación de ribera y el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 09/15 se analizó el cumplimiento del caudal ambiental del Plan Hidrológico de Cuenca del año 98. En ese estudio se observa que no se había mantenido el caudal mínimo establecido en el PHCS de 1998 en un reducido número de meses, coincidentes con los meses invernales en los que los desembalses para riegos de las Vegas Media y Baja son inferiores al mismo. Sin embargo, salvo el año hidrológico 1999-2000 y 2000-2001, los caudales circulantes habían sido muy similares al caudal mínimo contemplado en el PHCS de 1998.</p>	

4

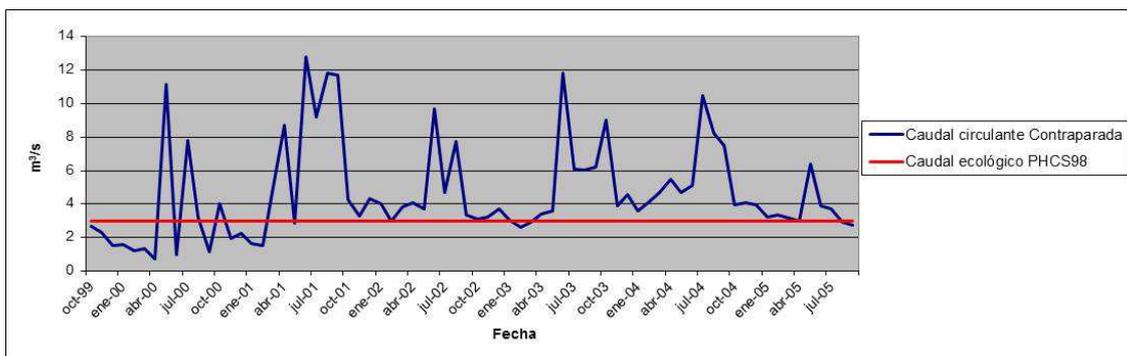
## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO OJÓS-CONTRAPARADA

En el tramo fluvial Ojós-Contraparada se pueden establecer reducciones del caudal mínimo en periodos de sequía y el actual P.E.S. establece un caudal mínimo ambiental en fase de emergencia por sequía en el tramo fluvial de  $1 \text{ m}^3/\text{s}$ , valor que ha sido siempre cumplido con holgura desde el año hidrológico 2001-2002.

Azud de Archena:



Estación de aforos de Contraparada:



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

La masa de agua ES0701010113 (Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena) es una masa de agua considerada estratégica, es decir, el establecimiento del régimen de caudales ambientales condiciona las asignaciones y reservas de recursos del Plan Hidrológico de Cuenca.

En el Plan Hidrológico 2009/15 se fija el caudal mínimo en esta masa en  $2,154 \text{ m}^3/\text{s}$  medios anuales.

En esta masa se fija como objetivo medioambiental alcanzar el Buen Estado para el horizonte 2021 estableciéndose una prórroga ya que se estima que para que se alcanzase el buen estado en 2015 sería necesario movilizar una gran inversión que pondría en riesgo la estabilidad presupuestaria y se incurriría en costes desproporcionados.

Dado que el tramo fluvial se ha considerado como estratégico, el caudal ambiental contemplado en el Plan Hidrológico 2009/15 es exigible a partir de 2021 (art. 28 Normativa).

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

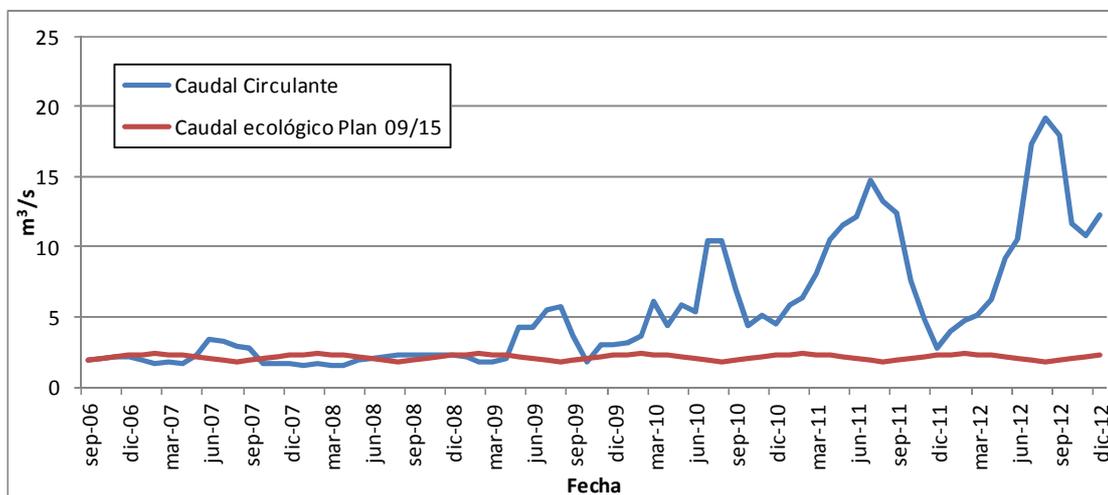
Los caudales aforados en los últimos años comparados con los caudales ambientales

4

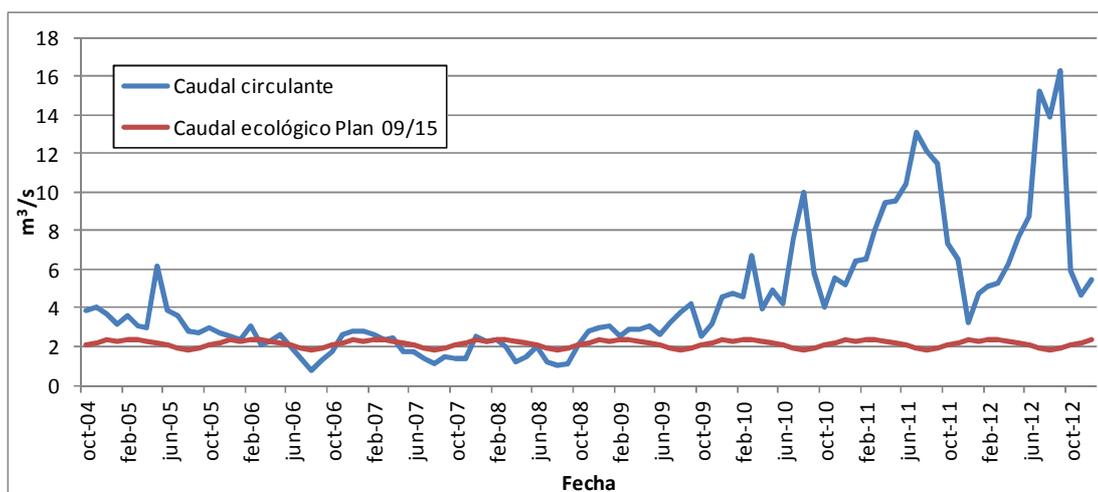
### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO OJÓS-CONTRAPARADA

impuestos en el Plan Hidrológico de Cuenca del Segura de 2009-15 en este tramo han sido los siguientes:

Azud de Ojós:



Estación de aforos de Contraparada:



Se observa como no se han cumplido los caudales ambientales en el periodo de sequía 2005/06-2008/09, aunque con caudales circulantes cercanos a los mínimos ambientales. Sin embargo, desde el año hidrológico 2009/10 hasta la actualidad, los caudales circulantes han superado holgadamente los caudales mínimos ambientales.

#### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

##### Regadío

El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.

El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de valor de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15. Ade-

4

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO OJÓS-CONTRAPARADA

más, el regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultural y ambiental.

### Abastecimiento

No se considera que el abastecimiento humano presente problemas de garantía por el mantenimiento de un régimen de caudales ambientales, al ser uso prioritario frente al resto de usos y al respetarse la regla de supremacía del uso urbano sobre los caudales ambientales.

### Infraestructuras (Centrales hidroeléctricas, azudes y presas)

Hay que destacar la presencia en este tramo de infraestructuras que pueden dificultar la implantación de caudales ambientales, como son las 4 centrales hidroeléctricas (Río Muerto, Solvente, Ulea y Lorquí), azudes (azud de Ojós, El Solvente, el Pilarica, el Golgo, el azud de la Central Hidroeléctrica de Archena, de Aguazas, de Molina, Central Hidroeléctrica de río Muerto y el azud de la Contraparada) y la presa de Ojós.

El establecimiento de un régimen de caudales ambientales implicará una merma en la producción hidroeléctrica por la menor turbinación de caudales.

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Para lograr la implantación de los caudales ambientales en el tramo Ojós-Contraparada, según lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15, se han propuesto varias medidas que suponen una inversión total de 28,4 M€.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2021-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	5,5	2,4	20,4	28,4

Gran parte de esta inversión se corresponde, no sólo con el tramo considerado, sino con actuaciones generalistas en todo el ámbito de la cuenca, como son:

- Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en todas las acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo. Telecontrol de las mismas: 15,8 M€.
- Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales en masas estratégicas. Horizontes 2015, 2021 y 2027: 8,3 M€.
- Evaluación del régimen de caudales ambientales en masas de agua no estratégicas: 0,4 M€.
- Adecuación de las concesiones de regadío de la cuenca para su adecuación al plan hidrológico: 1,5 M€.
- Identificación y control de las detracciones al río Segura entre los embalses del

4

### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO OJÓS-CONTRAPARADA

Cenajo y Ojós ocasionado por las extracciones de recursos subterráneos: 0,3 M€.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de carácter normativo y de gestión de la cuenca:

- Prioridad de circulación de las aguas por los cauces naturales frente a las conducciones artificiales (art. 29 Normativa).
- No se otorgarán, como norma general, concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes (art. 33 Normativa).
- No se autorizarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzca afecciones a terceros. (art. 33 Normativa).
- Se establece la necesidad de que, no sólo se respete el régimen de caudales ambientales en las tomas superficiales sino, también, se obliga a que se respete dicho régimen por las tomas subterráneas que detraigan agua de las inmediaciones del cauce afectando significativamente al caudal circulante. (art. 25 Normativa).
- Aplicación de la regla de gestión de los recursos regulados en cabecera a los desembalses de la cuenca. Esta regla de gestión se define en la Memoria y Anejo 6 del Plan Hidrológico 2009/15.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

El conjunto de las medidas de gestión y normativas se implantarán y desarrollarán de forma inmediata tras la aprobación del Plan Hidrológico 2009/15.

Del resto de medidas, su horizonte de ejecución es 2021 o superior y no se han iniciado aún.

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

El grado actual de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es muy elevado, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.

Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.

Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.

<b>4</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO OJÓS-CONTRAPARADA</b>
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se implantan con el calendario previsto los caudales ambientales una vez concertados. Para mitigar el efecto socioeconómico adverso de la implantación de caudales ambientales, se establecen medidas específicas identificadas en apartados anteriores.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar un caudal ambiental para la consecución de los objetivos medioambientales y el mantenimiento de los ecosistemas dependientes del agua. Por otro lado, la necesidad de establecer caudales ambientales y su cumplimiento están recogidos en la legislación española.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de extracciones por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2009/15 ha desarrollado una batería de medidas para mitigar la afección socioeconómica derivada de la implantación de los caudales ambientales y asegurar el control de extracciones que permita su cumplimiento.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío de las Vegas del Segura y uso hidroeléctrico caracterizados en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.</p> <p>Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 37</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

5

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONTRAPARADA-SAN ANTONIO

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial Contraparada-San Antonio, de 79 Km. de longitud se corresponde con las masas de agua nº ES0702080115 (Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón) y ES0702080116 (Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura), designadas como muy modificadas por estar encauzadas en su totalidad, presenta un caudal ambiental en el Plan Hidrológico 2009/15 de 2 m<sup>3</sup>/s hasta Beniel y 1 m<sup>3</sup>/s desde Beniel a San Antonio.



Para la determinación de los caudales ambientales se han realizado estudios técnicos con el objetivo de estimar un régimen de caudales máximos y mínimos que permitan el mantenimiento de la diversidad espacial de hábitat y su conectividad de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas compatibilizando sus variaciones con los diferentes estados vitales de las principales especies de fauna y flora autóctona. Se realizan dos tipos de análisis:

- Análisis mediante métodos hidrológicos: a partir de series hidrológicas representativas se aplican análisis estadísticos en los caudales medios diarios o mensuales con la finalidad de cuantificar un nivel adecuado de reserva del caudal base en la cuantificación del régimen de caudales ambientales.
- Análisis mediante métodos biológicos: se realizan modelos de idoneidad de hábitat en los que se mezcla simulación hidráulica junto al uso de curvas de preferencia de hábitat físico para las especies (Metodología IFIM).

Se han estimado los caudales ambientales por la combinación de los resultados de los dos tipos de análisis.

Los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales implican una afectación a los ecosistemas acuáticos y pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales contemplados en el Plan Hidrológico 2009/15, que son alcanzar el buen estado de las aguas en 2027.

De acuerdo con la legislación vigente, los requerimientos medioambientales y caudales

5

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONTRAPARADA-SAN ANTONIO

ambientales tienen carácter de restricción al sistema, de forma que tan sólo se podrían suministrar recursos al resto de las demandas (salvo abastecimiento) una vez se satisficieran los requerimientos medioambientales.

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

#### Aguas subterráneas:

No considerados significativos.

#### Aguas superficiales continentales:

La implantación de un régimen de caudales ambientales en el tramo Contraparada-San Antonio implica una clara mejora medioambiental, de forma que junto con otras medidas se pueda alcanzar el Buen Potencial de las masas de agua.

El régimen de caudales ambientales permitirá el mantenimiento de los hábitats de los ecosistemas acuáticos.

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

Consecución del buen potencial de las masas de agua del tramo fluvial en 2027.

#### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial que permita el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos.

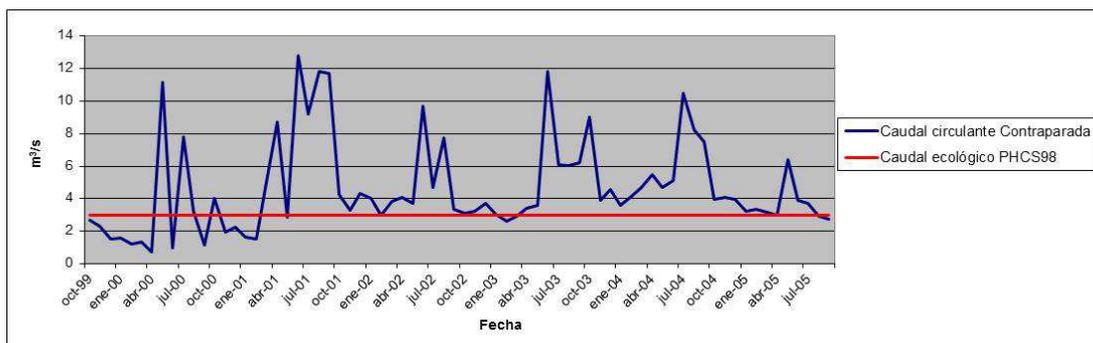
### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En el ETI 09/15 se analizó el cumplimiento durante los últimos años del caudal mínimo establecido en el PHCS del año 1998 y se observó que el mismo no se mantuvo de forma generalizada.

En el tramo fluvial Contraparada-San Antonio se pueden establecer reducciones del caudal mínimo en periodos de sequía y el actual P.E.S. establece un caudal mínimo ambiental en fase de emergencia por sequía en el tramo fluvial de 0,5 m<sup>3</sup>/s, valor que ha sido cumplido con holgura desde el año hidrológico 2001-2002.

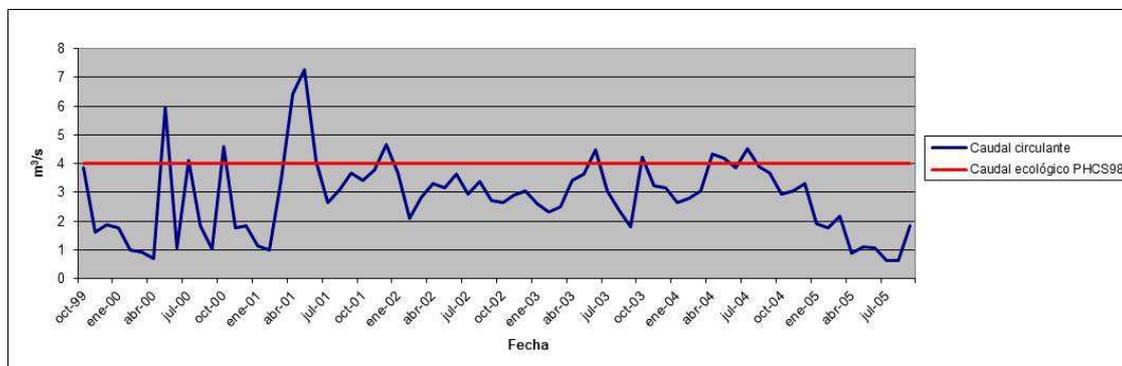
#### E.Af. Contraparada



5

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONTRAPARADA-SAN ANTONIO

### Aforo Beniel



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

Las masas de agua ES0702080115 (Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón) y ES0702080116 (Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura) son masas de agua consideradas estratégicas, es decir, el establecimiento del régimen de caudales ambientales condiciona las asignaciones y reservas del Plan Hidrológico de Cuenca.

En el Plan Hidrológico 2009/15 se fija el caudal mínimo en 2 m<sup>3</sup>/s medios anuales hasta Beniel y 1 m<sup>3</sup>/s medio anual desde Beniel a San Antonio.

En estas masas se fija como objetivo medioambiental el Buen Estado para el horizonte 2027 estableciéndose una prórroga ya que se estima que para que se alcanzase el buen estado en 2015 sería necesario movilizar una gran inversión que pondría en riesgo la estabilidad presupuestaria y se incurriría en costes desproporcionados.

Dado que el tramo fluvial se ha considerado como estratégico, el caudal ambiental contemplado en el Plan Hidrológico 2009/15 es exigible a partir de 2021 (art. 28 normativa).

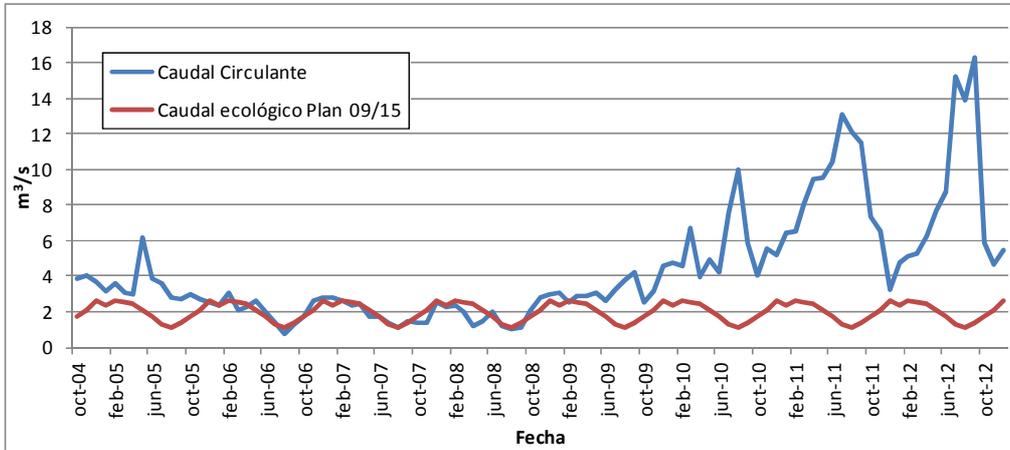
#### – Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Los caudales aforados en los últimos años comparados con los caudales ambientales impuestos en el Plan Hidrológico de Cuenca del Segura de 2009/15 en estos tramos han sido los siguientes:

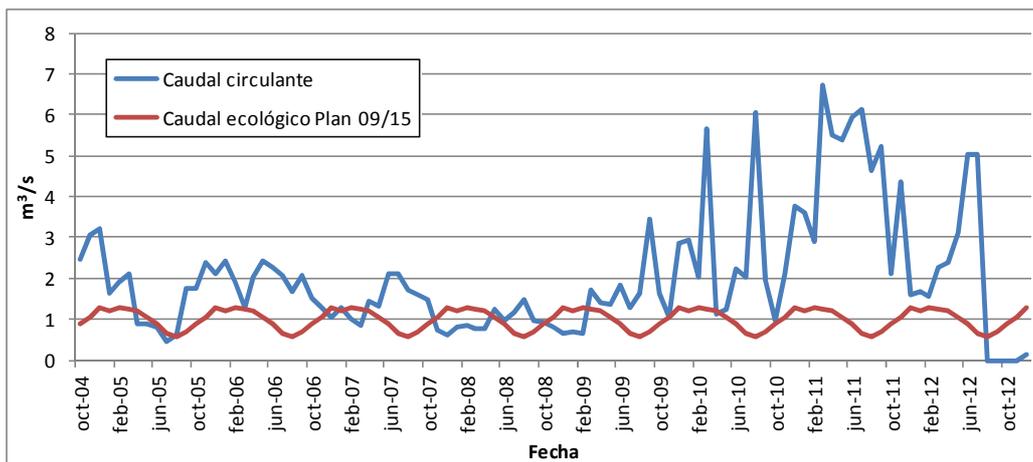
5

**AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONTRAPARADA-SAN ANTONIO**

Estación de aforos de Contraparada:



Estación de aforos de Beniel:



Se observa como no se han cumplido los caudales ambientales en el periodo de sequía 2005/06 – 2008/09, aunque con caudales circulantes cercanos a los mínimos ambientales.

Sin embargo, desde el año hidrológico 2009/10 hasta la actualidad, en la mayor parte de los tramos, los caudales ambientales han superado holgadamente los caudales mínimos ambientales, salvo en el tramo aguas abajo de Beniel y desde el verano de 2012.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

Regadío

El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.

El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de vabr de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15. Además, el regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultu-

5

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONTRAPARADA-SAN ANTONIO

ral y ambiental.

### Abastecimiento

No se considera que el abastecimiento humano presente problemas de garantía por el mantenimiento de un régimen de caudales ambientales, al ser uso prioritario frente al resto de usos y al respetarse la regla de supremacía del uso urbano sobre los caudales ambientales.

### Infraestructuras (Centrales hidroeléctricas, azudes y presas)

Hay que destacar la presencia en este tramo de infraestructuras que pueden dificultar la implantación de caudales ambientales, como son los 13 azudes en el tramo (Presa hinchable del Rincón de Beniscornia, azud de los Molinos, azud puente viejo de Murcia, presa hinchable Beniel, azud de las Norias, azud de los huertos, Presa Hinchable de Orihuela, azud de Cox, de Alfetamí, de Formentera de Rojales y Guardamar o San Antonio).

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Para lograr la implantación de los caudales ambientales en el tramo Contraparada-San Antonio, según lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15, se han propuesto varias medidas que suponen una inversión total de 189,3 M€

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2021-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	10,6	158,3	20,4	189,3

Gran parte de esta inversión se corresponde, no sólo con el tramo considerado, sino con actuaciones generalistas en todo el ámbito de la cuenca, como son:

- Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en todas las acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo. Telecontrol de las mismas: 15,8 M€.
- Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales en masas estratégicas. Horizontes 2015, 2021 y 2027: 8,3 M€.
- Evaluación del régimen de caudales ambientales en masas de agua no estratégicas: 0,4 M€.
- Adecuación de las concesiones de regadío de la cuenca para su adecuación al plan hidrológico: 1,5 M€.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de carácter normativo y de gestión de la cuenca:

- Prioridad de circulación de las aguas por los cauces naturales frente a las con-

5

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONTRAPARADA-SAN ANTONIO

ducciones artificiales (art. 29 Normativa).

- No se otorgarán, como norma general, concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes (art. 33 Normativa).
- No se autorizarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzca afecciones a terceros. (art. 33 Normativa).
- Se establece la necesidad de que, no sólo se respete el régimen de caudales ambientales en las tomas superficiales sino, también, se obliga a que se respete dicho régimen por las tomas subterráneas que detraigan agua de las inmediaciones del cauce afectando significativamente al caudal circulante. (art. 25 Normativa).
- Aplicación de la regla de gestión de los recursos regulados en cabecera a los desembalses de la cuenca. Esta regla de gestión se define en la Memoria y Anejo 6 del Plan Hidrológico 2009/15.

### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

El conjunto de las medidas de gestión y normativas se implantarán y desarrollarán de forma inmediata tras la aprobación del PHC 2009/15.

Del resto de medidas, actualmente, se encuentra ejecutada una medida del horizonte 2016-2021 (Modernización de regadíos de la Acequia Puertas de Murcia) y el resto se encuentran sin ejecutar, por lo tanto el estado de ejecución es el siguiente.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2021-2027	TOTAL
Porcentaje ejecución	66,8	0,0	0,0	3,7

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

El grado de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es elevado, máxime cuando éstos sólo son de obligado cumplimiento a partir de 2021, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.

Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.

Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidos: tasa máxima de cambio y caudales generadores.

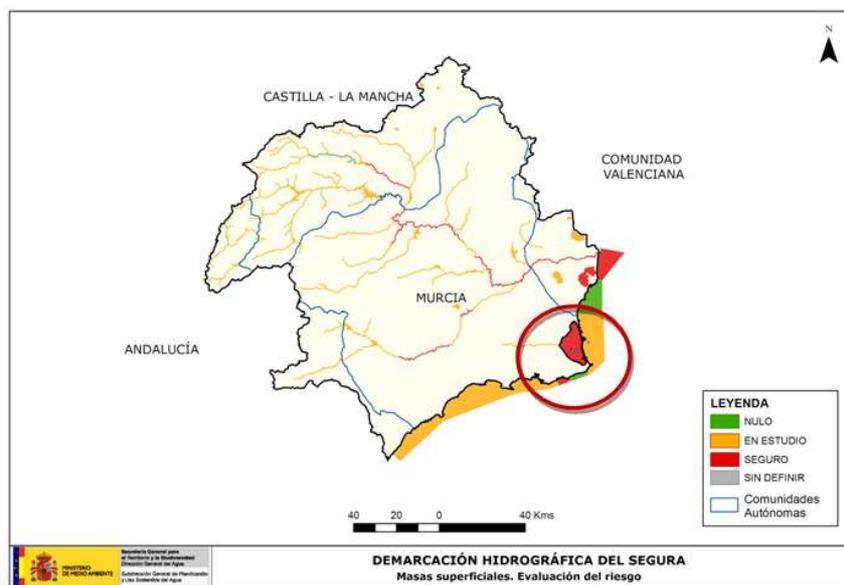
<b>5</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONTRAPARADA-SAN ANTONIO</b>
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se implantan con el calendario previsto los caudales ambientales una vez concertados. Para mitigar el efecto socioeconómico adverso de la implantación de caudales ambientales, se establecen medidas específicas identificadas en apartados anteriores.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar un caudal ambiental para la consecución de los objetivos medioambientales y el mantenimiento de los ecosistemas dependientes del agua. Por otro lado, la necesidad de establecer caudales ambientales y su cumplimiento están recogidos en la legislación española.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de extracciones por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2009/15 ha desarrollado una batería de medidas para mitigar la afección socioeconómica derivada de la implantación de los caudales ambientales y asegurar el control de extracciones que permita su cumplimiento.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío de las Vegas del Segura y uso hidroeléctrico caracterizados en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.</p> <p>Además es necesario avanzar, para el siguiente ciclo de planificación 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidos: tasa máxima de cambio y caudales generadores.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 37</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

6

## EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El Mar Menor se localiza en el extremo suroriental de la demarcación, se extiende sobre una superficie de 135 km<sup>2</sup> y su profundidad máxima es de 7 metros, siendo su profundidad media de 4 metros. Su hipersalinidad (40-45 ‰) y el hecho de que se puedan encontrar a lo largo del año temperaturas que oscilan entre los 11,5°C en invierno y los 31°C en verano, son los atributos físicos más característicos de las aguas de la laguna. La Laguna del Mar Menor constituye una masa de agua costera natural con importantes alteraciones hidromorfológicas y presenta contaminación difusa y puntual.



El Mar Menor es una de las mayores lagunas litorales de Europa y la más grande de la península Ibérica, separada del Mar Mediterráneo por un cordón arenoso de 24 km de longitud y entre 100 y 1.200 m de anchura (La Manga) interrumpido por golas o canales a través de los cuales tiene lugar el intercambio de agua con el mar abierto (encañizadas de La Torre y El Ventorrillo, al norte, y los canales artificiales de El Estacio y Marchamalo. Dentro de la laguna hay cinco islas de origen volcánico: Mayor o del Barón, Perdiguera, del Ciervo, Rondella y del Sujeto). Sus especiales características ecológicas y naturales confieren al Mar Menor un valor singular.



Es un espacio de 135 km<sup>2</sup> de superficie que posee diversas figuras de protección de la naturaleza. Ha sido declarado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), zona de Especial Protección de las Aves (ZEPA), Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), Humedal RAMSAR y Espacio Natural Protegido por el Gobierno de la Región de Murcia.

Al Mar Menor vierten una serie de ramblas que drenan la planicie del Campo de Cartagena (Ramblas del Albuñón, del Beal, Ponce y Carrasquilla), no existiendo ningún curso de agua permanente. Su cuenca está delimitada por las sierras de Columbares, Carras-

6

## EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE

coy, Escalona, Algarrobo y Cartagena.

En el Mar Menor confluyen numerosos intereses y usos al tiempo que ha sido objeto de agresiones de todo tipo a lo largo de su historia reciente (terrenos ganados al mar, apertura de golas artificiales, vertidos de desechos mineros, desarrollo urbanístico incontrolado, construcción de puertos deportivos, creación de playas artificiales, etc.) (Pérez-Ruzafa *et al.*, 2005). Cada una de las distintas actividades desarrolladas en la zona es una fuente potencial de entrada de sustancias contaminantes o puede tener efectos medioambientales pero, en general, su incidencia sobre la dinámica lagunar y de su cuenca asociada no es bien conocida, a pesar de que algunas de ellas, como el ensanche y dragado del canal de El Estacio para la construcción de un puerto deportivo y un canal navegable, han inducido cambios drásticos en la hidrografía lagunar, en sus poblamientos biológicos y en la producción pesquera, con repercusiones sociales patentes (Pérez Ruzafa, 1989; CARM, 1997). Otras alteraciones se relacionan con los cambios que han sufrido las prácticas agrícolas de drenaje y que han pasado de mantener cultivos de secano a una agricultura intensiva de regadío utilizando las aguas de trasvase Tajo-Segura, incrementándose los vertidos agrícolas y la entrada de nutrientes a la laguna. En la laguna desembocan varias ramblas pero, debido a la intensa evaporación y las tasas de infiltración, solo aportan aguas en situaciones de lluvias intensas. Sin embargo, tras la puesta en regadío del Campo de Cartagena, a raíz del mencionado trasvase y la consiguiente subida del nivel freático, algunas de ellas, como la del Albuñón, presentan en la actualidad un flujo continuo de agua, con el correspondiente aporte hacia la laguna (CARM, 1997). El Mar Menor ha recibido cada año, hasta la puesta en marcha de la nueva EDAR de Los Alcázares, entre 2.500 y 3.000 toneladas de nitratos y fosfatos disueltos en aguas residuales urbanas y de drenaje agrícola que recibe a través de la Marina del Carmolí, rambla del Albuñón y playa de La Hita.

Los nutrientes que recibe el Mar Menor generan problemas locales de eutrofización (crecimiento intenso de algas y fitoplancton que consumen de forma excesiva oxígeno y pueden dejar sin posibilidad de supervivencia al resto de elementos del ecosistema) y la proliferación en los últimos años de dos especies (*Rhizostoma pulmo* y *Cotylorhiza tuberculata*) de medusas, así como de otras especies alóctonas como la *Bussatella leachii*.

### **FONDEO INCONTROLADO**

Al problema de eutrofización anterior, se añade, con menor rango de importancia, el fondeo incontrolado en el Mar Menor, en el que las condiciones de abrigo hacen que sea posible el fondeo durante prácticamente todo el año.

Las inmejorables condiciones para la navegación que ofrece el Mar Menor unido a un clima templado, con escasos días de lluvia y temperaturas suaves todo el año, hacen que el 40% de la demanda de embarcaciones de la región se concentre en esta zona.

En este ámbito disponemos de 13 puertos deportivos, con un total de 4.477 puntos de amarre. En el Mar Mediterráneo, los puertos de Villa de San Pedro y Marina de Las Salinas, con una capacidad de 604 puntos entre ambos y el puerto de Cabo de Palos con 176. En La Manga, Los puertos deportivos de La Isleta y Dos Mares, de poca entidad, 450 plazas en total, y Tomás Maestre con 1522 puntos de amarre. Finalmente, en la ribera del Mar Menor se encuentran los puertos de Lo Pagán, La Ribera, Los Alcázares, Los Urrutias, Los Nietos, Islas Menores y Mar de Cristal, con un total de 1725 atraques.

<b>6</b>	<b>EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE</b>
<p>En el año 2009 la Demarcación de Costas realizó un “Plan de Ordenación y Regularización de los Fondeos de embarcaciones en el litoral murciano”, en el que se realizó una exhaustiva caracterización de la problemática existente. Se identificaron 87 zonas de fondeo, que posteriormente se agruparon en 55, 15 de las cuales se encuentran en el Mar Mediterráneo, y las 40 restantes en el Mar Menor. Dentro de nuestro ámbito definido para la gestión del Mar Menor y su entorno, se encuentran 4 áreas de fondeo en el Mediterráneo (zonas Cabo de Palos playa de levante y poniente, isla Grossa e isla del Farallón) y los 40 registrados en el Mar Menor.</p> <p>En el año 2007 se contabilizaron en este ámbito un total de 2.429 embarcaciones fondeadas, 2.353 en la laguna y 76 en los 4 fondeaderos del Mediterráneo incluidos en el ámbito. Los de mayor entidad se encuentran en el Mar Menor, destacando las zonas del embarcadero-fondeadero de la ribera (127+237=364 embarcaciones) y la situada en los alrededores del puerto de Lo Pagán (104+99=203 embarcaciones).</p> <p>Entre las presiones que ejerce el fondeo sobre el medio, podemos destacar la contaminación por vertido de residuos sólidos e hidrocarburos, el sellado del fondo por elementos de fondeos (muertos) y la abrasión del fondo como consecuencia del arrastre producido por las anclas de las embarcaciones en los fondeos ocasionales.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales:</b></p> <p>Los resultados de la Red de Vigilancia de la Calidad de las Aguas del Mar Menor (CARM 2003, 2007) muestran que la principal fuente de contaminación en el Mar Menor son los nutrientes, principalmente nitratos, con los consiguientes síntomas de eutrofización, presentando un riesgo seguro de incumplimiento de los objetivos medioambientales de la DMA.</p> <p>La Rambla del Albuñón aporta actualmente al Mar Menor aportes de retornos de riego (altamente salinos y con elevadas concentraciones de nutrientes), por lo que la zona sur del Mar Menor presenta unas mayores concentraciones de sólidos suspendidos, con máximos en el Carmolí, donde además existen ramblas de menor entidad que también aportan retornos de riego.</p> <p>Con respecto al fondeo incontrolado, los impactos específicos que éste produce son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de la calidad de las aguas, incrementándose la cantidad de hidrocarburos, sólidos flotantes y metales pesados.</li> <li>• Ocupación de la lámina de agua y del fondo.</li> <li>• Riesgo para la navegación</li> </ul> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>Las prácticas agrícolas tienen efectos significativos en las aguas subterráneas de la masa Campo de Cartagena, como lo pone de manifiesto las elevadas concentraciones de nitratos (año 2006) en una amplia superficie de entre 200 y 300 mg/l. Las descargas subterráneas de aguas con elevadas concentraciones de nitratos al Mar Menor (estimadas en 5 hm<sup>3</sup>/año) agravan el problema de contaminación de la laguna salada.</p>	

6

## EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

Garantizar el buen estado ecológico de las aguas de la laguna.

Alcanzar el buen estado cuantitativo en 2027 en la masa de agua subterránea del Campo de Cartagena y para el estado cualitativo de la masa de agua reducir las concentraciones de nitratos hasta los 90 mg/l.

#### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Garantizar el abastecimiento de agua futuro a los usos urbanos, turísticos y agrarios con el mayor nivel de garantía posible en un marco de sostenibilidad medioambiental, lo que requiere incrementar la disponibilidad de recursos, incrementar la eficiencia en el uso del agua, completar depuración de las aguas y mejorar la calidad de las aguas reincorporadas al sistema hídrico.

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

La tendencia al deterioro de las aguas de la laguna ha sido creciente, derivado del aumento de las concentraciones de nitratos en el acuífero Campo de Cartagena y de la acumulación de nutrientes procedentes de retornos de riego.

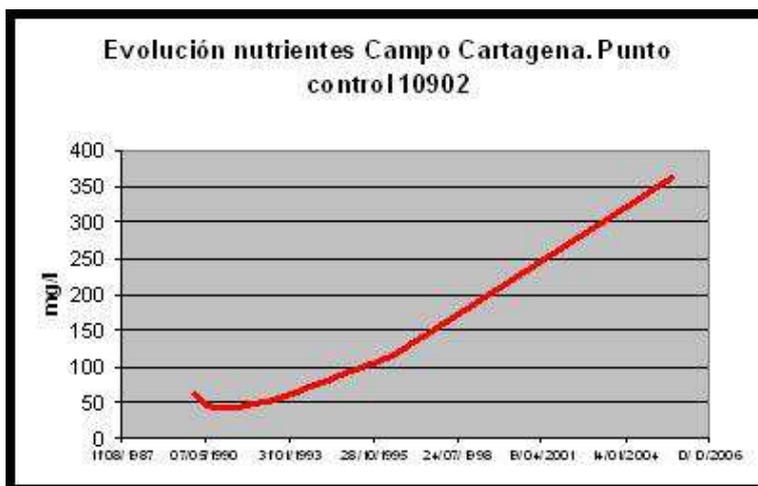
Sin embargo, la puesta en marcha de la depuradora de Los Alcázares redujo los aportes de nutrientes que recibe el Mar Menor procedente de la Rambla del Albujón.

La declaración del Mar Menor como zona sensible (según Orden de 20 de diciembre de 2001) obliga a una depuración rigurosa de los efluentes urbanos, de acuerdo con la Directiva 91/271/CEE. También se ha declarado como zona sensible la Rambla del Albujón, por resolución de 30 junio de 2011 de la Secretaría de Estado del Medio Rural y Agua.

Sobre el fondeo en el Mar Menor, en el año 2007 se contabilizaron en este ámbito un total de 2.429 embarcaciones fondeadas, 2.353 en la laguna y 76 en los 4 fondeaderos del Mediterráneo incluidos en el ámbito.

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

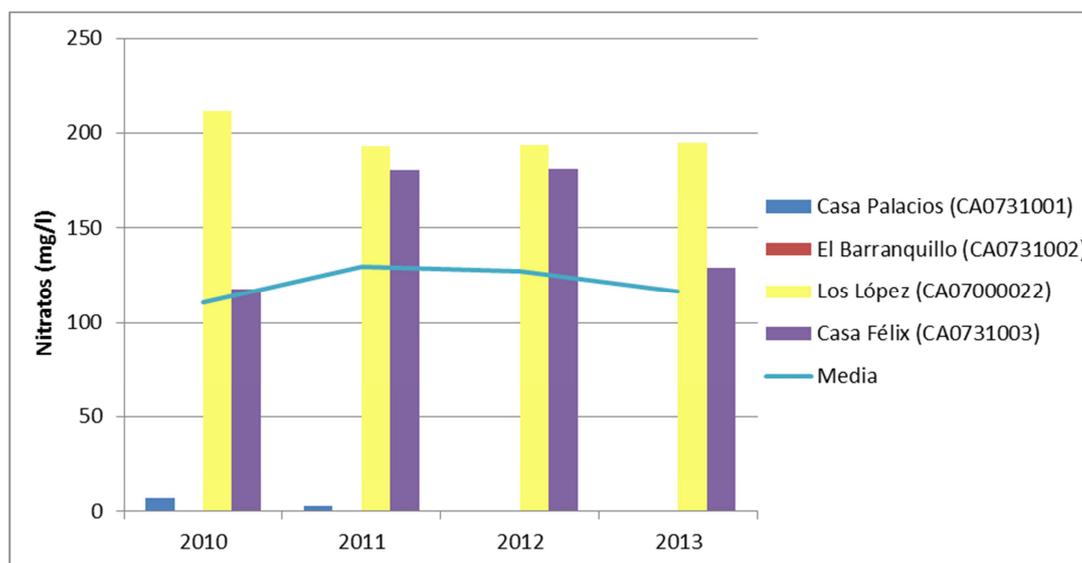
El Objetivo Medioambiental para la masa de agua del Mar Menor es conseguir su Buen Estado en 2027.



6

**EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE****– Situación actual y estimada en horizonte 2015:**

Los últimos valores de nitratos que se han medido en diferentes puntos de la masa de agua subterránea de Campo de Cartagena son los siguientes.



Se observa una cierta estabilización en la concentración de nutrientes en la masa de agua subterránea, incluso una ligera tendencia descendente, pero se mantienen unos valores medios elevados y superiores al límite del buen estado de 50 mg/l de nitratos. Por lo tanto, la entrada de nutrientes al Mar Menor a través de la masa de agua subterránea se considera que se mantiene estable y con una ligera tendencia descendente. Por otro lado, la puesta en marcha de la EDAR de Los Alcázares y la reutilización posterior de su efluente, ha supuesto una gran mejoría en la calidad de la Laguna al reducirse uno de sus grandes focos de contaminación.

Para el horizonte 2015 se estima que el 100% de los recursos depurados de la EDAR de Los Alcázares sean objeto de reutilización directa de sus aguas.

No se han identificado cambios significativos frente a lo estimado en el Plan Hidrológico 2009/2015.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**Regadío de las UDAs del Campo de Cartagena (UDAs 57, 58 y 59)

El Plan Hidrológico 2009/15 establece 69.508 ha brutas regables de regadío para el regadío de la comarca del Campo de Cartagena. Aplicando el coeficiente de improductivos, la superficie bruta regable queda en 53.637 ha, de las que se considera que se riegan cada año 37.628 ha netas con una demanda de 240,3 hm<sup>3</sup>/año y un déficit de aplicación de 61,2 hm<sup>3</sup>/año. Es una de las principales zonas agrarias de la Demarcación, con un regadío altamente productivo y tecnificado, que genera un importante número de empleos y es uno de los motores económicos principales de la comarca<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> No confundir con las cifras de la ficha nº 7 que se refieren exclusivamente al regadío sobre la UH Campo Cartagena y sobre la masa de agua subterránea del Campo de Cartagena

<b>6</b>	<b>EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE</b>
<p>El Mar Menor es el destino turístico más importante de la Región de Murcia. Así lo demuestra el hecho de que concentre más de la mitad de los alojamientos hoteleros y entre el 60 y 80% de los restantes alojamientos reglados. La Manga, que separa el litoral interior del Mar Mediterráneo y que cuenta por tanto con playas interiores y exteriores, es el espacio de mayor desarrollo turístico murciano.</p> <p><u>Uso urbano</u></p> <p>La puesta en marcha de la nueva EDAR de Los Alcázares y la reutilización total de su efluente ha permitido eliminar uno de los focos de contaminación más importantes del Mar Menor. Esta medida se encuentra dentro de un marco más general de medidas que se plantean en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 con el objetivo de alcanzar el vertido cero de aguas residuales de origen urbano en el Mar Menor, así como la ejecución de tanques de tormenta que reduzcan la contaminación generada por las aguas de tormenta.</p> <p><u>Usos recreativos</u></p> <p>Fondeo incontrolado de embarcaciones en el ámbito del Mar Menor, con cerca de 2.500 embarcaciones fondeadas fuera de puntos de amarre. Existen 13 puertos deportivos en la zona, con un total de 4.477 puntos de amarre.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Demarcación de Costas en Murcia, Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar y Confederación Hidrográfica del Segura).</p> <p>Ministerio de Fomento (Dirección General de la Marina Mercante y la Capitanía Marítima de Cartagena)</p> <p>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.</p> <p>Administraciones Locales.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 se han contemplado varias medidas para mejorar el estado de la masa de agua del Mar Menor las cuales tienen un coste de inversión total de 425,6 M€, de las que se han ejecutado un 9,3% del total.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas para reducir los aportes de aguas residuales depuradas al Mar Menor (medidas contempladas dentro del Programa de Vertido Cero al Mar Menor y recogidas en el PNC 2007/2015): 280,6 M€.</li> <li>• Medidas de gestión, tales como la declaración de zona sensible de la Rambla del Albujón, ya ejecutada, o la ampliación de la zona vulnerable del Campo de Cartagena para que abarque la totalidad del acuífero, así como la declaración como</li> </ul>	

6

**EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE**

zona vulnerable del acuífero Sierra de Cartagena: 0 €.

- Medidas para reducir la entrada de nutrientes al Mar Menor procedentes de escorrentía subterránea, mediante la ejecución de una batería perimetral de pozos, tratamiento posterior de los recursos extraídos y vertido posterior al Mar Mediterráneo: 33,4 M€.
- Medidas para reducir los aportes de retornos de riego del Campo de Cartagena y que son aportados al Mar Menor mediante escorrentía superficial: 51,4 M€.
- Implantación de planes de actuación sobre las zonas vulnerables para reducir la contaminación por nutrientes: 0 €.
- Programa de sellado de captaciones en el acuífero de Campo de Cartagena para evitar la interconexión entre distintos niveles de acuíferos. Sellado del tramo del acuífero Cuaternario de pozos en funcionamiento y con extracción de recursos del Plioceno para que la contaminación provocada por nitratos en el acuífero del Cuaternario no afecte también al acuífero del Plioceno. Relleno con material impermeable de los pozos abandonados: 9,1 M€.
- Medidas de conocimiento: 0,06 M€.
- Medidas para la recogida de vertidos de desalinizadoras privadas que acaban en la Rambla del Albuñón y otros cauces, de forma que puedan acabar de forma indirecta en el Mar Menor: 20,3 M€.
- Medidas de restauración ambiental del Dominio Público Marítimo Terrestre: 12,9 M€.
- Medida de protección de los humedales litorales del Mar Menor (Salinas de San Pedro, La Hita, Marina de Carmolí, Lo Poyo, Humedales de La Manga y Salinas de Marchamalo): 17,7 M€.

Coste Inversión (M€)	HORIZONTE			TOTAL
	2009-2015	2016-2021	2022-2027	
Vertido cero	5,1	230,0	45,6	280,6
Gestión	0,0	0,0	0,0	0,0
Batería perimetral pozos	0,0	0,0	33,4	33,4
Reducción retornos	0,0	23,6	27,8	51,4
Planes de actuación	0,0	0,0	0,0	0,0
Sellado captaciones	0,0	9,1	0,0	9,1
Conocimiento	0,1	0,0	0,0	0,1
Recogida de vertidos	0,0	0,0	20,3	20,3
Restauración DPMT	9,7	0,0	3,2	12,9
Protección humedales	0,0	0,0	17,7	17,7
<b>TOTAL</b>	14,8	262,7	148,0	425,6

6

**EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE****– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:**

El estado de ejecución aproximado de las medidas contempladas en el Plan Hidrológico es el siguiente.

Porcentaje de ejecución	HORIZONTE			TOTAL (%)
	2009-2015 (%)	2016-2021 (%)	2022-2027 (%)	
Vertido cero	0,0	15,9	0,0	13,0
Gestión	0,0	0,0	0,0	0,0
Batería perimetral pozos	0,0	0,0	0,0	0,0
Reducción retornos	0,0	0,0	4,6	2,5
Planes de actuación	0,0	0,0	0,0	0,0
Sellado captaciones	0,0	0,0	0,0	0,0
Conocimiento	62,8	0,0	0,0	62,8
Recogida de vertidos	0,0	0,0	0,0	0,0
Restauración DPMT	19,1	0,0	0,0	14,3
Protección humedales	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>12,8</b>	<b>13,9</b>	<b>0,9</b>	<b>9,3</b>

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

En principio no se plantean nuevas medidas a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 ya que no se ha identificado una tendencia creciente de contaminantes en el Mar Menor.

Por otro lado, las medidas que no han sido actualmente implantadas son aquellas definidas por el Plan Hidrológico 2009/15 y que necesitaban de su aprobación.

Una vez aprobado el Plan Hidrológico 2009/15 es necesario que en la implantación de las medidas se siga lo expuesto en el citado plan, de forma que se implanten la totalidad de las mismas antes de 2027 para que en este horizonte pueda alcanzarse el buen estado del Mar Menor.

Sobre el problema de fondeo incontrolado, se plantean las siguientes medidas:

## 1. Medidas de carácter sancionador:

- Elaborar una normativa con carácter sancionador de manera que, basándose en la ocupación del dominio público sin título y el riesgo para la navegación, se justifique el establecimiento de multas a quien realice un fondeo, y la retirada de las embarcaciones.
- De acuerdo con la Directiva MARPOL, exigiendo los justificantes de entrega de los residuos oleosos en una instalación portuaria autorizada.

## 2. Líneas estratégicas para ordenar las embarcaciones:

- Creación de marinas secas integradas en nuevos puertos o en ubicaciones independientes, vinculadas a un pantalán.
- Creación de zonas de acceso diario con un aparcamiento y un pantalán para

<b>6</b>	<b>EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE</b>
<p>embarcaciones con remolque.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de fondeaderos de visita en lugares de interés ambiental y turístico, como isla Grossa o La Perdiguera.</li> <li>• Ampliación de la oferta de puntos de amarre e invernada de embarcaciones, mediante modificación de la tipología y ampliación de los puertos para embarcaciones a vela.</li> </ul> <p>3. Creación de una tasa para las embarcaciones, destinada posteriormente a la conservación del medio, por utilización recreativa del mismo. El importe de la tasa sería diferente para embarcaciones a motor y a vela, y en función de las dimensiones y potencia de las mismas.</p> <p>4. Creación de un centro de interpretación del Mar Menor, para la fomentar el conocimiento del ecosistema y la necesidad de cooperar en su recuperación y conservación a los usuarios del mismo.</p> <p>5. Realización de campañas de limpieza de fondos de carácter voluntario, en colaboración con los centros de buceo.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico para alcanzar el buen estado de la masa de agua en 2027.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p> <p>Tan sólo se consideran nuevas medidas, adicionales a las consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15 para mitigar la presión generada por el fondeo incontrolado, de acuerdo con la Autoridad Competente.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar el buen estado del Mar Menor, que presenta las máximas figuras de protección ambiental.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de vertidos por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2009/15 ha desarrollado una batería de medidas para alcanzar el buen estado del Mar Menor en 2027, con un coste de inversión de 426 M€.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Regadío de las unidades de demanda agraria del Campo de Cartagena, uso urbano y uso recreativo, caracterizados en apartados anteriores.</p>	

<b>6</b>	<b>EUTROFIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA DEL MAR MENOR, DECLARADA SENSIBLE</b>
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Es necesario que el calendario de implantación de las medidas del PHC 2015/2021 recoja el calendario del Plan Hidrológico 2009/15 de forma que sea compatible con que la masa de agua alcance el buen estado en 2027.</p> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerán las medidas que establezcan las Autoridades Competentes para reducir las presiones generadas por el fondeo incontrolado de embarcaciones en el Mar Menor.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b> Ficha 7.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

7

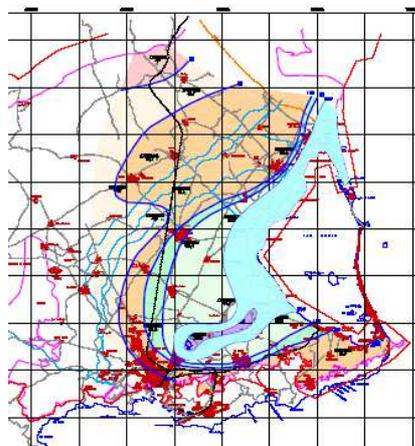
## CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El Campo de Cartagena es una de las mayores y más rentables zonas de regadío de la Región de Murcia. El agua proveniente del Acueducto Tajo-Segura ha podido convertir zonas cerealistas en zonas de regadío dotado de una alta tecnología lo que, unido al favorable clima de la zona, ha permitido un gran desarrollo económico en la zona.

En el Campo de Cartagena existen unas 83.088 ha de riego (superficie bruta de regadío del Plan Hidrológico 2009/15 del conjunto de masas de aguas subterráneas del Campo de Cartagena), predominando las hortícolas y los cítricos. Esta elevada presión agrícola ha provocado que los retornos de riego contaminen las aguas subterráneas de la zona. Sobre el Campo de Cartagena se sitúan cuatro masas de agua: el Triásico de Carrascoy, el Triásico de las Victorias, la Sierra de Cartagena y, la que abarca mayor superficie, la masa de agua del Campo de Cartagena. Tres de ellas (Triásico de Carrascoy, Triásico de las Victorias y Campo de Cartagena) presentan graves problemas de sobreexplotación mientras que Sierra de Cartagena y Campo de Cartagena tienen problemas graves de contaminación por nitratos y plaguicidas.

En el Campo de Cartagena se han definido cuatro acuíferos principales constituidos por materiales permeables pertenecientes al: Tortonense, Andaluciense, Plioceno y Cuaternario. Existe, en ciertas zonas, una conexión hidráulica entre acuíferos que se ha visto incrementada por la construcción de pozos en la zona, los que ha conectado el agua de



los distintos acuíferos, produciendo que la contaminación por nitratos del acuífero más superficial, que es quien recibe los retornos de riego (cuaternario), haya sido traspasada a acuíferos de niveles inferiores (plioceno).

Por otra parte, existe, también, una conexión entre la masa de agua del Campo de Cartagena y la laguna del Mar Menor. Las elevadas concentraciones de nitratos en el acuífero Cuaternario y Plioceno del Campo de Cartagena, con extensas zonas con más de 200 y 300 mg/l, son un aporte adicional de nutrientes a la laguna del Mar Menor, ya que se estima en 5 hm<sup>3</sup>/año.

En la Orden de 20 de diciembre de 2001 se estableció como zona vulnerable la perteneciente a los acuíferos cuaternario y plioceno en el área definida por zona regable oriental del trasvase Tajo-Segura y el sector litoral del Mar Menor. Hay que señalar, también, que ese mismo año el Mar Menor se declaró zona sensible (Orden 20 de junio de 2001). Además, la resolución de 30 de junio de 2011 de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, declara como zona sensible la Rambla del Albujón.

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

#### Aguas subterráneas:

Las prácticas agrícolas tienen efectos significativos en las aguas subterráneas de la masa Campo de Cartagena, como lo pone de manifiesto las elevadas concentraciones de

7

### CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR

nitratos (año 2006) en una amplia superficie de entre 200 y 300 mg/l, cuando la norma de calidad establecida por la Directiva Europea de aguas subterráneas (Directiva 2006/118/CE) es de 50 mg/l. La contaminación afecta severamente al acuífero del Cuaternario pero también, dada la conexión mediante pozos, la contaminación afecta al acuífero del Plioceno.

En la campaña del año 2006 (realizada por la CHS) también se detectó un punto de control con concentraciones de plaguicidas (diurón) por encima de las indicadas en la Directiva Europea de aguas subterráneas (0,1 µg/l).

Por otro lado, en el año 2007 se realizó una campaña de toma de datos de nitratos en el acuífero del campo de Cartagena (por parte de la CHS), tomándose datos en 29 puntos, de los cuales en 18 puntos de control en la masa de agua se sobrepasa claramente el límite establecido de 50 mg/l de concentración de nitratos, alcanzándose concentraciones máximas de 394 mg/l y concentraciones medias en la masa, en sus puntos de control, de 96,42 mg/l. Para el año 2008 la media de los puntos de control de la masa fue de 91,17 mg/l, alcanzándose una concentración máxima de 330 mg/l en la red de control.

Las medidas de concentraciones de nitratos en el periodo 2010 al 2013 en la red de control de calidad de agua del acuífero muestran valores medios superiores a 100 mg/l de nitratos con 2 estaciones de control ubicadas en el acuífero Cuaternario del Campo de Cartagena, con niveles entre 150-200 mg/l.

#### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

##### Medioambientales:

Para las masas de agua del Campo de Cartagena, Triásico de Carrascoy y Triásico de las Victorias el objetivo fijado por el Plan Hidrológico 2009/15 es la consecución de su buen estado cuantitativo en 2027 y se han considerado objetivos menos rigurosos para los problemas cualitativos. En particular, para la masa de agua Campo de Cartagena, el objetivo propuesto es que se alcance una concentración máxima de nitratos de 90 mg/l en la masa en 2027. Para el caso de la masa de agua del Triásico de las Victorias el objetivo propuesto es que se alcance una concentración máxima de nitratos de 70 mg/l en la masa en 2027.

Para el caso de la masa de agua del Triásico de Carrascoy no se plantean prórrogas para alcanzar el buen estado cualitativo que deberá conseguirse en 2015.

Para la masa de agua Sierra de Cartagena su objetivo es alcanzar un buen estado cuantitativo en 2015 y que se alcance una concentración máxima de nitratos de 65 mg/l en la masa en 2027.

Para identificación de las masas con objetivos menos rigurosos (OMR) se ha considerado el análisis tendencial de la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea a 2015, 2021 y 2027 que se recoge en el estudio "Definición de la concentración objetivo de nitrato en las masas de agua subterráneas de las cuencas intercomunitarias" (DGA, enero 2009).

Las masas de agua subterránea en las que se ha establecido OMR son aquellas en las que, incluso con la eliminación total el aporte de nitratos, (lo que implicaría costes des-

7

## CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR

proporcionados al no ser viable económicamente una agricultura sin aportes de nutrientes), no se alcanzarían concentraciones de nitratos inferiores a 50 mg/l en 2027.

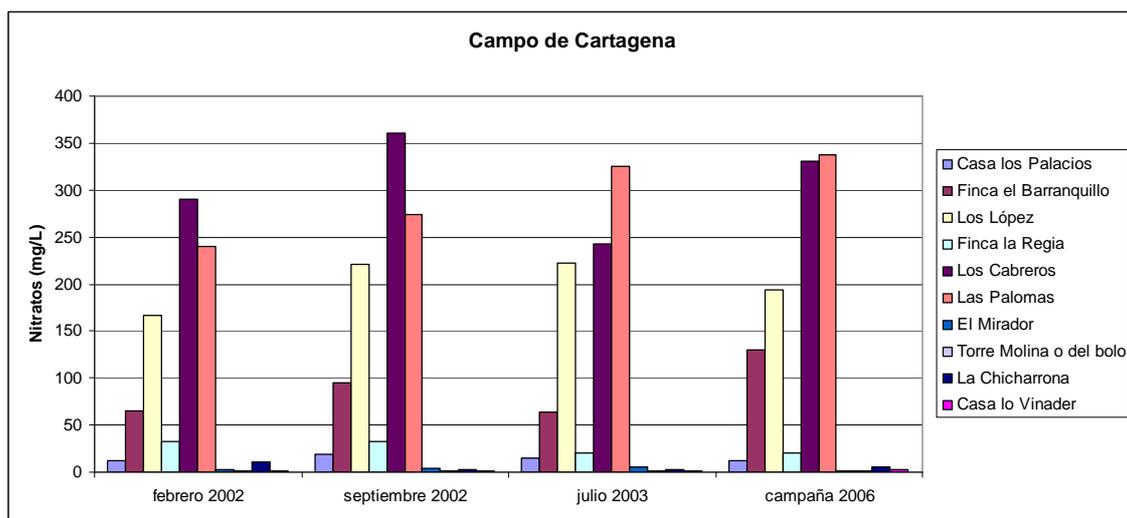
### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En la siguiente gráfica se puede observar la concentración de nitratos en 10 puntos de la masa de agua del Campo de Cartagena. Como se puede observar, la tendencia es bastante dispar, existiendo puntos donde la concentración de nitratos se eleva claramente (sondeo de Las Palomas, sondeo los Cabreros), mientras que en otros permanece más o menos estable (sondeo Los López, sondeo Finca la Regia).



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

Debido a las elevadas concentraciones de nitratos y la sobreexplotación a la que está sometida esta masa se fija el Buen Estado cuantitativo de la masa de agua del Campo de Cartagena para el horizonte 2027 y un objetivo menos riguroso para su estado cualitativo de forma que el objetivo previsto es que los niveles de nitratos no superen los 90 mg/l.

Para el caso de la masa de agua del Triásico de Carrascoy el objetivo es alcanzar el buen estado cuantitativo en 2027 y el cualitativo en 2015.

Para la masa de agua del Triásico de las Victorias se fija el Buen Estado cuantitativo de la masa para el horizonte 2027 y un objetivo menos riguroso para su estado cualitativo, de forma que el objetivo previsto es que los niveles de nitratos no superen los 70 mg/l).

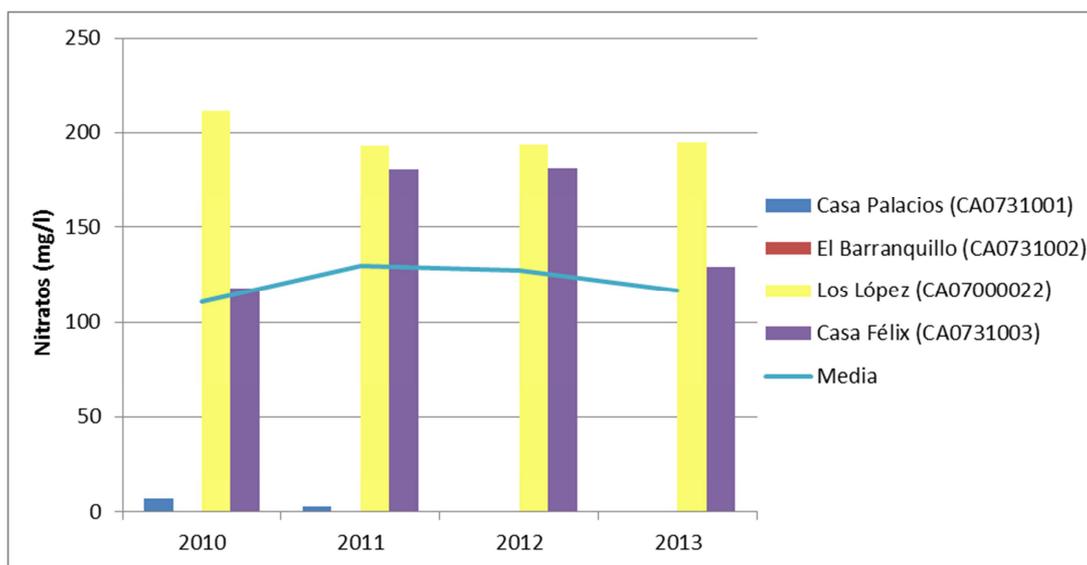
Para la masa de agua Sierra de Cartagena su objetivo es alcanzar un buen estado cuantitativo en 2015 y que se alcance una concentración máxima de nitratos de 66 mg/l en la masa en 2027.

7

## CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR

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

Tal y como se muestra en la gráfica siguiente, los niveles de nitratos en el acuífero Campo de Cartagena presentan una tendencia estable ligeramente descendente, pero incumpliendo el límite de 50 mg/l.



En esta masa, los niveles de plaguicidas son nulos a excepción de las siguientes campañas:

ATRAZINA ( $\mu\text{g/l}$ )	Estación	
Fecha	Aguadul (CA0731010)	San Pedro (CA0731016)
22/03/2012	0,035	0,045

DIURÓN ( $\mu\text{g/l}$ )	Estación
Fecha	San Pedro (CA0731016)
05/03/2013	0,0005

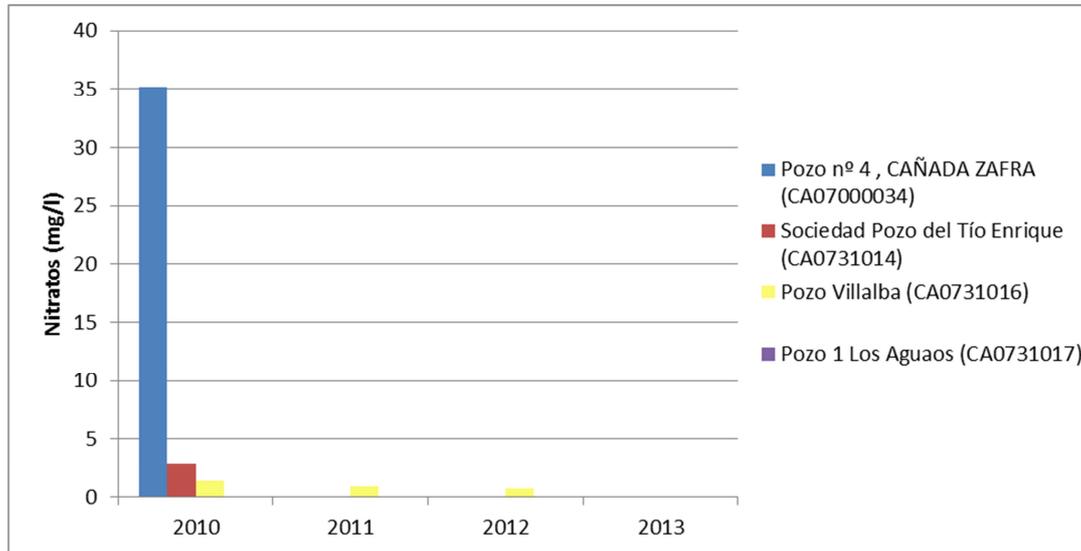
TERBUTILAZINA ( $\mu\text{g/l}$ )	Estación
Fecha	Los López (La Aparecida) (CA07000022)
16/02/2011	0,032

Estos valores de plaguicidas son valores puntuales y están muy por debajo del valor máximo de 0,1  $\mu\text{g/l}$ .

Los valores de nitratos en la masa de agua subterránea Triásico de las Victorias también presentan una tendencia descendente.

7

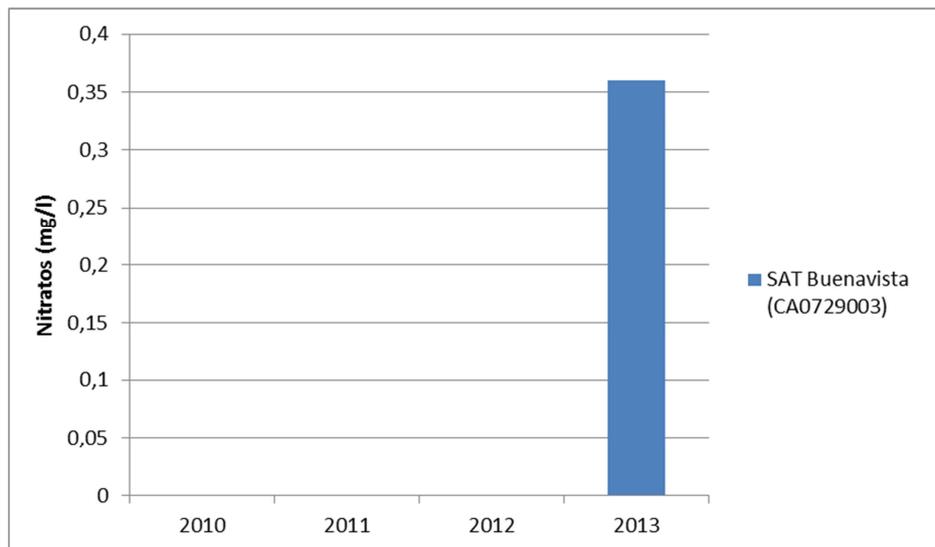
**CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR**



Respecto a los plaguicidas, en esta masa todos los muestreos de plaguicidas individuales han arrojado valores nulos.

A la vista de los últimos datos disponibles, la masa de agua Triásico de las Victorias tiene concentraciones de nitratos por debajo de 50 mg/l y no presenta incumplimientos ni por nitratos ni por plaguicidas.

Los valores de concentración de nitratos disponibles para la masa de agua subterránea Triásico de Carrascoy son prácticamente nulos con un aumento en 2013 prácticamente despreciable debido a su magnitud:



En el caso de los plaguicidas, al igual que ocurre con la masa Triásico de las Victorias, todas las campañas de muestreo disponibles obtienen concentraciones nulas de plaguicidas.

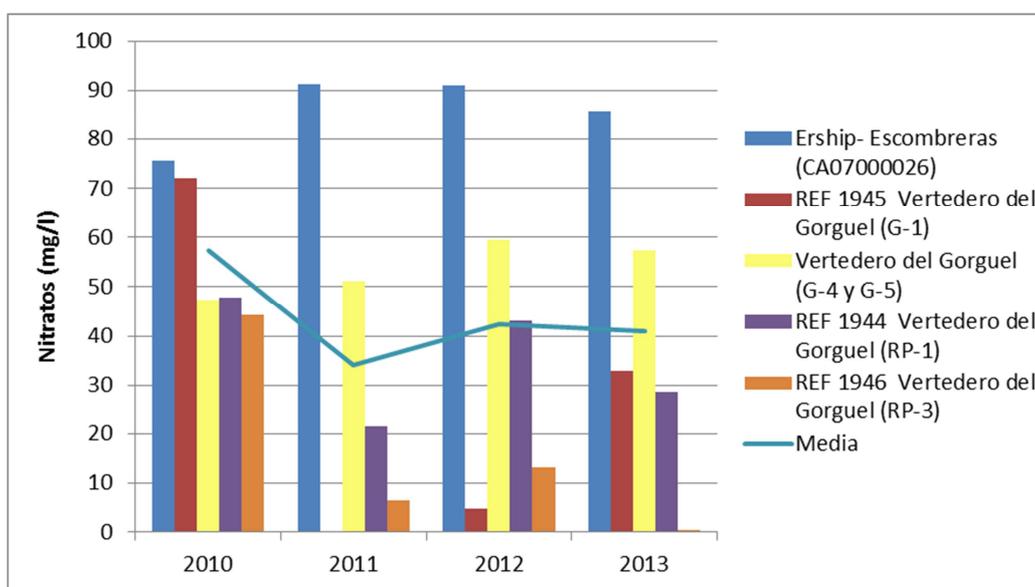
A la vista de los últimos datos disponibles, la masa de agua Triásico de Carrascoy tiene

7

### CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR

concentraciones de nitratos por debajo de 50 mg/l y no presenta incumplimientos ni por nitratos ni por plaguicidas.

Por último, en la masa de agua Sierra de Cartagena se dan las siguientes concentraciones de nitratos:



En estos datos se observa una tendencia estable o decreciente, aunque aún se superan los 50 mg/l en algunas estaciones.

En el caso de los plaguicidas también se ha observado la concentración nula en todas las campañas disponibles, salvo de forma puntual:

ATRAZINA ( $\mu\text{g/l}$ )	Estación
Fecha	REF 1946 Vertedero del Gorguel (RP-3)
16/02/2011	0,031

SIMAZINA ( $\mu\text{g/l}$ )	Estación
Fecha	Ership – Escombreras (CA07000026)
16/02/2011	0,053

TERBUTILAZINA ( $\mu\text{g/l}$ )	Estación	
Fecha	Ership – Escombreras (CA07000026)	REF 1946 Vertedero del Gorguel (RP-3)
16/02/2011	0,041	0,032
27/09/2011	0,053	
22/03/2012	0,036	

Además de ser valores puntuales, se sitúan muy por debajo del límite del buen estado, de concentración máxima 0,1  $\mu\text{g/l}$ .

<b>7</b>	<b>CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR</b>
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p><u>Regadío del Campo de Cartagena</u></p> <p>Los recientes trabajos de teledetección desarrollados por el Organismo de Cuenca muestran una superficie bruta de regadío del Campo de Cartagena de unas 83.088 ha (para el conjunto de las masas de agua subterráneas 070.052, 070.054, 070.055 y 070.063), según el Plan Hidrológico 2009/15. Esta superficie tiene una demanda aproximada de unos 270 hm<sup>3</sup> anuales.</p> <p>Es una de las principales zonas agrarias de la Demarcación, con un regadío altamente productivo y tecnificado, que genera un importante número de empleos y es uno de los motores económicos principales de la comarca.</p> <p><u>Ganadería intensiva de porcino.</u></p> <p><u>Uso industrial y urbano</u> asociado a la contaminación de la masa de agua subterránea de Sierra de Cartagena. En el Valle de Escombreras se encuentra uno de los polos industriales más importantes del Sureste, que junto con el vertedero de la ciudad de Cartagena son causa de la contaminación que presenta la masa de agua subterránea.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Demarcación de Costas en Murcia y Confederación Hidrográfica del Segura).</p> <p>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.</p> <p>Administraciones Locales.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas para la resolución del problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación de la zona vulnerable del Campo de Cartagena para que considere la totalidad de la superficie de la masa de agua subterránea del Campo de Cartagena y Triásico de las Victorias.</li> <li>• Declaración como zona vulnerable de la totalidad de la superficie de la masa de agua de Sierra de Cartagena.</li> <li>• Implantación de planes de actuación en las zonas vulnerables. Aplicación de buenas prácticas agrícolas y sustitución del uso de fertilizantes que contengan sustancias contaminantes por otros neutros. Los planes de actuación deberán recoger medidas para el tratamiento de los purines de la ganadería intensiva de porcino.</li> <li>• Implantación de planes de reducción del uso de plaguicidas en la superficie agraria de la zona vulnerable del Campo de Cartagena.</li> </ul>	

7

### CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR

- Sellado del tramo del acuífero Cuaternario de pozos en funcionamiento y con extracción de recursos del acuífero Plioceno, para que la contaminación provocada por nitratos en el acuífero del Cuaternario no afecte también a los acuíferos del Plioceno y Messiniense. Relleno con material impermeable de los pozos abandonados.
- Construcción de una batería de pozos cercanos al Mar Menor y/o drenajes, cuyo objeto sea impedir que los aportes subterráneos de la masa de agua subterránea lleguen al Mar Menor. Ejecución de estudios hidrogeológicos para determinar la ubicación de estos pozos, de forma que no supongan un riesgo de intrusión marina para la masa subterránea.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	0,0	41,9	71,4	113,3

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Actualmente el cumplimiento del programa de medidas es el siguiente:

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL
Porcentaje ejecución	0,0	0,0	0,0	0,0

No se han ampliado las zonas vulnerables ni se han aprobado los programas de actuación en las ya declaradas.

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

No se plantean nuevas medidas, sino la implantación de las ya definidas con un calendario previsto que tiene en cuenta los objetivos fijados a 2027.

#### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan medidas en zonas vulnerables.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico para reducir la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea y reducir los aportes de nutrientes de origen subterráneo al Mar Menor.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.

Tan sólo se consideran necesaria en el Plan hidrológico 2015/21 la revisión del objetivo medioambiental de la masa de agua de Triásico de Las Victorias, de forma que aunque

<b>7</b>	<b>CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y PLAGUICIDAS, DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN EL CAMPO DE CARTAGENA. AFECCIÓN AL MAR MENOR</b>
<p>se mantenga un objetivo de buen estado a 2027 por problemas cuantitativos, se considere como objetivo que en 2015 se alcance el buen estado cualitativo, a tenor de la tendencia decreciente de nitratos en la masa.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente ya que no permite la reducción de la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea del Campo de Cartagena ni reduce la incorporación de nutrientes a la masa de agua del Mar Menor, que cuenta con las máximas figuras de protección ambiental.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la implantación de una batería de medidas con una inversión de 113 M€, así como un importante esfuerzo en la aplicación de programas de actuación por parte de las Autoridades Competentes para la reducción de nutrientes en las masas de agua. También establece medidas para reducir la afección al Mar Menor y que éste alcance su buen estado en 2027.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Regadío del Campo de Cartagena, ganadería intensiva de porcino y uso industrial y urbano asociado a la contaminación de la masa de agua subterránea de Sierra de Cartagena, caracterizados en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Acelerar la implantación de la medida contemplada en el Plan Hidrológico 2009/15 de declaración de las nuevas zonas vulnerables para que la totalidad de las masas con problemas de nitratos (Campo de Cartagena y Sierra de Cartagena) esté cubierto por zona vulnerable sobre la que se establezcan planes de actuación y se apliquen buenas prácticas agrarias.</p> <p>Establecer nuevos puntos de control de la calidad de las aguas subterráneas para una mejor caracterización de los impactos de la contaminación difusa, así como la mejora de su representatividad e identificación del acuífero captado.</p> <p>En el Plan hidrológico 2015/21 se revisará el objetivo medioambiental de la masa de agua de Triásico de Las Victorias, de forma que aunque se mantenga un objetivo de buen estado a 2027 por problemas cuantitativos, se considere como objetivo que en 2015 se alcance el buen estado cualitativo, a tenor de la tendencia decreciente de nitratos en la masa.</p> <p>Control y seguimiento de las concentraciones de nitratos de las masas de agua Triásico de las Victorias y Triásico de Carrascoy para confirmar su buen estado cualitativo en la que actualmente se encuentra según los últimos datos disponibles.</p>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

8

## SALINIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CIRCULANTES POR EL RÍO SEGURA POR LA INCORPORACIÓN DE RETORNOS DE RIEGO CON ELEVADAS CONCENTRACIONES SALINAS

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Los caudales circulantes en el río Segura en la vega Media y Baja presentan una tendencia creciente de conductividad y salinización en los últimos decenios, de forma que en 2008 los valores medios anuales de conductividad en Contraparada alcanzan los 3.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  frente a los aproximadamente 1.400  $\mu\text{S}/\text{cm}$  que se alcanzaban a finales de los años setenta.



En el caso de la Vega Baja del Segura este proceso ha sido más acusado, de forma que en 2008 se han alcanzado valores medios anuales de 4.500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  frente a valores de cerca de 1.600  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a finales de los años setenta. En Rojales la conductividad ha llegado a alcanzar valores medios anuales cercanos a 4.500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  frente a valores de 2.100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a finales de los años setenta.

El aumento de la salinización en las Vegas Media y Baja del Segura se debe principalmente a los siguientes factores:

- Puesta en marcha en los últimos decenios de superficie de regadío cuyos retornos de riego puedan aportar sales al sistema superficial debido al lavado de los sustratos salinos y poco permeables sobre los que se asienta.
- El sistema tradicional de riego de las Vegas del Segura, con una utilización intensiva de las aguas de riego en el que el agua se aplica dos, tres y cuatro veces a los riegos tradicionales mediante el sistema de riego-avenamiento-nuevo riego, supone un magnífico ejemplo de aprovechamiento de los recursos en una cuenca deficitaria, pero implica que los retornos que recibe el río Segura procedente de los azarbes sean altamente salinos.
- La disminución de los volúmenes circulantes por el río Segura en los últimos decenios derivados de la reducción de aportaciones en cabeceras, junto con el no establecimiento de un régimen de caudales ambientales, implican un menor volumen de recurso con escaso contenido en sales en el que se puedan diluir los retornos agrarios salinos. En este sentido cabe indicar que el cambio de toma de

<b>8</b>	<b>SALINIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CIRCULANTES POR EL RÍO SEGURA POR LA INCORPORACIÓN DE RETORNOS DE RIEGO CON ELEVADAS CONCENTRACIONES SALINAS</b>
<p>diversas comunidades de regantes implica una menor circulación de recursos por el río Segura y, por tanto, una menor capacidad de dilución de los retornos de riego.</p> <p>Es destacable el hecho de que los años con máximos relativos de conductividad media en la Vega Baja (en Orihuela y Rojales) son los años 1993-94, 2000 y periodo 2005-2008, años con escasas aportaciones propias y con escasos volúmenes circulantes aguas abajo de Contraparada.</p> <p>El aumento de la salinidad de los caudales circulantes por el río Segura no sólo supone un problema medioambiental, sino que implica una importante afección socioeconómica al regadío tradicional de la Vega Baja del Segura puesto que se emplean recursos altamente salinizados para el regadío, con la consiguiente salinización del suelo agrario y, por tanto, daños a arbolado y la pérdida de producción.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales:</b></p> <p>El incremento de la salinidad de los recursos circulantes por el río Segura en la Vega Media y Baja genera un importante impacto medioambiental en el estado de las masas de agua y en las comunidades biológicas del tramo fluvial, comprometiendo el cumplimiento de los OMA que se fijen.</p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>Debido a la interrelación entre el tramo fluvial y la masa de agua subterránea Vegas Media y Baja del Segura, el aumento de la salinidad en el río Segura puede ocasionar un empeoramiento de calidad fisicoquímica de las aguas subterráneas de la citada masa de agua.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>El objetivo medioambiental de las masas del río Segura aguas abajo de Ojós es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanzar el buen estado en 2021 para aquellas masas ubicadas aguas arriba de Contraparada.</li> <li>• Alcanzar el buen estado (buen potencial ecológico y buen estado químico) en las masas aguas abajo de Contraparada en 2027.</li> <li>• Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.</li> </ul> <p>Los valores límite de conductividad consideradas son de 3.000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> para el paso de buen estado/potencial a moderado.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Mejorar la calidad del agua de riego de los regantes de las Vegas del Segura.</p>	

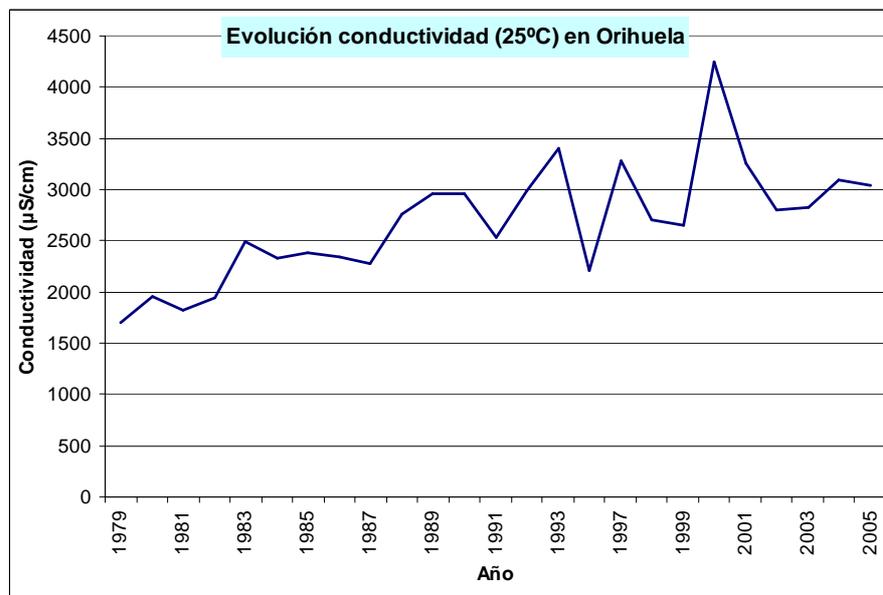
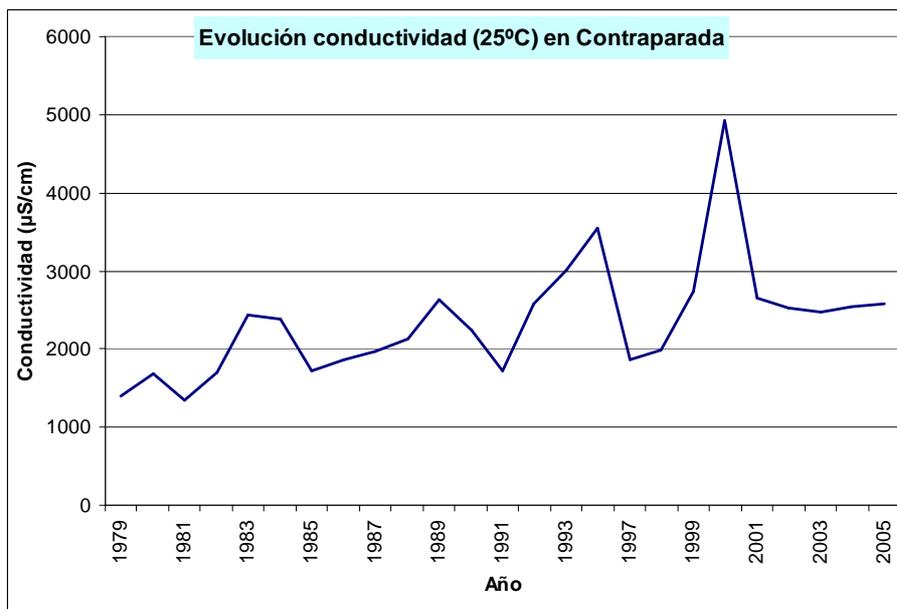
8

## SALINIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CIRCULANTES POR EL RÍO SEGURA POR LA INCORPORACIÓN DE RETORNOS DE RIEGO CON ELEVADAS CONCENTRACIONES SALINAS

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

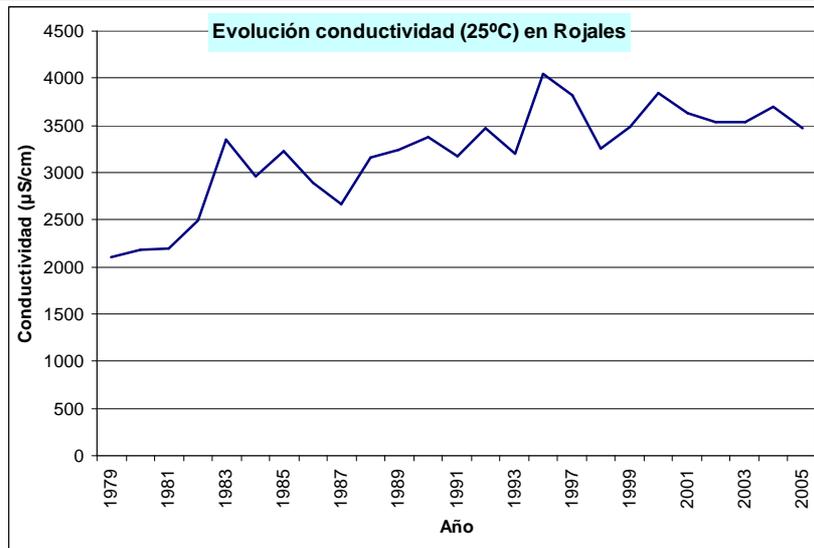
#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En las gráficas siguientes se muestra la evolución de los valores de conductividad presente en las redes de control de Contraparada, Orihuela y Rojales, según el análisis realizado el ETI 09/15.



8

## SALINIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CIRCULANTES POR EL RÍO SEGURA POR LA INCORPORACIÓN DE RETORNOS DE RIEGO CON ELEVADAS CONCENTRACIONES SALINAS



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

El Plan Hidrológico 2009/15 fija los siguientes OMA para las masas que se encuentran en la Vega Baja y Media del Segura.

- Masa subterránea 070.036 – Vega Media y Baja del Segura: Buen Estado para el horizonte 2027 debido a incumplimientos por nitratos.
- Masas de agua superficiales ES0702080115 (Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón) y ES0702080116 (Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura): Buen Estado para el horizonte 2027 ya que se estiman costes desproporcionados para el buen potencial ecológico en 2015.

Además, en las masas superficiales indicadas, se fija un caudal mínimo de 2,2 m<sup>3</sup>/s aguas abajo de Ojós, 2 m<sup>3</sup>/s desde Contraparada hasta Beniel y 1 m<sup>3</sup>/s desde Beniel a San Antonio.

En el Plan Hidrológico 2009/15 el estado de las masas de agua aguas abajo de Ojós se definió, para todas ellas como inferior a bueno. Además, los valores de conductividad considerados correspondientes a los años 2007/2008 fueron:

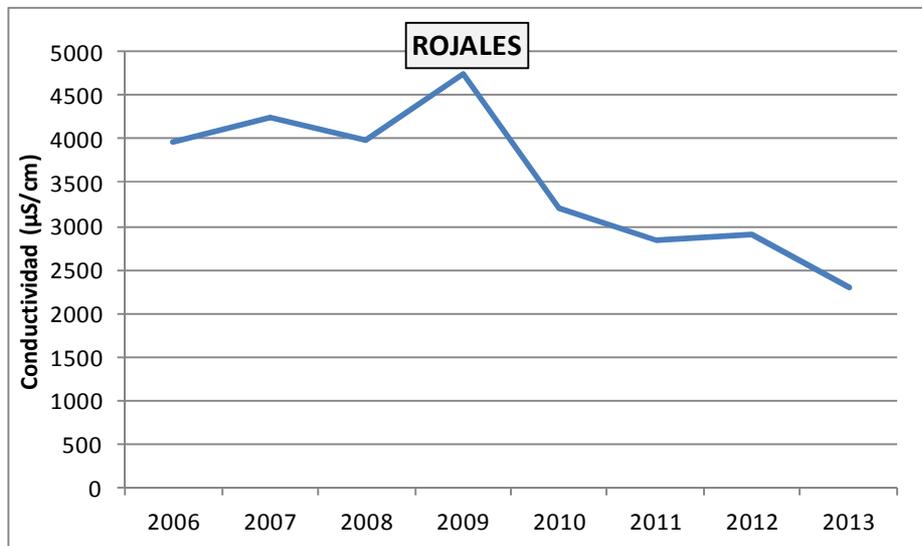
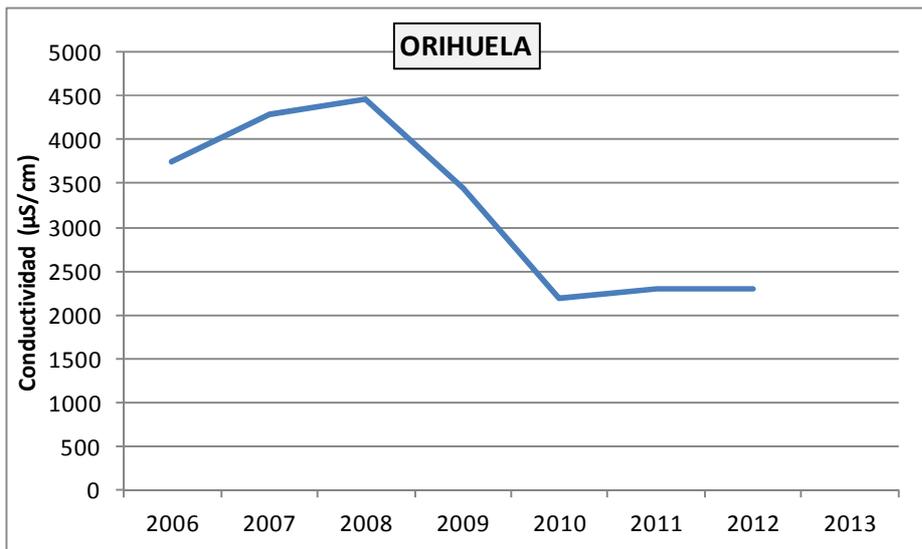
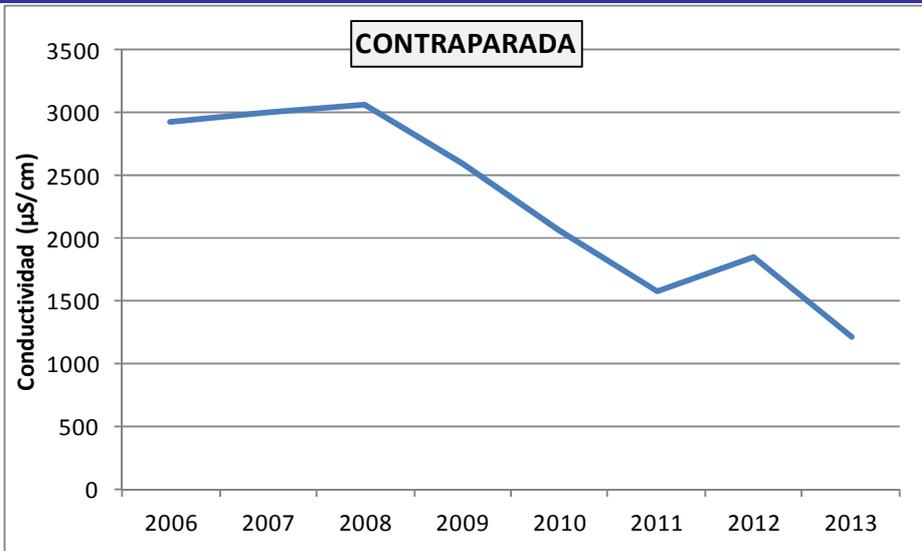
- Río Segura desde Ojós a Archena: 1.281 µS/cm.
- Río Segura de Archena a Contraparada: 2.955 µS/cm.
- Río Segura de Contraparada a Reguerón: 2.755 µS/cm.
- Río Segura de Reguerón a desembocadura: entre 2.776 y 4.315 µS/cm.

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

Desde el año 2006 hasta el 2013 se observa cómo hay un incremento constante de las concentraciones de la conductividad y un significativo descenso desde 2009 hasta la actualidad, para todas las masas de agua de la Vega Media y Baja del Segura, tal como se observa en las siguientes figuras.

8

**SALINIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CIRCULANTES POR EL RÍO SEGURA POR LA INCORPORACIÓN DE RETORNOS DE RIEGO CON ELEVADAS CONCENTRACIONES SALINAS**



<b>8</b>	<b>SALINIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CIRCULANTES POR EL RÍO SEGURA POR LA INCORPORACIÓN DE RETORNOS DE RIEGO CON ELEVADAS CONCENTRACIONES SALINAS</b>
<p>Este descenso significativo de la conductividad en los tramos bajos del río Segura se debe a su coincidencia con un periodo extraordinariamente húmedo con elevados caudales circulantes que han permitido la dilución de sales.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.</p> <p>El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de valor de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15. Además, el regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultural y ambiental.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.</p> <p>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.</p> <p>Generalitat Valenciana.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 contempla, en primer lugar, aquellas medidas básicas como la declaración de zona vulnerable de la Vega Alta y Media y parte de los municipios de la Vega Baja que pueden reducir de forma indirecta el contenido en sale de los retornos de riego, una vez se implanten los correspondientes de actuación.</p> <p>Además, el citado plan establece como medidas el acondicionamiento de zonas para evaporación, evapotranspiración y fotodepuración en diversos cauces, previo a su incorporación al río Segura, para el tratamiento de retornos agrario con altas concentraciones de nutrientes y sales. Estos cauces son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rambla del Judío (medida 127, horizonte 2016-2021).</li> <li>• Rambla del Moro (medida 128, horizonte 2016-2021).</li> <li>• Rambla Amarga y Barranco Galán (medida 142, horizonte 2016-2021).</li> <li>• Rambla del Salar, Barranco del Mulo, rambla Carrizalejo y Rambla Tinajón (medida 143, horizonte 2016-2021).</li> <li>• Ramblas que desembocan en el Segura entre Archena y Contraparada (medida 144, horizonte 2016-2021).</li> </ul> <p>Por último se plantea la elevación de aportaciones de la rambla del Tinajón al embalse de Ojós.</p> <p>Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece medidas que, de forma indirecta,</p>	

8

## SALINIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CIRCULANTES POR EL RÍO SEGURA POR LA INCORPORACIÓN DE RETORNOS DE RIEGO CON ELEVADAS CONCENTRACIONES SALINAS

pueden ayudar a la reducción o mejora de la calidad de los retornos agrarios altamente salinos al río Segura, como son:

- Modernización de regadíos tradicionales de la Vega Baja y acondicionamiento de sus grandes azarbes colectores (medida 1293, horizonte 2022-2027) y otras medidas complementarias a la misma.
- Mejora de la calidad de los vertidos a la red de azarbes de la Vega Media y Baja del río Segura (medida 395, horizonte 2016-2021).
- Estudio de análisis de los problemas de drenaje de la red de azarbes (medida 1311, horizonte 2016-2021).

### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

De las medidas antes reseñadas, tan sólo se han ejecutado la declaración de zonas vulnerables de la Vega Alta, Vega Media y, parcialmente, la Vega Baja.

El resto de medidas planteadas no se han iniciado, como corresponde a medidas del horizonte 2016-2021 o del horizonte 2021-2027.

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

No se consideran necesarias nuevas medidas, ya que no hay cambios significativos en el problema importante con respecto a lo estimado en el Plan Hidrológico 2009/15.

Se considera necesario que se respete el calendario previsto de implantación de las medidas en el Plan Hidrológico 2009/15 para asegurar el cumplimiento de los OMA.

### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se reduce la concentración de sales en el río Segura.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico, incluyendo las declaraciones de zonas vulnerables, modernización de regadíos y ejecución de zonas de evaporación, evapotranspiración y fotodepuración.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.

### CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

La alternativa 0 de no actuación no se considera válida ambientalmente al no reducir la salinidad del río Segura en sus tramos bajos y no contribuye a alcanzar los objetivos

<b>8</b>	<b>SALINIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CIRCULANTES POR EL RÍO SEGURA POR LA INCORPORACIÓN DE RETORNOS DE RIEGO CON ELEVADAS CONCENTRACIONES SALINAS</b>	
<p>medioambientales de las masas de agua superficiales.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la aplicación de modernización de regadíos, programas de actuación en zonas vulnerables y ejecución de zonas de evaporación, evapotranspiración y fotodepuración en ramblas vertientes al río Segura. De esta forma se prevé reducir los aportes salinos al río Segura, favorecer que se alcancen los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales y mejorar la calidad de los recursos superficiales destinados al regadío de las Vegas.</p>		
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b>		
El regadío de las Vegas del Segura caracterizado en apartados anteriores.		
<b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b>		
Se considera necesario que se respete el calendario previsto de implantación de las medidas en el Plan Hidrológico 2009/15 para asegurar el cumplimiento de los OMA		
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.	
Fichas 4, 5 y 37.	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.	

9

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DEL CENAJO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL MUNDO

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial desde el embalse del Cenajo hasta la confluencia con el río Mundo, de 22,5 Km. de longitud, forma parte de la masa de agua nº ES0701010109 (Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa). Presenta un caudal ambiental en el Plan Hidrológico 2009/15 de 2,015 m<sup>3</sup>/s de valor medio anual.



Para la determinación de los caudales ambientales se han realizado estudios técnicos con el objetivo de estimar un régimen de caudales máximos y mínimos que permitan el mantenimiento de la diversidad espacial de hábitat y su conectividad de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas compatibilizando sus variaciones con los diferentes estados vitales de las principales especies de fauna y flora autóctona. Se realizan dos tipos de análisis:

- Análisis mediante métodos hidrológicos: a partir de series hidrológicas representativas se aplican análisis estadísticos en los caudales medios diarios o mensuales con la finalidad de cuantificar un nivel adecuado de reserva del caudal base en la cuantificación del régimen de caudales ambientales.
- Análisis mediante métodos biológicos: se realizan modelos de idoneidad de hábitat en los que se mezcla simulación hidráulica junto al uso de curvas de preferencia de hábitat físico para las especies (Metodología IFIM).

Se han estimado los caudales ambientales por la combinación de los resultados de los dos tipos de análisis.

Los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales implican una afectación a los ecosistemas acuáticos y pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales contemplados en el Plan Hidrológico 2009/15 que son alcanzar el buen estado de las aguas en 2015.

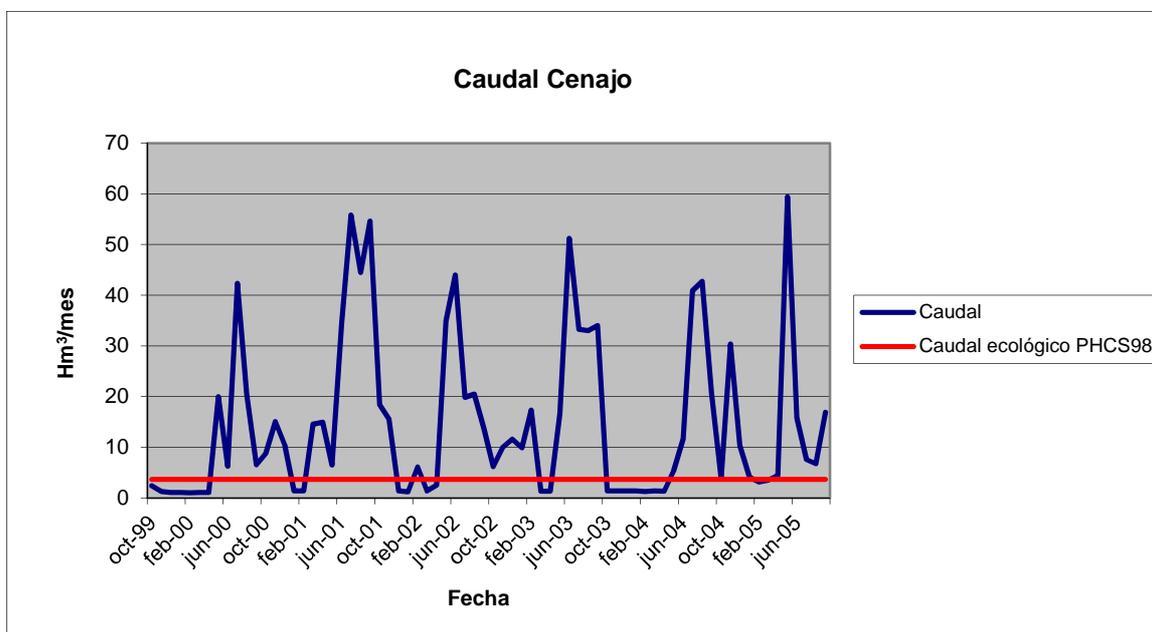
De forma adicional, los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales

<b>9</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DEL CENAJO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL MUNDO</b>
<p>en el río Segura entre el embalse del Cenajo y la confluencia con el Mundo, afecta al cumplimiento del régimen de caudales ambientales de las masas de agua ubicadas aguas abajo.</p> <p>De acuerdo con la legislación vigente, los requerimientos medioambientales y caudales ambientales tienen carácter de restricción al sistema, de forma que tan sólo se podrían suministrar recursos al resto de las demandas (salvo abastecimiento) una vez se satisficieran los requerimientos medioambientales.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>El cumplimiento del régimen de caudales ambientales en el tramo entre el embalse del Cenajo y la confluencia con el Mundo mejorará la infiltración de recursos superficiales al acuífero del Molar y permitirá mejorar su estado cualitativo</p> <p><b>Aguas superficiales continentales.</b></p> <p>La implantación de un régimen de caudales ambientales en el tramo entre el embalse del Cenajo y la confluencia con el Mundo implica una clara mejora medioambiental, de forma que junto con otras medidas se pueda alcanzar el Buen Potencial de las masas de agua.</p> <p>El régimen de caudales ambientales permitirá el mantenimiento de los hábitats de los ecosistemas acuáticos y permitirá una mejora de la calidad ambiental de la vegetación de ribera.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen potencial de las masas de agua del tramo fluvial en 2015.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial que permita el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 09/15 se analizó el cumplimiento durante los últimos años del caudal mínimo establecido en el PHCS del año 1998 y se observó que el mismo no se mantuvo de forma generalizada.</p>	

9

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DEL CENAJO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL MUNDO

Embalse del Cenajo:



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

La masa de agua ES0701010109 (Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa) es una masa de agua considerada estratégica, es decir, el establecimiento del régimen de caudales ambientales condiciona las asignaciones y reservas del Plan Hidrológico de Cuenca.

En el Plan Hidrológico 2009/15 se fija el caudal mínimo en 2,015 m<sup>3</sup>/s medios anuales.

En esta masa se fija como objetivo medioambiental alcanzar el buen estado para el horizonte 2015.

Dado que el tramo se ha considerado como estratégico, el caudal ambiental contemplado en el Plan Hidrológico 2009/15 es exigible a partir de 2021 (art. 28 normativa).

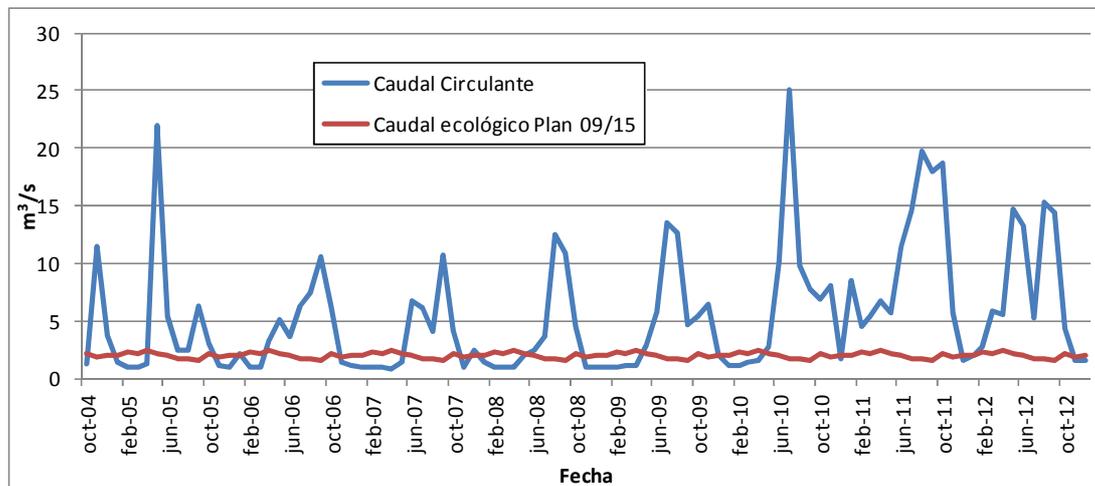
### – Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Los caudales aforados en los últimos años comparados con los caudales ambientales impuestos en el Plan Hidrológico de Cuenca del Segura de 2009/15 en este tramo han sido los siguientes:

9

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DEL CENAJO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL MUNDO

Aforo desembalse total Cenajo:



Se observa como no se han cumplido los caudales ambientales en el periodo de sequía 2005/06 – 2008/09, aunque con caudales circulantes cercanos a los mínimos ambientales. Sin embargo, desde el año hidrológico 2009/10 hasta la actualidad los caudales circulantes han superado holgadamente los caudales mínimos ambientales, salvo episodios puntuales.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

#### Regadío

El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.

El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de valor de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15. Además, el regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultural y ambiental.

#### Abastecimiento

No se considera que el abastecimiento humano presente problemas de garantía por el mantenimiento de un régimen de caudales ambientales, al ser uso prioritario frente al resto de usos y al respetarse la regla de supremacía del uso urbano sobre los caudales ambientales.

#### Infraestructuras

Hay que destacar la presencia en este tramo de infraestructuras que pueden dificultar la implantación de caudales ambientales, como son los 4 azudes en el tramo (azud de Picanas y Cenajo, azud del hondón, Azud del Rey y de Salmerón).

9

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DEL CENAJO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL MUNDO

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Para lograr la implantación de los caudales ambientales en el tramo del río Mundo aguas abajo del Embalse del Cenajo hasta la confluencia con el Mundo, según lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15, se han propuesto varias medidas que suponen una inversión total de 26,4 M€.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2021-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	3,5	2,4	20,4	26,4

Gran parte de esta inversión se corresponde, no sólo con el tramo considerado, sino con actuaciones generalistas en todo el ámbito de la cuenca, como son:

- Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en todas las acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo. Telecontrol de las mismas: 15,8 M€.
- Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales en masas estratégicas. Horizontes 2015, 2021 y 2027: 8,3 M€.
- Evaluación del régimen de caudales ambientales en masas de agua no estratégicas: 0,4 M€.
- Adecuación de las concesiones de regadío de la cuenca para su adecuación al plan hidrológico: 1,5 M€.
- Identificación y control de las detracciones al río Segura entre los embalses del Cenajo y Ojós ocasionado por las extracciones de recursos subterráneos: 0,3 M€.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de carácter normativo y de gestión de la cuenca:

- Prioridad de circulación de las aguas por los cauces naturales frente a las conducciones artificiales (art. 29 Normativa).
- No se otorgarán, como norma general, concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes (art. 33 Normativa).
- No se autorizarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzca afecciones a terceros. (art. 33 Normativa).
- Se establece la necesidad de que, no sólo se respete el régimen de caudales am-

<b>9</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DEL CE-NAJO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL MUNDO</b>
<p>bientales en las tomas superficiales sino, también, se obliga a que se respete dicho régimen por las tomas subterráneas que detraigan agua de las inmediaciones del cauce afectando significativamente al caudal circulante. (art. 25 Normativa).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la regla de gestión de los recursos regulados en cabecera a los desembalses de la cuenca. Esta regla de gestión se define en la Memoria y Anejo 6 del Plan Hidrológico 2009/15.</li> </ul> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El conjunto de las medidas de gestión y normativas se implantarán y desarrollarán de forma inmediata tras la aprobación del Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Del resto de medidas, su horizonte de ejecución es 2021 o superior y no se han iniciado aún.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>El grado de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es muy elevado, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.</p> <p>Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se implantan con el calendario previsto los caudales ambientales una vez concertados. Para mitigar el efecto socioeconómico adverso de la implantación de caudales ambientales, se establecen medidas específicas identificadas en apartados anteriores.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	

<b>9</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DEL CE-NAJO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL MUNDO</b>
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar un caudal ambiental para la consecución de los objetivos medioambientales y el mantenimiento de los ecosistemas dependientes del agua. Por otro lado, la necesidad de establecer caudales ambientales y su cumplimiento están recogidos en la legislación española.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de extracciones por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2009/15 ha desarrollado una batería de medidas para mitigar la afección socioeconómica derivada de la implantación de los caudales ambientales y asegurar el control de extracciones que permita su cumplimiento.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío de las Vegas del Segura y uso hidroeléctrico caracterizados en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El grado de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es muy elevado, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.</p> <p>Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 37.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

10

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO MUNDO AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE TALAVE

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial del río Mundo comprendido entre los embalses de Talave y de Camarillas, tiene una longitud de 32,13 km y se corresponde con la masa de agua nº ES0701010304 (Río Mundo desde Embalse del Talave hasta confluencia con el Embalse de Camarillas). Presenta un caudal ambiental en el Plan Hidrológico 2009/15 de 0,668 m<sup>3</sup>/s de valor medio anual.



Para la determinación de los caudales ambientales se han realizado estudios técnicos con el objetivo de estimar un régimen de caudales máximos y mínimos que permitan el mantenimiento de la diversidad espacial de hábitat y su conectividad de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas compatibilizando sus variaciones con los diferentes estados vitales de las principales especies de fauna y flora autóctona. Se realizan dos tipos de análisis:

- Análisis mediante métodos hidrológicos: a partir de series hidrológicas representativas se aplican análisis estadísticos en los caudales medios diarios o mensuales con la finalidad de cuantificar un nivel adecuado de reserva del caudal base en la cuantificación del régimen de caudales ambientales.
- Análisis mediante métodos biológicos: se realizan modelos de idoneidad de hábitat en los que se mezcla simulación hidráulica junto al uso de curvas de preferencia de hábitat físico para las especies (Metodología IFIM).

Se han estimado los caudales ambientales por la combinación de los resultados de los dos tipos de análisis.

Los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales implican una afectación a los ecosistemas acuáticos y pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales contemplados en el Plan Hidrológico 2009/15, que son alcanzar el buen estado de las aguas en 2015.

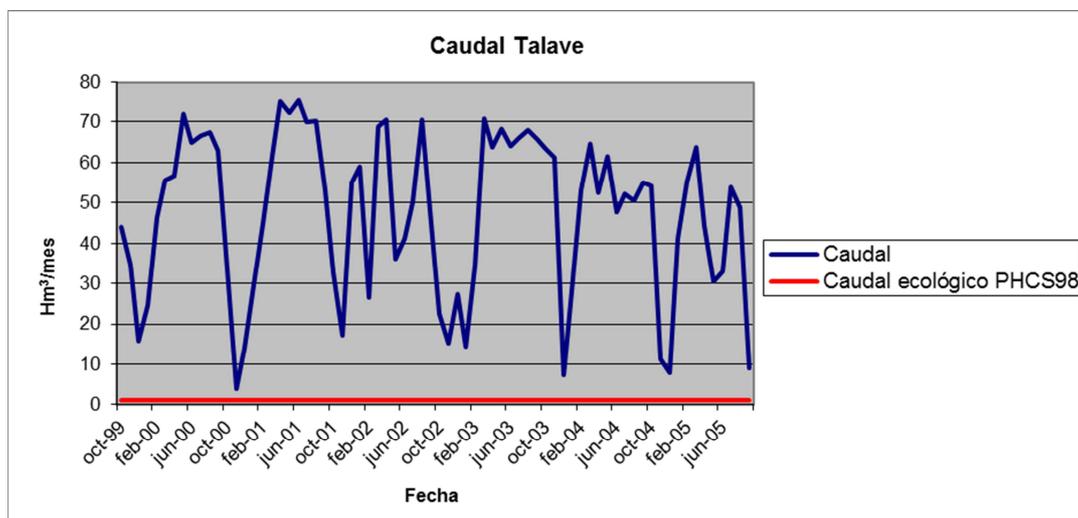
De forma adicional, los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales

10	<p align="center"><b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO MUNDO AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE TALAVE</b></p>
<p>en el río Mundo entre los embalses de Talave y Camarillas, afecta al cumplimiento del régimen de caudales ambientales de las masas de agua ubicadas aguas abajo.</p> <p>De acuerdo con la legislación vigente, los requerimientos medioambientales y caudales ambientales tienen carácter de restricción al sistema, de forma que tan sólo se podrían suministrar recursos al resto de las demandas (salvo abastecimiento) una vez se satisficieran los requerimientos medioambientales.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>No considerados significativos.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales.</b></p> <p>La implantación de un régimen de caudales ambientales en el tramo del río Mundo entre los embalses de Talave y Camarillas implica una clara mejora medioambiental de forma que, junto con otras medidas, se pueda alcanzar el Buen Estado de las masas de agua.</p> <p>El régimen de caudales ambientales permitirá el mantenimiento de los hábitats de los ecosistemas acuáticos y permitirá una mejora de la calidad ambiental de la vegetación de ribera.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado de las masas de agua del tramo fluvial en 2015.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial que permita la regeneración de la vegetación de ribera y el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 09/15 se analizó el cumplimiento durante los últimos años del caudal mínimo establecido en el PHCS del año 1998 y se observó que el mismo estaba siendo cumplido sobradamente, tal y como muestra la figura siguiente.</p>	

10

**AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO MUNDO AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE TALAVE**

Presa de Talave:



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

La masa de agua ES0701010304 (Río Mundo desde Embalse del Talave hasta confluencia con el Embalse de Camarillas) es una masa de agua considerada estratégica, es decir, el establecimiento del régimen de caudales ambientales condiciona las asignaciones y reservas del Plan Hidrológico de Cuenca.

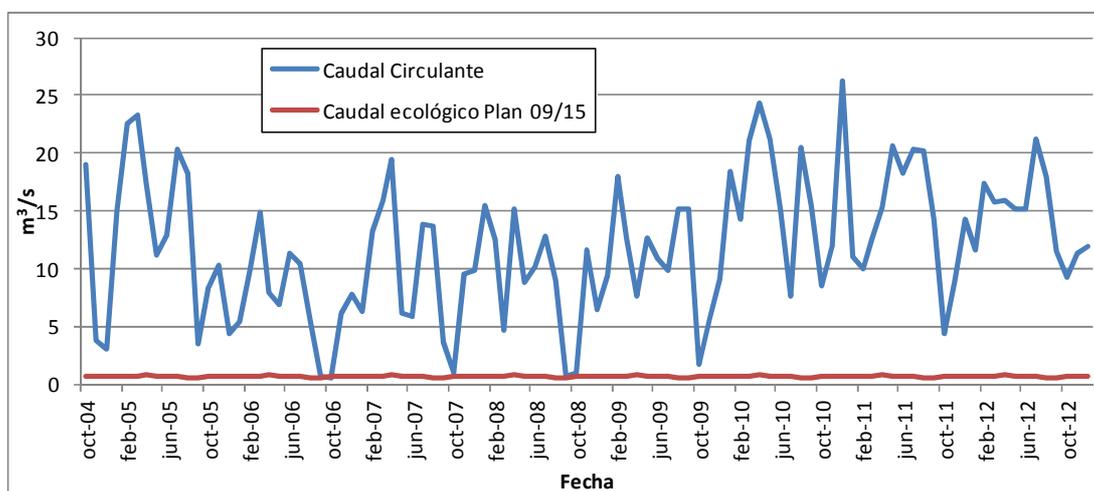
En el Plan Hidrológico de 2009/15 se fija el caudal mínimo en 0,668 m<sup>3</sup>/s medios anuales.

En esta masa se fija como objetivo medioambiental alcanzar el buen estado para el horizonte 2015.

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

Los caudales aforados en los últimos años comparados con los caudales ambientales impuestos en el Plan Hidrológico de Cuenca del Segura de 2009/15 en este tramo han sido los siguientes:

Aforo desembalse total del Talave:



<b>10</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO MUNDO AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE TALAVE</b>
<p>Se observa cómo se han cumplido los caudales ambientales, aunque con mayor dificultad en el periodo de sequía 2005/06-2008/09. A partir del año hidrológico 2009/10 hasta la actualidad los caudales circulantes han superado holgadamente los caudales mínimos ambientales.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p><u>Regadío</u></p> <p>El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.</p> <p>El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de valor de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15. Además, el regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultural y ambiental.</p> <p><u>Abastecimiento</u></p> <p>No se considera que el abastecimiento humano presente problemas de garantía por el mantenimiento de un régimen de caudales ambientales, al ser uso prioritario frente al resto de usos y al respetarse la regla de supremacía del uso urbano sobre los caudales ambientales.</p> <p>Por otra parte, en el tramo estudiado, la llegada de los caudales procedentes del trasvase Tajo-Segura provoca importantes variaciones en el caudal circulante, lo cual afecta negativamente a las comunidades biológicas residentes en el cauce.</p> <p><u>Infraestructuras (centrales hidroeléctricas, azudes y presas)</u></p> <p>Hay que destacar la presencia en este tramo de infraestructuras que pueden dificultar la implantación de caudales ambientales, como son las 8 centrales hidroeléctricas (Vicaría I y II, Quebradas, Molino Falcón, San Diego, Talave, Las Canas y Tedelche), que pueden desecar el tramo, además de la presa del Talave y 11 azudes (azud de la acequia de la Vicaría, azud de la central de Quebrada, azud de la Vicaría II, azud de Peñalava, Azud de Molino de Falcón, azud de San Diego, azud de los Gineses, azud de las Canas, azud del Azarbe y azud del Molinico).</p> <p>El establecimiento de un régimen de caudales ambientales implicará una merma en la producción hidroeléctrica por la menor turbinación de caudales.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Para lograr la implantación de los caudales ambientales en el tramo del río Mundo aguas abajo del Embalse del Talave, según lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15, se</p>	

10

### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO MUNDO AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE TALAVE

han propuesto varias medidas que suponen una inversión total de 26,1 M€.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2021-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	3,5	2,1	20,4	26,1

Gran parte de esta inversión se corresponde, no sólo con el tramo considerado, sino con actuaciones generalistas en todo el ámbito de la cuenca, como son:

- Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en todas las acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo. Telecontrol de las mismas: 15,8 M€.
- Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales en masas estratégicas. Horizontes 2015, 2021 y 2027: 8,3 M€.
- Evaluación del régimen de caudales ambientales en masas de agua no estratégicas: 0,4 M€.
- Adecuación de las concesiones de regadío de la cuenca para su adecuación al plan hidrológico: 1,5 M€.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de carácter normativo y de gestión de la cuenca:

- Prioridad de circulación de las aguas por los cauces naturales frente a las conducciones artificiales (art. 29 Normativa).
- No se otorgarán, como norma general, concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes (art. 33 Normativa).
- No se autorizarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzca afecciones a terceros. (art. 33 Normativa).
- Se establece la necesidad de que, no sólo se respete el régimen de caudales ambientales en las tomas superficiales sino, también, se obliga a que se respete dicho régimen por las tomas subterráneas que detraigan agua de las inmediaciones del cauce afectando significativamente al caudal circulante. (art. 25 Normativa).
- Aplicación de la regla de gestión de los recursos regulados en cabecera a los desembalses de la cuenca. Esta regla de gestión se define en la Memoria y Anejo 6 del Plan Hidrológico 2009/15.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

El conjunto de las medidas de gestión y normativas se implantarán y desarrollarán de

10

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO MUNDO AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE TALAVE

forma inmediata tras la aprobación del Plan Hidrológico 2009/15.

Del resto de medidas, su horizonte de ejecución es 2021 o superior y no se han iniciado aún.

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

El grado de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es muy elevado, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.

Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.

Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.

### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se implantan con el calendario previsto los caudales ambientales una vez concertados. Para mitigar el efecto socioeconómico adverso de la implantación de caudales ambientales, se establecen medidas específicas identificadas en apartados anteriores.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.

### CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

La alternativa 0 de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar un caudal ambiental para la consecución de los objetivos medioambientales y el mantenimiento de los ecosistemas dependientes del agua. Por otro lado, la necesidad de establecer caudales ambientales y su cumplimiento están recogidos en la legislación española.

La alternativa 1 implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de extracciones por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2009/15 ha desarrollado una batería de medidas para mitigar la afección socioeconómica derivada de la implantación de los caudales ambientales y asegurar el control de extracciones que permita su cumplimiento.

<b>10</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO MUNDO AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE TALAVE</b>
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío de las Vegas del Segura y uso hidroeléctrico caracterizados en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El grado de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es muy elevado, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.</p> <p>Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 37.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

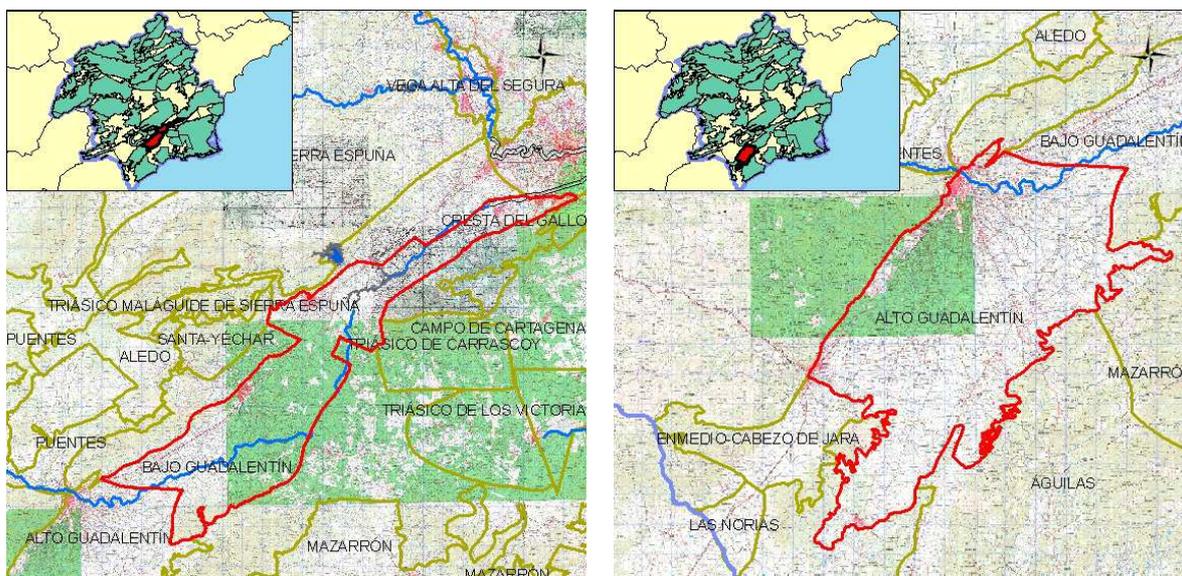
11

## CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Sobre el Valle del Guadalentín existen dos masas de agua subterránea: el Alto Guadalentín y el Bajo Guadalentín. El total del área, suma de ambas masas, comprende un área de unas 60.000 hectáreas, siendo la masa de agua del Bajo Guadalentín ligeramente más grande que la del Alto Guadalentín, estando situadas en los municipios de Lorca, Puerto Lumbreras, Totana, Alhama, Murcia y Librilla.

Sobre la zona existe una de las zonas agrícolas más productivas de la Región de Murcia con cerca de 37.296 ha netas de regadío (conjunto de las UDAs 61, 63, 64, 65 y 66). Esta presión agrícola ha provocado que los retornos de riego contaminen las aguas subterráneas, especialmente en la masa de agua del Bajo Guadalentín. Esta presión se ve agravada por los problemas de sobreexplotación existentes en ambas masas.



Mediante la Orden de 26 de junio de 2009, de la Consejería de Agricultura y Agua, se designó como zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Valle del Guadalentín, en el término municipal de Lorca (Acuíferos del Valle del Guadalentín: Alto Guadalentín, Bajo Guadalentín y Puentes).

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

#### Agua subterráneas:

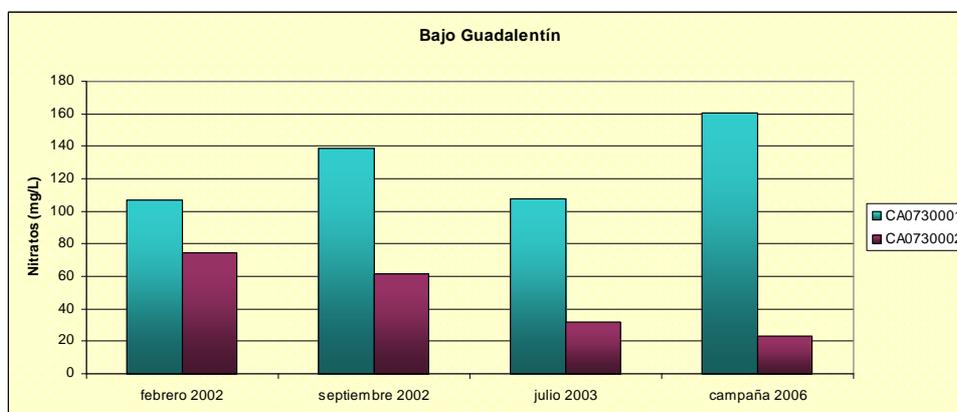
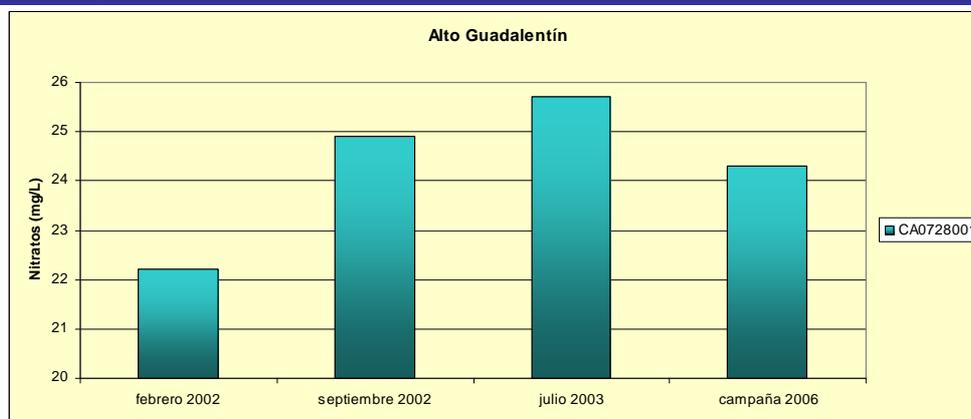
Existe un impacto por nitratos en la masa de agua del Bajo Guadalentín; los valores alcanzan en un punto de control de aguas subterráneas los 160 mg/l, lo cual está muy por encima del límite fijado en la Directiva de Aguas Subterráneas (Directiva 2006/118/CE) que es de 50 mg/l. En la masa de agua del Alto Guadalentín existe un punto de control con valores aceptables, rondando los 25 mg/l.

Por otro lado, en el año 2007 se realizó una campaña de toma de datos de nitratos en el Bajo Guadalentín, estableciéndose 6 puntos de control en la masa de agua, de los cuales en dos puntos (aquellos con códigos NI-28 y NI-31) se sobrepasa claramente el límite

<b>11</b>	<b>CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN</b>
<p>establecido de 50 mg/l de concentración de nitratos, alcanzándose concentraciones de 128 mg/l.</p> <p>Para el caso del Alto Guadalentín, en la citada campaña de 2007, se establecieron 5 puntos de control en la masa de agua, de los cuales en un punto (NI-57) se sobrepasa claramente el límite establecido de 50 mg/l de concentración de nitratos, alcanzándose concentraciones de 139 mg/l.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Para las masas de agua del Valle del Guadalentín, su objetivo fijado por Plan Hidrológico 2009/15, es la consecución de su buen estado cuantitativo en 2027 y se han considerado objetivos menos rigurosos para los problemas cualitativos.</p> <p>En particular, para la masa de agua Alto Guadalentín, el objetivo propuesto es que se alcance una concentración máxima de nitratos de 60 mg/l en la masa en 2027. Para el caso de la masa de agua de Bajo Guadalentín, el objetivo propuesto es que se alcance una concentración máxima de nitratos de 70 mg/l en la masa en 2027.</p> <p>Para identificación de las masas con objetivos menos rigurosos (OMR) se ha considerado el análisis tendencial de la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea a 2015, 2021 y 2027 que se recoge en el estudio “Definición de la concentración objetivo de nitrato en las masas de agua subterráneas de las cuencas intercomunitarias” (DGA, enero 2009).</p> <p>Las masas de agua subterránea en las que se ha establecido OMR son aquellas en las que, incluso con la eliminación total el aporte de nitratos, (lo que implicaría costes desproporcionados al no ser viable económicamente una agricultura sin aportes de nutrientes), no se alcanzarían concentraciones de nitratos inferiores a 50 mg/l en 2027.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En los siguientes gráficos se puede observar que mientras en la masa del Alto Guadalentín la concentración de nitratos es bastante estable, en la masa del Bajo Guadalentín el comportamiento es bastante dispar. Mientras que en el punto de control CA0730002 la tendencia es claramente descendente, en el punto CA0730001 la tendencia es a aumentar claramente la concentración de nitratos.</p>	

11

## CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN



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

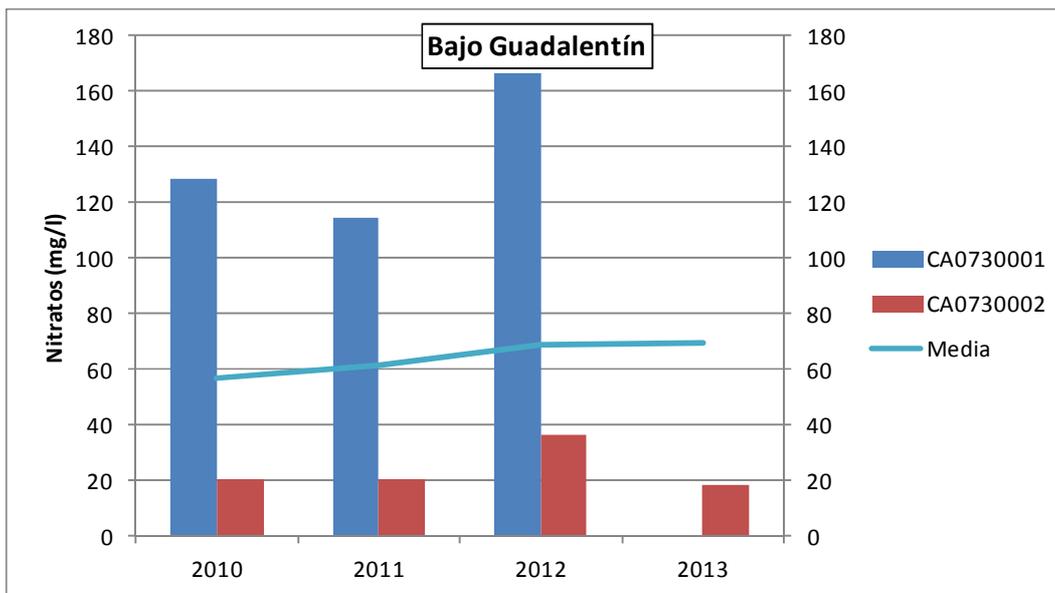
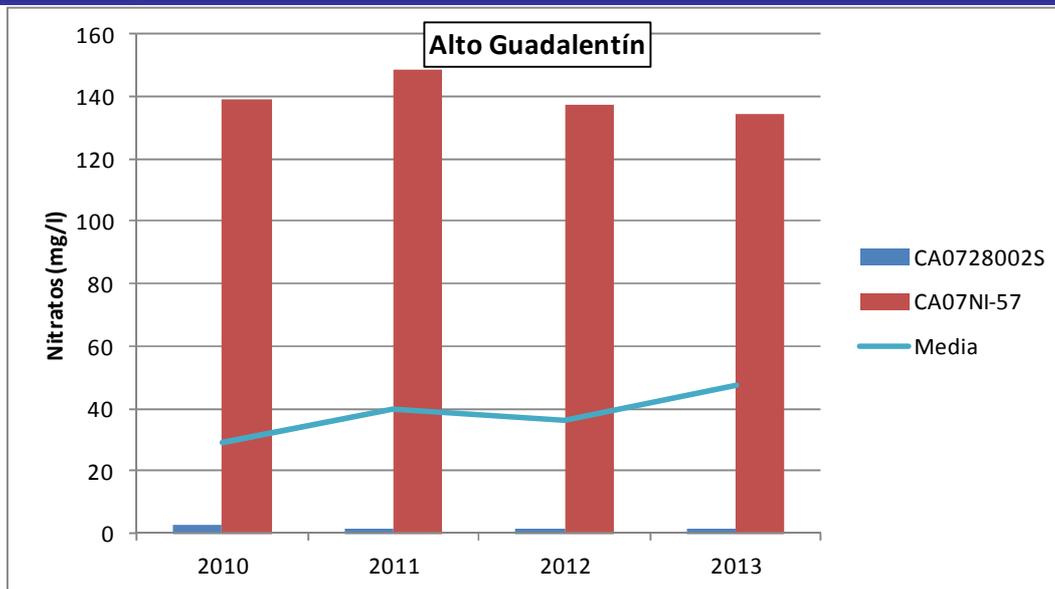
En el Alto Guadalentín se fija el buen estado cuantitativo de la masa para el horizonte 2027 con y un objetivo menos riguroso para su estado cualitativo, de forma que el objetivo previsto es que los niveles de nitratos no superen los 60 mg/l. En el caso del Bajo Guadalentín el buen estado cuantitativo se fija para el horizonte 2027 y un objetivo menos riguroso para su estado cualitativo, de forma que el objetivo previsto es que los niveles de nitratos no superen los 70 mg/l.

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

Los valores de nitratos que se obtienen en el Alto Guadalentín y en el Bajo Guadalentín son los siguientes:

11

**CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN**



Se siguen obteniendo valores muy por encima de los 50 mg/ en el Bajo Guadalentín y en un punto de control del Alto Guadalentín.

La media de todos los puntos de control también está por encima del valor umbral para el caso del Bajo Guadalentín.

En cuanto a los plaguicidas, en las campañas llevadas en los últimos años, no se han encontrado indicios de los mismos en ambas masas de agua.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

Regadío del Valle de Guadalentín: datos recientes de teledetección indican una superficie neta de regadío sobre las masas de agua del Alto y Bajo Guadalentín de unas 38.156 hectáreas. Es una de las principales zonas agrarias de la Demarcación, con un regadío altamente productivo y tecnificado, que genera un importante número de empleos y es

11

## CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN

uno de los motores económicos principales de la comarca.

Ganadería intensiva de porcino.

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Administraciones Locales.

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

El Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas para la resolución del problema:

- Declaración de zona vulnerable del acuífero Alto Guadalentín (UDAs 61, 63 y 66) y del Bajo Guadalentín (UDAs 61, 64, 65 y 66).
- Implantación de planes de actuación en las zonas vulnerables. Aplicación de buenas prácticas agrícolas y sustitución del uso de fertilizantes que contienen sustancias contaminantes por otros neutros. Los planes de actuación deberán recoger medidas para el tratamiento de los purines de la ganadería intensiva de porcino.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	0,0	12,2	0,0	12,2

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Actualmente se ha llevado a cabo la declaración de la zona vulnerable del Alto Guadalentín (así como su programa de actuación) pero no la del Bajo Guadalentín. Respecto a los costes ejecutados, la situación actual es la siguiente:

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL
Porcentaje ejecución	0,0	0,0	0,0	0,0

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

No se plantean nuevas medidas, sino la implantación de las ya definidas en un calendario previsto que tenga en cuenta los objetivos fijados a 2027.

### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan medidas en zonas vulnerables.

<b>11</b>	<b>CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico para reducir la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p> <p>Tan sólo se considera necesaria una mejora en la red de control de la calidad de aguas subterránea, densificando los puntos de control en el Valle del Guadalentín.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente ya que no permite la reducción de la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea del Valle del Guadalentín, lo que impediría alcanzar los objetivos medioambientales de las mismas.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la implantación de una batería de medidas, con un importante esfuerzo en la aplicación de programas de actuación por parte de las Autoridades Competentes para la reducción de nutrientes en las masas de agua.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Regadío del Valle de Guadalentín y ganadería intensiva de porcino, caracterizados en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Declaración de nuevas zonas vulnerables para que la totalidad de las masas con problemas de nitratos esté cubierta por las mismas, sobre las que se establezcan planes de actuación y se apliquen buenas prácticas agrarias.</p> <p>Establecer nuevos puntos de control de la calidad de las aguas subterráneas para una mejor caracterización de los impactos de la contaminación difusa, de forma que se densifique la red y se realicen mediciones en los acuíferos objeto de explotación, como es el caso del nivel inferior de la masa de agua del Alto Guadalentín.</p>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

12

## NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA

### 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.

El Plan *Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y eventual Sequía* (P.E.S.) se aprobó por la Orden MAM/698/2007 de 21 marzo de 2007, para la cuenca del Segura, obedeciendo así al requerimiento del art. 27 de la Ley 10/2001, de 5 de Julio, del P.H.N.

El objetivo del P.E.S. 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. Esto es definir y/o mejorar:

- Las actuaciones tanto de carácter administrativo como las estructurales de emergencia para la provisión de recursos extraordinarios.
- Las actuaciones de gestión de la demanda.
- La organización de los medios humanos y técnicos de la Administración, su interrelación con los usuarios afectados por estas situaciones.

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.

La Demarcación del Segura es un sistema de explotación único dentro del cual se engloban varios grupos de explotación, que son los siguientes:

- Cuenca: Incluye los recursos propios de los cauces regulados de la demarcación, destinados fundamentalmente a la satisfacción de demandas para regadío y, en menor medida, abastecimiento de algunas poblaciones.
- Trasvase del ATS: Incluye los recursos para la satisfacción del abastecimiento y las demandas de regadío que tiene asignadas.
- MCT: cuenta con recursos hídricos propios no dependientes, en principio, de los recursos propios del Sistema Cuenca ni del Sistema Trasvase.

Además, en la cuenca del Segura existen los sistema de aguas superficiales no regulados y los de aguas subterráneas:

- Aguas superficiales no reguladas, que incluye las demandas dependientes de recursos de cabecera suministrados mediante pozos y manantiales.
- Aguas subterráneas, que integran fundamentalmente el abastecimiento y el regadío en el Altiplano y comarcas de Albacete y suministran parcialmente a otras UDAs.

Desde la OPH se calcula con una frecuencia mensual, en función de la calificación de los sistemas en relación a la sequía, el **Indicador del Sistema Global** de la cuenca, que integra los sistemas cuenca y trasvase como principal indicador del estado de los recursos

12

## NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA

hídricos a nivel cuantitativo en el ámbito territorial de la demarcación hidrográfica. Las gráficas con su evolución respectiva se encuentran a disposición pública en la página web de la CHS. Para dicho cálculo se requieren los siguientes parámetros:

- Aportaciones a los embalses de la cuenca.
- Existencias propias de la cuenca embalsadas.
- Aportaciones en la cabecera del Tajo (Entrepeñas y Buendía).
- Existencias en la cabecera del Tajo (volumen embalsado en Entrepeñas y Buendía).

Ningún lugar ni elemento de la cuenca está exento del problema. Así, repercute en los tres subsistemas de gestión: subsistema global, cabeceras y aguas subterráneas; en todos los elementos de demanda: tanto garantías de caudales ambientales, abastecimiento o regadío; y a todos los elementos ecológicos, flora, fauna y paisaje de la cuenca.

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

#### Aguas subterráneas:

La disminución de recursos subterráneos por causa de la sequía lleva aparejada los siguientes efectos:

- Reducción de niveles piezométricos.
- Pérdida de calidad del agua.
- Salinización de pozos.
- Regresión de la interfaz agua dulce-salada en los acuíferos costeros.

A su vez, la sobreexplotación de los recursos subterráneos para paliar la reducción de recursos superficiales agrava su situación.

#### Aguas superficiales continentales:

- Caudales circulantes: La situación de sequía provoca una reducción de caudales circulantes y, por tanto, un menor cumplimiento de los criterios de caudales mínimos. Esta reducción de caudales por la disminución de recursos provoca, si cabe, un mayor estrés hídrico y una mayor afección sobre el hábitat de las masas de agua superficiales.
- Humedales: Estas masas desaparecen o se reducen por lo que se provoca una pérdida de volumen y, por tanto, de calidad y una salinización en los terrenos, elevada mortandad de especies piscícolas, ausencia de las aves que puedan anidar en estos hábitats naturales y la no presencia de aves migratorias propias de zonas húmedas.

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

Evitar o minimizar los efectos negativos de las sequías sobre el estado ecológico de las masas de agua, en especial sobre el régimen de caudales ambientales, evitando, en to-

12

## NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA

do caso, efectos negativos permanentes sobre dicho estado, además de alcanzar objetivos mínimos en la calidad de las aguas.

En el Plan Hidrológico 2009/15 se considera un régimen de caudales ambientales menos exigente siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 del Reglamento de la Planificación Hidrológica sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua y de conformidad con lo determinado en el vigente PES. Esta excepción no se ha aplicado en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar.

### Otros objetivos del Plan de cuenca:

#### Específicos

- Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población.
- Minimizar los efectos negativos sobre el abastecimiento urbano.
- Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas, según la prioridad de usos establecidas en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos y las estrategias sectoriales y de ordenación territorial.

#### Instrumentales

- Definir mecanismos para la previsión y detección de situaciones de sequía.
- Fijar umbrales de fases de gravedad progresiva de las sequías.
- Definir medidas para conseguir los objetivos específicos en cada fase de sequía.
- Asegurar la transparencia y participación pública en la elaboración y aplicación de los Planes.

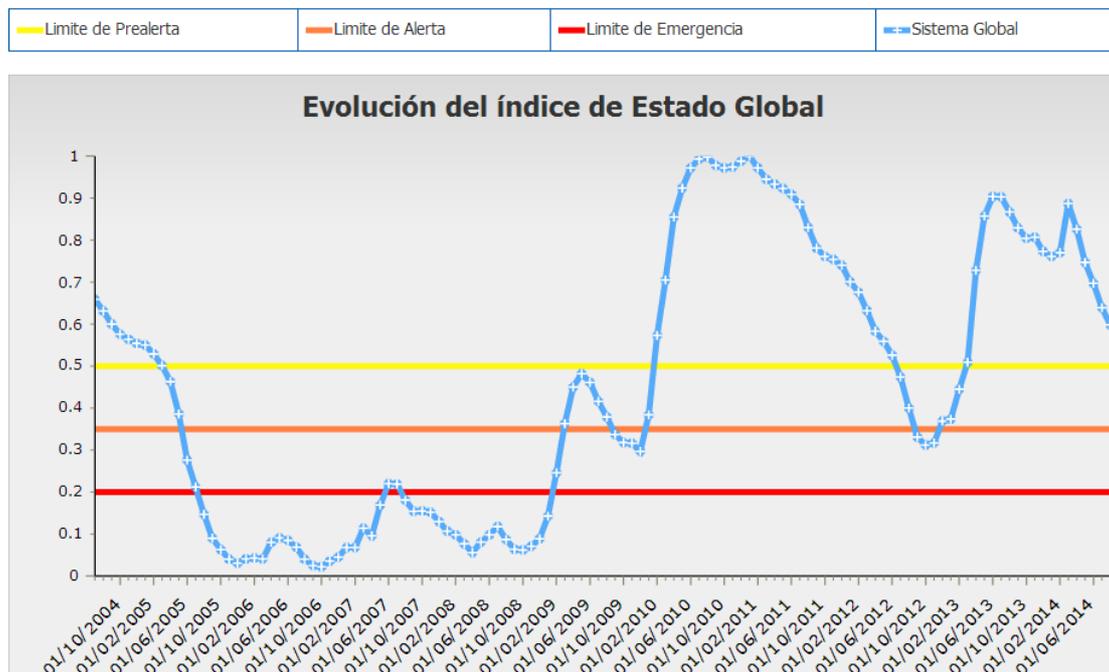
### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En el ETI 2009/15 se analizó la situación sobre la sequía observando que la tendencia mostraba una extrema sequía desde el 01/03/2005 hasta marzo de 2010, que finaliza gracias al importante incremento de aportaciones propias y a la cabecera del Tajo del año hidrológico 2009/10.

12

## NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA



En el citado ETI se indicaba que las sequías podrían atenuarse con las nuevas aportaciones de recursos desalinizados. Para el año 2015 se estimaba una producción de 79 hm<sup>3</sup>/año para regadío y de 97 hm<sup>3</sup>/año para abastecimiento, que podrían aumentarse en situaciones coyunturales de sequía mediante la incorporación de la plena capacidad de producción para uso agrario de las IDAMs de Valdelentisco, Torre vieja y El Mojón.

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

En el Plan Hidrológico 2009/15 se estimaba, una capacidad de producción de recursos desalinizados de 89 hm<sup>3</sup>/año para regadío y de 50 hm<sup>3</sup>/año para abastecimiento, que podrían aumentarse en situaciones coyunturales de sequía mediante la incorporación de la plena capacidad de producción para uso agrario de las IDAMs de Valdelentisco, Torre vieja y El Mojón.

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

En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerá toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

La satisfacción de los requerimientos medioambientales (cursos de agua, conservación de humedales, masas de agua subterráneas), las necesidades de abastecimiento y de regadío son los principales demandantes de recursos. Por otro lado, existen demandas de agua para otros usos como el industrial, demandas hidroeléctricas, acuicultura o de servicios no conectados a las redes de abastecimiento.

12	<b>NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA</b>											
	Urbana		Agraria		Industrial no conectada		Servicios (Riego de campos de Golf)		Mantenimiento humedales (consuntiva)		Total	
	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%
<b>Demanda horizonte 2010</b>	190,0	10,7%	1.541,1	86,6%	10,9	0,6%	7,5	0,4%	29,6	1,7%	<b>1.779,1</b>	<b>100</b>
<b>Demanda horizonte 2015</b>	191,0	10,8%	1.518,7	86,2%	11,5	0,7%	11,3	0,6%	29,6	1,7%	<b>1.762,1</b>	<b>100</b>
<b>Demanda horizonte 2027</b>	224,4	12,4%	1.522,1	83,8%	19,9	1,1%	20,6	1,1%	29,6	1,6%	<b>1.816,6</b>	<b>100</b>

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.  
Comunidades Autónomas.

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

**– Medidas consideradas en el PES:**

En el P.E.S. se distinguen dos tipos de medidas, según la naturaleza o finalidad y según el escenario de sequía en el que nos encontremos.

Según la naturaleza de las medidas se distinguen: Estratégicas, y tácticas y/o de emergencia. Las estratégicas, destinadas a movilizar la posible inercia de los hábitos de consumo y a analizar las posibilidades de incremento de disponibilidades, reducir las demandas y mejorar la eficiencia en el uso del agua. Dentro de las de tácticas o de emergencia se distinguen dos grupos de medidas:

1. De previsión, de gestión, de seguimiento y, llegado el caso, de recuperación
2. Medidas operativas:
  - a. Relativas a la atenuación de la demanda
    - Atenuación voluntaria mediante campañas de información y sensibilización social
    - Orientación de la campaña de riegos
    - Revisión de los programas de desembalses para uso hidroeléctrico
    - Atenuación forzada mediante restricción o prohibición de usos y destinos (riego jardines, piscinas, baldeo calles, cultivos de alta dotación, etc.)
    - Penalización de consumos excesivos
    - Modificación temporal de tarifas
  - b. Relativas a la disponibilidad de agua
    - Pruebas de funcionamiento de infraestructuras de movilización de reservas estra-

<b>12</b>	<b>NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA</b>
<p>tégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilización de reservas estratégicas superficiales, subterráneas y no convencionales</li> <li>• Activación de interconexiones de sistemas</li> </ul> <p>c. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de prioridades de uso en situaciones de sequía.</li> <li>• Restricciones de suministro en usos y destinos no prioritarios, manteniendo dotaciones mínimas para la salud y la vida de la población y volúmenes mínimos para atender cultivos leñosos y sociales.</li> <li>• Activación del Centro de Intercambio de derechos para asegurar el abastecimiento urbano, evitar el deterioro irreversible de las masas de agua y atender cultivos leñosos y sociales.</li> <li>• Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ambientales, fijados en el PHC, cuando sean imprescindibles para asegurar el abastecimiento urbano y cultivos leñosos y sociales, siempre que la restricción no suponga afección a ecosistemas, hábitats y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de sequía</li> <li>• Evitar el aprovechamiento directo del agua de humedales vulnerables en situaciones de sequía. Evitar el aprovechamiento de volúmenes mínimos en embalses eutrofizados o en riesgo.</li> <li>• Intensificación del control de vertidos del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas.</li> <li>• Activación de planes de emergencia de abastecimiento</li> </ul> <p>Según la tipología y el escenario el escenario en el que nos encontremos, se distinguen las siguientes medidas:</p>	

12

## NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA

### • Administrativas:

PREALERTA [ 0.5 > le > 0.35 ]	ALERTA [ 0.35 > le > 0.2 ]	EMERGENCIA [ 0.2 > le ]
Tramitación del Decreto de Sequía.	Activación del Decreto de Sequía.	Renovación o actualización del Decreto de Sequía.
Establecimiento del Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Segura por el que se validan las medidas de prealerta y alerta, al amparo del artículo 55 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.	Constitución de la <i>Comisión Permanente de la sequía</i> , a propuesta de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca, en un plazo no superior a los 2 meses desde la entrada en "Alerta", que estará asesorada por la <i>Oficina Técnica de la Sequía</i> .	
Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía.	Comprobación del funcionamiento de la <i>Oficina Técnica de la Sequía</i> y análisis de la necesidad de incorporar nuevos técnicos a asesores externos.	Comprobación del funcionamiento de la <i>Oficina Técnica de la Sequía</i> y análisis de la necesidad de incorporar nuevos técnicos o asesores.
Organización de los Procesos de Participación Pública a desarrollar en la siguiente fase desde la Comisión Permanente.	Comprobación del funcionamiento de los Procesos de Participación Pública y concienciación ciudadana y concreción de las campañas a realizar durante esta fase.	Comprobación del funcionamiento de los Procesos de Participación Pública y concienciación ciudadana y concreción de las campañas a realizar durante esta fase.
	Activación de las instancias a los ayuntamientos para promover las ordenanzas de sequía en caso necesario.	Activación del Plan de Emergencia Regional (Decreto 1983).
	Activación de la Comisión de Técnica de Evaluación de daños producidos por la sequía.	Seguimiento de la Comisión de Técnica de Evaluación de daños producidos por la sequía. Resoluciones administrativas especiales de fuerza mayor
Intensificación de la vigilancia de los indicadores zonales y globales, al menos con periodicidad mensual.	Intensificación de la vigilancia de los indicadores zonales y globales a periodicidad quincenal.	Intensificación del control y penalización de consumos abusivos.
Aviso a los municipios afectados de más de 20 000 habitantes y la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT) y valoración de la necesidad de activación de los Planes de Emergencia de abastecimiento urbano.	Verificación y/o análisis de la conveniencia de activación de Planes de Emergencia de los abastecimientos.	Verificación de que los abastecimientos con Planes de Emergencia que se encuentren en situación de escasez, los han activado.
Intensificación de la vigilancia sobre los vertidos, la operatividad de las depuradoras y la aplicación de las buenas prácticas agrícolas, con objeto de garantizar la buena calidad ecológica de las masas de aguas.	Intensificación del control y vigilancia para la verificación del cumplimiento de las medidas y establecimiento, en su caso, de las sanciones correspondientes.	Intensificación de los controles sobre vertidos, operación de depuradoras y prácticas agrícolas y seguimiento estrecho de los indicadores de calidad y, en su caso, del estado de las masas de agua.
Promoción de seguros agrarios.	Modificación coyuntural de tarifas que penalicen el despilfarro.	Revisión de tarifas con mayor progresividad, a través de las Ordenanzas correspondientes, a fin de evitar los consumos abusivos.
Revisión de las concesiones hidroeléctricas consuntivas, y evaluación del recurso que podría liberarse a través de modificaciones concesionales.	Modificaciones concesionales, anulando las concesiones consuntivas sobre aprovechamientos hidroeléctricos.	Consideración de la conveniencia de aplicación de Tarifas de Sequía a los ayuntamientos (en alta).

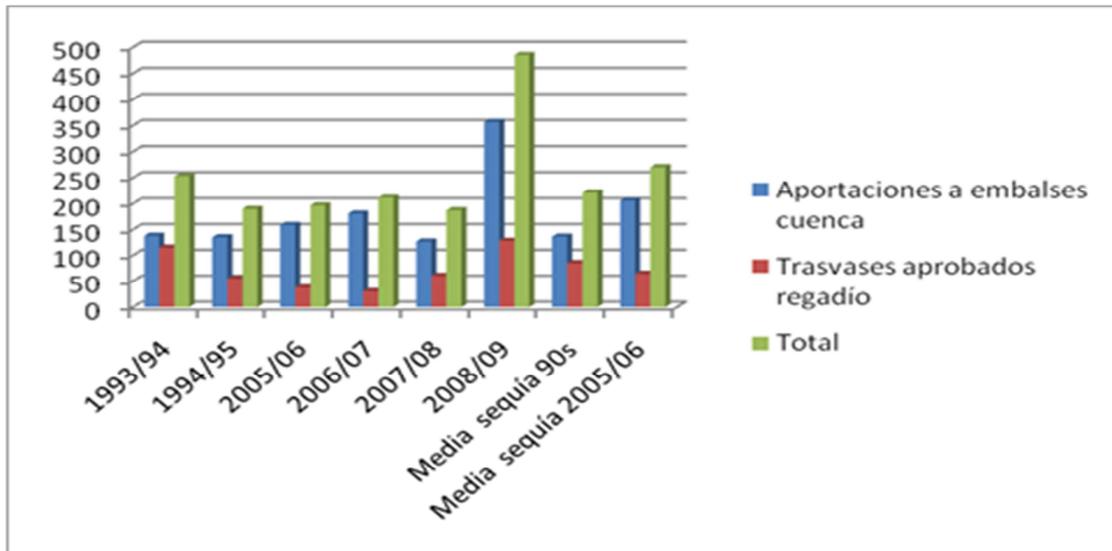
12	<b>NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA</b>		
<p>• Movilización de recursos:</p>			
PREALERTA [ 0.5 > le > 0.35 ]	ALERTA [ 0.35 > le > 0.2 ]	EMERGENCIA [ 0.2 > le ]	
Análisis de posibles soluciones de ámbito local que puedan evitar los déficits localizados (sobre todo de abastecimiento) a través de obras de emergencia o cambios concesionales.	Estudio de medidas concretas redacción del Decreto de Sequía.	Estudio de medidas concretas a adoptar amparados en el Decreto de Sequía.	
Análisis de las posibles medidas de emergencia y estudio de viabilidad de las mismas (ampliación de la capacidad de las depuradoras para generar más agua reutilizable, bombeos y conducciones desde depuradoras costeras en época estival, análisis de posibles compras de concesiones procedentes de otras cuencas, bombeos y conducciones de emergencia, etc.).	Puesta en marcha de las medidas estructurales para aumentar los recursos (ampliación de la capacidad de las depuradoras para generar más agua reutilizable, bombeos y conducciones desde depuradoras costeras en época estival, compra de concesiones de otras cuencas, bombeos y conducciones de emergencia, ampliación de concesiones de desaladoras, etc.), hasta conseguir <b>15 hm<sup>3</sup> extras</b>	Puesta en marcha de las medidas estructurales para aumentar los recursos (ampliación de la capacidad de las depuradoras para generar más agua reutilizable, bombeos y conducciones desde depuradoras costeras en época estival, compra de concesiones de otras cuencas, bombeos y conducciones de emergencia, ampliación de concesiones de desaladoras, etc.), hasta conseguir <b>15 hm<sup>3</sup> extras</b>	
Análisis de los niveles piezométricos de los acuíferos potencialmente utilizables y estudio de evaluación de las máximas extracciones posibles ante una eventual sequía prolongada.	Aumento de las explotaciones subterráneas, en las unidades hidrogeológicas que se encuentran en equilibrio y que cuentan con un balance hídrico positivo según el último estudio realizado (pare el cumplimiento de la Directiva Marco del Agua), extrayendo hasta un máximo de <b>29 hm<sup>3</sup></b> .	Incremento de las explotaciones subterráneas, entrando en sobreexplotación coyuntural de los acuíferos a través de bombeos extraordinarios de los pozos de sequía, hasta alcanzar un máximo de <b>110 hm<sup>3</sup></b> .	
Inventario, actualización y análisis del estado de mantenimiento de las infraestructuras de sequía e inicio de su rehabilitación en caso necesario.			
Promoción para la constitución y organización del Centro de Intercambio y/o compra de Derechos Concesionales.	Análisis de posibles aportaciones extraordinarias a través del Centro de Intercambio y compra/venta de concesiones procedentes de otras cuencas, consiguiendo volúmenes adicionales del orden de <b>10 hm<sup>3</sup>/año</b> , para regadío, pudiendo ampliarse hasta <b>25 hm<sup>3</sup>/año</b> en caso de que se produzcan déficit en abastecimientos.	Análisis de posibles aportaciones extraordinarias a través del Centro de Intercambio y compra/venta de concesiones procedentes de otras cuencas, consiguiendo volúmenes adicionales del orden de <b>20-30 hm<sup>3</sup>/año</b> , para regadío, pudiendo ampliarse hasta <b>50 hm<sup>3</sup>/año</b> en caso de que se produzcan déficit en abastecimientos.	

12	<b>NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA</b>		
•Gestión de la demanda:			
PREALERTA [ 0.5 > Ie > 0.35 ]	ALERTA [ 0.35 > Ie > 0.2 ]	EMERGENCIA [ 0.2 > Ie ]	
<p>Aviso a los municipios afectados de más de 20.000 habitantes y la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT) y análisis de la posibilidad de activación de los Planes de Emergencia de abastecimiento urbano. La activación de estos planes llevaría asociado el inicio de campañas de concienciación para estimular el ahorro y el resto medidas contempladas en esta fase en dichos planes. Estas actuaciones deben conseguir un ahorro del 5% de la demanda nominal.</p>	<p>Ahorro de un 10% en el suministro de agua potable a los ayuntamientos, correspondiente al establecimiento de determinadas prohibiciones como son: Riego de parques y jardines abastecidos con agua potable, llenado de piscinas de uso privado, duchas en las playas, Baldeo de calles y lavado con manguera de toda clase de vehículos (salvo empresas dedicadas a esta actividad), instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento sistemas de recuperación, conexión de nuevas urbanizaciones a las redes municipales.</p>	<p>Para los abastecimientos urbanos, cuando no dispongan de su Plan de Emergencia se deben imponer medidas drásticas de restricción al consumo con prohibiciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Riego de jardines, praderas, árboles, zonas verdes y deportivas, de carácter público o privado.</li> <li>ii) Riego y baldeo de viales, calles, sendas y aceras, de carácter público o privado</li> <li>iii) Llenado de todo tipo de piscinas de uso privado.</li> <li>iv) Fuentes para consumo humano que no dispongan de elementos automáticos de cierre.</li> <li>v) Lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo si la limpieza la efectúa una empresa dedicada a esta actividad.</li> </ul> <p>Instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento sistemas de recuperación.</p> <p>Si a pesar de estas medidas, el suministro urbano se viera comprometido, podrán plantearse restricciones en el suministro de agua potable a los ayuntamientos afectados, materializados mediante reducción de presiones de servicio o mediante cortes temporales de forma que se asegure una disminución del consumo de aproximadamente un 15% de la demanda nominal.</p>	
<p>Inicio de campañas de concienciación para estimular el ahorro entre los agricultores, así como de planificación de las cosechas para una posible reducción de sus asignaciones. Mediante este tipo de actuaciones debería conseguirse un ahorro de un 10% de la demanda nominal.</p>	<p>Reducción de las dotaciones y/o superficies de riego hasta conseguir un ahorro aproximado del 25 % de la demanda nominal. Los valores de dotaciones y superficies máximas, los podrá fijar la Comisión de Desembalses asesorado por la Comisión Permanente y la Oficina Técnica de la Sequía tras los contactos establecidos con los usuarios y demás actores involucrados en los procesos de participación pública realizados.</p>	<p>Restricciones de las aguas para riego hasta alcanzar una reducción aproximada del 50% de la demanda nominal. Los valores de dotaciones y superficies máximas, los podrá fijar la Comisión de Desembalses asesorado por la Comisión Permanente y la Oficina Técnica de la Sequía tras los contactos establecidos con los usuarios y demás actores involucrados en los procesos de participación pública realizados. En general tratarán de salvarse en primer lugar los cultivos leñosos, si bien la Comisión Permanente podrá decidir sobre el reparto más conveniente.</p>	
	<p>Análisis de posibles reducciones de los caudales ambientales</p>	<p>Análisis de posibles reducciones de los caudales ambientales</p>	
<p>La aplicación de las medidas del PES ha permitido reducir la afección a la sequía del periodo 2005/09 frente al anterior periodo de sequía 1993/95. Así, si se comparan los efectos de la sequía en el regadío al aire libre de los años 1993-1994 con el periodo 2005-2009 en la Región de Murcia, se infieren las siguientes conclusiones:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la región de Murcia la sequía hidrológica de los años 90 implicó una reducción en el periodo 1993/1994 del 9,4% de la superficie de regadío al aire libre, una reducción del 7,1% del rendimiento unitario (tn/ha) y una reducción del 3,9% del valor de producción de la producción del secano.</li> <li>• El impacto de la sequía en el periodo 2005/2009 ha sido inferior en términos de atención a las demandas, ya que la reducción de la superficie de regadío al aire libre ha sido muy inferior (tan sólo un 4,5%) y el rendimiento productivo unitario (Tn/ha) se ha visto reducido tan sólo un 6,6%. En este sentido, las medidas de gestión de la</li> </ul>			

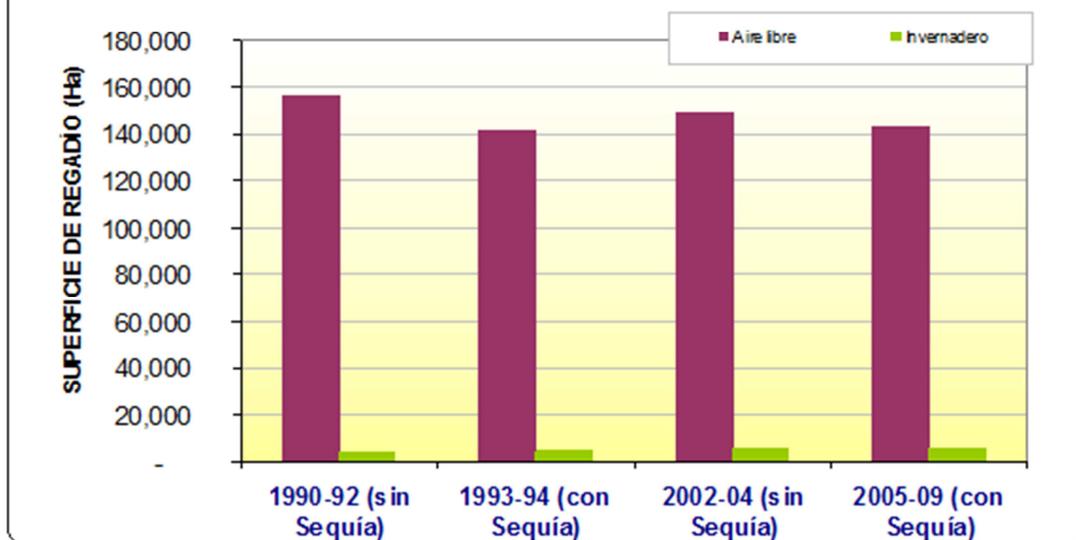
12

**NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA**

demanda y la movilización de recursos extraordinarios han permitido una menor afección al regadío, ya que los volúmenes disponibles de recurso superficial para regadío han sido muy similares en ambas sequías, salvo el año 2008/2009, tal y como muestra la figura siguiente.



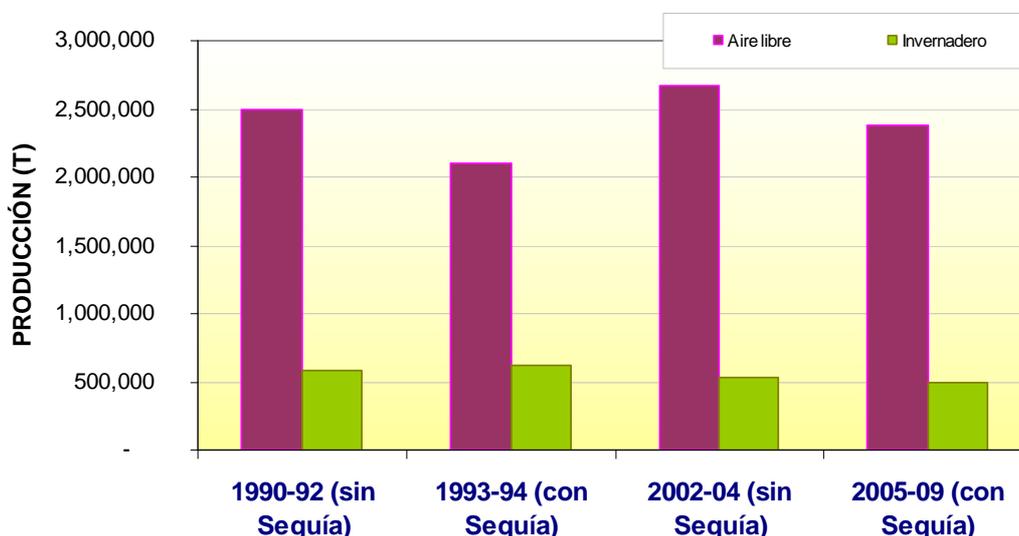
**EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO DE REGADÍO EN LA REGIÓN DE MURCIA EN LOS PERIODOS DE ESTUDIO (Ha)**



12

## NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA

### EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA DE REGADÍO EN LA REGIÓN DE MURCIA EN LOS PERIODOS DE ESTUDIO (T)



#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

El Programa de Medidas contempla la actualización del P.E.S., en el periodo 2016/21, para que tenga en cuenta la disponibilidad de nuevos recursos externos procedentes de la desalinización y de aquellos nuevos recursos externos que se establezcan en el futuro PHN, la regla de gestión propuesta para los recursos superficiales regulados en cabecera, así como las demandas medioambientales de humedales y régimen de caudales ambientales que se deriven del proceso de planificación de la demarcación del Segura.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

De acuerdo con la programación del programa de medidas, la medida de actualización del PES no se encuentra ejecutada, lo cual se encuentra acorde con su horizonte de ejecución 2016-2021.

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

No se establecen nuevas medidas, sino la redefinición del horizonte temporal de las ya establecidas de forma que, siempre que sea posible por existir disponibilidades presupuestarias para ello, se adelante la implantación de las mismas.

En la medida en que el incremento de conocimiento hidrogeológico derivado de nuevos estudios así lo aconseje, así como los requisitos impuestos en las declaraciones de impacto ambiental aprobados o futuros, se reconsiderarán en la revisión del PES los acuíferos a emplear en situaciones de sequía y sus máximos volúmenes de explotación.

12	<b>NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA</b>
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se revisa el PES vigente.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se revisa el PES vigente conforme a lo expuesto en el citado Plan Hidrológico.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Con la entrada al sistema de nuevas aportaciones procedentes de desalinización se va a modificar cuantitativa y cualitativamente el volumen de agua aportada al mismo. Por otro lado, la estimación de caudales ambientales aplicables a masas de agua de la cuenca recogida en los Planes Hidrológicos supone una modificación sustancial con respecto a los mínimos caudales circulantes que se indican en el PES.</p> <p>Por otro lado, en la revisión del PES podrán reconsiderarse los acuíferos a emplear en situaciones de sequía y sus máximos volúmenes de explotación, en la medida en que el incremento de conocimiento hidrogeológico derivado de nuevos estudios así lo aconseje, así como los requisitos impuestos en las declaraciones de impacto ambiental aprobados o futuros.</p> <p>Además, es conveniente tener en cuenta la regla de gestión de recursos de la cabecera considerada en el Plan Hidrológico 2009/15 en la citada revisión del PES.</p> <p>Todo ello motiva la necesidad de efectuar una revisión del P.E.S. de la cuenca.</p> <p>La revisión del PES deberá tener al menos un proceso de participación pública como el que tuvo el actual PES, consistente en un plazo de consulta pública de 6 meses. En el proceso de revisión del PES es voluntad del Organismo de Cuenca procurar establecer un proceso de Participación Pública más amplio, basándose en la participación desarrollada en el proceso de planificación.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Las demandas de la demarcación hidrográfica (urbana, industrial, regadío e hidroeléctrica).</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Es necesario reconsiderar el porcentaje de reducción de hábitat admitido en los regímenes de caudales ambientales en situación de sequía, con el objetivo que el valor fijado tenga un mayor sentido limnológico.</p> <p>En la revisión del PES se deberá tener en cuenta la regla de gestión de recursos de la</p>	

12	<b>NECESIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN DEL P.E.S. ANTE LAS NUEVAS MEDIDAS ENCAMINADAS A PALIAR LA SEQUÍA</b>
cabecera considerada en el Plan Hidrológico 2009/15.	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014

13

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial desde la confluencia del Segura y Mundo hasta Ojós, de 65 km de longitud, se corresponde con las masas de agua nº ES0701010109 (Río Segura desde Cenaño hasta CH de Cañaverosa), ES0701010110 (Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar) y ES0701010111 (Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós). Presenta un caudal ambiental en el Plan Hidrológico 2009/15 de 2,015 m<sup>3</sup>/s de valor medio anual.



Para la determinación de los caudales ambientales se han realizado estudios técnicos con el objetivo de estimar un régimen de caudales máximos y mínimos que permitan el mantenimiento de la diversidad espacial de hábitat y su conectividad de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas compatibilizando sus variaciones con los diferentes estados vitales de las principales especies de fauna y flora autóctona. Se realizan dos tipos de análisis:

- Análisis mediante métodos hidrológicos: a partir de series hidrológicas representativas se aplican análisis estadísticos en los caudales medios diarios o mensuales con la finalidad de cuantificar un nivel adecuado de reserva del caudal base en la cuantificación del régimen de caudales ambientales.
- Análisis mediante métodos biológicos: se realizan modelos de idoneidad de hábitat en los que se mezcla simulación hidráulica junto al uso de curvas de preferencia de hábitat físico para las especies (Metodología IFIM).

Se han estimado los caudales ambientales por la combinación de los resultados de los dos tipos de análisis.

Los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales implican una afectación a los ecosistemas acuáticos y pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales contemplados en el Plan Hidrológico 2009/15, que son alcanzar el buen estado de las aguas en 2015.

La importancia ambiental del tramo fluvial, que se encuentra dentro de la ZEPA Sierra del Molino, del LIC Sierras y Vega Alta del Segura y del espacio protegido del Cañón de

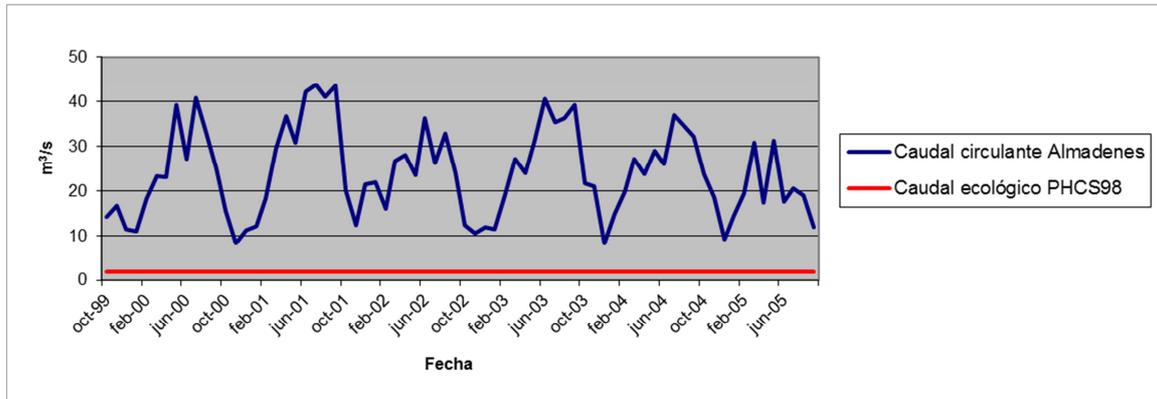
<b>13</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS</b>
<p>Almadenes obliga a establecer un régimen de caudales ambientales que preserve los valores ambientales de la zona. Dado que el tramo fluvial se encuentra dentro de la Red Natura 2000 no es posible la relajación de los caudales ambientales en episodios de sequía.</p> <p>De forma adicional, los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales del tramo confluencia entre el Segura y el Mundo y Ojós afecta al cumplimiento del régimen de caudales ambientales de las masas de agua ubicadas aguas abajo.</p> <p>De acuerdo con la legislación vigente, los requerimientos medioambientales y caudales ambientales tienen carácter de restricción al sistema, de forma que tan sólo se podrían suministrar recursos al resto de las demandas (salvo abastecimiento) una vez se satisficieran los requerimientos medioambientales</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>El acuífero Sinclinal de Calasparra presenta una conexión hidráulica con el río Segura, de forma que en su régimen natural descargaría 10 hm<sup>3</sup>/año netos al mismo. La explotación intensa del acuífero en épocas de sequía implica la drástica reducción de los volúmenes aportados por el acuífero al río Segura y la detracción de recursos del mismo. El cumplimiento del régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial permitirá reducir la afección al caudal circulante en épocas de sequía en las que se explote el acuífero, limitando parcialmente la afección medioambiental negativa que presenta la explotación de pozos de sequía en el acuífero Sinclinal de Calasparra.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La implantación de un régimen de caudales ambientales en el tramo confluencia entre el Segura y el Mundo y Ojós implica una clara mejora medioambiental de forma que, junto con otras medidas, se pueda alcanzar el Buen Estado de las masas de agua.</p> <p>El régimen de caudales ambientales permitirá el mantenimiento de los hábitats de los ecosistemas acuáticos y permitirá una mejora de la calidad ambiental de la vegetación de ribera.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado de las masas de agua del tramo fluvial en 2015.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial que permita la regeneración de la vegetación de ribera y el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 09/15 se analizó el cumplimiento, durante los últimos años, del caudal mínimo</p>	

13

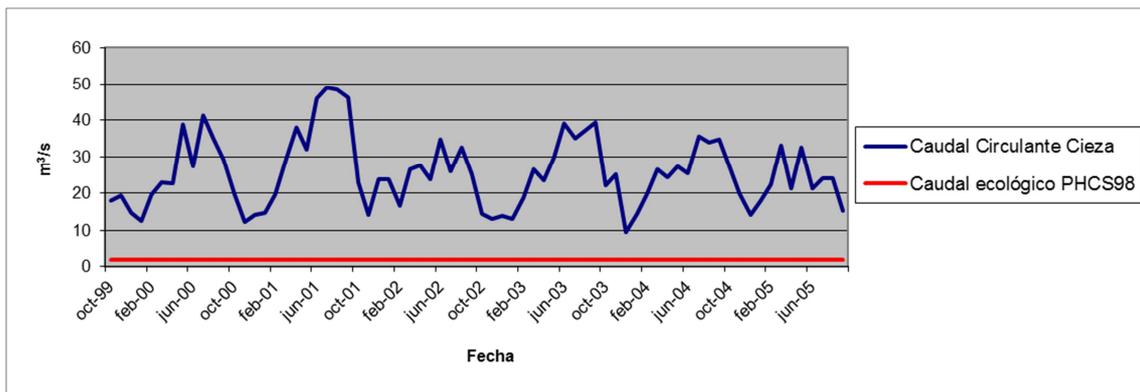
### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS

establecido en el PHCS del año 1998 y se observó que el mismo está siendo cumplido sobradamente, tal y como muestran las figuras siguientes.

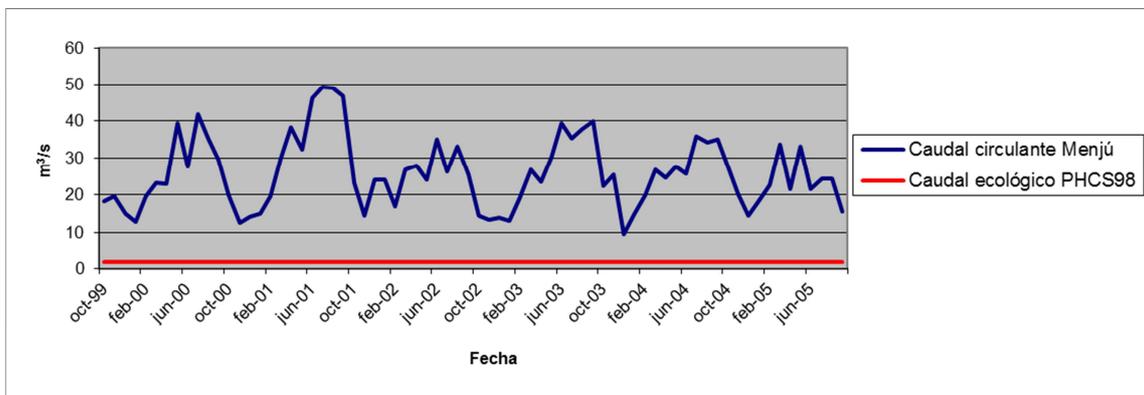
Azud de Almadenes:



Aforo de Cieza:



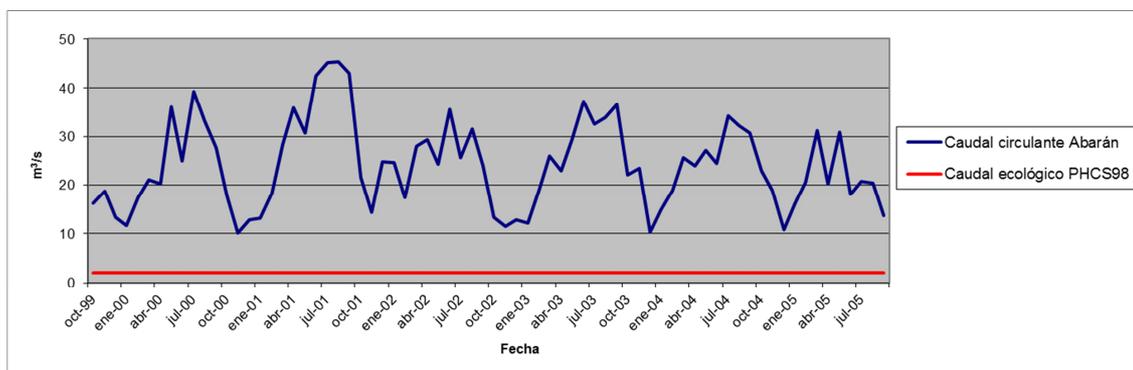
Aforo de Menjú:



13

### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS

Aforo de Abarán:



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

Las masas de agua ES0701010109 (Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa) y ES0701010111 (Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós) son masas de agua consideradas estratégicas, es decir, el establecimiento del régimen de caudales ambientales condiciona las asignaciones y reservas del Plan Hidrológico de Cuenca.

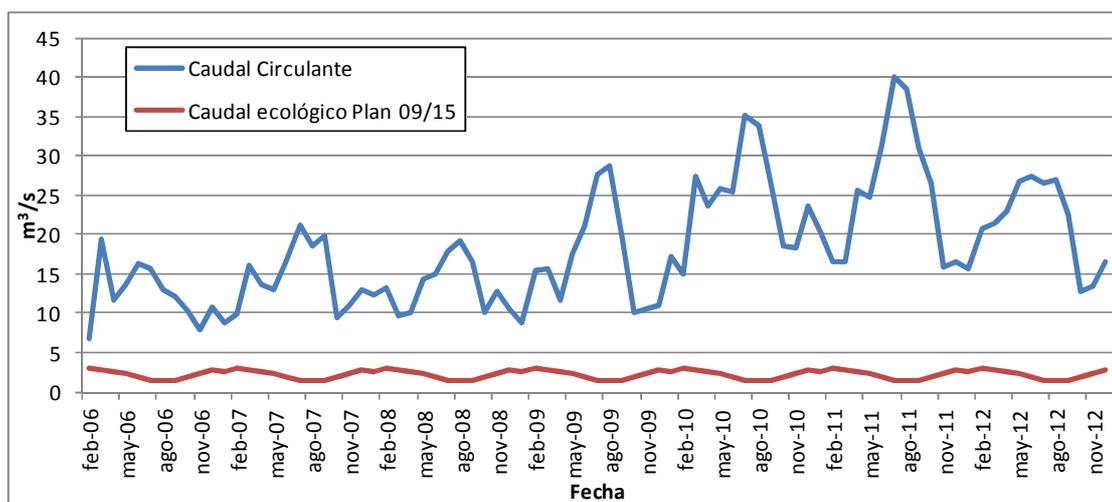
En el Plan Hidrológico de Cuenca 2009/15 se fija el caudal mínimo en 2,015 m<sup>3</sup>/s medios anuales para la masa ES0701010109 y en 2,207 m<sup>3</sup>/s medios anuales para la masa ES0701010111.

En estas masas se fija el Buen Estado para el horizonte 2015.

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

Los caudales aforados en los últimos años comparados con los caudales ambientales impuestos en el Plan Hidrológico de Cuenca del Segura de 2009/15 en este tramo han sido los siguientes.

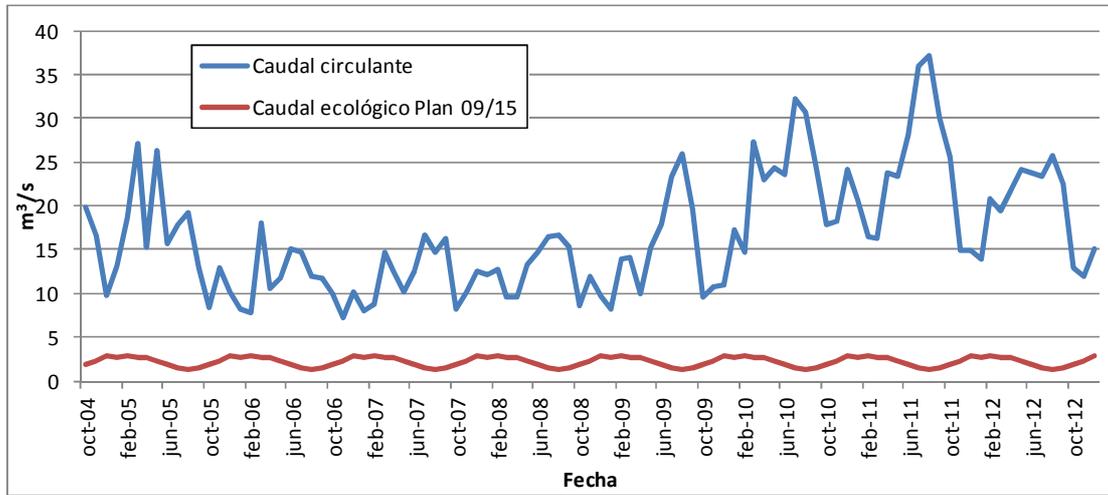
Azud de Almadenes:



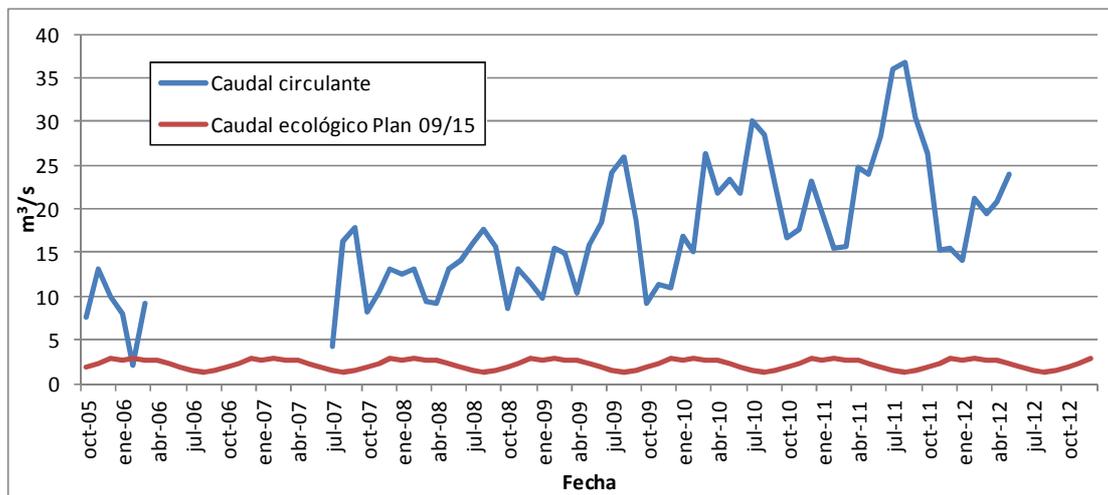
13

**AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS**

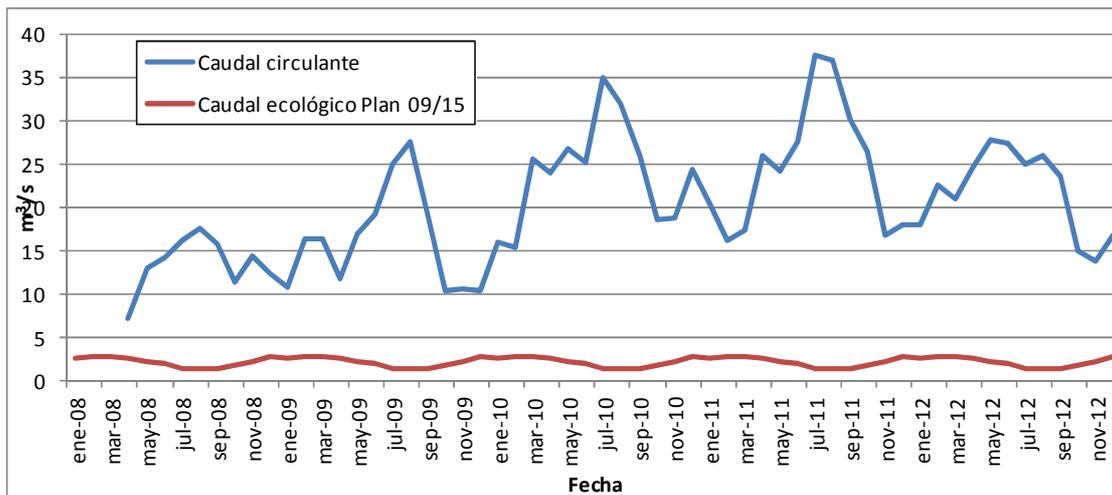
Aforo de Cieza:



Aforo de Menjú:



Aforo de Blanca:



Se observa cómo se han cumplido holgadamente los caudales ambientales en los últimos años.

13

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

#### Regadíos

El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.

El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de valor de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15. Además, el regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultural y ambiental.

#### Abastecimiento

No se considera que el abastecimiento humano presente problemas de garantía por el mantenimiento de un régimen de caudales ambientales, al ser uso prioritario frente al resto de usos y al respetarse la regla de supremacía del uso urbano sobre los caudales ambientales.

#### Infraestructuras (Centrales hidroeléctricas, azudes y presas)

Hay que destacar la presencia en este tramo de infraestructuras que pueden dificultar la implantación de caudales ambientales, como son las 9 centrales hidroeléctricas en el tramo (Cañaverosa, Berberín y La Esperanza en la masa ES0701010110, y Almadenes, Hoya García (Ampliación), Hoya García (Vieja), Menjú y Abarán en la masa ES0701010111), provocando algunas de ellas desecación del río, además de 14 azudes (azud de Peralejo, azud del Vayo, azud de Cañaverosa, azud de Rotas, azud de la elevación de la Zona 1ª del Post-trasvase, azud del Esparragal, azud de la Mulata, azud de don Gonzalo, azud de Almadenes, azud de Hoya García, azud de la Andelma, azud de los Charcos, azud del Menjú y azud de la C.H. de Nicolás).

El establecimiento de un régimen de caudales ambientales implicará una merma en la producción hidroeléctrica por la menor turbinación de caudales.

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

CC.AA. y Administración Local

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Para lograr la implantación de los caudales ambientales en el tramo confluencia Segura y Mundo - Ojós, según lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15, se han propuesto varias medidas que suponen una inversión total de 28,4 M€.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2021-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	5,5	2,4	20,4	28,4

13

### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS

Gran parte de esta inversión se corresponde, no sólo con el tramo considerado, sino con actuaciones generalistas en todo el ámbito de la cuenca, como son:

- Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en todas las acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo. Telecontrol de las mismas: 15,8 M€.
- Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales en masas estratégicas. Horizontes 2015, 2021 y 2027: 8,3 M€.
- Evaluación del régimen de caudales ambientales en masas de agua no estratégicas: 0,4 M€.
- Adecuación de las concesiones de regadío de la cuenca para su adecuación al plan hidrológico: 1,5 M€.
- Identificación y control de las detracciones al río Segura entre los embalses del Cenajo y Ojós ocasionado por las extracciones de recursos subterráneos: 0,3 M€.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de carácter normativo y de gestión de la cuenca:

- Prioridad de circulación de las aguas por los cauces naturales frente a las conducciones artificiales (art. 29 Normativa).
- No se otorgarán, como norma general, concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes (art. 33 Normativa).
- No se autorizarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzca afecciones a terceros. (art. 33 Normativa).
- Se establece la necesidad de que, no sólo se respete el régimen de caudales ambientales en las tomas superficiales sino, también, se obliga a que se respete dicho régimen por las tomas subterráneas que detraigan agua de las inmediaciones del cauce afectando significativamente al caudal circulante. (art. 25 Normativa).
- Aplicación de la regla de gestión de los recursos regulados en cabecera a los desembalses de la cuenca. Esta regla de gestión se define en la Memoria y Anejo 6 del Plan Hidrológico 2009/15.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

El conjunto de las medidas de gestión y normativas se implantarán y desarrollarán de forma inmediata tras la aprobación del Plan Hidrológico 2009/15.

Del resto de medidas, su horizonte de ejecución es 2021 o superior y no se han iniciado

13	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS</b>
<p>aún.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>El grado de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es muy elevado, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.</p> <p>Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se implantan con el calendario previsto los caudales ambientales una vez concertados. Para mitigar el efecto socioeconómico adverso de la implantación de caudales ambientales, se establecen medidas específicas identificadas en apartados anteriores.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar un caudal ambiental para la consecución de los objetivos medioambientales y el mantenimiento de los ecosistemas dependientes del agua. Por otro lado, la necesidad de establecer caudales ambientales y su cumplimiento están recogidos en la legislación española.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de extracciones por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2009/15 ha desarrollado una batería de medidas para mitigar la afección socioeconómica derivada de la implantación de los caudales ambientales y asegurar el control de extracciones que permita su cumplimiento.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío de las Vegas del Segura y uso hidroeléctrico caracterizados en apartados an-</p>	

<b>13</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO CONFLUENCIA SEGURA Y MUNDO-OJÓS</b>	
<p>teriores.</p>		
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El grado de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es muy elevado, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.</p> <p>Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.</p>		
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 37.</p>		<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

14

**GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS PROPIOS PARA EL REGADÍO DE LAS VEGAS (TRADICIONALES Y AMPLIACIÓN 53)****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

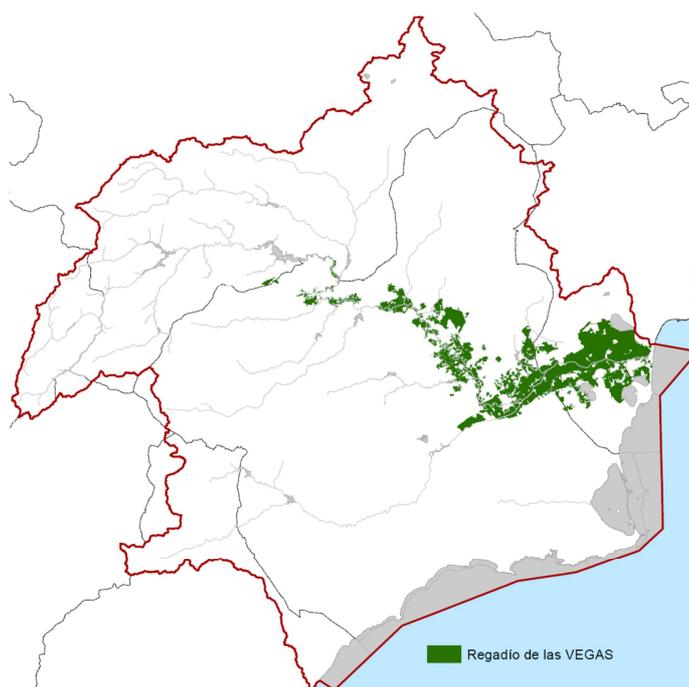
El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.

El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de valor de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15. Además, el regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultural y ambiental.

Actualmente, el volumen de demanda de los regadíos de las Vegas es superior a los recursos propios de los embalses de regulación de la cabecera del Segura, por lo que los regadíos de ampliación del decreto del 53 se han visto redotados con los recursos del ATS y tanto los regadíos tradicionales como los de ampliación del decreto del 53 presentan concesiones para la reutilización de aguas depuradas.

Tal y como se recoge en el Plan Hidrológico de 1998, la principal razón por la cual los regadíos de las Vegas del Segura han presentado históricamente problemas de garantía ha sido la ampliación de regadíos basados en las expectativas de generación de nuevos recursos disponibles derivados de nuevas infraestructuras, que nunca llegaron a la cuantía esperada.

Las garantías de este regadío están siendo afectadas por la merma de las aportaciones superficiales registradas en los embalses de cabecera de la cuenca de los últimos decenios, que son inferiores a las demandas de riego atendidas por los mismos. La falta de garantía afecta a los regadíos de ampliación del Decreto del 53, que presentan menor prioridad de uso que los regadíos tradicionales.



14	<p align="center"><b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS PROPIOS PARA EL REGADÍO DE LAS VEGAS (TRADICIONALES Y AMPLIACIÓN 53)</b></p>
<p>Por otro lado, se ha detectado que en las Vegas Media y Baja del Segura los regadíos tradicionales se ven reducidos por la expansión urbanística de los núcleos urbanos de la zona.</p> <p>La mayor parte del regadío de las Vegas presenta una estructura de pequeñas explotaciones agrarias con predominio absoluto de los cultivos de cítricos y una menor eficiencia en los canales de distribución y falta de asociacionismo agrario, de forma que los agricultores se ven muy expuestos a las importantes variaciones de precios agrarios de cada campaña. La capacidad de pago de estos regadíos es relativamente baja y no pueden asumir las tarifas derivadas de la disponibilidad de recursos externos que mitiguen las situaciones de déficit de recursos.</p> <p>El regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultural y ambiental. Prueba de la riqueza medioambiental de estos regadíos es la propuesta de diferentes organizaciones sociales, agrarias y ambientales para la declaración, por ejemplo, del Valle de Ricote (con un regadío tradicional con raíces árabes) como Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO o la obtención de ese mismo reconocimiento otorgado al Consejo de Hombres Buenos de la Huerta de Murcia.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>El aumento de las extracciones de recursos subterráneos implica una afección a las aguas superficiales con conexión con acuíferos o que reciben aportes de las descargas de los mismos.</p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>La falta de recursos superficiales disponibles en épocas de sequía para el regadío de las Vegas del Segura ha llevado a la construcción de pozos de sequía gestionados por la propia Confederación Hidrográfica del Segura y por las distintas comunidades de regantes mediante encomienda, de forma que se aumentan las extracciones de recursos subterráneos, en función de lo indicado en el PES.</p> <p>Esta extracción de recursos subterráneos en época de sequía afecta al estado de las masas de agua subterránea, que presentarán un deterioro temporal de su estado.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado de las masas de agua de la cuenca conforme el calendario previsto en el Plan Hidrológico 2009/15 (ver apartado 5.2 de la memoria del ETI).</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Mantenimiento del regadío tradicional con garantía suficiente de suministro de recursos. A efectos de la asignación y reserva de recursos, se considerará satisfecha la demanda agraria cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda.</li> </ul>	

14

### GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS PROPIOS PARA EL REGADÍO DE LAS VEGAS (TRADICIONALES Y AMPLIACIÓN 53)

- En dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual.
- En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual.

#### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

##### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

Los estudios de teledetección realizados por la OPH de la CHS indicaban como en el año 2004 (año de máximos aportes de los últimos años) la superficie neta regada dentro del perímetro de las UDAs del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) asciende a 49.834 has, frente a las 51.840 has estimadas en el PHCS del año 1998, lo que supone una reducción de 2.006 has (4%). Esta reducción de superficie regada se debe al crecimiento urbanístico de las Vegas Media y, en menor medida, en la Vega Baja.

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

El Plan Hidrológico 2009/15 establece para las UDAs del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) una superficie bruta de 80.249 ha con una superficie máxima demandante de recursos o superficie neta de 52.813 ha.

El Plan Hidrológico 2009/15 NO establece déficits volumétricos significativos en el regadío de las Vegas, pero reconoce la redotación en el mismo de 30 hm<sup>3</sup>/año de recursos del ATS, de 21,5 hm<sup>3</sup>/año de azarbes y 61,3 hm<sup>3</sup>/año de aguas residuales depuradas.

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

Los estudios de teledetección realizados por la OPH muestran la siguiente evolución de la superficie regada en las Vegas (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52).

Superficie Neta (ha)		49.835
Superficie regada (ha)	2008	47.083
	2009	46.501
	2010	44.226
	2011	41.574
	2012	41.450

Es esperable que en 2015 la superficie neta del regadío de las Vegas sea inferior al valor contemplado en el Plan Hidrológico 2009/15. No se espera que a 2015 el regadío de la demarcación presente déficits volumétricos significativos.

#### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.

14	<b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS PROPIOS PARA EL REGADÍO DE LAS VEGAS (TRADICIONALES Y AMPLIACIÓN 53)</b>
<p>El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de valor de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, con unos ratios medios de 0,82 €/m<sup>3</sup> de valor de producción y de 0,55 €/m<sup>3</sup> de margen neto.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. CC.AA.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Plan Especial de Sequías de la Demarcación del Segura plantea medidas para la reducción del impacto de la sequía, tanto en el sistema cuenca como en el sistema trasvase, considerando la movilización de recursos extraordinarios, fundamentalmente procedentes de pozos de sequía, si bien plantea unas restricciones al regadío del 10%, 25% y 50% para las situaciones de prealerta, alerta y emergencia por sequía.</p> <p>Las medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15 son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 54: Identificación y control de las detracciones al río Segura entre los embalses del Cenajo y Ojós ocasionado por las extracciones de recursos subterráneos.</li> <li>• Medida 56: Instalación de contadores en todos los puntos de extracción de recursos subterráneos de la cuenca del Segura. Telecontrol de las extracciones superiores a 1 hm<sup>3</sup>/año.</li> <li>• Medida 107: Modificación parcial de las concesiones de la Vega Baja del Segura, para que al menos 10 hm<sup>3</sup>/año sean derivados desde tomas ubicadas aguas abajo de las actuales. Eliminación parcial de las tomas existentes y nueva red de distribución desde embalses de regulación en la zona de La Pedrera.</li> <li>• Medida 134: Adecuación de las concesiones del regadío de la cuenca para su adecuación al presente Plan Hidrológico.</li> </ul> <p>Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece una regla de gestión de los recursos de la cabecera del Segura, desarrollada en su Anejo VI.</p> <p>También se recogen las siguientes medidas de modernización de regadíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 931: Mejora y modernización de los regadíos de la C.R. San Víctor de Santomera.</li> <li>• Medida 932: Mejora y modernización del primer canal de levante de la C.G.R.R.L (m.i.).</li> <li>• Medida 933: Modernización de regadíos de la acequia Puertas de Murcia.</li> <li>• Medida 938: Modernización de los regadíos y consolidación de la acequia de la</li> </ul>	

<b>14</b>	<b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS PROPIOS PARA EL REGADÍO DE LAS VEGAS (TRADICIONALES Y AMPLIACIÓN 53)</b>
<p>Andelma de Cieza (Murcia).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 941: Modernización de regadíos de la Vega Media (adecuación tomas acequias mayores).</li> <li>• Medida 942: Modernización de las infraestructuras hidráulicas de los regadíos de la Vega Alta. Ojós-Contraparada. Modernización de las infraestructuras hidráulicas de los regadíos de Archena (Murcia).</li> <li>• Modernización de regadíos tradicionales de la Vega Baja y acondicionamiento de sus grandes azarbes colectores (medida 1293, horizonte 2022-2027).</li> </ul> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>De las medidas enumeradas anteriormente, las de carácter normativo se aplicarán en el momento de aprobación del PHC 2009/15.</p> <p>De las medidas de modernización de regadíos, se han ejecutado 29,4 M€ que supone un 37% de lo considerado en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No se plantean nuevas medidas al no existir desviaciones frente a lo previsto por el Plan Hidrológico 2009/15 para el horizonte 2015.</p> <p>Tan sólo se considerarán aquellas medidas que se deriven de la actualización del P.E.S. para, entre otras cuestiones, adaptarse a lo estipulado en la DIA, formulada por Resolución de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, de 10/10/2011 (BOE de 25/10/2011).</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se aplican las medidas que mejoren la garantía de suministro del regadío de las Vegas.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico, consistentes en una mejora de la gobernaza y control y modernización de regadíos, así como la aplicación de la regla de gestión de recursos de cabecera considerada en el citado Plan Hidrológico.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>Caracterización económica, social y ambiental de las medidas</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al no resolver los problemas de garantía del regadío de las Vegas, con un importante un importante valor paisajístico, cul-</p>	

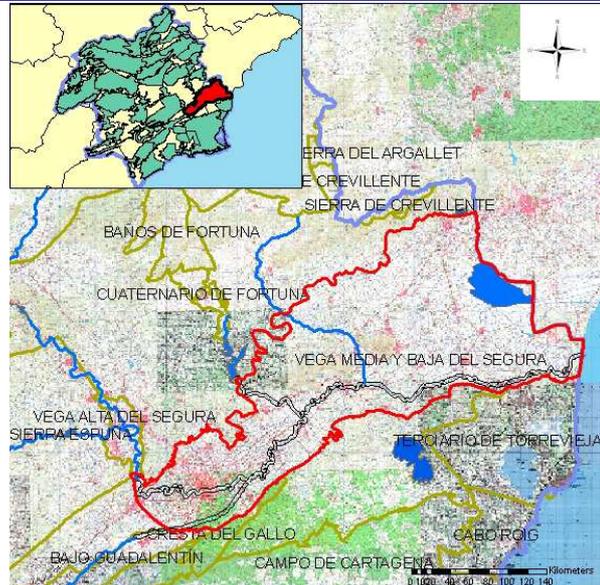
<b>14</b>	<b>GARANTÍA INSUFICIENTE DE LOS RECURSOS PROPIOS PARA EL REGADÍO DE LAS VEGAS (TRADICIONALES Y AMPLIACIÓN 53)</b>
<p>tural y ambiental. Por lo tanto, no se considera adecuada desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> permite un uso más sostenible del agua en la Demarcación, una mejora de la calidad del agua para riego de las Vegas, un mayor volumen de recursos circulantes aguas abajo de Ojós, una mayor calidad ambiental del río Segura y una mejora de la garantía de los regadíos de la cuenca. Desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental es la mejor opción y permitiría una clara mejora de la situación de los regadíos de las Vegas.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío de las Vegas del Segura caracterizado en apartados anteriores.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En la medida en que lo permitan las disponibilidades presupuestarias, adelantar la programación prevista de las medidas para mejorar la garantía de los regadíos de las Vegas.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 1 y 3.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

15/34	<p align="center"><b>CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA</b></p>
<p><b>DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA</b></p> <p>La masa de agua subterránea de la Vega Media y Baja del Segura comprende unas 70.000 ha. Sobre ella se sitúan las comarcas tradicionales de la Vega Media y Baja del Segura. Ambas comprenden las vegas tradicionales del río Segura desde la presa de Contraparada hasta la desembocadura en Guardamar, siendo el límite de ambas el límite provincial, correspondiendo a la Vega Media la provincia de Murcia y a la Vega Baja la provincia de Alicante.</p> <p>Ambas comarcas han sido cultivadas desde hace varios siglos mediante sistemas tradicionales de riego utilizando acequias y azarbes. En la actualidad estos regadíos se encuentran en regresión principalmente por dos factores: la presión de las zonas urbanas y la menor disponibilidad de recursos.</p> <p>Análisis detallados mediante el uso de teledetección muestra que en el año 2005 se encontraban en regadío casi unas 40.000 hectáreas, de las cuales unas 28.000 hectáreas pertenecían a la Vega Baja y unas 12.000 hectáreas a la Vega Media. La elevada actividad agrícola ha propiciado una importante contaminación por nitratos por infiltración de los retornos de riego al acuífero Vegas Media y Baja del Segura.</p> <p>Como resultado de estos factores existen en la Vega Media problemas de calidad de aguas subterráneas con valores de nitratos que superan en varios puntos los 70 mg/l por encima del límite de 50 mg/l de la norma de calidad de la Directiva de Aguas Subterráneas (Directiva 2006/118/CE). Por otra parte, otro tipo de indicadores físico-químicos denotan una pérdida de calidad de las aguas subterráneas, en especial el aumento de los cloruros y la conductividad.</p> <p>En la Vega Baja la situación es más preocupante ya que existe un punto de control con valores cercanos a los 300 mg/l y varios puntos con valores de 200 mg/l, dándose problemas, además, de salinización de las aguas.</p> <p>En el año 2003 la Región de Murcia estableció como zonas vulnerables en la Región a los acuíferos de la Vega Media y Baja, dentro del ámbito territorial de la Región. En el año 2004 la Generalitat Valenciana estableció como municipios vulnerables a los nitratos los siguientes municipios dentro de la zona de la Vega Baja: Benferri, Cox y Callosa del Segura.</p>	

15/34

## CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA

En el año 2009 se aprobó el Decreto 218/2009, de 4 de diciembre, por el que se amplía, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el número de municipios designados como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias recogidos en los Decretos 13/2000 y 11/2004, con la consideración de los T.M. de Elche, Crevillente y Orihuela.



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

#### Aguas subterráneas:

##### 1. Vega Media

En la actualidad existen al menos dos puntos de control (CA07000007, CA07000012) donde los análisis de nitratos en el año 2006 reflejan valores superiores a los 70 mg/l, superiores a la norma de calidad de la directiva de Aguas Subterráneas (Directiva 2006/118/CE). Por otra parte, otro tipo de indicadores físico-químicos denotan una pérdida de calidad de las aguas subterráneas, en especial los cloruros y la conductividad.

##### 2. Vega Baja

La situación en la Vega Baja es muy preocupante con respecto a los nitratos ya que existen puntos con concentraciones superiores a los 300 mg/l. También existen problemas de salinización de aguas, con aumento de las concentraciones de cloruros y de conductividades.

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

Para las masas de agua de Vega Media y Baja, el objetivo fijado por el Plan Hidrológico 2009/15, es la consecución de su buen estado químico en 2027.

#### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.

15/34

## CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

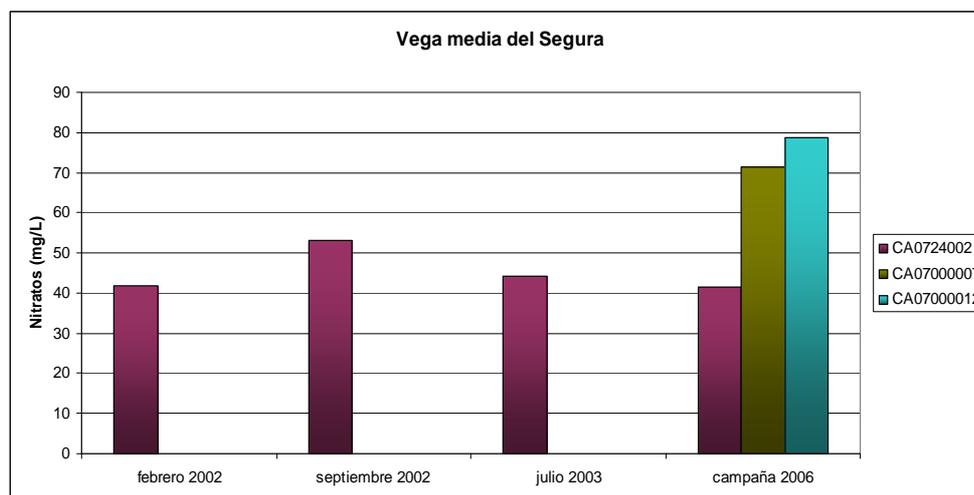
##### Vega Media

En la evaluación del estado de las masas de agua subterránea por el Plan Hidrológico 2009/15 se emplearon los datos de las campañas de muestreo específicas de nitratos desarrolladas por Comisaria de Aguas entre 2002 y 2006.

De los tres puntos de calidad establecidos para la medición de nitratos, sólo hay un punto (CA07240002), del que se tienen cuatro mediciones realizadas en el período 2002-2006. Pese a que existe una cierta oscilación negativa, tanto el valor inicial como el final están alrededor de 40 mg/l, valor que se sitúa muy cerca del límite de los 50mg/l. Por otra parte, existen mediciones realizadas en el año 2006 en dos nuevos puntos de la red de control de calidad que reflejan valores superiores a los 70mg/l.

Pese a la escasez de datos sobre los que se pueda dar una idea de la tendencia de los nitratos en la Vega Media, se puede observar que la tendencia es de estabilidad, sin que haya ni incrementos ni descensos significativos en los últimos años.

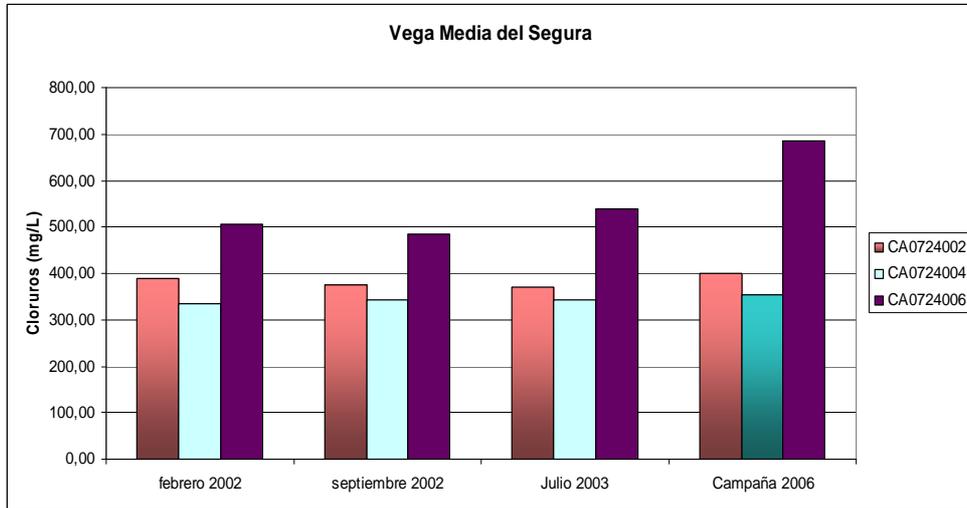
Aunque se dispone de datos desde 1970, sólo se exponen en las gráficas siguientes los datos desde 2002 al ser el año de inicio del análisis realizado por el Plan Hidrológico 2009/15.



También se han analizado los cloruros, indicador de la calidad de las aguas y cuyo incremento suele estar asociado a problemas de sobreexplotación, ya que esta provoca un aumento de diversos iones y la salinización del agua de los acuíferos. Sobre los tres puntos de control analizados, en al menos un punto (CA07240006) se refleja un importante aumento en el valor de los cloruros (520 a 690 mg/l en tres años), lo que podría reflejar alguna situación puntual de movilización de aguas salobres.

15/34

**CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA**

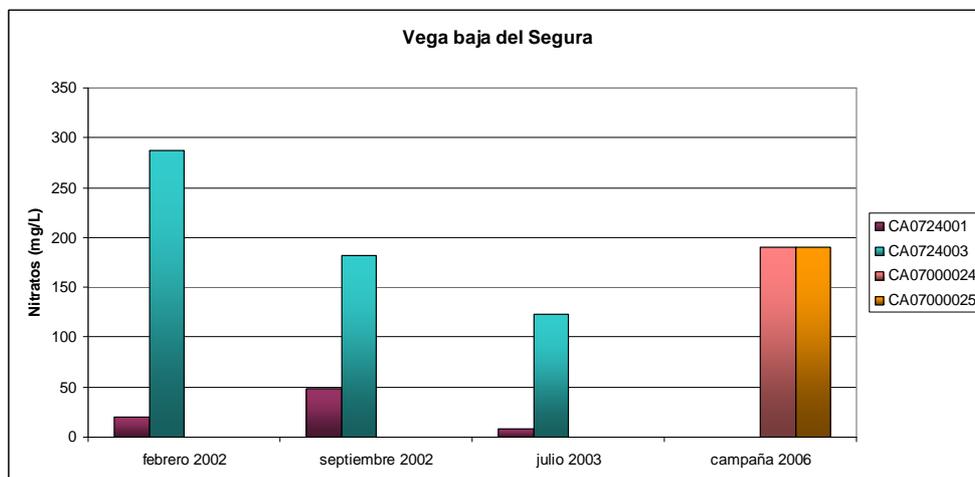


Por último señalar que la conductividad también ha crecido notablemente en el punto CA0724006, pasando de unos 5.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a unos 6.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , en el mismo período de tiempo, hecho que también podría estar relacionado con problemas locales de movilización de aguas salobres.

**2. Vega Baja**

Tras el análisis de los datos existentes sobre concentración de nitratos en la Vega Baja señalar que la red existente es poco densa para clarificar el comportamiento y posible evolución de nitratos en la zona.

Pese a ello existen suficientes evidencias de la problemática existente en la zona ya que existen puntos de control con casi 300 mg/l (CA0724003) y que, aunque con tendencia a descender, presentan valores muy superiores a los permitidos. Por otra parte también se han observado incumplimientos graves con cerca de 190 mg/l en dos nuevos puntos de control instalados en 2006. El seguimiento y el análisis tendencial de estos puntos serán básicos para el control de la concentración de nitratos en la zona.

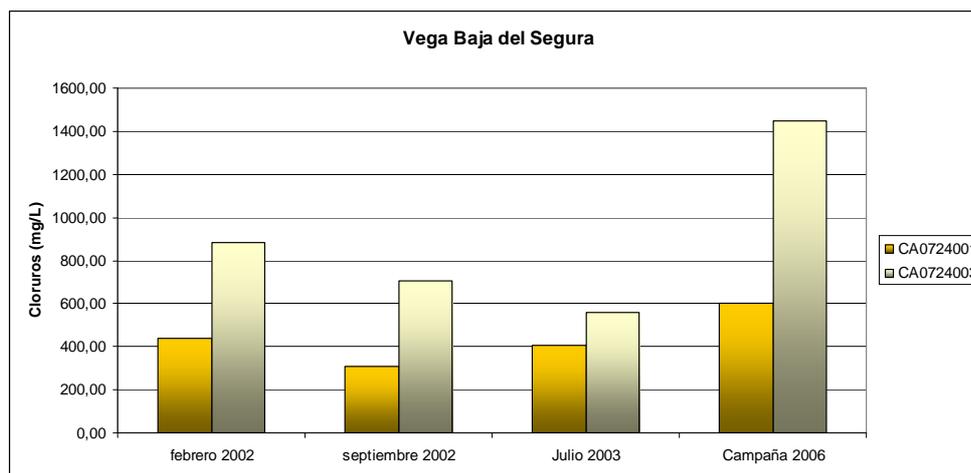


Por otra parte también se ha analizado la concentración de cloruros en dos puntos de

15/34

### CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA

control en la Vega Baja en la que se reflejan aumentos significativos en la concentración de cloruros (aumentos de entre el 20% y el 70 %), que podrían sugerir problemas de movilización de aguas salobres locales.



Así mismo la conductividad también ha aumentado notablemente en los puntos de control analizados pasando de valores de 3.300  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a unos 4.500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en el caso del punto CA0724001 y de 5.600  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a unos 7.200  $\mu\text{S}/\text{cm}$  para el punto CA0724003.

Por otro lado, en el año 2007 se realizó una campaña de toma de datos de nitratos en el acuífero de las Vegas Media y Baja del Segura por parte de la CHS, tomándose datos en 16 puntos, de los cuales en 8 puntos de control en la masa de agua se sobrepasa claramente el límite establecido de 50 mg/l de concentración de nitratos, alcanzándose concentraciones de hasta 182 mg/l.

De los ocho puntos en los que se identificaron incumplimientos en 2007, cuatro de los puntos se ubican en la Vega Baja, mientras que los otros cuatro se ubican en la Vega Media.

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

Debido a las elevadas concentraciones de nitratos se fija el buen estado cuantitativo y cualitativo de las masas de agua Vega Media y Baja para el horizonte 2027.

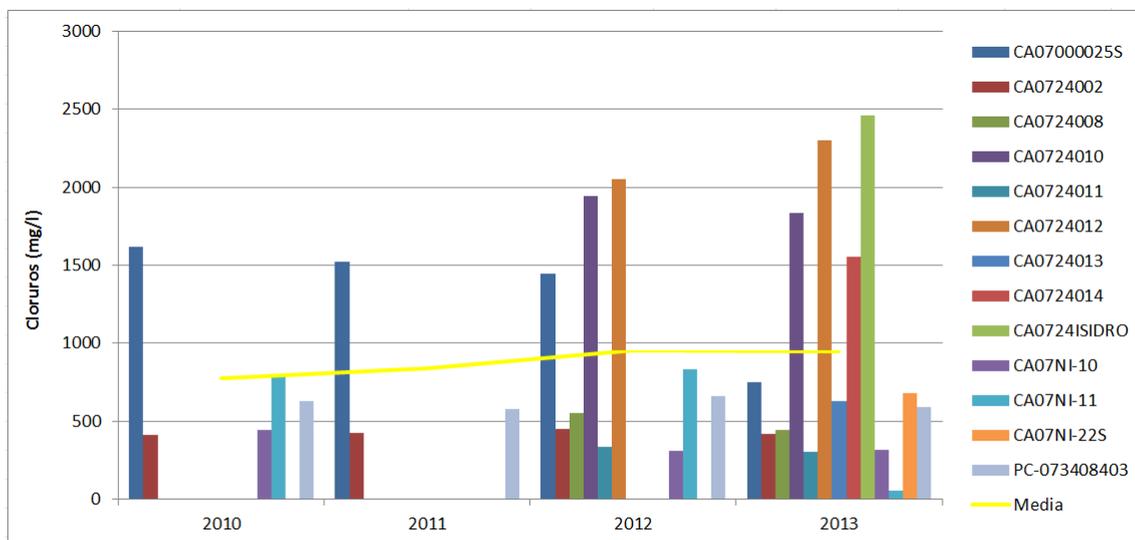
#### – Situación actual y estimada en horizonte 2015:

En la figura siguiente se muestran los puntos de control de calidad de aguas subterráneas que en la actualidad están realizando mediciones de nitratos.

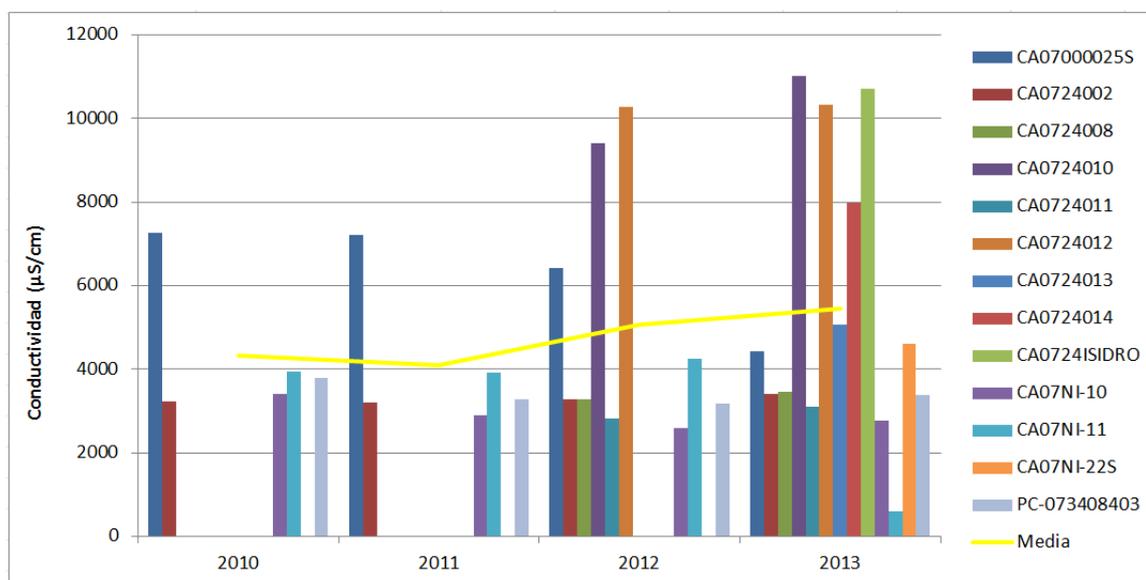


15/34

**CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA**



En el caso de los cloruros se observa un empeoramiento de las concentraciones en comparación con campañas anteriores. En varios puntos de control se obtienen concentraciones por encima de los 800 mg/l y 1.000 mg/l. En el punto CA0724ISIDRO se alcanza una concentración de 2.460 mg/l en enero de 2013.



Relacionado con los cloruros, los valores de conductividad también han aumentado con respecto al periodo anterior observándose, incluso, valores en torno a los 10.000 µS/cm.

En el caso de los plaguicidas, en las campañas de los últimos años no se han encontrado restos de estos componentes.

15/34

**CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA**

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

Regadío sobre la Vega Media y Baja, datos recientes de teledetección indican una superficie neta de regadío sobre la masa de agua subterránea de la Vega Media y Baja de unas 40.000 hectáreas. Esta superficie tiene una demanda superior a los 200 hm<sup>3</sup> anuales.

La Vega Media y Baja comprende los riegos históricos y tradicionales del tramo bajo del río Segura, cuya superficie era atendida por las escorrentías naturales y avenamientos del Segura, antes de la explotación de los embalses de cabecera.

Aunque se ha realizado un esfuerzo en modernizar los regadíos, todavía siguen predominando sistemas tradicionales de riego, siendo zonas amenazadas por la presión urbana.

Ganadería intensiva de porcino.

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Generalitat Valenciana.

Administraciones Locales.

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

**– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:**

El Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas para la resolución del problema:

- Declaración de zona vulnerable de la totalidad de la superficie de las zonas regables de las UDAs 46 y 48 de la Vega Baja del Segura.
- Implantación de planes de actuación en las zonas vulnerables. Aplicación de buenas prácticas agrícolas y sustitución del uso de fertilizantes que contienen sustancias contaminantes por otros neutros. Los planes de actuación deberán recoger medidas para el tratamiento de los purines de la ganadería intensiva de porcino.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	0,0	12,2	0,0	12,2

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:**

Actualmente se ha ejecutado la implantación de planes de actuación en la zona vulnera-

15/34	<b>CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA</b>										
<p>ble de la Vega Media pero el resto de medidas se encuentra pendiente de ejecución. Respecto a los costes ejecutados, la situación actual es la siguiente:</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Horizonte</th> <th>2009-2015</th> <th>2016-2021</th> <th>2022-2027</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porcentaje ejecución</td> <td style="text-align: center;">6,6</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">5,1</td> </tr> </tbody> </table>		Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL	Porcentaje ejecución	6,6	0,0	0,0	5,1
Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL							
Porcentaje ejecución	6,6	0,0	0,0	5,1							
<p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No se plantean nuevas medidas, sino la implantación de las ya definidas en un calendario previsto que tenga en cuenta los objetivos fijados a 2027.</p>											
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan medidas de declaración de zonas vulnerables ni de aplicación de programas de actuación en las mismas.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico para reducir la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea, ampliándose las zonas vulnerables y aplicándose programas de actuación en la totalidad de las masas de agua.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>											
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente ya que no permite la reducción de la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea de las Vegas Media y Baja del Segura, por lo que no permite que ésta alcance su buen estado.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo en la aplicación de programas de actuación por parte de las Autoridades Competentes para la reducción de nutrientes en las masas de agua y se considera necesaria para que se alcance el buen estado de la masa de agua en 2027.</p>											
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Regadío de la Vega Media y Baja y ganadería intensiva de porcino.</p>											
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Declaración de nuevas zonas vulnerables para que la totalidad de las masas con problemas de nitratos esté cubierta por las mismas, sobre las que se establezcan planes de</p>											

15/34	<b>CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA BAJA Y SUR DE ALICANTE / CONTAMINACIÓN POR NITRATOS Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA VEGA MEDIA</b>
<p>actuación y se apliquen buenas prácticas agrarias.</p> <p>Establecer nuevos puntos de control de la calidad de las aguas subterráneas para una mejor caracterización de los impactos de la contaminación difusa, así como la mejora de su representatividad e identificación del acuífero captado.</p>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.

16

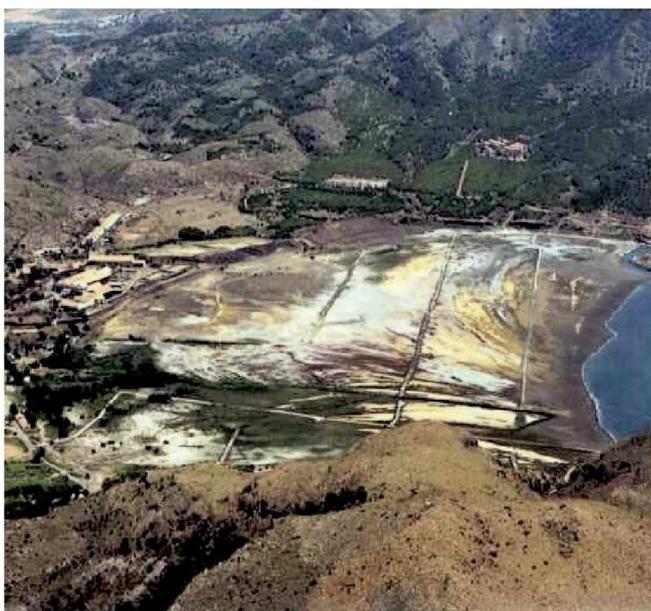
**CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA DE PORTMAN****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La bahía de Portman está situada en el extremo sur oriental de la cordillera Bética y forma parte de la Sierra de Cartagena-La Unión, área minera productora principalmente de plomo y zinc (Manteca y Ovejero, 1992).

En 1957 la Sociedad Minero-Metalúrgica Peñarroya comenzó las actividades extractivas de minerales de Plomo y Zinc a gran escala.

Los lavaderos de mineral utilizaron técnicas de flotación para extraer los metales, produciendo grandes cantidades de residuos mineros.

Estos residuos fangosos fueron descargados en la bahía de Portman y en la adyacente laguna costera del Mar Menor. Entre 1958 y 1991 se bombearon 3.000-10.000 toneladas diarias de residuos mineros, primero directamente en la bahía y, más adelante, cuando se colmató, a través de un emisario de 2 km de longitud.



En total, aproximadamente 50 millones de toneladas de residuos mineros se vertieron en la bahía durante este periodo, incluyendo metales pesados tóxicos, como el cadmio, cobre, plomo y zinc (Marín-Guirao, 2005), contribuyendo en un 50% a la entrada de metales pesados en el Mar Mediterráneo y cerca del 90% de los aportes de residuos sólidos (Benedicto *et al.*, 2008). Actualmente, más de un 80% de la bahía de Portman se encuentra colmatada, lo que equivale a unas 70 ha que previamente habían estado ocupadas por el mar.

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

Diversos estudios (i.e De León *et al.* 1985, Pérez y Rodríguez 1989, Rodríguez *et al.*, 1995) han mostrado en esta zona altos valores de metales pesados tanto en el sedimento como en los organismos biológicos.

De acuerdo con la clasificación de Long *et al.* (1995) en función de las concentraciones de metales en sedimentos, los resultados de la Red de Vigilancia y Calidad del Litoral

16	CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA DE PORTMAN
<p>(CARM, 2003) mostraron contaminación alta para las estaciones localizadas en la bahía de Portman. El trabajo de Marín-Guirao (2005) muestra estaciones próximas a la bahía como altamente contaminadas para Zinc y Plomo. Ese mismo estudio mostró por medio de bioensayos de toxicidad como dichas estaciones eran clasificadas como de estado ecológico malo.</p> <p>Estos metales pesados retenidos en el sedimento pueden, también, ser asimilados por organismos vivos que los incorporan a las cadenas tróficas, produciéndose un fenómeno de bioacumulación. En ese sentido, Benedicto <i>et al.</i> (2008) mostraron que las concentraciones de Hg, Cd, As y Pb en el mejillón (<i>Mytilus galloprovincialis</i>) eran significativamente más altas que los valores de referencia para la costa mediterránea española, encontrándose valores similares en zonas de puerto y altamente industrializadas. Las concentraciones de Pb en mejillones de Portman halladas en este estudio están por encima del límite establecido por el reglamento de la Comisión Europea (CE, 1881/2006) en productos alimenticios. Este mismo trabajo mostró que las concentraciones de metales halladas en el salmonete de fango (<i>Mullus barbatus</i>) indican un mayor grado de exposición a Hg, Cd y Pb que en otras áreas del litoral mediterráneo S y SE de España.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Que las masas ES0702150006 (Cabo Negrete-La Manceba, profundidad inferior de 30 msnm) y ES0702150007 (Cabo Negrete-La Manceba, profundidad superior de 30 msnm) alcancen el buen potencial en 2027 y su buen estado químico en 2027.</p> <p>Ambas masas tienen para alcanzar el Buen Estado de la masa e horizonte 2027 debido a los costes desproporcionados para alcanzar el buen potencial ecológico y químico de la primera y el buen potencial ecológico de la segunda.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Garantizar una calidad del agua y del sedimento favorable para el desarrollo de actividades socioeconómicas como el turismo y la pesca promoviendo así el desarrollo de esta zona.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p>– <b>Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>Resultados del estudio de Benedicto <i>et al.</i> (2008) mostraban que la biodisponibilidad de metales en las aguas costeras había disminuido en Portman tras el cese de la actividad minera, pero el grado de exposición a metales en los peces demersales que habitan el área de Portman sigue siendo similar al existente en 1990.</p> <p>– <b>Situación prevista (Plan 2009-2015):</b></p> <p>La bahía de Portman se encuentra sobre las masas de agua ES07021500006 (Cabo Negrete-La Manceba con profundidad menor a 30 msnm) y ES07021500007 (Cabo Negrete-La Manceba con profundidad mayor a 30 msnm). Ambas masas tienen para alcanzar el Buen Estado de la masa el horizonte 2027 debido a los costes desproporcionados para alcanzar el buen potencial ecológico y químico de la primera y el buen potencial</p>	

16	CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA DE PORTMAN
<p>ecológico de la segunda.</p> <p>El estado recogido en el Plan Hidrológico 2009/15 recoge para ambas masas un potencial ecológico inferior a bueno y estado químico malo.</p> <p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>El estado de las masas sigue siendo inferior a bueno, derivado de la persistencia de los sedimentos contaminados que colmatan la bahía de Portman.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>La actividad minera llevada a cabo durante décadas en la Sierra de Cartagena-La Unión. La creación del lavadero “Roberto” provocó la colmatación de la bahía y la afección de los fondos marinos en unos 3 km. hacia el este y unos 5 km. hacia el sur y al oeste de Portman.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Demarcación de Costas en Murcia).</p> <p>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.</p> <p>Administraciones locales.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, ha iniciado las actuaciones del proyecto piloto para la recuperación de los suelos contaminados de la bahía de Portman. El proyecto piloto pretende la caracterización del sedimento contaminado que actualmente cubre la Bahía de Portman, así como la determinación del método más adecuado para su posterior recuperación y adecuación ambiental.</p> <p>Los resultados de las actuaciones a realizar en este proyecto piloto servirán de base para el futuro “Proyecto de restauración y acondicionamiento ambiental de la bahía de Portman” desarrollado por el Grupo de Investigación Contaminación de Suelos de la Universidad de Murcia, que tratará de llegar, en la medida de lo posible a una situación similar a la que existía antes de producirse los vertidos contaminantes sobre la citada bahía.</p> <p>Los principales objetivos del proyecto piloto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un proyecto de modelización para la recuperación ambiental de suelos contaminados por metales pesados, mediante una tecnología de fácil y rápida aplicación.</li> <li>• Proponer soluciones de actuación permanentes en estos suelos mediante técnicas de tratamiento “in situ” que eviten, en la medida de lo posible, el traslado y eliminación de residuos.</li> <li>• Valorizar los residuos RCD (residuos de la construcción y demolición) y otros residuos que contienen altas concentraciones de filler calizo, permitiendo su reutili-</li> </ul>	

16

**CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA DE PORTMAN**

zación y disminuyendo el consumo de recursos naturales.

- Evaluar los efectos sobre el medio ambiente y la salud humana de la existencia conjunta de distintos metales pesados en suelos contaminados.

Además, desde el punto de vista social, las actuaciones a realizar pretenden el acercamiento e integración de la población al proyecto de regeneración de la bahía. Para alcanzar los objetivos citados anteriormente, se han fijado unas líneas de actuación en cuya definición ha participado activamente el Grupo de Investigación de Contaminación de Suelos de la Universidad de Murcia. Las pautas propuestas por dicho equipo han sido estudiadas y evaluadas, adoptándose finalmente las actuaciones siguientes:

- Realizar sondeos y pruebas de carga para determinar por una parte, las características físico-químicas, mineralógicas y toxicológicas de los suelos a distintas profundidades, fundamentalmente de las arenas existentes entre el frente de playa actual y futuro, y por otra estudiar la capacidad portante del terreno.
- Ejecutar un tratamiento de estabilización de suelos en una amplia extensión de la bahía para elevar la capacidad portante del terreno.
- Establecer tratamientos de inmovilización in situ, sobre dos parcelas experimentales, una situada al norte y otra situada al sureste.
- Instalar una planta de experimentación en nave cerrada para el análisis de las muestras obtenidas en los sondeos, el seguimiento de las parcelas experimentales y la realización de experiencias de descontaminación de suelos en atmósfera controlada.

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:**

El proyecto piloto para la recuperación de los suelos contaminados de la Bahía de Portman (T.M. de la Unión. Recuperación de sedimentos contaminados) se encuentra en avanzado estado de ejecución.

Sin embargo, la recuperación ambiental de la bahía, ligado a la retirada de los suelos contaminados, aún no se ha iniciado.

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

Es necesario redefinir las medidas de restauración ambiental de la Bahía de Portman en función de la solución que finalmente adopten las Autoridades Competentes para la descontaminación de la citada bahía.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se recupera ni descontamina la Bahía de Portman.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico, así como las nuevas medidas que establezcan las Autoridades Competentes, para la recuperación

<b>16</b>	<b>CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA DE PORTMAN</b>
<p>ambiental de la Bahía.</p> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente ya que no permite la consecución del objetivo medioambiental de un buen potencial ecológico de las masas costeras de la Bahía de Portman en 2027.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la implantación de las medidas que establezcan las Autoridades Competentes para la restauración ambiental de la Bahía, de forma que pueda alcanzarse el objetivo medioambiental de un buen potencial ecológico de las masas costeras de la Bahía de Portman en 2027.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Sector pesquero, Sector turístico, Población local del entorno.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Redefinición de las medidas de restauración ambiental de la Bahía de Portman en función de la solución que finalmente adopten las Autoridades Competentes para la descontaminación de la citada bahía.</p> <p>En función de las medidas finalmente consideradas y su programación presupuestaria, revisión de los OMA de las masas de la Bahía de Portman.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

17

## DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

La cuenca del Segura está inmersa en un proceso de reordenación de las extracciones procedentes de acuíferos declarados sobreexplotados mediante la elaboración de Planes de Ordenación, conforme a la redacción anterior del TRLA, o Planes de Actuación, conforme a la modificación del TRLA que se recoge en el Real Decreto Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Se considerará que los recursos subterráneos de una zona están sobreexplotados o en riesgo de estarlo cuando se dé alguna de las siguientes condiciones, expresadas en el RDPH, en el artículo 171 de la siguiente manera:

*“a) Que se esté poniendo en peligro la subsistencia de los aprovechamientos de aguas subterráneas existentes o de los actuales ecosistemas directamente asociados a estas aguas que hayan sido objeto de delimitación y posterior declaración conforme a la legislación ambiental, como consecuencia de que se vinieran realizando en los acuíferos de la zona extracciones medias anuales superiores o muy próximas al volumen medio interanual de recarga.*

*b) Que se vengán realizando extracciones que generen un deterioro significativo de la calidad del agua.*

*c) Que el régimen y concentración de las extracciones sea tal que, aun no existiendo un balance global desequilibrado, se esté poniendo en peligro la sostenibilidad de los aprovechamientos a largo plazo.”*

Por otro lado, una vez se apruebe el PHC 2009/15 se procederá a la declaración de las masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, conforme a la modificación del TRLA que se recoge en el Real Decreto Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

La disposición adicional decimoquinta del TRLA incluida por el reseñado Real Decreto Ley 17/2012, indica que las referencias a los acuíferos sobreexplotados se entenderán hechas a las masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico.

El artículo 56 del TR de la Ley de Aguas articula el procedimiento a seguir en masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo.

*“1. La Junta de Gobierno, sin necesidad de consulta al Consejo del Agua, podrá declarar que una masa de agua subterránea está en riesgo de no alcanzar un buen estado cuantitativo o químico, en este caso, se llevarán a cabo las siguientes medidas:*

*a) En el plazo de seis meses, el Organismo de cuenca constituirá una comunidad de usuarios si no la hubiere, o encomendará sus funciones con carácter temporal a una entidad representativa de los intereses concurrentes.*

*b) Previa consulta con la comunidad de usuarios, la Junta de Gobierno aprobará en el plazo máximo de un año, desde que haya tenido lugar la declaración, un programa de actuación para la recuperación del buen estado de la*

17

### DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

*masa de agua, que se incluirá en el programa de medidas a que hace referencia el artículo 92 quáter. Hasta la aprobación del programa de actuación, se podrá adoptar las limitaciones de extracción así como las medidas de protección de la calidad del agua subterránea que sean necesarias como medida cautelar.”.*

Esta declaración delimitará el perímetro de la zona afectada y llevará aparejados, entre otros, los siguientes efectos:

- Constitución forzosa de la comunidad de usuarios de los acuíferos de la zona.
- Redacción por el Organismo de cuenca, oída la comunidad de usuarios, de un plan de actuación de las extracciones para lograr una explotación racional de los recursos, procurando el mantenimiento de los aprovechamientos existentes y la sostenibilidad de ecosistemas actuales directamente vinculados a los acuíferos de la zona.

En la Demarcación Hidrográfica del Segura, los acuíferos con Declaración de Sobreexplotación o con el proceso de Declaración incoado son:

	Nº Acuíferos	nº Masas Agua
<b>Con Declaración de Sobreexplotación</b>	51 + 1 sector	14
<b>Con Proceso de Declaración incoado</b>	10	9

Las masas de agua con declaración de sobreexplotación son las siguientes:

	MASA DE AGUA	UNIDAD HIDROGEO-LÓGICA	ACUÍFERO	DECLARACIÓN DE SOBREEXPLOTACIÓN
1	070.023 Jumilla-Yecla	07.05 Jumilla-Villena	031 Jumilla-Villena	Declaración el 31-07-1987
2	070.031 Sierra de Crevillente	07.12 Sierra de Crevillente	046 Sierra de Crevillente	
3	070.25 Ascoy-Sopalmo	07.09 Ascoy-Sopalmo	043 Ascoy-Sopalmo	Declaración el 17-12-1986
4	070.057 Alto Guadalentín	07.28 Alto Guadalentín	096 Alto Guadalentín	Declaración el 10-03-1987 y 4-10-1988
5	070.050 Bajo Guadalentín	07.30 Bajo Guadalentín	097 Bajo Guadalentín	
6	070.051 Cresta del Gallo	07.24 Vegas Media-Baja Segura	098 Cresta del Gallo	Declaración el 04-10-1988
7	070.061 Águilas	07.33 Águilas	092 Escarihuela 173 Pilar de Jaravia 131 Vértice Palomas 127 Rambla de los Bolos 120 Atalaya-Tejero 123 Cope-Cala Blanca 126 Rambla de los Arejos 128 San Isidro 172 Sierras de los Pinos y Aguilón 124 Mojón 129 Tebar	Declaración el 06-04-2004

17		DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC-TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO		
8	070.58 Mazarrón	07.32 Mazarrón	090 Cabezo del Pozo	
			122 Casa de las Lo-mas	
			121 Cabezo de la Horma	
			119 Águilas-Cala Reona	
			095 Cubeta de Pulpí	
			094 Losilla	
			093 Las Zorras	
			125 Puerto del Carril	
			111 Los Morales-Lorente	
			112 Los Vaqueros	
			109 Las Moreras	
			108 La Majada-Leyva	
			115 Rincones	
			105 Gañuelas	
			113 Morata-Cucos	
			103 Collado de Egea	
			106 La Crisoleja	
			114 Rambla de Agua Dulce	
107 La Majada				
117 Ugéjar				
190 Bocaoria				
191 La Azohía				
118 Vértice Horno				
116 Saltador				
101 Águila				
102 Cabezo de los Pájaros				
104 Ermita del Saladi-llo				
110 Lo Alto-La Pinilla				
9	070.053 Cabo Roig	070.31 Campo de Cartagena	145 Cabo Roig	Declaración el 06-04-2004
10	070.054 Triásico de las Victorias	07.31 Campo de Car-tagena	100 Sector del Triási-co de las Victorias	
11	070.042 Terciario de To-rre vieja	07.48 Terciario de Torre vieja	161 Terciario de To-rre vieja	
12	070.055 Triásico de Ca-r-rascoy	07.29 Triásico de Ca-r-rascoy	171 Carrascoy	
13	070.048 Santa-Yéchar	07.25 Santa-Yéchar	085 Santa Yéchar	
14	070.049 Aledo	07.57 Aledo	180 Aledo	Declaración el 06-04-2004
			179 Manilla	
			Otros aislados	

La Oficina de Planificación (OPH) realizó estudios para la cuantificación del volumen anual de sobreexplotación en diversos acuíferos de la demarcación. A la vista del análisis de los balances e índices de sobreexplotación estimados en los citados estudios, se ha deducido que en algunos de estos acuíferos se dan condiciones, de entre las establecidas en el artículo 171.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, para la identificación de procesos de sobreexplotación, por lo que se consideró procedente iniciar el

17

### DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC-TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

procedimiento de la declaración de sobreexplotación de éstos, de oficio, por acuerdo de la Junta de Gobierno de la CHS, al amparo de lo dispuesto en el artículo 171.3 de dicho Reglamento y que se muestran en la siguiente tabla, donde también aparecen tres acuíferos con declaración provisional de sobreexplotación previa:

	MASA de AGUA	U.H.	ACUÍFERO	INICIACIÓN PROCESO DECLARACIÓN SOB-REEXPLOTACIÓN
1	070.002 SINCLINAL DE LA HIGUERA	07.02 SINCLINAL DE LA HIGUERA	006. SINCLINAL DE LA HIGUERA	23-abr-09 (*)
2	070.005 TOBARRA-TEDERA-PINILLA	07.16 TOBARRA – TEDERA - PINILLA	004. TOBARRA-TEDERA-PINILLA	23-abr-09 (*)
3	070.012 CINGLA	07.35 CINGLA	136. CINGLA-CUCHILLO	23-abr-09 (*)
4		07.35 CINGLA	137. LA ANCHURA	23-abr-09 (*)
5	070.021 EL MOLAR	07.06 EL MOLAR	032. EL MOLAR	23-abr-09 (*)
6	070.027 SERRAL-SALINAS	07.10 SERRAL-SALINAS	044. SERRAL-SALINAS	23-abr-09 (*) (***)
7	070.029 QUÍBAS	07.11 QUÍBAS	045 QUÍBAS	24-sep-99 (*) (***)
8	070.007 CONEJEROS-ALBATANA	07.49 CONEJEROS-ALBATANA	007. CONEJEROS-ALBATANA	23-abr-09 (*)
9	070.060 LAS NORIAS	07.44 SALTADOR	166 CUBETA DETRÍTICA DEL SALTADOR	18-dic-01 (*)
10	070.062 SIERRA DE ALMAGRO	07.43 SIERRA DE AL-MAGRO	174 ALMAGRO	18-dic-01 (*)

(\*) Junta Gob CHS

(\*\*\*) Pendiente de Declaración Definitiva de sobreexplotación, por parte de la DGA, previa audiencia a la CHJ, conforme a lo dispuesto en el artículo 5.2 del Regl. de la Administración Pública del Agua.

Una vez aprobado el PHC 2009/15 por Real Decreto 594/2014, la Junta de Gobierno celebrada el pasado 30 de julio de 2014 acordó:

- Declarar formalmente en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo a las masas de agua subterránea siguientes:

Cód. masa	Nombre masa	Índice de explotación (E/R)
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	15,35
070.006	Pino	20,91
070.021	El Molar	6,11
070.023	Jumilla-Yecla	4,28
070.025	Ascoy-Sopalmo	31,63
070.027	Serral-Salinas	4,56
070.029	Quíbas	47,14
070.042	Terciario de Torrevieja	3,85
070.048	Santa Yéchar	2,42
070.049	Aledo	3,47
070.050	Bajo Guadalentín	5,45
070.051	Cresta del Gallo	6,36
070.053	Cabo Roig	3,65
070.054	Triásico de Las Victorias	6,15
070.055	Triásico de Carrascoy	1,36
070.057	Alto Guadalentín	3,75
070.058	Mazarrón	4,75
070.061	Águilas	3,74

17

## DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

- Adoptar, para las masas de agua subterránea declaradas formalmente en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, las siguientes medidas cautelares:

Medida cautelar nº 1: No se permite el otorgamiento de concesiones o autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de aguas subterráneas, salvo en los supuestos expresamente previstos y excepcionados en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura, entre los que se encuentran las concesiones que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos y aquellas destinadas a la regularización de los usos consolidados en los términos de dicho Plan.

Medida cautelar nº 2: No se permiten modificaciones de características de los aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas que impliquen un aumento del volumen inscrito, salvo en los supuestos expresamente previstos y excepcionados en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura.

Podrá autorizarse la modificación de características de los aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que tengan como finalidad su mantenimiento y conservación, mediante profundización, sustitución o incremento del número de sus captaciones, o de la potencia de los grupos de elevación en ellas instalados. A estos efectos, la modificación de superficies de riego de una explotación que posibilite la rotación de cultivos, la aplicación de las aguas en zonas más productivas o un mejor aprovechamiento del recurso, tendrá la consideración de mantenimiento de la explotación.

De manera excepcional podrán autorizarse para aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas las modificaciones que aun variando el uso del aprovechamiento afectado, con las nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir una actuación encaminada a la mejora cuantitativa del estado de la masa de agua subterránea y no se comprometa el desarrollo del futuro programa de actuación o el plan de ordenación.

### Planes de Actuación

La elaboración de los Planes de Actuación es el primer paso imprescindible para reequilibrar la explotación de las aguas subterráneas de la Cuenca del Segura. Desde principio de 2007 se ha iniciado el proceso de elaboración de Planes de Ordenación de acuíferos sobreexplotados, habiéndose finalizado los documentos técnicos. El plazo de ejecución oscila, para los planes licitados, entre los 12 y los 18 meses tras su adjudicación, según se muestra en el mapa y tablas posteriores. Estos Planes de Ordenación, aún no aprobados, deberán modificarse para su adecuación a la modificación antes reseñada del TRLA y que puedan ser considerados como Planes de Actuación de masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales por problemas cuantitativos.

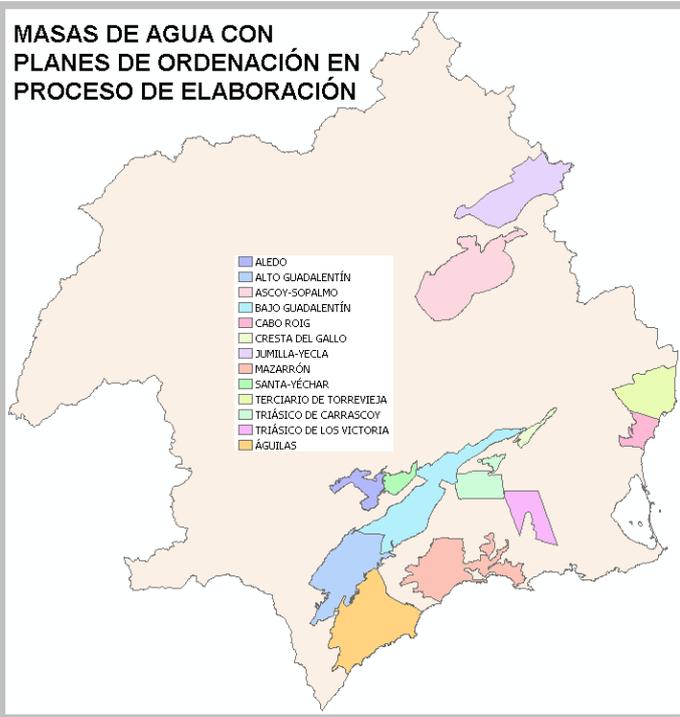
Para llevar a cabo estos planes es preceptivo constituir previamente la correspondiente Comunidad de Usuarios de cada acuífero sobreexplotado. Así, se constituyó la correspondiente al acuífero Ascoy-Sopalmo, estando en curso de constitución el resto de las Comunidades, algunos ya en la fase de información pública de estatutos como Cresta

17

## DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

del Gallo, Alto Guadalestín y Bajo Guadalestín.

### MASAS DE AGUA CON PLANES DE ORDENACIÓN EN PROCESO DE ELABORACIÓN



Evidentemente, la viabilidad de los planes de actuación será mayor en aquellas masas de agua en las que haya alternativas de reordenación mediante sustitución de recursos subterráneos por recursos externos al acuífero. En la cuenca del Segura esta posibilidad surge a partir de las iniciativas encaminadas al incremento de los recursos procedentes de la desalinización que contempla la Ley 11/2005 y en función de los recursos externos que, en su caso, determine el futuro PHN.

	CÓDIGO		DENOMINACIÓN	FECHA DECLARACIÓN SOBREEXPLOTACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOE		PLAZO (meses)
	U.H.	MASA AGUA			LICITACIÓN	ADJUDICACIÓN	
1	07.32	070.058	MAZARRON	6-4-2004 (*)	25/10/2006	22/01/2007	12
2	07.05	070.023	JUMILLA-VILLENA	31-7-1987 (**)	25/10/2006	22/01/2007	16
3	07.09	070.025	ASCOY-SOPALMO	17-12-1986 (*)	25/10/2006	22/01/2007	16
4	07.33	070.061	AGUILAS	6-4-2004 (*)	25/10/2006	22/01/2007	18
5	07.28	070.057	ALTO GUADALESTÍN	10-3-1987 y 4-10-1988 (*)	25/10/2006	22/01/2007	18
6	07.30	070.050	BAJO GUADALESTÍN	10-3-1987 y 4-10-1988 (*)	25/10/2006	22/01/2007	18
7	07.25	070.048	SANTA-YECHAR	6-4-2004 (*)	25/10/2006	22/01/2007	18
8	07.29	070.055	TRIASICO DE CARRASCOY	6-4-2004 (*)	04/12/2006	12/03/2007	18
9	07.48	070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	6-4-2004 (*)	04/12/2006	12/03/2007	18
10	07.57	070.049	ALEDO	6-4-2004 (*)	04/12/2006	12/03/2007	18
11	07.24.098	070.051	CRESTA DEL GALLO	4-10-1988 (*)	04/12/2006	12/03/2007	18
12	07.31.100	070.054	Sector TRIASICO DE LAS VICTORIAS	6-4-2004 (*)	04/12/2006	12/03/2007	18
13	07.31.145	070.053	CABO ROIG	6-4-2004 (*)	04/12/2006	12/03/2007	18

(\*) Junta Gob CHS

(\*\*) DGOH y CA

17

### DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC-TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

Sin embargo, el mayor coste del recurso externo frente al subterráneo supone la mayor dificultad para la implantación de los planes de ordenación, ya que el coste del recurso externo puede exceder la capacidad de pago del usuario agrario.

Por otro lado, las posibles subvenciones y exenciones del principio de recuperación de costes para el recurso externo están supeditadas a la sostenibilidad de las mismas en un entorno económico de restricciones presupuestarias.

En el caso de los acuíferos Jumilla-Villena y Ascoy-Sopalmo, se inicia con ellos la reordenación de la zona del Altiplano donde, además, las poblaciones de Jumilla y Yecla podrían pasar a ser abastecidas por la MCT —actualmente lo hacen a través de acuíferos de la zona— mediante la Conexión Cenajo-MCT y posterior ramal al Altiplano, en caso de llevarse a cabo esta actuación.

El futuro trasvase intercuenas del Júcar-Vinalopó, posibilitaría la sustitución de extracciones subterráneas en masas de agua de la demarcación del Vinalopó-L'Alacantí por recursos superficiales del río Júcar. Dado que parte de las masas de agua subterránea son acuíferos compartidos con la demarcación del Segura (Jumilla-Villena, Serral Salinas, Moratilla, Sierra de Argallet y Sierra de Crevillente, entre otras), la mejoría del estado cuantitativo de las masas de agua del Vinalopó-L'Alacantí puede suponer una mejora indirecta del estado de las masas de agua de la demarcación del Segura.

Deberá ser la planificación nacional quien determine las afecciones positivas indirectas que se darán en las masas del Segura por la reducción de extracciones en las masas del Júcar en acuíferos compartidos.

A finales de los ochenta se realizaron algunos planes de ordenación que no han sido tenidos en cuenta para la elaboración de los actuales.

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

##### Aguas subterráneas:

- Explotación racional de los recursos subterráneos para asegurar el suministro de recursos a las demandas sostenibles.
- La reordenación de algunos acuíferos sobreexplotados que se lleva a cabo va a llevar a un reequilibrio y recuperación de algunas las masas de agua afectadas a nivel cuantitativo.
- Esto debería conducir, al menos, a una estabilización de los niveles piezométricos que muestran actualmente tendencias descendentes.
- Reubicación de extracciones para disminuir depresiones piezométricas regionales y establecer una explotación más distribuida espacialmente a lo largo del acuífero.
- Los acuíferos quedarán perfectamente delimitados por un nuevo perímetro fijado con vértices.

17

## DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC-TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

### Aguas superficiales continentales:

Los planes de ordenación pretenden la redistribución y optimización de los recursos del acuífero a fin de no poner en peligro zonas húmedas, de protección especial o manantiales y fuentes que puedan nutrirse de las aguas de estos acuíferos y, por otro lado, asegurar, en la medida de lo posible, los caudales para usos legalmente reconocidos.

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

Que las masas de agua subterránea con situación actual de sobreexplotación alcancen el buen estado cuantitativo en 2027, lo que implica que no haya más extracciones que recursos disponibles y que se eliminen los descensos piezométricos.

La prórroga de los objetivos medioambientales a 2027 se justifica por el coste desproporcionado que supondría la eliminación de la sobreexplotación en 2015.

#### Otros objetivos del Plan de cuenca:

- Establecimiento de los perímetros que delimitan las zonas afectadas de los acuíferos.
- Controlar los volúmenes de agua extraídos por cada concesión autorizada.
- Reordenación de extracciones.
- Delimitación precisa de la zona de regadío dependiente del acuífero, para evitar posibles aumentos incontrolados de la demanda.
- Clausura de pozos no autorizados y sobre los que no sea posible su regularización de acuerdo con la normativa del Plan Hidrológico 2009/15.

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En el ETI del primer ciclo se analizó el estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas.

CÓDIGO	NOMBRE	ESTADO CUANTITATIVO
070.001	CORRAL RUBIO	INFERIOR A BUENO
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	INFERIOR A BUENO
070.003	ALCADOZO	BUENO
070.004	BOQUERÓN	INFERIOR A BUENO
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	INFERIOR A BUENO
070.006	PINO	INFERIOR A BUENO
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	INFERIOR A BUENO
070.008	ONTUR	INFERIOR A BUENO
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	INFERIOR A BUENO
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	BUENO
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	INFERIOR A BUENO

17	<b>DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC-TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO</b>		
	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>ESTADO CUANTITATIVO</b>
	070.012	CINGLA	INFERIOR A BUENO
	070.013	MORATILLA	INFERIOR A BUENO
	070.014	CALAR DEL MUNDO	BUENO
	070.015	SEGURA-MADERA-TUS	BUENO
	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	BUENO
	070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DE SEGURA	BUENO
	070.018	MACHADA	BUENO
	070.019	TAIBILLA	BUENO
	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	BUENO
	070.021	EL MOLAR	INFERIOR A BUENO
	070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	BUENO
	070.023	JUMILLA-YECLA	INFERIOR A BUENO
	070.024	LACERA	INFERIOR A BUENO
	070.025	ASCOY-SOPALMO	INFERIOR A BUENO
	070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	INFERIOR A BUENO
	070.027	SERRAL-SALINAS	INFERIOR A BUENO
	070.028	BAÑOS DE FORTUNA	BUENO
	070.029	QUÍBAS	INFERIOR A BUENO
	070.030	SIERRA DEL ARGALLET	INFERIOR A BUENO
	070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	INFERIOR A BUENO
	070.032	CARAVACA	INFERIOR A BUENO
	070.033	BAJO QUÍPAR	BUENO
	070.034	ORO-RICOTE	BUENO
	070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	INFERIOR A BUENO
	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	BUENO
	070.037	SIERRA DE LA ZARZA	BUENO
	070.038	ALTO QUÍPAR	BUENO
	070.039	BULLAS	INFERIOR A BUENO
	070.040	SIERRA ESPUÑA	INFERIOR A BUENO
	070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	BUENO
	070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	INFERIOR A BUENO
	070.043	VALDEINFIERNO	BUENO
	070.044	VELEZ BLANCO-MARIA	BUENO
	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	INFERIOR A BUENO
	070.046	PUNTES	BUENO
	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	INFERIOR A BUENO
	070.048	SANTA YÉCHAR	INFERIOR A BUENO
	070.049	ALEDO	INFERIOR A BUENO
	070.050	BAJO GUADALENTÍN	INFERIOR A BUENO
	070.051	CRESTA DEL GALLO	INFERIOR A BUENO
	070.052	CAMPO DE CARTAGENA	INFERIOR A BUENO
	070.053	CABO ROIG	INFERIOR A BUENO
	070.054	TRIÁSICO DE LAS VICTORIAS	INFERIOR A BUENO
	070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	INFERIOR A BUENO

17

### DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC- TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

CÓDIGO	NOMBRE	ESTADO CUANTITATIVO
070.056	SIERRA DE LAS ESTANCIAS	INFERIOR A BUENO
070.057	ALTO GUADALENTÍN	INFERIOR A BUENO
070.058	MAZARRÓN	INFERIOR A BUENO
070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	INFERIOR A BUENO
070.060	LAS NORIAS	INFERIOR A BUENO
070.061	ÁGUILAS	INFERIOR A BUENO
070.062	SIERRA DE ALMAGRO	BUENO
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	BUENO

	Nº masas	% masas
Estado cuantitativo inferior a bueno	41	65%
Buen estado cuantitativo	22	35%
Total	63	100%

Con estos datos, existía un mal estado cuantitativo en dos tercios de las masas de agua de la cuenca, una cifra muy elevada, pero producto de una situación de sobreexplotación histórica de recursos en estas masas.

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

El Plan Hidrológico 2009/15 establece el buen estado cuantitativo en los distintos horizontes del plan para las masas de agua subterráneas según lo que se muestra en la siguiente tabla.

COD.MASA	NOMBRE MASA	SOBREEXPL. 2010 (hm <sup>3</sup> /año)	OMA GLOBAL	CAUSA DEROGACIÓN
070.001	Corral Rubio	2,4	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.002	Sinclinal de la Higuera	5,4	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.003	Alcadozo	0	Buen estado 2015	
070.004	Boquerón	8,6	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	22,3	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.006	Pino	2,2	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.007	Conejeros-Albatana	5	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.008	Ontur	1,2	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.009	Sierra de la Oliva	0	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	0	Buen Estado 2015	
070.011	Cuchillos-Cabras	2,5	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.012	Cingla	10,2	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.013	Moratilla	0,1	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.014	Calar del Mundo	0	Buen Estado 2015	
070.015	Segura-Madera-Tus	0	Buen Estado 2015	

17		<b>DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC-TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO</b>		
<b>COD.MASA</b>	<b>NOMBRE MASA</b>	<b>SOBREEXPL. 2010 (hm<sup>3</sup>/año)</b>	<b>OMA GLOBAL</b>	<b>CAUSA DEROGACIÓN</b>
070.016	Fuente Segura – Fuensanta	0	Buen Estado 2015	
070.017	Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura	0	Buen Estado 2015	
070.018	Machada	0	Buen Estado 2015	
070.019	Taibilla	0	Buen Estado 2015	
070.020	Anticlinal de Socovos	0	Buen Estado 2015	
070.021	El Molar	10,1	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.022	Sinclinal de Calasparra	0	Buen Estado 2015	
070.023	Jumilla-Yecla	8,9	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.024	Lacera	0	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.025	Ascoy-Sopalmo	49	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.026	El Cantal – Viña Pi	0	Buen Estado 2021	Sobreexp.
070.027	Serral-Salinas	6,4	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.028	Baños de Fortuna	0	Buen Estado 2015	
070.029	Quibas	3,2	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.030	Sierra del Argallet	0	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.031	Sierra de Crevillente	0	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.032	Caravaca	0	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.033	Bajo Quipar	0	Buen Estado 2027	Nitratos
070.034	Oro-Ricote	0	Buen Estado 2015	
070.035	Cuaternario de Fortuna	0,2	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.036	Vega Media y Baja del Segura	0	Buen Estado 2027	Nitratos
070.037	Sierra de la Zarza	0	Buen Estado 2015	
070.038	Alto Quípar	0	Buen Estado 2015	
070.039	Bullas	0	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.040	Sierra Espuña	2,3	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.041	Vega Alta del Segura	0	Buen Estado 2027	Nitratos
070.042	Terciario de Torrevieja	2,6	2027 OMAs menos rigurosos 80 mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.043	Valdeinfierno	0	Buen Estado 2015	
070.044	Vélez-Blanco – María	0	Buen Estado 2015	
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	0,2	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.046	Puentes	0	2027 OMAs menos rigurosos 55 mg/l	Nitratos
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	0,5	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.048	Santa-Yéchar	3,4	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.049	Aledo	3	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.050	Bajo Guadalentín	48,9	2027 OMAs menos rigurosos 70 mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.051	Cresta del Gallo	3,5	2027 OMAs menos rigurosos 55 mg/l	Nitratos y sobreexp.

17		<b>DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC-TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO</b>		
<b>COD.MASA</b>	<b>NOMBRE MASA</b>	<b>SOBREEXPL. 2010 (hm<sup>3</sup>/año)</b>	<b>OMA GLOBAL</b>	<b>CAUSA DEROGACIÓN</b>
070.052	Campo de Cartagena	0,3	2027 OMAs menos rigurosos 90 mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.053	Cabo Roig	2,8	2027 OMAs menos rigurosos 80mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.054	Triásico de las Victorias	12,7	2027 OMAs menos rigurosos 70 mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.055	Triásico de Carrascoy	1,4	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.056	Sierra de las Estancias	0	Buen Estado 2021	Sobreexp.
070.057	Alto Guadalentín	31,6	2027 OMAs menos rigurosos 60 mg/l	Nitratos, sobreexp. e Intrusión
070.058	Mazarrón	13,7	Buen Estado 2027	Sobreexp. e Intrusión
070.059	En medio-Cabezo de Jara	0,4	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.060	Las Norias	0,1	Buen Estado 2027	Nitratos, sobreexp. e Intrusión
070.061	Águilas	8,8	2027 OMAs menos rigurosos 75 mg/l	Nitratos, sobreexp. e Intrusión
070.062	Sierra de Almagro	0	Buen Estado 2015	
070.063	Sierra de Cartagena	0	2027 OMAs menos rigurosos 65 mg/l	Nitratos
<b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b>				
<b>COD.MASA</b>	<b>NOMBRE MASA</b>	<b>SOBREEXPL. 2015 (hm<sup>3</sup>/año)</b>	<b>OMA GLOBAL</b>	<b>CAUSA DEROGACIÓN</b>
070.001	Corral Rubio	2,4	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.002	Sinclinal de la Higuera	5,4	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.003	Alcadozo	0	Buen Estado 2015	
070.004	Boquerón	7,6	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	22,2	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.006	Pino	2,2	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.007	Conejeros-Albatana	5	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.008	Ontur	1,1	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.009	Sierra de la Oliva	0	Buen estado 2027	Sobreexp.
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	0	Buen Estado 2015	
070.011	Cuchillos-Cabras	2,5	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.012	Cingla	10,6	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.013	Moratilla	0,1	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.014	Calar del Mundo	0	Buen Estado 2015	
070.015	Segura-Madera-Tus	0	Buen Estado 2015	
070.016	Fuente Segura – Fuensanta	0	Buen Estado 2015	
070.017	Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura	0	Buen Estado 2015	
070.018	Machada	0	Buen Estado 2015	
070.019	Taibilla	0	Buen Estado 2015	

17		<b>DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE AC-TUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO</b>		
<b>COD.MASA</b>	<b>NOMBRE MASA</b>	<b>SOBREEXPL. 2015 (hm<sup>3</sup>/año)</b>	<b>OMA GLOBAL</b>	<b>CAUSA DEROGACIÓN</b>
070.020	Anticlinal de Socovos	0	Buen Estado 2015	
070.021	El Molar	10,1	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.022	Sinclinal de Calasparra	0	Buen Estado 2015	
070.023	Jumilla-Yecla	8,9	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.024	Lacera	0	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.025	Ascoy-Sopalmo	48,5	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.026	El Cantal – Viña Pi	0	Buen Estado 2021	Sobreexp.
070.027	Serral-Salinas	6,2	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.028	Baños de Fortuna	0	Buen Estado 2015	
070.029	Quibas	3,2	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.030	Sierra del Argallet	0	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.031	Sierra de Crevillente	0	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.032	Caravaca	0	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.033	Bajo Quípar	0	Buen Estado 2027	Nitratos
070.034	Oro-Ricote	0	Buen Estado 2015	
070.035	Cuaternario de Fortuna	0,2	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.036	Vega Media y Baja del Segura	0	Buen Estado 2027	Nitratos
070.037	Sierra de la Zarza	0	Buen Estado 2015	
070.038	Alto Quípar	0	Buen Estado 2015	
070.039	Bullas	0	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.040	Sierra Espuña	2,3	Buen Estado 2027	Nitratos y sobreexp.
070.041	Vega Alta del Segura	0	Buen Estado 2027	Nitratos
070.042	Terciario de Torrevieja	2,6	2027 OMAs menos rigurosos 80 mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.043	Valdeinfierno	0	Buen Estado 2015	
070.044	Vélez-Blanco – María	0	Buen Estado 2015	
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	0,2	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.046	Puentes	0	2027 OMAs menos rigurosos 55 mg/l	Nitratos
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	0,5	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.048	Santa-Yéchar	3,4	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.049	Aledo	3	Buen Estado 2027	Sobreexp.
070.050	Bajo Guadalentín	38,1	2027 OMAs menos rigurosos 70 mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.051	Cresta del Gallo	3,5	2027 OMAs menos rigurosos 55 mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.052	Campo de Cartagena	0	2027 OMAs menos rigurosos 90 mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.053	Cabo Roig	2,8	2027 OMAs menos rigurosos 80mg/l	Nitratos y sobreexp.
070.054	Triásico de las Victorias	6,6	2027 OMAs menos rigurosos 70 mg/l	Nitratos y sobreexp.

17		<b>DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO</b>		
COD.MASA	NOMBRE MASA	SOBREEEXPL. 2015 (hm <sup>3</sup> /año)	OMA GLOBAL	CAUSA DEROGACIÓN
070.055	Triásico de Carrascoy	0,9	Buen Estado 2027	Sobreeexp.
070.056	Sierra de las Estancias	0	Buen Estado 2021	Sobreeexp.
070.057	Alto Guadalentín	22,2	2027 OMAs menos rigurosos 60 mg/l	Nitratos, sobreeexp. e Intrusión
070.058	Mazarrón	13,7	Buen Estado 2027	Sobreeexp. e Intrusión
070.059	En medio-Cabezo de Jara	0,2	Buen Estado 2027	Sobreeexp.
070.060	Las Norias	0,1	Buen Estado 2027	Nitratos, sobreeexp. e Intrusión
070.061	Águilas	0,5	2027 OMAs menos rigurosos 75 mg/l	Nitratos, sobreeexp. e Intrusión
070.062	Sierra de Almagro	0	Buen Estado 2015	
070.063	Sierra de Cartagena	0	2027 OMAs menos rigurosos 65 mg/l	Nitratos

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

Sector agrario de la demarcación. Extracciones de recursos subterráneos para uso urbano, industrial o ganadero.

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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

**– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:**

El Plan Hidrológico 2009/15 contempla para cada masa de agua con problemas cuantitativos el establecimiento de un Plan de Actuación, estableciéndose una Junta Central de Usuarios que permite el intercambio gradual de recursos subterráneos por recursos externos, con el origen de recurso, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que fije el PHN.

Los Planes de Actuación conllevan una serie de actuaciones básicas o generales:

1. Aprobación de los nuevos perímetros, identificados por vértices, que delimitan las zonas afectadas, dentro de los cuales será de aplicación la normativa que desarrolla el artículo 171 del RDPH.
2. Establecimiento de una red de control piezométrico (y otras de calidad del agua), que permitan conocer puntual y fielmente la evolución en el tiempo y en el espacio de los aspectos cuantitativos (y cualitativos) en todas las masas de agua donde se carezca de información o ésta sea no concluyente (la DGA ya dispone de puntos de control en todas las masas de agua subterránea).
3. Los volúmenes de agua a conceder a los usuarios del acuífero, hasta la puesta en marcha de alternativas que liberen en todo o en parte los caudales asignados, tendrán como límite la explotación tipo considerada. Esta quedará reducida al valor de la aportación externa en cuanto le lleguen caudales ajenos al sector y se proceda a la clausura de aprovechamientos que se crea necesaria. Al objeto de controlar efectivamente la cuantía

17

### DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

de estos volúmenes se instalarán aparatos de medida a la salida de todas las captaciones.

4. Fuera de las investigaciones que promueva la Administración Hidráulica existe la prohibición absoluta de efectuar dentro del perímetro de delimitación del acuífero cualquier operación destinada a determinar la existencia de aguas subterráneas.

5. Reordenación de las extracciones del acuífero, que consiste en sustituir pozos de las áreas sometidas a fuertes limitaciones de caudal, profundidad del agua y contaminación salina por otros ubicados en zonas más aptas de los acuíferos. Estas sustituciones deben ser aprobadas por la Junta de Explotación del acuífero.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 no se han desarrollado en su integridad ya que es necesaria la aprobación del PHC para que posteriormente las masas con problemas cuantitativos sean declaradas en riesgo de no alcanzar sus objetivos ambientales conforme al art. 56 del TRLA.

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

No cabe plantear nuevas medidas, sino aplicar las definidas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico 2009/15 para alcanzar el buen estado en 2015.

#### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan planes de actuación en las masas de agua subterránea con problemas cuantitativos.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se declaren las masas de agua subterránea con problemas cuantitativos como “en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo” y se implantan planes de actuación en todas ellas, conforme con el artículo 56 del TRLA.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.

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

La alternativa 0 de no actuación no se considera válida ambientalmente ya que no permite la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea, que implica la eliminación de la sobreexplotación existente. Por otro lado, esta alternativa no comprimiría con la legislación vigente, en particular con el TRLA.

La alternativa 1 implica un importante esfuerzo en la aplicación de programas de actua-

<b>17</b>	<b>DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO</b>
<p>ción por parte de las Autoridades Competentes para la eliminación de la sobreexplotación en las masas de agua y que éstas puedan alcanzar su buen estado en 2027.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Sector agrario de la demarcación. Extracciones de recursos subterráneos para uso urbano, industrial o ganadero.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Las futuras revisiones del PHC y en particular las de los ciclos 2015/21 o en su defecto 2022/27, deberán recoger las determinaciones que establezca el futuro PHN en cuanto a la satisfacción del déficit del Segura y el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para alcanzar los OMA de las masas subterráneas.</p> <p>Es necesario, en función de las disponibilidades presupuestarias, la pronta elaboración de los planes de actuación para las masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar sus objetivos medioambientales por problemas cuantitativos.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 1, 20, 21, 22, 27 y 28</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

18

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Los ríos Moratalla, Argos, Quípar y Mula, son afluentes de la Margen Derecha del río Segura. Se caracterizan por tener caudales exiguos pero permanentes.



Los afluentes de la margen derecha están formados por las siguientes masas de agua.

Río	Código	Masa de agua	Longitud del tramo (km)
Moratalla	ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	22,67
Moratalla	ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	19,72
Moratalla	ES0701011803	Moratalla en embalse	5,44
Moratalla	ES0701011804	Río Benamor o río Alhárabe a su llegada a Moratalla	4,95
Argos	ES0701011901	Río Argos antes del embalse	32,59
Argos	ES0701011903	Río Argos después del embalse	15,07
Quípar	ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	29,4
Quípar	ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	55,48
Quípar	ES0701012004	Río Quípar después del embalse	1,79
Mula	ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	22,32
Mula	ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	5,59
Mula	ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Los Rodeos	17,78
Mula	ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	2,64
Mula	ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	6,54

De acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15, estos tramos tienen un establecido un cau-

18

### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

dal mínimo circulante entre 0,114 m<sup>3</sup>/s y 0,46 m<sup>3</sup>/s de valor medio anual.

Para la determinación de los caudales ambientales se han realizado estudios técnicos con el objetivo de estimar un régimen de caudales máximos y mínimos que permitan el mantenimiento de la diversidad espacial de hábitat y su conectividad de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas compatibilizando sus variaciones con los diferentes estados vitales de las principales especies de fauna y flora autóctona. Se realizan dos tipos de análisis:

- Análisis mediante métodos hidrológicos: a partir de series hidrológicas representativas se aplican análisis estadísticos en los caudales medios diarios o mensuales con la finalidad de cuantificar un nivel adecuado de reserva del caudal base en la cuantificación del régimen de caudales ambientales.
- Análisis mediante métodos biológicos: se realizan modelos de idoneidad de hábitat en los que se mezcla simulación hidráulica junto al uso de curvas de preferencia de hábitat físico para las especies (Metodología IFIM).

Se han estimado los caudales ambientales por la combinación de los resultados de los dos tipos de análisis.

Los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales implica una afección a los ecosistemas acuáticos y pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales contemplados en el Plan Hidrológico 2009/15, que son alcanzar el buen estado de las aguas en 2021 (a excepción de la masa "Río Alhárabe hasta camping La Puerta" que se desea alcanzar el Muy Buen Estado en 2015).

De forma adicional, los posibles incumplimientos del régimen de caudales ambientales de los afluentes de la margen derecha afectan al cumplimiento del régimen de caudales ambientales de las masas ubicadas aguas abajo.

De acuerdo con la legislación vigente, los requerimientos medioambientales y caudales ambientales tienen carácter de restricción al sistema, de forma que tan sólo se podrían suministrar recursos al resto de las demandas (salvo abastecimiento) una vez se satisficieran los requerimientos medioambientales.

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

##### **Aguas subterráneas:**

No se consideran significativos.

##### **Aguas superficiales continentales:**

La implantación de regímenes de caudales ambientales en los afluentes de la margen derecha implica una clara mejora medioambiental, de forma que junto con otras medidas se pueda alcanzar el Buen Estado de la masa de agua.

El régimen de caudales ambientales permitirá el mantenimiento de los hábitats de los ecosistemas acuáticos y permitirá una mejora de la calidad ambiental de la vegetación de ribera, además de mejorar la capacidad de asimilación de vertidos en el tramo fluvial.

18

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

El objetivo perseguido es la implantación de un régimen de caudales ambientales en los tramos fluviales de la margen derecha para alcanzar el buen estado y potencial ecológico de las masas de agua afectadas, en los horizontes que a continuación se detallan.

Río	Código	Masa de agua	OMA
Moratalla	ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	Muy Buen Estado 2015
Moratalla	ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	Buen Estado 2021
Moratalla	ES0701011803	Moratalla en embalse	Buen Estado 2021
Moratalla	ES0701011804	Río Benamor o río Alhárabe a su llegada a Moratalla	Buen Estado 2021
Argos	ES0701011901	Río Argos antes del embalse	Buen Estado 2021
Argos	ES0701011903	Río Argos después del embalse	Buen Estado 2021
Quípar	ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	Buen Estado 2021
Quípar	ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	Buen Estado 2021
Quípar	ES0701012004	Río Quípar después del embalse	Buen Estado 2021
Mula	ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	Buen Estado 2021
Mula	ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	Buen Estado 2021
Mula	ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Los Rodeos	Buen Estado 2021
Mula	ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Buen Estado 2021
Mula	ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	Buen Estado 2021

#### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial que permita el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos.

El año en que será exigido el caudal medioambiental será 2015 para las masas de agua declaradas estratégica y con caudal ambiental en el Plan Hidrológico 2009/15;

- Río Alhárabe hasta camping La Puerta,
- Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta
- Río Argos antes del embalse
- Río Argos después del embalse
- Río Quípar antes del embalse

Para el resto de masas, en el Plan Hidrológico 2015/21 se definirá su caudal ambiental.

18

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En el ETI 09/15 se analizó el cumplimiento, durante los últimos años, del caudal mínimo establecido en el PHCS del año 1998 y se observó que en los tramos fluviales de la margen derecha no cumplían el régimen de caudales ambientales que se indicaban como objetivo del actual Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura ni los recogidos en el nuevo ciclo de planificación.

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

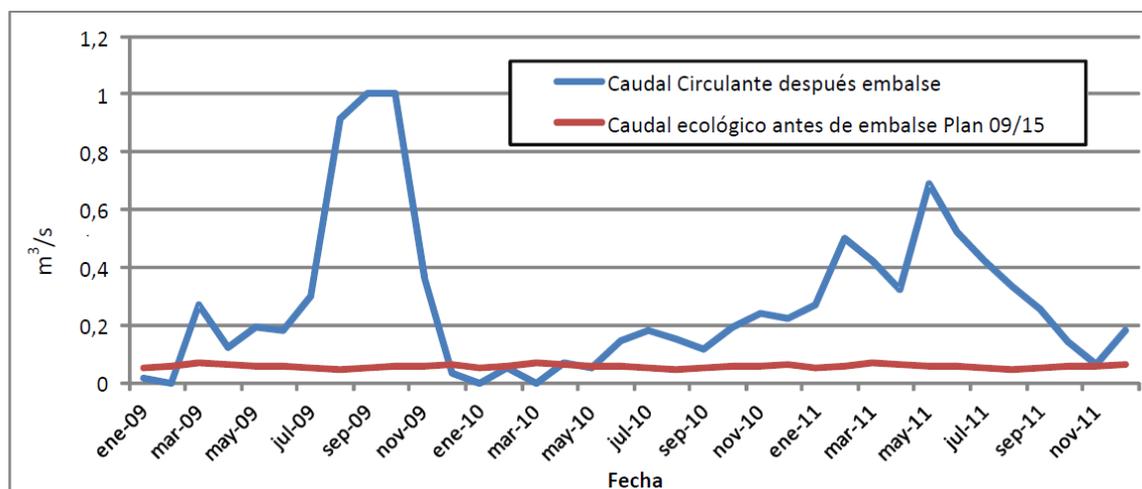
Las masas de agua que conforman estos tramos e indicadas en la tabla siguiente son masas de agua consideradas estratégicas, es decir, el establecimiento del régimen de caudales ambientales condiciona las asignaciones y reservas del Plan Hidrológico de Cuenca. Se indica en la tabla, además, los valores medios anuales de caudal mínimo fijado según el Plan Hidrológico 2009/15.

Río	Código	Masa de agua	Caudal mínimo (m <sup>3</sup> /s)
Moratalla	ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	0,173
Moratalla	ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	0,173
Argos	ES0701011901	Río Argos antes del embalse	0,135
Argos	ES0701011903	Río Argos después del embalse	0,114
Quípar	ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	0,056
Mula	ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Los Rodeos	0,144

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

Actualmente se disponen de los siguientes registros de caudales en distintos puntos de los ríos de la margen derecha.

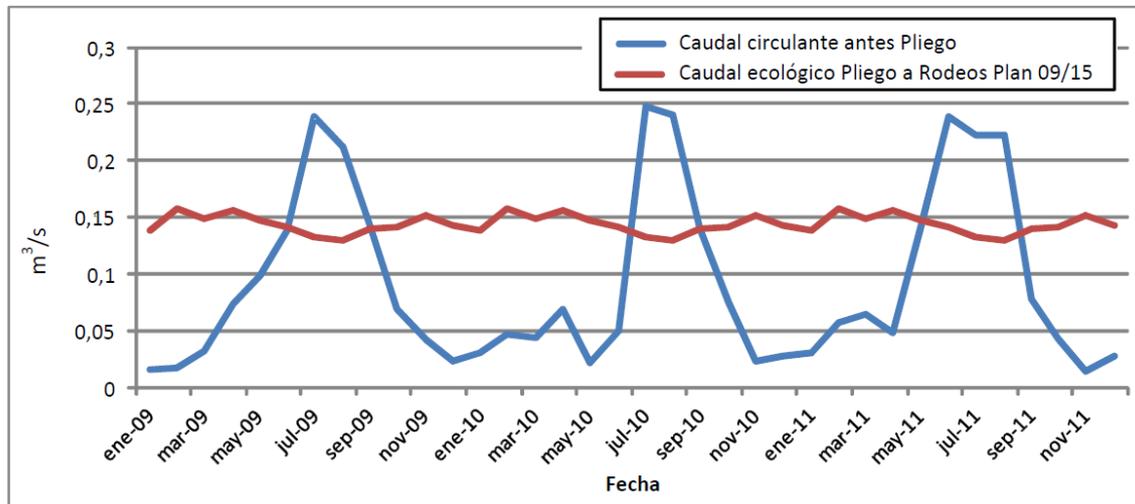
Para el río Quípar se tiene la estación de aforos del desembalse total del Alfonso XIII (EA-007). El caudal mínimo está fijado para el tramo anterior del embalse pero se muestra en la siguiente gráfica el caudal mínimo y el aforado.



18

### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

Para el río Mula se tiene la estación de aforos del desembalse total de La Cierva (EA-019). El caudal mínimo está fijado para el tramo posterior a la intersección con el río Pliego pero se muestra en la siguiente gráfica el caudal mínimo y el aforado.



Se observa un incumplimiento generalizado de los caudales mínimos ambientales.

#### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

Las unidades de demanda agraria que se abastecen de los recursos propios de los ríos Mula, Argos, Quípar y Moratalla se muestran en la siguiente tabla, junto con la superficie regada en cada caso, de acuerdo con lo expuesto en el Plan Hidrológico 2009/15.

	UDAs	Demanda (hm <sup>3</sup> /año)	Superficie neta (ha)
Río Moratalla	16	10,7	2.477
Río Argos	27, 28 y 29	30,8	5.649
Río Quípar	30 y 31	29,4	4.800
Río Mula	42, 43 y 44	29,9	4.752

La disminución de aportaciones habida en los últimos años en la cuenca, junto con la introducción de un régimen de caudales ambientales, pueden afectar seriamente al cumplimiento de la garantía de los regadíos afectados.

#### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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

##### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Para lograr la implantación de los caudales ambientales en los tramos de los afluentes de la Margen Derecha del Segura, según lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15, se han propuesto varias medidas que suponen una inversión total de 12,0 M€.

18

### AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2021-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	3,5	3,9	4,6	12,0

Gran parte de esta inversión se corresponde, no sólo con el tramo considerado, sino con actuaciones generalistas en todo el ámbito de la cuenca, como son:

- Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en todas las acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo. Telecontrol de las mismas: 15,8 M€.
- Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales en masas estratégicas. Horizontes 2015, 2021 y 2027: 8,3 M€.
- Evaluación del régimen de caudales ambientales en masas de agua no estratégicas: 0,4 M€.
- Adecuación de las concesiones de regadío de la cuenca para su adecuación al plan hidrológico: 1,5 M€.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de carácter normativo y de gestión de la cuenca:

- Prioridad de circulación de las aguas por los cauces naturales frente a las conducciones artificiales (art. 29 Normativa).
- No se otorgarán, como norma general, concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes (art. 33 Normativa).
- No se autorizarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzca afecciones a terceros. (art. 33 Normativa).
- Se establece la necesidad de que, no sólo se respete el régimen de caudales ambientales en las tomas superficiales sino, también, se obliga a que se respete dicho régimen por las tomas subterráneas que detraigan agua de las inmediaciones del cauce afectando significativamente al caudal circulante. (art. 25 Normativa).
- Aplicación de la regla de gestión de los recursos regulados en cabecera a los desembalses de la cuenca. Esta regla de gestión se define en la Memoria y Anejo 6 del Plan Hidrológico 2009/15.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

El conjunto de las medidas de gestión y normativas se implantarán y desarrollarán de forma inmediata tras la aprobación del Plan Hidrológico 2009/15.

18	<p style="text-align: center;"><b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)</b></p>
<p>Del resto de medidas, su horizonte de ejecución es 2021 o superior y no se han iniciado aún.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>El grado de cumplimiento actual de los regímenes de caudales ambientales es muy elevado, por lo que no cabe establecer medidas adicionales a las contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Por otro lado, el cumplimiento actual de los caudales mínimos está muy influido por el periodo húmedo reciente, por lo que es necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que los caudales se sigan cumpliendo ante próximos periodos hidrológicos más secos.</p> <p>Además, es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se implantan con el calendario previsto los caudales ambientales una vez concertados. Para mitigar el efecto socioeconómico adverso de la implantación de caudales ambientales, se establecen medidas específicas identificadas en apartados anteriores.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar un caudal ambiental para la consecución de los objetivos medioambientales y el mantenimiento de los ecosistemas dependientes del agua. Por otro lado, la necesidad de establecer caudales ambientales y su cumplimiento están recogidos en la legislación española.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de extracciones por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2009/15 ha desarrollado una batería de medidas para mitigar la afección socioeconómica derivada de la implantación de los caudales ambientales y asegurar el control de extracciones que permita su cumplimiento.</p>	

<b>18</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORATA-LLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)</b>	
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b>		
Regadío de la margen derecha del Segura.		
<b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b>		
Para las masas de agua no estratégicas, el Plan Hidrológico 2015/21 deberá establecer un régimen de caudales ambientales.		
Es necesario avanzar para el futuro Plan Hidrológico 2015/21 en la definición de las componentes del régimen de caudales ambientales que aún no están definidas en las masas estratégicas: tasa máxima de cambio y caudales generadores.		
En la medida en que lo permitan las disponibilidades presupuestarias, adelantar la programación prevista de las medidas para permitir el cumplimiento de los caudales ambientales definidos en el Plan Hidrológico 2009/15 en el año 2015.		
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.	
Ficha 37.	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.	

19

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DE SAN ANTONIO

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial desde la presa de San Antonio a la desembocadura del río Segura en Guardamar, de 3,2 Km. de longitud, forma parte de la masa de agua ES0702080116 (Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura), de 59 Km, no presenta un caudal ambiental en el Plan Hidrológico 2009/15. El tramo fluvial ha sido designado como masa de agua muy modificada al estar encauzado y presentar importantes alteraciones hidromorfológicas. Actualmente los volúmenes circulantes inmediatamente aguas abajo de San Antonio son despreciables salvo en el caso de crecidas y avenidas, que han visto reducida su ocurrencia desde la finalización de las obras del Plan General de Defensa contra las Avenidas del río Segura.

En el antiguo cauce del Segura, en paralelo al nuevo cauce durante sus últimos 1,7 kilómetros, se reciben los retornos de 9 azarbes, de forma que actualmente se podrían estar vertiendo al mar entre 65 y 70 hm<sup>3</sup>/año de recursos drenados por azarbes (de acuerdo con los aforos puntuales realizados por la CHS en 2004 y por la Diputación de Alicante en 2005), lo que supone entre 2,1 y 2,2 m<sup>3</sup>/s de media. Los caudales procedentes de azarbes y vertidos al mar tienen como origen el retorno de riego de las Vegas del Segura y el drenaje del acuífero de las Vegas Media y Baja del Segura. Estos recursos presentan una elevada salinidad, entre otros problemas fisicoquímicos y no son aprovechables por las demandas de la demarcación

La Directiva Marco del Agua establece como objetivo la consecución del buen estado o buen potencial de las masas de agua, tanto continentales como costeras. Es posible que para alcanzar el buen potencial del tramo fluvial San Antonio-desembocadura y la masas de agua costeras afectadas por la desembocadura del Segura sea necesario establecer un régimen de caudales ambientales; dependerá, fundamentalmente, de las necesidades de los ecosistemas acuáticos existentes en un tramo fluvial encauzado con un marcado carácter artificial de sus riberas y que ha sido designado como masa de agua muy modificada.



La implantación de un régimen de caudales ambientales inmediatamente aguas abajo de San Antonio implica la reducción de los recursos disponibles para el sistema de explotación en cuantía igual al volumen vertido al mar. Esta reducción de recursos disponibles implica de forma directa un aumento del déficit del regadío de la cuenca, no aprovechán-

19	<p align="center"><b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DE SAN ANTONIO</b></p>
<p>dose en los regadíos de la cuenca los caudales circulantes aguas abajo de San Antonio.</p> <p>El establecimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo San Antonio-desembocadura del Segura debe establecerse de forma coordinada con las CC.AA. con competencias en las aguas costeras afectadas por la misma y, para minimizar la afectación al regadío de la demarcación, debería poder garantizarse con las aportaciones de los azarbes al antiguo cauce del Segura.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>No se consideran significativos.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>El mantenimiento de caudales ambientales en el tramo San Antonio-desembocadura implica una clara mejora medioambiental de forma que, junto con otras medidas, se pueda alcanzar el Buen Potencial de la masa de agua.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado del tramo fluvial en 2027.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial que permita el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>El Plan Hidrológico Nacional no establece como objetivo un régimen de caudales ambientales aguas abajo del azud de San Antonio. Sí que se establecía un régimen de caudales ambientales en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura de 1998 para el tramo aguas abajo de San Antonio, de 4 m<sup>3</sup>/s, en la medida en que quedara satisfecho el déficit de la cuenca</p> <p><b>– Situación prevista (Plan 2009-2015):</b></p> <p>La masa de agua ES0702080116 (Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura) es una masa de agua estratégica, es decir, el establecimiento del régimen de caudales ambientales condiciona las asignaciones y reservas del Plan Hidrológico de Cuenca.</p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 no se fija el caudal mínimo en este tramo, ni que sea atendible con recursos propios ni que se generen desembalses específicos en San Antonio, pero atienden un caudal ambiental en desembalses. Las necesidades ambientales del tramo de la desembocadura aguas abajo de San Antonio se atienden con los caudales drenados por azarbes y que se recogen en el antiguo cauce, más los episodios de vertidos por San Antonio en avenidas.</p>	

19

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DE SAN ANTONIO

En esta masa se fija el Buen Estado para el horizonte 2027 estableciéndose una prórroga ya que se estima que para que se alcanzase el buen estado en 2015 sería necesario movilizar una gran inversión que pondría en riesgo la estabilidad presupuestaria y se incurriría en costes desproporcionados.

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

Actualmente en el antiguo cauce del Segura se recogen los caudales drenados por los azarbes que recogen los retornos de la Vega Baja y drenan el acuífero, así como episodios de avenidas por el nuevo cauce.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

El regadío de las Vegas del Segura presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/15 de 376 hm<sup>3</sup>/año y se corresponde con 52.813 ha netas (superficie regada anual) contempladas en el citado plan.

El valor de producción estimado del regadío de las Vegas del Segura (UDAs 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52) supone del orden de 442 M€ anuales de valor de producción y 209 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15. Además, el regadío tradicional de las Vegas presenta un importante valor paisajístico, cultural y ambiental.

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Generalitat Valenciana.

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Aunque el Plan Hidrológico 2009/15 no establece un caudal ambiental en la desembocadura del Segura, sí lo hace en el conjunto de masas de agua del río Segura aguas arriba de san Antonio, para lo cual se han propuesto varias medidas que suponen una inversión total de 182,2 M€.

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2021-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	3,5	158,3	20,4	182,2

Gran parte de esta inversión se corresponde, no sólo con el tramo considerado, sino con actuaciones generalistas en todo el ámbito de la cuenca, como son:

- Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en todas las acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo. Telecontrol de las mismas: 15,8 M€.
- Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales en masas estratégicas. Horizontes 2015, 2021 y 2027: 8,3 M€.
- Evaluación del régimen de caudales ambientales en masas de agua no estratégi-

<b>19</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DE SAN ANTONIO</b>
<p>cas: 0,4 M€.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación de las concesiones de regadío de la cuenca para su adecuación al plan hidrológico: 1,5 M€.</li> <li>• Identificación y control de las detracciones al río Segura entre los embalses del Cenajo y Ojós ocasionado por las extracciones de recursos subterráneos: 0,3 M€.</li> </ul> <p>Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de carácter normativo y de gestión de la cuenca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioridad de circulación de las aguas por los cauces naturales frente a las conducciones artificiales (art. 29 Normativa).</li> <li>• No se otorgarán, como norma general, concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes (art. 33 Normativa).</li> <li>• No se autorizarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzca afecciones a terceros. (art. 33 Normativa).</li> <li>• Se establece la necesidad de que, no sólo se respete el régimen de caudales ambientales en las tomas superficiales sino, también, se obliga a que se respete dicho régimen por las tomas subterráneas que detraigan agua de las inmediaciones del cauce afectando significativamente al caudal circulante. (art. 25 Normativa).</li> <li>• Aplicación de la regla de gestión de los recursos regulados en cabecera a los desembalses de la cuenca. Esta regla de gestión se define en la Memoria y Anejo 6 del Plan Hidrológico 2009/15.</li> </ul> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El conjunto de las medidas de gestión y normativas se implantarán y desarrollarán de forma inmediata tras la aprobación del Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Del resto de medidas, su horizonte de ejecución es 2021 o superior y no se han iniciado aún.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Es necesario avanzar en el ciclo de planificación 2015/21 en la definición del régimen de caudal ambiental del tramo.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales.</li> </ul>	

<b>19</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL RÍO SEGURA AGUAS ABAJO DE SAN ANTONIO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se implantan con el calendario previsto los caudales ambientales una vez concertados para el conjunto de la masas de agua del Segura sin incluir desembalses de recursos propios para tender al caudal medioambiental de desembocadura. Para mitigar el efecto socioeconómico adverso de la implantación de caudales ambientales, se establecen medidas específicas identificadas en apartados anteriores.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar un caudal ambiental para la consecución de los objetivos medioambientales y el mantenimiento de los ecosistemas dependientes del agua para el conjunto del río Segura. Por otro lado, la necesidad de establecer caudales ambientales y su cumplimiento están recogidos en la legislación española.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de extracciones por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2009/15 ha desarrollado una batería de medidas para mitigar la afección socioeconómica derivada de la implantación de los caudales ambientales y asegurar el control de extracciones que permita su cumplimiento.</p> <p>Los caudales ambientales se establecen para el conjunto de masas del río Segura, y aguas abajo de San Antonio los recursos drenados por los azarbes se consideran suficientes para mantener un caudal medioambiental en desembocadura.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Regadío de las Vegas del Segura.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Es necesario avanzar en el ciclo de planificación 2015/21 en la definición del régimen de caudal ambiental del tramo.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 37.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

20

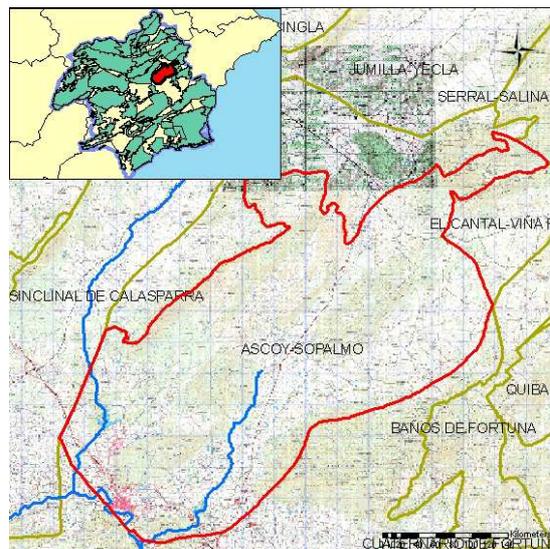
## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DEL ACUÍFERO ASCOY-SOPALMO

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

La masa de agua del Ascoy-Sopalmo es una de las masas de agua de toda la Demarcación Hidrográfica del Segura más afectada por la sobreexplotación de sus recursos subterráneos. La masa de agua del Ascoy-Sopalmo comprende una superficie integrada mayoritariamente en los municipios de Cieza, Abarán y Jumilla y por el acuífero de Ascoy-Sopalmo.

La sobreexplotación del acuífero empezó a principios de la década de 1970. La demanda del recurso subterráneo es agrícola en su mayor parte, no existiendo extracciones de importancia para consumo humano. Hay que resaltar que más de la mitad de las extracciones de agua tienen como destino el regadío de zonas situadas fuera del ámbito territorial de la masa de agua (municipios de Fortuna, Cieza, Calasparra, Abanilla, Molina, etc.).

Las extracciones en la actualidad se estiman alrededor de 50,70 hm<sup>3</sup>/año siendo las entradas al acuífero de 1,70 hm<sup>3</sup>/año, por lo que el Plan Hidrológico 2009/15 cifra la sobreexplotación en 49 hm<sup>3</sup>/año. La sobreexplotación acumulada histórica es de unos 1400-1500 hm<sup>3</sup> por lo que si se cesarán por completo las extracciones se necesitarían alrededor de unos 750 años para devolver al acuífero a su estado piezométrico inicial.



La demanda agraria dependiente de los recursos subterráneos del Ascoy-Sopalmo (UDAs 3, 4 y 45) ha sido cuantificada por el Plan Hidrológico 2009/15 en 20.691 ha brutas, con una superficie neta de 9.677 ha y una demanda bruta de 53 hm<sup>3</sup>. En este regadío se aplican los recursos subterráneos del Ascoy-Sopalmo, recursos reutilizados y recursos trasvasados del Tajo de forma más reducida.

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

#### Aguas subterráneas:

Las extracciones realizadas en los últimos cincuenta años en la masa de agua, han provocado un descenso continuado de los niveles piezométricos, además del aparejado deterioro de la calidad química.

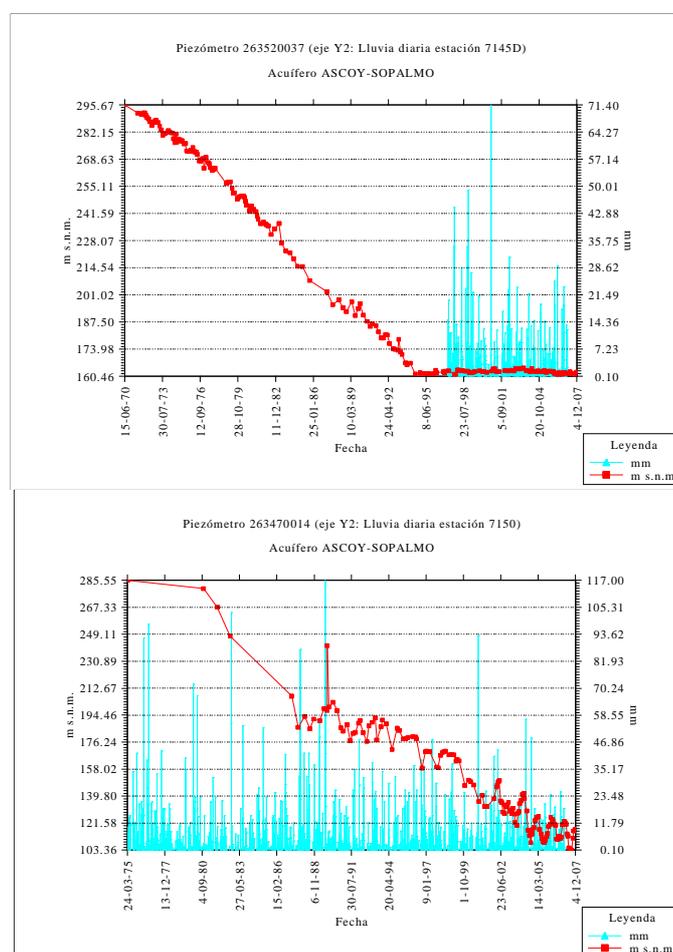
20	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DEL ACUÍFERO ASCOY-SOPALMO</b>
<p>El bombeo anual pasó de prácticamente 0 hm<sup>3</sup>/año en los años 60 a más de 40 hm<sup>3</sup> en el año 1975 manteniéndose e incluso aumentado ligeramente hasta alcanzar en la actualidad los 50,7 hm<sup>3</sup>/año. Se ha producido un vaciado de las reservas de alrededor de 1.500 hm<sup>3</sup>; en el mismo periodo se ha producido un descenso de piezometría de entre 60 y 150 metros, según las zonas.</p>	
<p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>No existen ecosistemas superficiales asociados y no existe ninguna conexión entre masas de agua superficiales y subterráneas. Esta falta de conexión es decisiva a la hora de establecer los objetivos medioambientales ya que implica que las posibles derogaciones de plazo para alcanzar los objetivos no supondrán riesgo para que los ecosistemas superficiales alcancen sus propios objetivos.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p>	
<p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Invertir tendencias y recuperar el buen estado cualitativo y cuantitativo de la masa de agua subterránea.</p> <p>Para el caso específico de la masa de agua subterránea de Ascoy-Sopalmo, se consideraran como objetivos medioambientales los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanzar el buen estado cuantitativo en 2027.</li> <li>• Alcanzar el buen estado cualitativo de la masa en 2015.</li> </ul> <p>La derogación de plazos para alcanzar el buen estado de la masa de agua se justifica en que el Plan Hidrológico 2009/15 establece, como solución al problema de sobreexplotación, la sustitución de los recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el futuro PHN. Esta sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos implican, en primer lugar, que el PHN debe reconocer el déficit existente y que esta sustitución supondrá un importante coste socioeconómico, al sustituirse recursos de menor coste para el usuario con nuevos recursos con mayor tarifa unitaria.</p> <p>Para que el coste derivado de esta sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos no suponga costes desproporcionados, se prorroga a 2027 la consecución de buen estado, de forma que la citada sustitución se realizará de forma progresiva y paulatinamente.</p> <p>Para la masa de agua del Ascoy-Sopalmo, al no poseer ecosistemas superficiales asociados, se ha considerado que se alcanzará el buen estado en una situación de no deterioro (es decir, equilibrio entre entradas y salidas al acuífero), lo que provocará que no continúen los descensos piezométricos en la masa.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad agrícola de regadío generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.</p>	

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DEL ACUÍFERO ASCOY-SOPALMO

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En el ETI 09/15 se analizó el comportamiento del acuífero en los últimos años. Se observaba que la tendencia general era negativa en piezometría (y también en calidad), continuándose los descensos en la mayor parte de los piezómetros instalados. Tan sólo se apreciaban tendencias no decrecientes, sino estables, en piezómetros que miden zonas donde, ya sea por la mala calidad del agua o por su agotamiento, habían cesado las extracciones y que registraban zonas que se habían quedado descolgadas del resto del acuífero.



La presión sobre el acuífero puede incrementarse en periodos de sequía debido al incremento de extracciones subterráneas que permitan compensar menores aportes de otras fuentes de recurso.

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

El Plan Hidrológico 2009/15 contempla un nivel de sobreexplotación de la masa de agua de alrededor de 48 – 49 hm<sup>3</sup>/año para sus distintos horizontes de planificación (2015, 2021 y 2027) y sólo plantea la eliminación de la sobreexplotación en la masa y la consecución de su buen estado cuantitativo tras el reconocimiento del déficit de la masa por el PHN y la disponibilidad de nuevos recursos con el origen, tarifa y punto de incorporación

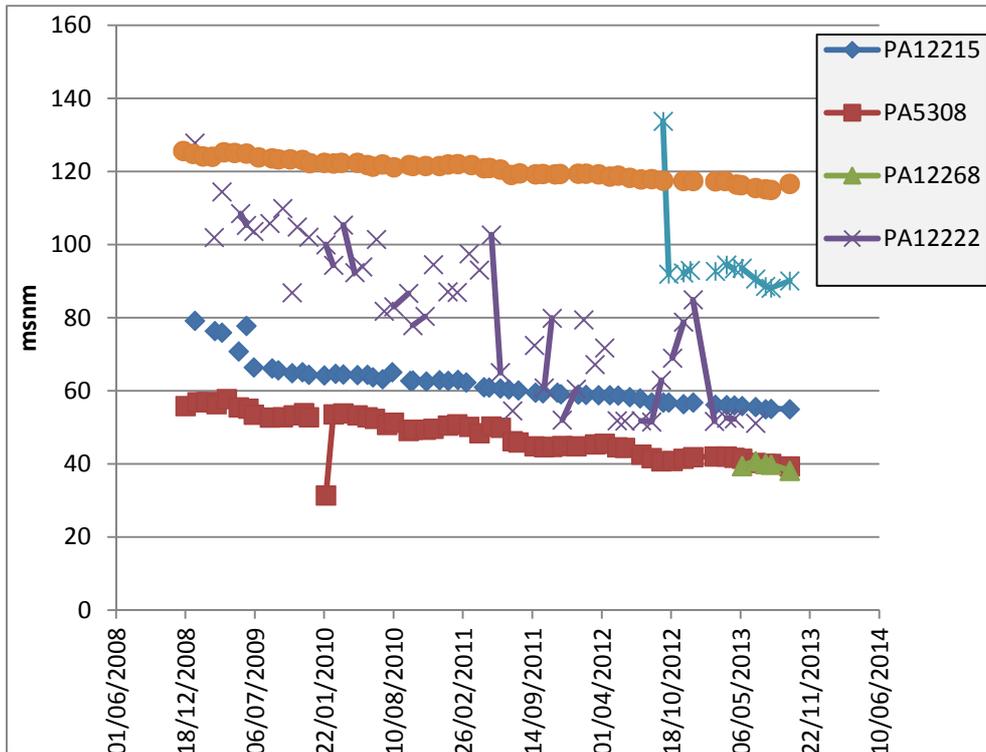
20

**SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DEL ACUÍFERO AS-COY-SOPALMO**

en la cuenca que se establezca en el mismo.

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

Los últimos registros de piezometría en el Ascoy-Sopalmo ofrecen los siguientes resultados:



Los niveles piezométricos muestran un nivel de sobreexplotación similar al contemplado en el Plan Hidrológico 2009/15, lo que implica un descenso piezométrico continuado y de intensidad constante en la masa.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

El sector agrícola no está sólo situado sobre la superficie de la masa de agua (UDA 3), sino también sobre el Sinclinal de Calasparra (UDA 4) y los municipios de Fortuna, Abanilla y Molina (UDA 45). En general son regadíos de alta rentabilidad, donde los leñosos predominan (frutales de huesos). De acuerdo con los datos del Plan Hidrológico 2009/15, se están regando unas 9.677 ha netas con agua del acuífero del Ascoy-Sopalmo (de las que aproximadamente unas 4.769 hectáreas netas están situadas sobre el acuífero), que demandan un total de 53 hm<sup>3</sup>/año, existiendo un fuerte déficit en la zona derivado de la sobreexplotación de la masa de agua.

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Administraciones Locales.

20

## SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DEL ACUÍFERO AS-COY-SOPALMO

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

El Plan Hidrológico 2009/15 evalúa el déficit de la masa y recoge la sobreexplotación existente.

Se encuentra redactado, pendiente de tramitación, un Plan de Ordenación en la masa de agua, que intenta dar solución a esta situación, limitando el volumen de agua que podría ser extraído de los mismos en función de los recursos externos sustitutores, creándose las Juntas Centrales de Usuarios.

El Plan Hidrológico 2009/15 establece numerosas medidas de gestión incluidas en su normativa para minimizar los problemas cualitativos de la masa:

- Como norma general no se otorgarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzcan afecciones a terceros.
- No se otorgarán concesiones o autorizaciones que tengan como finalidad la sustitución de tomas de aguas superficiales por captaciones de aguas subterráneas, salvo en aquellas circunstancias en que por la elevada vinculación y grado de conexión entre ambas masas de agua, no pueda deducirse una afección negativa sobre aquella subterránea en la que se ubica la nueva captación, ni una detracción de caudales en la superficial aguas arriba del punto original.
- Para cada masa de agua con problemas de sobreexplotación o en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, se fomentará su declaración formal por parte de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca, previa al establecimiento de un Plan de Actuación, cuyas determinaciones normativas se incorporarán al contenido normativo del Plan Hidrológico.
- Los aprovechamientos cuyo volumen anual no sobrepase los 7.000 m<sup>3</sup>, a los que se refiere el art. 54.2 del texto refundido de la Ley de Aguas, requerirán en todo caso autorización previa del Organismo de cuenca, conforme al Real Decreto Ley 3/1986 de 30 de diciembre, sobre medidas urgentes para la ordenación de aprovechamientos hidráulicos en la cuenca del Segura.
- Con carácter general, no se otorgarán concesiones ni autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de aguas subterráneas o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales.
- En masas de agua subterránea declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados con declaración de sobreexplotación y sin programa de actuación aprobado:
  - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, incluidas aquellas a las

20	<p align="center"><b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DEL ACUÍFERO AS-COY-SOPALMO</b></p>
<p>que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b) No se otorgarán concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que no vayan destinadas al mantenimiento de los volúmenes y caudales adscritos a los mismos, mediante profundización, sustitución o incremento del número de sus captaciones o de la potencia de los grupos de elevación en ellas instalados. De manera excepcional podrán autorizarse, sólo para aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas Públicas, las modificaciones que aun variando las características de los aprovechamientos afectados, supongan una reducción sustancial de los volúmenes concedidos y que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir una actuación encaminada a la mejora cuantitativa del estado de la masa de agua implicada que no compromete el desarrollo del futuro Plan de ordenación.</li> <li>c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados, en los que no haya recaído declaración de sobreexplotación o de encontrarse en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, se aplicarán las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, excepto aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en los términos expresados en los artículos 28 y 45 de la presente normativa.</li> <li>b) Se podrán otorgar concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos, tanto de aquellos inscritos en el Registro de Aguas Públicas como de los anotados en el Catálogo de aguas privadas, siempre que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir que no comprometen el desarrollo del futuro Plan de ordenación.</li> <li>c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.</li> </ul> </li> </ul> <p>Tal y como se ha comentado anteriormente, el Plan Hidrológico 2009/15 contempla la eliminación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea mediante la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, previa constatación de este déficit por el PHN, con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el citado PHN.</p> <p>En todo caso, la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027 está supeditada, además de a las medidas de gestión descritas en la</p>	

20	<p align="center"><b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DEL ACUÍFERO ASCOY-SOPALMO</b></p>
<p>normativa del Plan Hidrológico 2009/15, a las determinaciones que resulten de la planificación hidrológica nacional para la satisfacción del déficit estructural de la cuenca del Segura.</p> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Se encuentra redactado y pendiente de tramitación el reseñado POE de la masa de agua de Ascoy-Sopalmo. Las medidas de gestión recogidas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15 serán de aplicación inmediata tras su aprobación.</p> <p>Queda pendiente que el futuro PHN considere el déficit por sobreexplotación de la masa y estime el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos para solventarlo.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No cabe plantear de forma general nuevas medidas hasta que no se recoja en el PHN el déficit de sobreexplotación de la masa y se establezca, en su caso, el origen de nuevos recursos externos para que puedan alcanzarse los OMA de la masa.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la sobreexplotación de la masa de agua subterránea.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de carácter normativo recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de reducción de sobreexplotación previstos. Para la eliminación de la sobreexplotación es necesaria la aplicación de nuevos recursos externos hasta llegar al estado de no deterioro la masa de agua (entradas=salidas). Deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al implicar la continuación de la sobreexplotación de recursos subterráneos. Por lo tanto, no se considera adecuada desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental, pero por los elevados costes (que pueden llegar a ser desproporcionados) del resto de alternativas puede ser necesaria la derogación a 2027 de los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas que sigan siendo objeto de sobreexplotación.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la aplicación de medidas de carácter normativo y la aportación</p>	

<b>20</b>	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DEL ACUÍFERO ASCOY-SOPALMO</b>
<p>de nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la demarcación que establezca el PHN y la prórroga de los OMA hasta 2027, estableciéndose un periodo transitorio en tanto se define y ejecuta, en su caso, el PHN.</p> <p>El impacto socioeconómico de esta alternativa dependerá de la tarifa final que establezca el PHN para el nuevo recurso externo, de forma que cuanto más cercana sea la tarifa del nuevo recurso externo a los costes de los recursos subterráneos, menor impacto socioeconómico se presentará y se facilitará la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El sector agrario dependiente del Ascoy-Sopalmo, con 20.691 ha brutas y 9.677 ha netas de regadío, con valor de producción de 134 M€/año y un margen neto de 70 M€/año.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 se ha planteado el déficit existente con una primera estimación de recursos desalinizados que se ha considerado que no incurre en costes desproporcionados y con medidas de ahorro y modernización de regadío.</p> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerá toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.</p> <p>Para alcanzar los objetivos medioambientales en todas las masas de agua subterránea, deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca de nuevos recursos externos que permitan eliminar el déficit de la demarcación y hacer sostenible el regadío de la misma.</p> <p>Las futuras revisiones del Plan Hidrológico y, en especial, los Planes Hidrológicos de los ciclos 2015/21 y 2021/27, deberán contar, conforme al art. 42.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, con las determinaciones pertinentes derivadas del PHN.</p> <p>En el caso de que no sea posible establecer estas medidas de aplicación de nuevos recursos externos, deberá ser en futuras revisiones del plan hidrológico donde se establezcan medidas de reducción de la demanda. Así, será el Plan Hidrológico 2021/2027, que deberá estar aprobado antes del 22 de diciembre de 2021 el que establezca medidas drásticas de reducción de demanda si no es posible recibir nuevos recursos externos.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 1 y 3.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

21

**SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

En el Altiplano y margen izquierda del Segura se encuentran las siguientes 10 masas de agua subterránea: Cingla, Moratilla, Jumilla-Yecla, Serral-Salinas, Lácera, Cuaternario de Fortuna, Baños de Fortuna, Quibas, Sierra de Argallet y Sierra de Crevillente.

De estas masas todas ellas excepto Cuaternario de Fortuna y Baños de Fortuna presentan un claro riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales por problemas cuantitativos, derivado de la sobreexplotación de sus recursos subterráneos.

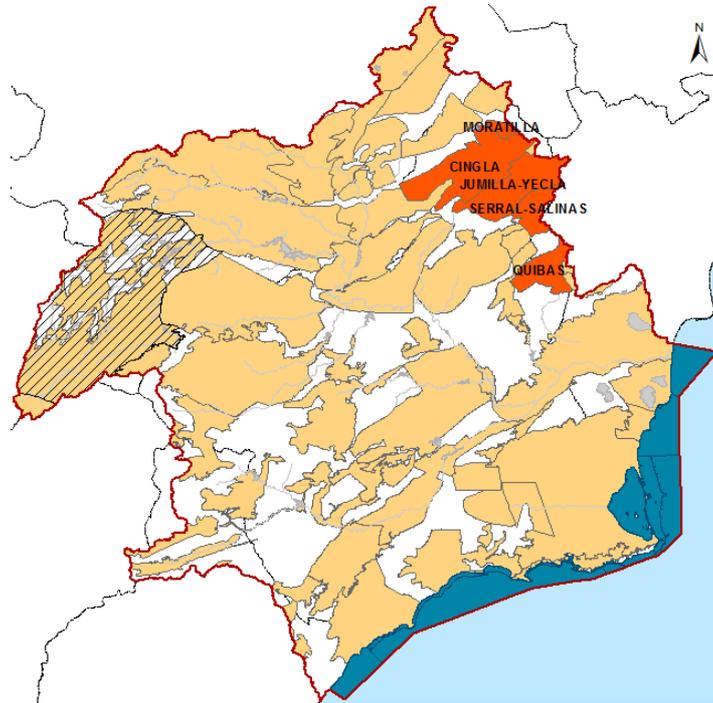
De las masas de agua subterránea anteriores, ocho de ellas (Cingla, Moratilla, Jumilla-Yecla, Lácera, Serral-Salinas, Quibas, Sierra de Argallet y Sierra de Crevillente) se corresponden con la fracción en la demarcación del Segura de acuíferos compartidos con la demarcación del Vinalopó-L'Alacantí, tal y como muestra la tabla siguiente.

Masa de Agua		Acuíferos compartidos		Masa de Agua DH Vinalopó-L'Alacantí	
Código Masa	Nombre Masa	Código Acuífero	Nombre Acuífero	Código Masa	Nombre Masa
070.009	Sierra de La Oliva	1	Sierra de La Oliva	080.157	Sierra de La Oliva
070.012	Cingla	136	Cingla-Cuchillo	080.158	Cuchillo-Moratilla
070.013	Moratilla	139	Moratilla	080.158	Cuchillo-Moratilla
070.023	Jumilla-Yecla	31	Jumilla-Villena	080.173	Sierra del Castellar
070.024	Lacera	149	Lacera	080.172	Sierra Lacera
070.027	Serral-Salinas	44	Serral-Salinas	080.181	Serral-Salinas
070.029	Quibas	45	Quibas	080.187	Sierra del Reclot
070.030	Sierra del Argallet	175	Argallet	080.188	Sierra de Argallet
070.031	Sierra de Crevillente	46	Sierra de Crevillente	080.189	Sierra de Crevillente

Las masas de agua con sobreexplotación significativa de sus recursos subterráneos en la demarcación del Segura son las de Cingla, Moratilla, Jumilla-Yecla, Serral-Salinas, y Quibas, todas ellas procedentes de acuíferos compartidos con la demarcación del Vinalopó-L'Alacantí, y que también presentan problemas cuantitativos en la demarcación vecina.

21

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO



Además, las masas de agua de Lácera, Sierra de Argallet y Sierra de Crevillente de la demarcación del Segura presentan un mal estado cuantitativo por los problemas cuantitativos que presenta el acuífero compartido, derivado de extracciones en la demarcación del Vinalopó-L'Alicantí, sin que existan extracciones significativas en la demarcación del Segura.

La extracción aproximada de las 10 masas de agua subterránea del Altiplano y margen izquierda del Segura en la demarcación del Segura, puede estimarse en cerca de 46 hm<sup>3</sup>/año, siendo el total de los recursos disponibles de las masas de cerca de 20 hm<sup>3</sup>/año.

La sobreexplotación aproximada de las 10 masas de agua subterránea del Altiplano y margen izquierda del Segura en la demarcación del Segura, puede estimarse en cerca de 28 hm<sup>3</sup>/año, de los que 27 hm<sup>3</sup>/año se centran en las masas de Jumilla-Yecla, Cingla y Serral-Salinas, mientras que el resto se reparte entre Quíbas y Moratilla.”

La comarca del Altiplano está situada al Noreste de la Región de Murcia, situándose en una comarca con lluvias escasas y sin cauces superficiales de importancia. Dada la extensión del regadío en esta zona (viñedos, frutales, etc.) y la escasez de recursos hídricos, la extracción de aguas subterráneas ha sido utilizada ampliamente en los últimos años, lo que ha motivado la sobreexplotación de los recursos subterráneos de la zona.

El ámbito territorial de estas masas comprende los municipios, principalmente, de Jumilla y Yecla y parte de los municipios de Pinoso, Villena y Hellín. En total la superficie de estas cuatro masas es de unas 75.000 hectáreas, de las cuales la mitad corresponde aproximadamente a la masa de agua de Cingla, un 35% a la masa de Jumilla-Yecla y, el resto, a la de Serral-Salinas, siendo la superficie ocupada por la masa de agua de Lácera inferior a las mil hectáreas.

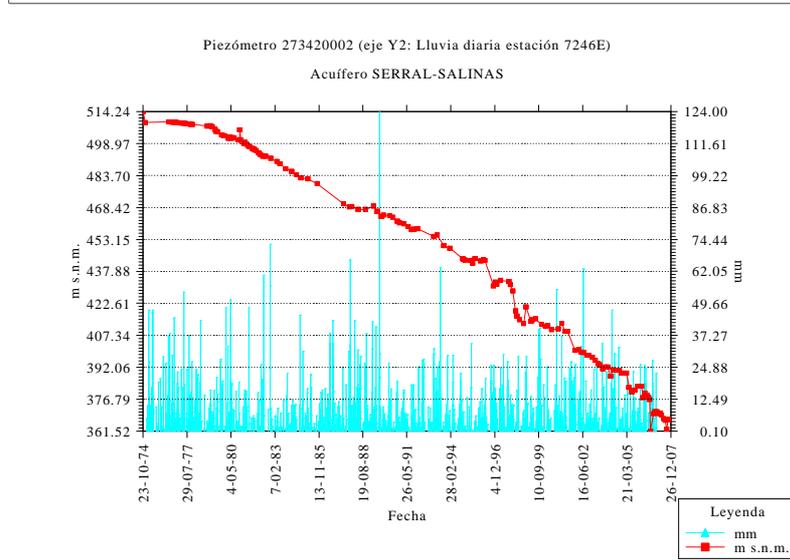
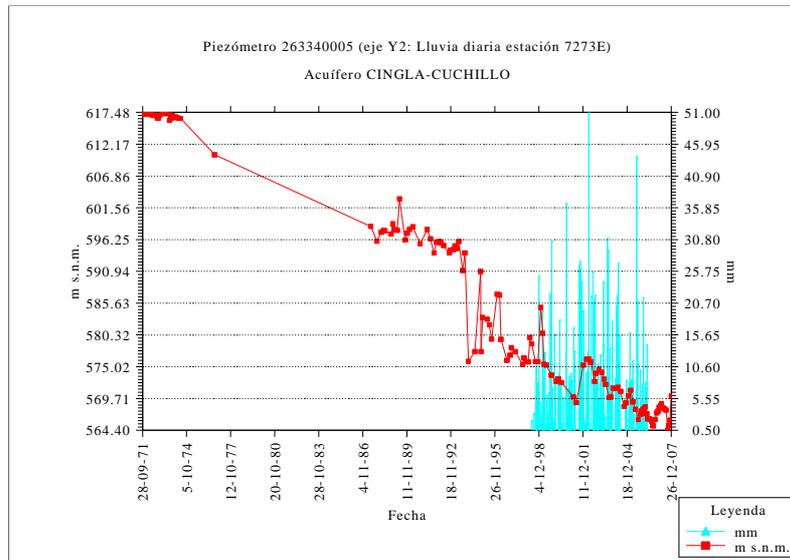
El destino de las extracciones es, mayoritariamente, para el regadío, aunque también

<b>21</b>	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO</b>
<p>cabe destacar la existencia de bombeos para abastecimiento urbano de Jumilla y Yecla. En la fracción de estos acuíferos del Vinalopó-L'Alacantí existen bombeos para abastecimiento de una treintena de municipios de la provincia de Alicante (Vinalopó y costa alicantina).</p> <p>En las masas de agua del Vinalopó-L'Alacantí existen importantes volúmenes de agua (unos 25 hm<sup>3</sup>) que son extraídos en los acuíferos del Altiplano pero tienen como destino regadíos fuera de éstos, en la cuenca del Vinalopó-L'Alacantí.</p> <p>Además, desde las masas del Segura se atiende a regadíos de otras zonas, como regadíos en la zona de Cieza.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>Las extracciones realizadas en los últimos cuarenta años en las masas de agua han provocado un descenso continuado de los niveles piezométricos.</p> <p>La extracción de los acuíferos alcanzó en el año 2004 los 49,3 hm<sup>3</sup> en el acuífero de Jumilla-Villena (25,7 hm<sup>3</sup> en la masa de agua de la CHS y 23,6 hm<sup>3</sup> en la masa de agua de la CHJ), 28,6 hm<sup>3</sup> en el Cingla (25,8 hm<sup>3</sup>/año en la masa de agua de la CHS y 2,8 hm<sup>3</sup>/año en la masa de agua de la CHJ), 18,1 hm<sup>3</sup> en el Serral-Salinas (8,3 hm<sup>3</sup> en la masa de agua de la CHS y 9,8 hm<sup>3</sup> en la masa de agua de la CHJ) y 3,2 hm<sup>3</sup> en la masa de Lácerca (todas las extracciones en la masa de la CHJ). La sobreexplotación de la zona se sitúa en unos 70 hm<sup>3</sup> al año, incluyendo tanto la sobreexplotación en las masas del Segura como en las del Vinalopó-L'Alacantí.</p> <p>La sobreexplotación acumulada supera los 1.000 hm<sup>3</sup> en el acuífero de Jumilla-Villena, los 250 hm<sup>3</sup> en el caso del Serral Salinas y unos 400 hm<sup>3</sup> en Cingla, siendo muy inferior la de Lácerca (12 hm<sup>3</sup>). Si cesaran por completo las extracciones se necesitarían entre 6 años (Lácerca) y 150 años (Jumilla-Yecla) para devolver a los acuíferos sus niveles primigenios.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>No existe ninguna conexión entre masas de agua superficiales y subterráneas.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Invertir tendencias y recuperar el buen estado ecológico, cualitativo y cuantitativo.</p> <p>Para las cuatros masas de agua, al no poseer ecosistemas superficiales asociados, se establecerá un objetivo de no deterioro (es decir, equilibrio entre entradas y salidas al acuífero), lo que provocará que no continúen los descensos piezométricos.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 09/15 se analizó el comportamiento de los acuíferos del Altiplano en los últimos años. La tendencia general que se observó era negativa en piezometría (y también en</p>	

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO

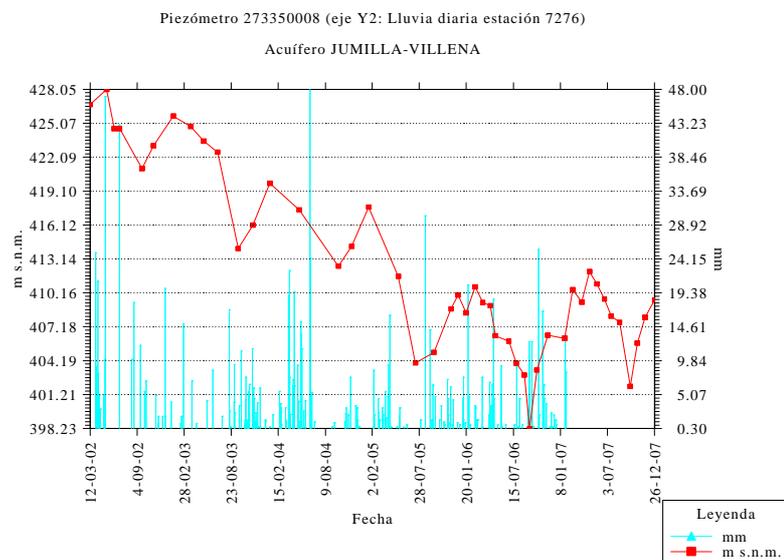
calidad), continuándose los descensos en la mayor parte de los piezómetros instalados. Tan sólo se apreciaban tendencias no decrecientes, sino estables, en piezómetros que miden zonas donde, ya sea por la mala calidad del agua o por su agotamiento, habían cesado las extracciones.

Se destacaba que los descensos en la masa de agua del Serral-Salinas habían sido superiores en algunos casos a los 150 metros siendo, en general, estos descensos inferiores en el resto de las masas pero, también, bastante importantes. Los descensos en los últimos años se habían mantenido o, incluso, acentuado, como se puede observar en el gráfico del acuífero Jumilla-Villena donde las bajadas se acercan a los 5 metros anuales.



21

## SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO



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

El Plan Hidrológico 2009/15 contempla un nivel de sobreexplotación constante para estas masas desde 2010 a 2015, lo que supone su estabilización. Se estima el Buen Estado de las masas de agua para el horizonte 2027 debido a esta sobreexplotación. Sólo plantea la eliminación de la sobreexplotación y la consecución de su buen estado cuantitativo tras el reconocimiento del déficit de la masa por el PHN y la disponibilidad de nuevos recursos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca que se establezca en el mismo.

El futuro trasvase intercuenas del Júcar-Vinalopó, posibilitaría la sustitución de extracciones subterráneas en masas de agua de la demarcación del Vinalopó-L'Alacantí por recursos superficiales del río Júcar. Dado que parte de las masas de agua subterránea de la demarcación del Vinalopó-L'Alacantí son acuíferos compartidos con la demarcación del Segura (Jumilla-Villena y Serral Salinas, entre otras), la mejoría del estado cuantitativo de las masas de agua del Vinalopó-L'Alacantí puede suponer una mejora del estado de forma indirecta de las masas de agua de la demarcación del Segura.

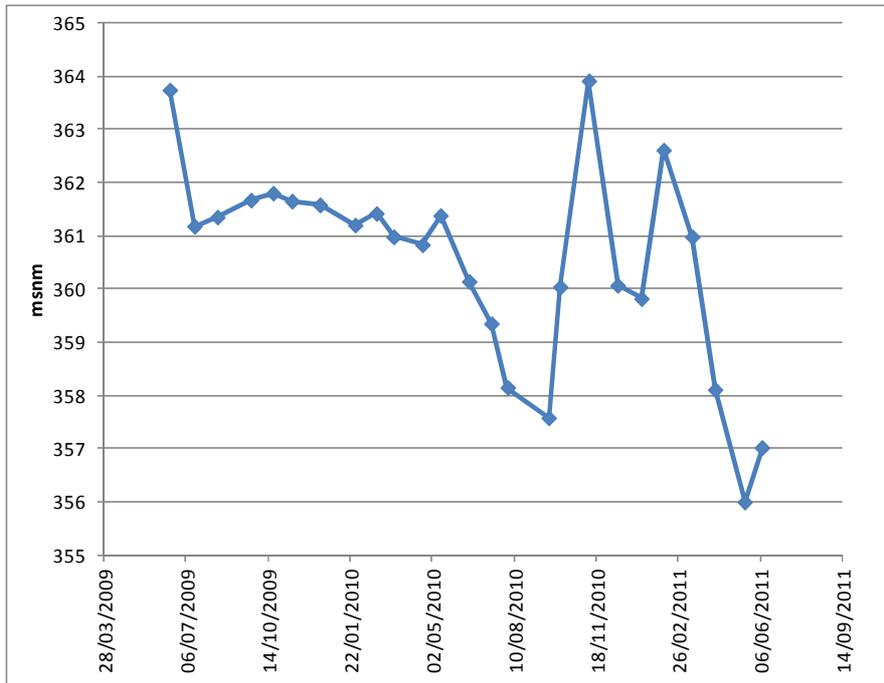
### – Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Los registros de piezometría de los últimos años se presentan en las siguientes gráficas

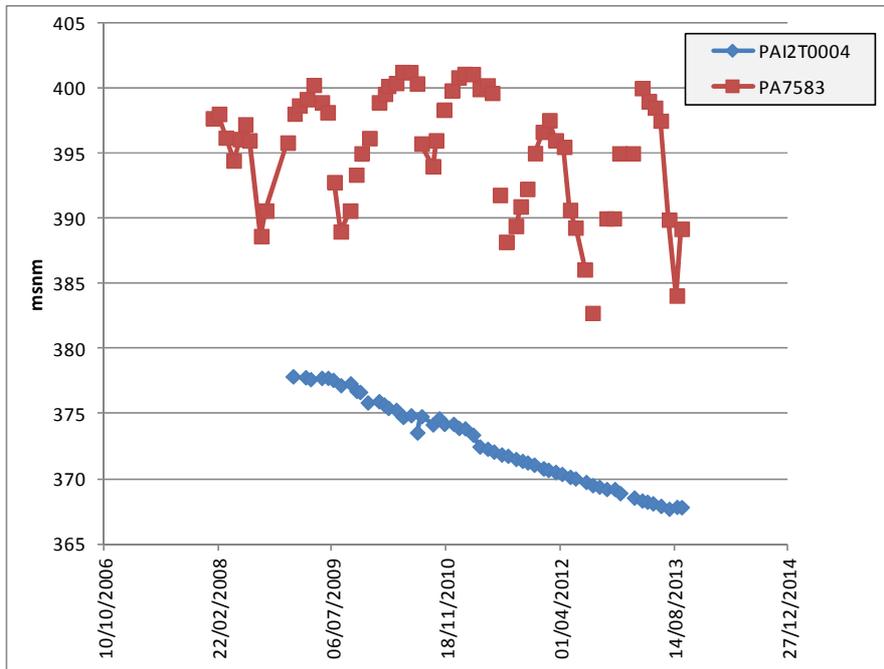
21

**SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO**

Serral-Salinas:



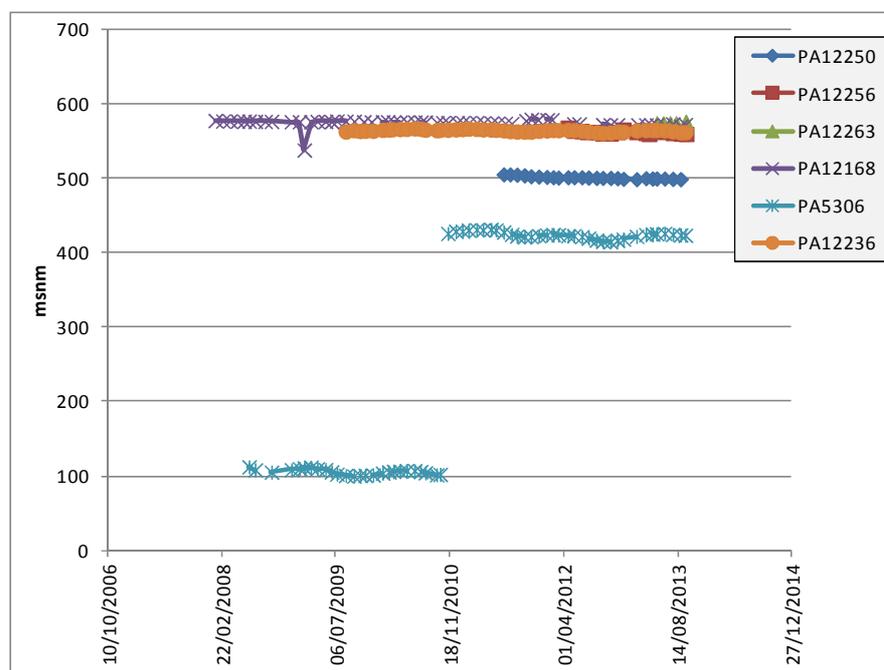
Jumilla-Yecla:



21

**SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO**

Cingla:



La masa de Lácerca carece, actualmente, de puntos de control de piezometría.

Se puede observar cómo, excepto en el caso de la masa de agua de Cingla, los niveles piezométricos siguen disminuyendo.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

El sector agrícola, con cerca de 16.000 ha dentro del ámbito territorial de los cuatro acuíferos analizados, más otras 14.000 hectáreas fuera de éste ámbito con los cultivos predominantes en esta zona: leñosos, especialmente vides y frutales de hueso.

Usuarios urbanos del Altiplano, Jumilla y Yecla.

Además, existen bombeos en los acuíferos (dentro de las masas de agua del Vinalopó-L'Alacantí) para abastecimiento urbano de una treintena de municipios de la provincia de Alicante (Vinalopó y costa alicantina).

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Generalitat Valenciana.

Administraciones Locales.

21

## SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

El Plan Hidrológico 2009/15 evalúa el déficit de la masa y recoge la sobreexplotación existente, así como medidas de gobernanza.

Se encuentran redactados, pendientes de tramitación, algunos Planes de Ordenación en las masas de agua, que intentan dar solución a esta situación, limitando el volumen de agua que podría ser extraído de los mismos en función de los recursos externos sustitutos, creándose las Juntas Centrales de Usuarios.

El Plan Hidrológico 2009/15 establece numerosas medidas de gestión incluidas en su normativa para minimizar los problemas cualitativos de la masa:

- Como norma general no se otorgarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzcan afecciones a terceros.
- No se otorgarán concesiones o autorizaciones que tengan como finalidad la sustitución de tomas de aguas superficiales por captaciones de aguas subterráneas, salvo en aquellas circunstancias en que por la elevada vinculación y grado de conexión entre ambas masas de agua, no pueda deducirse una afección negativa sobre aquella subterránea en la que se ubica la nueva captación, ni una detracción de caudales en la superficial aguas arriba del punto original.
- Para cada masa de agua con problemas de sobreexplotación o en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, se fomentará su declaración formal por parte de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca, previa al establecimiento de un Plan de Actuación, cuyas determinaciones normativas se incorporarán al contenido normativo del Plan Hidrológico.
- Los aprovechamientos cuyo volumen anual no sobrepase los 7.000 m<sup>3</sup>, a los que se refiere el art. 54.2 del texto refundido de la Ley de Aguas, requerirán en todo caso autorización previa del Organismo de cuenca, conforme al Real Decreto Ley 3/1986 de 30 de diciembre, sobre medidas urgentes para la ordenación de aprovechamientos hidráulicos en la cuenca del Segura.
- Con carácter general, no se otorgarán concesiones ni autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de aguas subterráneas o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales.
- En masas de agua subterránea declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados con declaración de sobreexplotación y sin programa de actuación aprobado:
  - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, incluidas aquellas a las

21

## SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO

que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- b) No se otorgarán concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que no vayan destinadas al mantenimiento de los volúmenes y caudales adscritos a los mismos, mediante profundización, sustitución o incremento del número de sus captaciones o de la potencia de los grupos de elevación en ellas instalados. De manera excepcional podrán autorizarse, sólo para aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas Públicas, las modificaciones que aun variando las características de los aprovechamientos afectados, supongan una reducción sustancial de los volúmenes concedidos y que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir una actuación encaminada a la mejora cuantitativa del estado de la masa de agua implicada que no compromete el desarrollo del futuro Plan de ordenación.
  - c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.
- En masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados, en los que no haya recaído declaración de sobreexplotación o de encontrarse en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, se aplicarán las siguientes normas:
    - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, excepto aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en los términos expresados en los artículos 28 y 45 de la presente normativa.
    - b) Se podrán otorgar concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos, tanto de aquellos inscritos en el Registro de Aguas Públicas como de los anotados en el Catálogo de aguas privadas, siempre que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir que no comprometen el desarrollo del futuro Plan de ordenación.
    - c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.

Tal y como se ha comentado anteriormente, el Plan Hidrológico 2009/15 contempla la eliminación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea mediante la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, previa constatación de este déficit por el PHN, con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el citado PHN.

Por otro lado y tal y como se ha comentado anteriormente, el futuro trasvase intercuenas del Júcar-Vinalopó, posibilitaría la sustitución de extracciones subterráneas en ma-

21

## SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO

masas de agua de la demarcación del Vinalopó-L'Alacantí por recursos superficiales del río Júcar. Dado que parte de las masas de agua subterránea de la demarcación del Vinalopó-L'Alacantí son acuíferos compartidos con la demarcación del Segura (Jumilla-Villena y Serral Salinas, entre otras), la mejoría del estado cuantitativo de las masas de agua del Vinalopó-L'Alacantí puede suponer una mejora del estado de forma indirecta de las masas de agua de la demarcación del Segura.

La afección indirecta del trasvase Júcar-Vinalopó en las masas de agua del Segura deberá ser analizado por el PHN, como elemento planificador nacional.

En todo caso, la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027 está supeditada, además de a las medidas de gestión descritas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15, a las determinaciones que resulten de la planificación hidrológica nacional para la satisfacción del déficit estructural de la cuenca del Segura.

### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Actualmente se encuentra implantado el POE de Jumilla-Yecla. El resto de POEs se encuentran redactados y pendientes de tramitación. Las medidas de gestión recogidas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15 serán de aplicación inmediata tras su aprobación.

Queda pendiente que el futuro PHN considere el déficit por sobreexplotación de las masas y estime el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos para solventarlo.

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

No cabe plantear nuevas medidas hasta que se no se recoja en el PHN el déficit de sobreexplotación de las masas y se establezca, en su caso, el origen de nuevos recursos externos para que puedan alcanzarse los OMA de las masas de la cuenca del Segura que conforman el Altiplano.

### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la sobreexplotación de la masa de agua subterránea.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de carácter normativo recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de reducción de sobreexplotación previstos. Para la eliminación de la sobreexplotación es necesaria la aplicación de nuevos recursos externos hasta llegar al estado de no deterioro la masa de agua (entradas=salidas). Deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido

21	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL ALTIPLANO</b>
<p>en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al implicar la continuación de la sobreexplotación de recursos subterráneos. Por lo tanto, no se considera adecuada desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental, pero por los elevados costes (que pueden llegar a ser desproporcionados) del resto de alternativas puede ser necesaria la derogación a 2027 de los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas que sigan siendo objeto de sobreexplotación.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la aplicación de medidas de carácter normativo y la aportación de nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la demarcación que establezca el PHN y la prórroga de los OMA hasta 2027, estableciéndose un periodo transitorio en tanto se define y ejecuta, en su caso, el PHN.</p> <p>El impacto socioeconómico de esta alternativa dependerá de la tarifa final que establezca el PHN para el nuevo recurso externo, de forma que cuanto más cercana sea la tarifa del nuevo recurso externo a los costes de los recursos subterráneos, menor impacto socioeconómico se presentará y se facilitará la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío del Altiplano y los usuarios urbanos del Altiplano, Jumilla y Yecla.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 se ha planteado el déficit existente con medidas de ahorro y modernización de regadío.</p> <p>Por lo tanto, el déficit determinado es aquel que sólo podrá solventarse con las medidas que establezca el PHN o bien contemplarse medidas de reducción de demanda.</p> <p>La Confederación Hidrográfica del Segura espera que el futuro PHN pueda establecer medidas de aplicación de nuevos recursos externos que reduzcan o eliminen el déficit planteado.</p> <p>En el caso de que no sea posible establecer estas medidas de aplicación de nuevos recursos externos, deberá ser en futuras revisiones del plan hidrológico donde se establezcan medidas de reducción de la demanda. Así, será el Plan Hidrológico 2021/2027, que deberá estar aprobado antes del 22 de diciembre de 2021 el que establezca medidas drásticas de reducción de demanda si no es posible recibir nuevos recursos externos.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 1 y 3.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUADELENTÍN

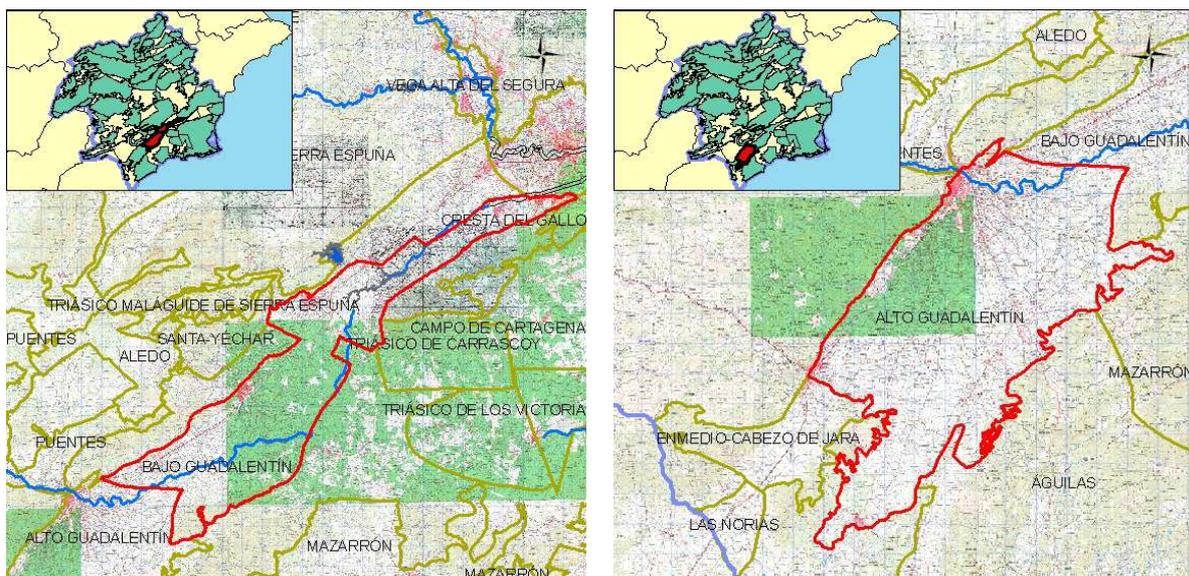
### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

En el Valle del Guadalentín existen dos masas de agua subterránea: el Alto Guadalentín y el Bajo Guadalentín. Aunque existen distintas particularidades entre ambas masas, comparten un problema muy grave de sobreexplotación. El total del área, suma de ambas masas, comprende un área de unas 60.000 hectáreas (de las que más de la mitad son cultivos altamente rentables), siendo la masa de agua del Bajo Guadalentín ligeramente más grande que la del Alto Guadalentín, estando situadas en los municipios de Lorca, Puerto Lumbreras, Totana, Alhama, Murcia y Librilla.

La sobreexplotación de los dos acuíferos empezó a principios de la década de 1970. La demanda de este agua es para regadío en su mayor parte no existiendo extracciones de importancia para consumo humano. Aproximadamente la mitad del agua extraída en la masa de agua subterránea del Alto Guadalentín tiene como destino zonas de regadío fuera de la masa de agua, teniendo como destino mayoritario la zona de Águilas. En el Bajo Guadalentín del volumen extraído estimado, 59,90 hm<sup>3</sup>/año, cerca del 76% se aplica en el regadío ubicado sobre la masa de agua, pero casi el 99% del agua extraída es aplicada dentro del ámbito del Valle del Guadalentín y sus UDAs asociadas, fundamentalmente en las UDAs 64 y 65.

Las extracciones en el horizonte 2010 fueron estimadas por el Plan Hidrológico 2009/15 en 43,10 hm<sup>3</sup> en el caso del Alto Guadalentín y los 59,9 hm<sup>3</sup> en la masa de agua del Bajo Guadalentín, siendo la sobreexplotación acumulada de unos 1.500 hm<sup>3</sup> en el primer caso y de unos 660 hm<sup>3</sup> (estimado desde 1982) en el Bajo Guadalentín.

También es significativa la contaminación de origen difuso de las aguas subterráneas, con importantes cargas de nitratos especialmente en el Bajo Guadalentín. Esta contaminación es provocada por los retornos agrícolas.



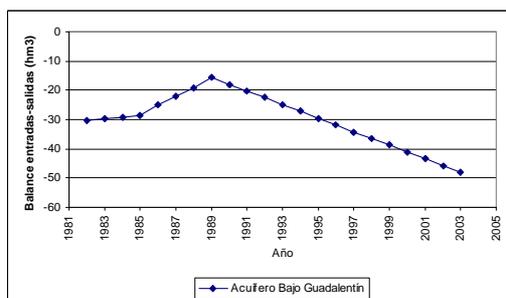
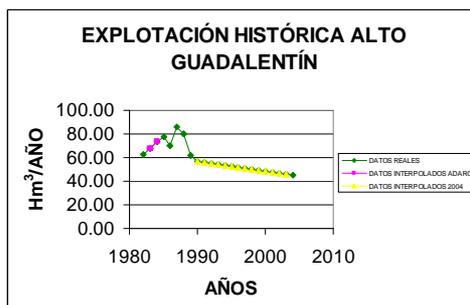
22

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUALENTÍN

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

#### Aguas subterráneas:

Las extracciones realizadas en los últimos cuarenta años en la masa de agua, han provocado un descenso continuado de los niveles piezométricos, además de la pérdida de la calidad del agua, existiendo problemas de elevadas concentraciones de nitratos y de salinización.



Entre las dos masas de agua subterránea se ha producido un vaciado de las reservas de alrededor de 2.100 hm<sup>3</sup> produciéndose un descenso piezométrico muy importante en ambas masas de agua. Si cesarán por completo las extracciones se necesitarían alrededor de unos 150 años para devolver al Alto Guadalentín y unos 70 años en el caso del Bajo Guadalentín a su estado inicial.

#### Aguas superficiales continentales:

En la actualidad no existe relación aguas superficiales-subterráneas. Los humedales de La Alcanara y los saladares de ambos márgenes del río Guadalentín están, en la actualidad, totalmente desconectados de la masa de agua del Bajo Guadalentín. Estos humedales se mantienen debido al acuífero del subálveo (acuífero que se encuentra inmediatamente por debajo del suelo y que se alimenta de infiltración por lluvia y de retornos de riego).

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

Invertir tendencias y recuperar el buen estado cualitativo y cuantitativo de las masas de agua subterránea.

Para el caso específico de la masa de agua subterránea del Alto Guadalentín se consideran como objetivos medioambientales alcanzar el buen estado en el horizonte 2027 (con objetivos menos rigurosos para la concentración de nitratos, 60 mg/l) al igual que la

22

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUADELENTÍN

masa de Bajo Guadalentín (aunque, en este caso, los objetivos menos rigurosos de nitratos se fijarán en 70 mg/l).

Para las masas de agua del Alto y del Bajo Guadalentín, al no poseer ecosistemas superficiales asociados y, tal y como establece la Directiva Marco del Agua, se ha considerado que se alcanzará el buen estado en una situación de no deterioro de la masa (es decir, equilibrio entre entradas y salidas al acuífero), lo que provocará que no continúen los descensos piezométricos en las dos masas.

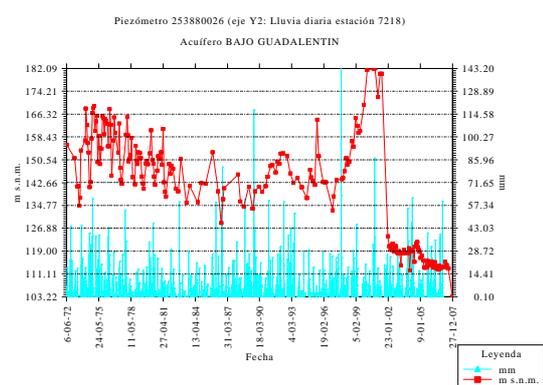
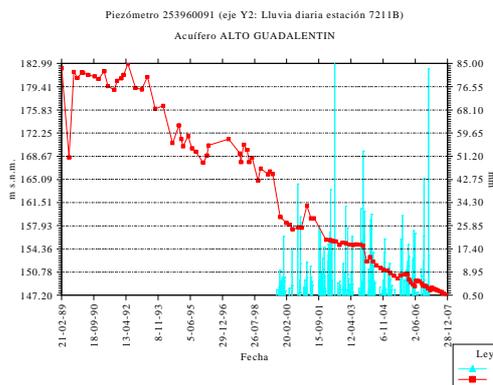
### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad agrícola de regadío generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En el ETI 2009/15 se analizó el comportamiento de las masas de agua en los últimos años, observándose que la tendencia general era negativa en piezometría (y también en calidad), continuándose los descensos en la mayor parte de los piezómetros instalados. Tan sólo se apreciaban tendencias no decrecientes, sino estables, en piezómetros que miden zonas donde, ya sea por la mala calidad del agua o por su agotamiento, habían cesado las extracciones. Se destacaba que los descensos en el Alto Guadalentín habían sido superiores en algunos casos a los 200 metros, siendo en general estos descensos inferiores en el Bajo Guadalentín. En algunos periodos se produjeron incrementos en los niveles piezométricos, reflejo de la existencia de otros recursos (superficiales, del Trasvase Tajo-Segura), con menor coste para el usuario que los recursos subterráneos, lo que provoca que en los años húmedos con mayor disponibilidad de estos recursos se reduzcan las extracciones subterráneas.



En la masa subterránea del Alto Guadalentín el bombeo anual pasó de prácticamente 0 hm<sup>3</sup>/año en los años 60 a más de 80 hm<sup>3</sup> en los años 80, reduciéndose paulatinamente las extracciones debido a la pérdida de calidad del agua acuífero y el agotamiento de algunos zonas del acuífero. En el momento de la redacción del ETI 2009/15 se extraían del orden de 43 hm<sup>3</sup>/año.

En el Bajo Guadalentín, en cambio, las extracciones que empezaron en los años 70, as-

22

## SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUADALENTÍN

cendieron a unos 40 hm<sup>3</sup> en los años 80, para descender ligeramente en los años finales de esa década (debido a años con buenas pluviometrías) hasta unas extracciones de unos 30 hm<sup>3</sup>, incrementándose a partir de ahí hasta el momento de la redacción del ETI 2009/15 a los 62,5 hm<sup>3</sup> anuales. El déficit anual de la masa del Alto Guadalentín se estimaba en unos 32 hm<sup>3</sup>/año mientras que en la del Bajo Guadalentín era de unos 50 hm<sup>3</sup>/año (valores parecidos a los del PHCS 1998). Debido a las actuaciones de modernización de regadíos en la zona se estimó un ahorro de unos 15 hm<sup>3</sup>/año. Por tanto, la cifra de bombeos no renovables en el Valle del Guadalentín se estimó en unos 47 hm<sup>3</sup>/año.

La presión sobre el acuífero puede incrementarse en periodos de sequía debido al incremento de extracciones subterráneas que permitan compensar menores aportes de otras fuentes de recurso.

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

Según el Plan Hidrológico 2009/15 se estima en la masa de agua del Alto Guadalentín una sobreexplotación actual de 31,6 hm<sup>3</sup>/año que se reducirá a 22,2 hm<sup>3</sup>/año en el 2015 y alcanzará el Buen Estado en el horizonte 2027 con OMAs menos rigurosos (60 mg/l) debido a nitratos, sobreexplotación e intrusión marina.

Para el caso de la masa de agua del Bajo Guadalentín, los valores de sobreexplotación actuales se estiman en 48,9 hm<sup>3</sup>/año, reduciéndose a 38,1 hm<sup>3</sup>/año en el horizonte 2015 y alcanzará el Buen Estado de la masa en el horizonte 2027 con OMAs menos rigurosos (70 mg/l) debido a nitratos y sobreexplotación.

En el Plan Hidrológico 2009/15 se plantea la aplicación de recursos desalinizados en el Valle del Guadalentín, procedentes de las IDAMs de Águilas/Acuamed, Valdelentisco y Torrevieja que permiten una reducción gradual de los volúmenes de sobreexplotación:

- Horizonte 2010: sobreexplotación de 80,5 hm<sup>3</sup>/año (31,6 en Alto Guadalentín y 48,9 en Bajo Guadalentín) y aplicación de 4 hm<sup>3</sup>/año de recursos desalinizados de Valdelentisco.
- Horizonte 2015: sobreexplotación de 60,3 hm<sup>3</sup>/año (22,2 en Alto Guadalentín y 38,1 en Bajo Guadalentín) y aplicación de 14 hm<sup>3</sup>/año de recursos desalinizados de Águilas/Acuamed y 11 hm<sup>3</sup>/año de Valdelentisco.
- Horizonte 2027, sin contemplar PHN: sobreexplotación de 48,7 hm<sup>3</sup>/año (17,1 en Alto Guadalentín y 31,6 en Bajo Guadalentín) y aplicación de 28 hm<sup>3</sup>/año de recursos desalinizados de Águilas/Acuamed, 17 hm<sup>3</sup>/año de Valdelentisco y 5 de Torrevieja.

No todo el incremento de recursos desalinizados supone reducción de sobreexplotación, ya que parte podría aplicarse en eliminar situaciones de infradotación

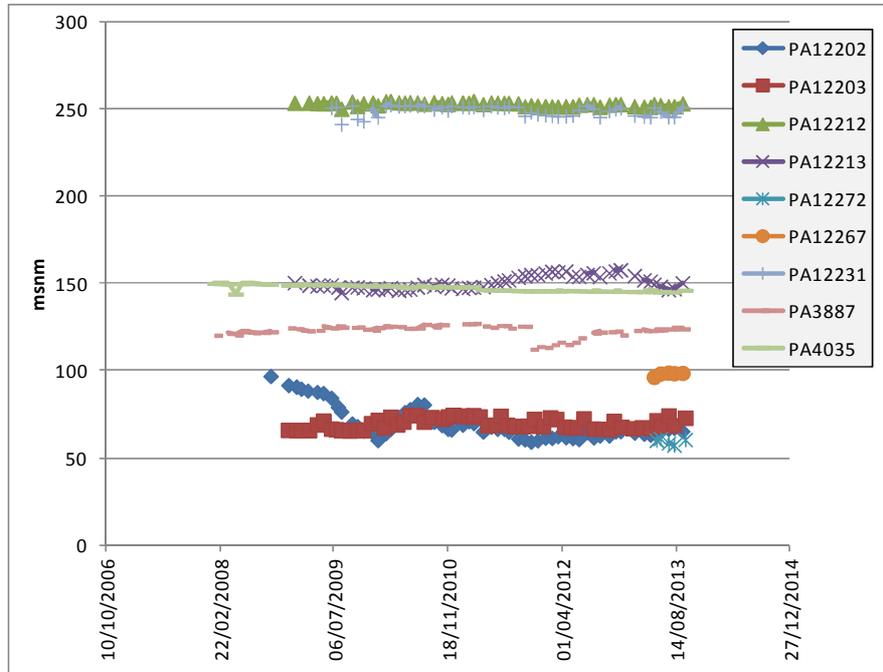
Sólo se plantea la eliminación total de la sobreexplotación y la consecución de su buen estado cuantitativo tras el reconocimiento del déficit de las masas por el PHN y la disponibilidad de nuevos recursos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca que se establezca en el mismo.

**SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUADALENTÍN**

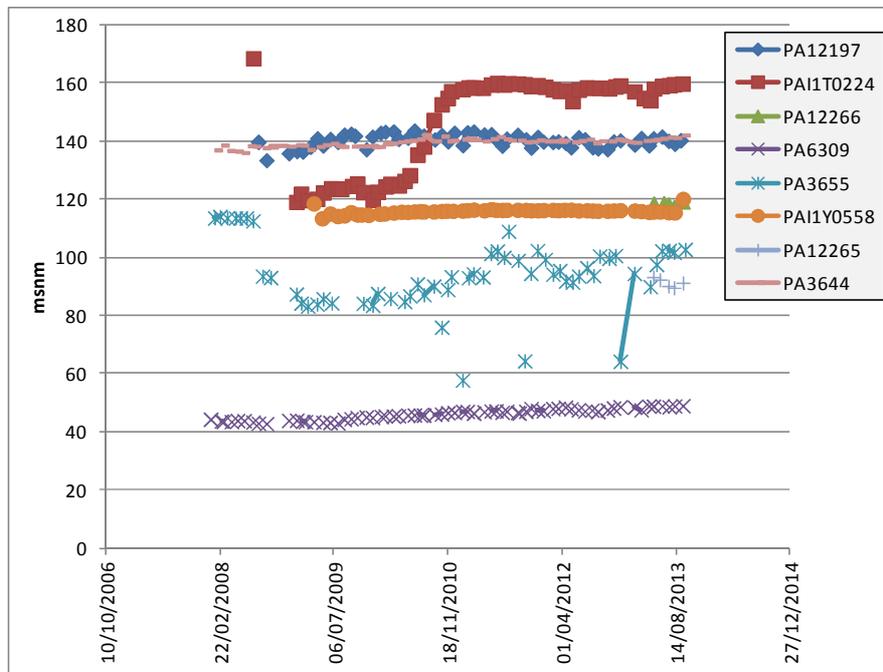
**– Situación actual y estimada en horizonte 2015:**

Los registros de piezometría de los últimos años se presentan en las siguientes gráficas.

Alto Guadalentín:



Bajo Guadalentín:



En el caso del Alto Guadalentín se observa una cierta estabilización en los niveles piezométricos medidos. Esta estabilización puede observarse, también, en la masa de agua del Bajo Guadalentín la cual incluye, además, algún punto de control donde se han reducido los niveles piezométricos, como el punto PA1T0224.

22	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUALENTÍN</b>
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>La explotación de los acuíferos del Valle del Gualentín realizada casi totalmente por parte del sector agrícola (más de 30.000 ha). El agua extraída para consumo humano es prácticamente irrelevante, siendo las extracciones debida al sector ganadero (porcino), algo superiores pero poco significativas.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).</p> <p>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.</p> <p>Administraciones Locales.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 evalúa el déficit de la masa y recoge la sobreexplotación existente.</p> <p>Se encuentran redactados, pendientes de tramitación, algunos Planes de Ordenación en las masas de agua, que intentan dar solución a esta situación, limitando el volumen de agua que podría ser extraído de los mismos en función de los recursos externos sustitutos, creándose las Juntas Centrales de Usuarios.</p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 establece numerosas medidas de gestión incluidas en su normativa para minimizar los problemas cualitativos de la masa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como norma general no se otorgarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzcan afecciones a terceros.</li> <li>• No se otorgarán concesiones o autorizaciones que tengan como finalidad la sustitución de tomas de aguas superficiales por captaciones de aguas subterráneas, salvo en aquellas circunstancias en que por la elevada vinculación y grado de conexión entre ambas masas de agua, no pueda deducirse una afección negativa sobre aquella subterránea en la que se ubica la nueva captación, ni una detracción de caudales en la superficial aguas arriba del punto original.</li> <li>• Para cada masa de agua con problemas de sobreexplotación o en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, se fomentará su declaración formal por parte de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca, previa al establecimiento de un Plan de Actuación, cuyas determinaciones normativas se incorporarán al contenido normativo del Plan Hidrológico.</li> <li>• Los aprovechamientos cuyo volumen anual no sobrepase los 7.000 m<sup>3</sup>, a los que se refiere el art. 54.2 del texto refundido de la Ley de Aguas, requerirán en todo</li> </ul>	

22

### **SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUADALENTÍN**

caso autorización previa del Organismo de cuenca, conforme al Real Decreto Ley 3/1986 de 30 de diciembre, sobre medidas urgentes para la ordenación de aprovechamientos hidráulicos en la cuenca del Segura.

- Con carácter general, no se otorgarán concesiones ni autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de aguas subterráneas o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales.
- En masas de agua subterránea declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados con declaración de sobreexplotación y sin programa de actuación aprobado:
  - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, incluidas aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.
  - b) No se otorgarán concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que no vayan destinadas al mantenimiento de los volúmenes y caudales adscritos a los mismos, mediante profundización, sustitución o incremento del número de sus captaciones o de la potencia de los grupos de elevación en ellas instalados. De manera excepcional podrán autorizarse, sólo para aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas Públicas, las modificaciones que aun variando las características de los aprovechamientos afectados, supongan una reducción sustancial de los volúmenes concedidos y que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir una actuación encaminada a la mejora cuantitativa del estado de la masa de agua implicada que no compromete el desarrollo del futuro Plan de ordenación.
  - c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.
- En masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados, en los que no haya recaído declaración de sobreexplotación o de encontrarse en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, se aplicarán las siguientes normas:
  - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, excepto aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en los términos expresados en los artículos 28 y 45 de la presente normativa.
  - b) Se podrán otorgar concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos, tanto de aquellos inscritos en el Registro de Aguas Públicas como de los anotados en el Catálogo de aguas privadas, siempre que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir que no comprometen el desarrollo del futuro Plan

22	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUADELENTÍN</b>
<p>de ordenación.</p> <p>c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.</p> <p>Tal y como se ha comentado anteriormente, el Plan Hidrológico 2009/15 contempla la eliminación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea mediante la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, previa constatación de este déficit por el PHN, con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el citado PHN.</p> <p>En todo caso, la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027 está supeditada, además de a las medidas de gestión descritas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15, a las determinaciones que resulten de la planificación hidrológica nacional para la satisfacción del déficit estructural de la cuenca del Segura.</p> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Actualmente se encuentra implantado el POE del Alto Guadalentín y del Bajo Guadalentín. Las medidas de gestión recogidas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15 serán de aplicación inmediata tras su aprobación.</p> <p>Queda pendiente que el futuro PHN considere el déficit por sobreexplotación de la masa y estime el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos para solventarlo.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No cabe plantear de forma general nuevas medidas hasta que no se recoja en el PHN el déficit de sobreexplotación de la masa y se establezca, en su caso, el origen de nuevos recursos externos para que puedan alcanzarse los OMA de la masa.</p> <p>Se propone que el PHC 2015/21 establezca medidas para mejorar el conocimiento hidrogeológico de los niveles de los acuíferos de la masa de agua del Valle del Guadalentín y de forma específica sus resultados permitan en un futuro revisar la estimación de los recursos renovables de los mismos, dada la importancia de las aguas subterráneas en la zona.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la sobreexplotación de la masa de agua subterránea.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de carácter normativo recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de reducción de sobreexplotación previstos. Para la eliminación de la sobreexplotación es necesaria la aplicación de nuevos recur-</li> </ul>	

22	<p align="center"><b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUADALENTÍN</b></p>
<p>Los recursos externos hasta llegar al estado de no deterioro la masa de agua (entradas=salidas). Deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.</p> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al implicar la continuación de la sobreexplotación de recursos subterráneos. Por lo tanto, no se considera adecuada desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental, pero por los elevados costes (que pueden llegar a ser desproporcionados) del resto de alternativas puede ser necesaria la derogación a 2027 de los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas que sigan siendo objeto de sobreexplotación.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la aplicación de medidas de carácter normativo y la aportación de nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la demarcación que establezca el PHN y la prórroga de los OMA hasta 2027, estableciéndose un periodo transitorio en tanto se define y ejecuta, en su caso, el PHN.</p> <p>El impacto socioeconómico de esta alternativa dependerá de la tarifa final que establezca el PHN para el nuevo recurso externo, de forma que cuanto más cercana sea la tarifa del nuevo recurso externo a los costes de los recursos subterráneos, menor impacto socioeconómico se presentará y se facilitará la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Los sectores agrarios dependientes del Alto y Bajo Guadalentín, con 75.525 ha brutas y 39.363 ha netas de regadío, con valor de producción de 407 M€/año y un margen neto de 177 M€/año.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 se ha planteado el déficit existente con la máxima capacidad de absorción de recursos desalinizados que se ha considerado que no incurre en costes desproporcionados y con medidas de ahorro y modernización de regadío. El Plan Hidrológico 2009/15 recoge la siguiente evolución en la aplicación de recursos desalinizados en el Valle del Guadalentín:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizonte 2010: 4 hm<sup>3</sup>/año</li> <li>• Horizonte 2015: 25 hm<sup>3</sup>/año</li> <li>• Horizonte 2027: 45, quedando una sobreexplotación estimada de 48,7 hm<sup>3</sup>/año en las masas de agua subterráneas.</li> </ul> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerá toda asignación de recursos desalinizados</p>	

22	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA EN LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DEL GUADALENTÍN</b>
<p>que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.</p> <p>No obstante, para alcanzar los objetivos medioambientales en todas las masas de agua subterránea, deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca de nuevos recursos externos que permitan eliminar el déficit de la demarcación y hacer sostenible el regadío de la misma o bien contemplarse medidas de reducción de demanda.</p> <p>La Confederación Hidrográfica del Segura espera que el futuro PHN pueda establecer medidas de aplicación de nuevos recursos externos que reduzcan o eliminen el déficit planteado.</p> <p>En el caso de que no sea posible establecer estas medidas de aplicación de nuevos recursos externos, deberá ser en futuras revisiones del plan hidrológico donde se establezcan medidas de reducción de la demanda. Así, será el Plan Hidrológico 2021/2027, que deberá estar aprobado antes del 22 de diciembre de 2021 el que establezca medidas drásticas de reducción de demanda si no es posible recibir nuevos recursos externos.</p>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b> Fichas 1 y 3.	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.

23	<p style="text-align: center;"><b>AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA</b></p>
<p><b>DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA</b></p> <p><u>1. Marco legislativo.</u></p> <p>La necesidad de la elaboración de un programa para la realización de labores de deslinde viene recogida en la directriz D 9.8 para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura, que establece: <i>“El Plan Hidrológico incluirá un programa priorizado para abordar progresivamente el deslinde de los cauces de la cuenca. Este programa incluirá los criterios y estándares técnicos necesarios para su determinación”</i>.</p> <p>El Texto Refundido de la Ley de Aguas –RDL 1/2001, de 20 de julio— determina en su artículo 2 los bienes que constituyen el Dominio Público Hidráulico del Estado(en adelante DPH) y, entre ellos figuran los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas:</p> <p><i>“Constituyen el Dominio Público Hidráulico del Estado con las salvedades expresamente establecidas en esta Ley:</i></p> <p><i>a) Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.</i></p> <p><i>b) Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.</i></p> <p><i>c) Los lechos de los lagos y lagunas y de los embalses superficiales en cauces públicos.</i></p> <p><i>d) Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos.</i></p> <p><i>e) Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar una vez que, fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores.”</i></p> <p>En el artículo 4 se define como álveo o cauce natural, de una corriente continua o discontinua, al terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias. Considera caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural producidos durante 10 años consecutivos, que sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente.</p> <p>Además, el RD 9/2008 de 11 de enero, que incorpora criterios de la Directiva 2007/60/CE de 23 de Octubre de 2007, añade una novedad significativa: <i>“la determinación de ese terreno se realizará atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles”</i>.</p> <p>En el artículo 6 se establece el concepto de margen como terreno que linda con el cauce y define, dentro del mismo, las zonas de servidumbre para uso público y de policía para la protección del DPH y del régimen de corrientes.</p> <p><i>“Se entiende por ribera las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas, y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.</i></p> <p><i>Las márgenes están sujetas, en toda su extensión longitudinal:</i></p>	

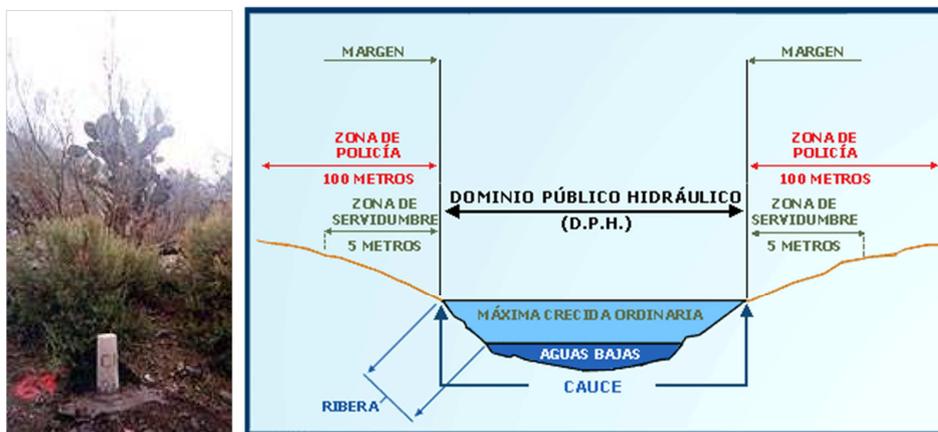
23

## AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA

a) A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.

b) A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.

En las zonas próximas a la desembocadura en el mar, en el entorno inmediato de los embalses o cuando las condiciones topográficas o hidrográficas de los cauces y márgenes lo hagan necesario para la seguridad de personas y bienes, podrá modificarse la anchura de ambas zonas en la forma que reglamentariamente se determine”.



Según el artículo 95 corresponde a la Administración del Estado el apeo y deslinde de los cauces de DPH, que serán efectuados por los Organismos de cuenca.

La delimitación física de una zona respecto de las colindantes se realiza mediante el procedimiento administrativo denominado **deslinde**, en el que se fijan con precisión los linderos de la misma.

El **procedimiento** de actuación administrativa aparece definido en los artículos 240 a 242 del Reglamento del DPH, RD 849/1986, de 11 de abril, modificado por RD 606/2003 de 23 de mayo, siendo asimismo de aplicación la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por Ley 4/1999 de 13 de enero a la que hay que adaptar todos los procedimientos administrativos.

### 2. Necesidad del procedimiento

Actualmente existe una ocupación generalizada de la zona de DPH en el ámbito territorial de la cuenca del Segura.

Esta zona ha de ser, necesariamente, protegida para asegurar su calidad ambiental y es potestad del Estado su formalización. Resulta necesario, pues, definir con claridad los límites del DPH y sus zonas asociadas, donde éste se encuentre sometido a presiones, con objeto, no sólo de proteger dicho dominio, sino también de poder evitar o disminuir riesgos potenciales en áreas contiguas de propiedad privada. La definición sobre planos de las líneas de agua para concretar el límite del DPH y de las zonas inundables que corresponden a avenidas con distintos períodos de retorno es fundamental como paso pre-

23

## AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA

vio a futuras actuaciones de Ordenación Territorial en conjunción con otros entes como CCAA y Ayuntamientos.

### 3. Proyecto LINDE: Puesta en marcha y desarrollo de los trabajos

La Dirección General de Calidad de las Aguas, a través de la Subdirección General del Gestión del Dominio Público Hidráulico, diseñó en 1993 el proyecto LINDE: "Delimitación y deslinde del DPH en zonas sometidas a presión de cualquier tipo".

Dada la complejidad del Proyecto, se estructuró en el ámbito territorial de cada cuenca en cuatro niveles o fases para ser acometidos de forma secuencial:

- Fase I: Identificación de las áreas sometidas a presión (concluido en 1996)
- Fase II: Estudio y delimitación cartográfica del DPH, en las zonas estudiadas.
- Fase III: Deslinde provisional y proceso administrativo para su elevación a definitivo.
- Fase IV: Establecimiento de programas de explotación racional del DPH.

A tenor de los resultados alcanzados en la Fase I, la Comisaría de Aguas del Segura seleccionó una serie de cauces en los que era urgente la delimitación del DPH. Esta primera selección constaba de 82 sectores de cauces con un total de 510 km. distribuidos por toda la cuenca. Dada la mayor urgencia de actuación en el centro, sur y este de la cuenca por la gran presión que sufre el DPH, se clasificaron los cauces en una primera aproximación como "muy urgentes" o "urgentes", incluyéndose entre los primeros 58 cauces, que representan 415 km. y que, a su vez, se dividieron en 245 tramos. La relación completa de estos cauces y tramos era la siguiente:

	DENOMINACIÓN	PROV	Municipios	TRAMOS		Longitud (km)	Estado
				INICIAL	FINAL		
1	Barranco de Los Balcones	A	Torreveja	07º237		1,44	Fase II
2	Barranco de Los Hoyos	A	Orihuela	07º199		1,02	Fase II
3	Barranco de Lucas	A	Albatera	07º206	07º207	3,51	Fase II
4	Barranco de San Cristóbal	A	Orihuela	07º200		0,7	Fase II
5	Barranco del Bosch	A	Crevillente	07º223	07º227	3,05	Fase II
6	Barranco Sendre	A	Crevillente	07º221	07º222	1,42	Fase II
7	Cañada de La Mosca	A	Orihuela	07º238		0,56	Fase II
8	Cañada Hermosa	A	Pilar de Horadada	07º242	07º243	0,89	Fase II
9	Rambla de La Pilarica	A	Totana	07º232	07º233	1,41	Fase II
10	Rambla La Muda	A	Orihuela	07º198		0,84	Fase II
11	Rambla Pino Hermoso	A	Orihuela / Benejúzar	07º228	07º231	2,89	Fase II
12	Rambla Salada (Albatera)	A	Albatera / Orihuela / Granja / Cox	07º203	07º205	7,47	Fase II
13	Río Seco	A	Pilar de Horadada	07º244	07º245	10,98	Fase II
14	Barranco Amorós	A	Crevillente	07º211	07º213	3,91	Fase III
15	Barrancos El Pollo y La Manganera	A	Crevillente	07º214	07º217	4,21	Fase III

23		<b>AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA</b>					
16	Rambla Castellar	A	Crevillente	07ª218	07ª220	2,25	Fase III
17	Rambla de Abanilla	A	Orihuela / Benferri / Redován	07ª201	07ª202	9,21	Fase III
18	Rambla de La Fayona	A	San Miguel / Torrevieja	07ª234	07ª236	4,28	Fase III
19	Rambla de San Cayetano	A	Crevillente / Albaterra	07ª208	07ª210	3,09	Fase III
20	Río Nacimiento	A	Pilar de Horadada / Orihuela	07ª239	07ª241	16,27	Fase III
21	Rambla Agua Amarga de Archena	MU	Villanueva / Archena	07MU031	07MU034	3,53	Fase II
22	Rambla Agua Amarga de Cieza	MU	Cieza	07MU001	07MU003	12,76	Fase II
23	Rambla de Béjar	MU	Puerto Lumbreras / Lorca	07MU164	07MU172	7,02	Fase II
24	Rambla de Cañarete	MU	Águilas	07MU185	07MU190	5,48	Fase II
25	Rambla de Corvera	MU	Murcia	07MU066		0,67	Fase II
26	Rambla de La Garganta	MU	Lorca	07MU144	07MU145	2,48	Fase II
27	Rambla de La Torrecilla	MU	Lorca	07MU158	07MU163	3,2	Fase II
28	Rambla de Las Canteras (Águilas)	MU	Águilas	07MU191	07MU193	4,44	Fase II
29	Rambla de Las Culebras	MU	Águilas	07MU194	07MU197	4,97	Fase II
30	Rambla de Los Molinos o de Totana	MU	Totana	07MU129	07MU136	6,91	Fase II
31	Rambla de Nogalte	MU	Puerto Lumbreras / Lorca	07MU173	07MU179	9,62	Fase II
32	Rambla de Ramonete	MU	Lorca	07MU153	07MU155	5,53	Fase II
33	Rambla de Ulea	MU	Ulea / Villanueva	07MU021	07MU024	3,5	Fase II
34	Rambla de Vilerda	MU	Puerto Lumbreras	07MU180	07MU184	3,15	Fase II
35	Rambla de Vznaga	MU	Lorca	07MU137	07MU143	14,47	Fase II
36	Rambla del Judío	MU	Cieza	07MU004	07MU005	5,49	Fase II
37	Rambla del Moro	MU	Cieza / Abarán	07MU006	07MU009	5,68	Fase II
38	Rambla del Salar de Archena	MU	Villanueva / Archena	07MU035		3,79	Fase II
39	Rambla del Salar Gordo de Lorquí	MU	Molina / Lorquí	07MU028	07MU030	5,25	Fase II
40	Rambla del Tinajón	MU	Ulea / Archena	07MU025	07MU027	4,27	Fase II
41	Rambla Salada (Murcia)	MU	Murcia / Las Torres de Cotillas	07MU036	07MU039	5,81	Fase II
42	Río Argos	MU	Caravaca / Cehegín / Calasparra	07MU010	07MU020	33,33	Fase II
43	Río Guadalentín	MU	Lorca / Totana	07MU122	07MU128	42,3	Fase II
44	Río Mula	MU	Mula / Albudeite / C.del Río / Alguazas	07MU047	07MU063	36,75	Fase II
45	Río Pliego	MU	Pliego / Mula	07MU040	07MU046	12,76	Fase II
46	Río Segura (a.ab.Cenajo)	MU-AB	Moratalla / Hellín			21,65	Fase II
47	Rambla de Fuente-Álamo	MU	Fuente-Álamo	07MU074	07MU081	2,56	Fase II
48	Rambla de La Murta	MU	Cartagena / Fuente-Álamo	07MU067	07MU073	16,88	Fase II
49	Rambla del Carmen	MU	Murcia	07MU064	07MU065	3,88	Fase II
50	Rambla de La Azohía (Cartagena)	MU	Cartagena	07MU156	07MU157	1,11	Fase III
51	Rambla de La Azohía (Fuente-Álamo)	MU	Fuente-Álamo	07MU082		2,56	Fase III
52	Rambla de Los Lorentes	MU	Mazarrón	07MU146	07MU147	1,6	Fase III

23		AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA					
53	Rambla de Las Moreras y La Majada	MU	Mazarrón	07MU148	07MU152	14,02	Fase III
54	Rambla de La Guía	MU	Cartagena	07MU083	07MU090	10,42	Fase III
55	Rambla de Benipila	MU	Cartagena	07MU100	07MU102	2,43	Fase III
56	Rambla de Canteras (Cartagena)	MU	Cartagena	07MU103	07MU108	4,19	Fase III
57	Rambla de Peñas Blancas	MU	Cartagena	07MU091	07MU099	8,15	Fase III
58	Rambla del Portús	MU	Cartagena	07MU109	07MU111	3,04	Fase III
						<b>Total</b>	<b>415,05</b>

Los cauces deslindados, considerados “muy urgentes” son los mostrados en la siguiente figura. (Elaborado a partir de cartografía GIS de la web antiguo MMA).

**TRAMOS DEL D.P.H. CONTEMPLADOS PARA EL APEO Y DESLINDE EN LA PRIMERA FASE DEL PROGRAMA LINDE**

Planes de Gestión del riesgo de inundación

Paralelamente al proceso de revisión del Plan en este segundo ciclo de la planificación hidrológica, se están elaborando los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación derivados de la Directiva europea 2007/60 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, traspuesta al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación, que ha de culminar con la aprobación de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación en el mismo horizonte temporal que la revisión de los Planes Hidrológicos de demarcación. La coordinación entre ambos Planes es un elemento imprescindible, aprovechando las sinergias existentes y minimizando las posibles afecciones negativas.

23	<p align="center"><b>AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA</b></p>
<p>De acuerdo con el artículo 11.4 y el anexo A del Real Decreto 903/2010, estos planes de gestión del riesgo de inundación deberán contener todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica considerada. Los planes de gestión del riesgo de inundación podrán incluir, asimismo, la promoción de prácticas de uso sostenible del suelo, medidas para la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas, la mejora de la retención de aguas y la inundación controlada de determinadas zonas en caso de inundación.</p> <p>Los planes hidrológicos de cuenca, en el marco del artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, incorporarán los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos a partir de lo establecido en los planes de gestión de riesgo de inundación.</p> <p>Se prevé que los planes de gestión del riesgo de inundación se publiquen de forma simultánea al PHC 2015/21, de forma que se asegure su tramitación simultánea y la coordinación entre ambos.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La realización de la delimitación y deslinde de las zonas de DPH debe repercutir en un alivio en las presiones que los tramos de cauce superficial soportan. Con este proceso se reduce el riesgo de invasión, degradación, usurpación o utilización inadecuada del cauce y labores como esta minimizan riesgos de talas de vegetación de ribera, explotación inadecuada de canteras de grava, utilización del cauce como acopio o vertedero de actividades industriales o antrópicas en general.</p> <p>Esto repercute automáticamente en diversas mejoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite la preservación de la vegetación de ribera, fundamental para la consecución del buen estado de las masas de agua y, en general, con esta delimitación se mejora de condiciones medioambientales de los hábitats asociados a las masas de agua y permite la preservación de los espacios naturales.</li> <li>• Aumenta el conocimiento del régimen hidrológico e hidráulico de los cauces y permite adoptar medidas para reducir riesgos potenciales.</li> <li>• Permite una clara delimitación de posibles zonas que necesiten un tratamiento específico.</li> </ul>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Alcanzar el buen estado de las masas de agua, para lo cual es fundamental la protección de la vegetación de ribera, garantizar la preservación de espacios naturales y del DPH.</p>	

23	<p style="text-align: center;"><b>AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA</b></p>
<p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Delimitar y deslindar físicamente, cuando proceda, las zonas del DPH presionadas por intereses de cualquier tipo, que corren riesgo cierto de ser usurpadas, explotadas abusivamente o degradadas por falta de una respuesta contundente y reglamentada de la Administración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar un conocimiento adicional del régimen hidrológico e hidráulico de los cauces que posibilita adoptar medidas para reducir riesgos potenciales.</li> <li>• Aportar una metodología homogénea en los estudios y en la aplicación de criterios económicos y legales.</li> <li>• Regularizar a corto plazo situaciones abusivas detectadas en el DPH.</li> <li>• Definir claramente las zonas asociadas al DPH que tienen un tratamiento específico, frente a posibles transgresiones por terceros.</li> <li>• Estimar el potencial económico explotable en el DPH, haciéndolo compatible con la protección del mismo.</li> <li>• Agilizar la respuesta de la Administración frente a situaciones que comprometen al DPH.</li> <li>• Supone una herramienta imprescindible en la gestión recaudatoria por utilización del DPH.</li> <li>• Restablecer el concepto de DPH como bien valioso, necesario y a respetar.</li> </ul>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>Hasta el momento de redacción del ETI, se estaba desarrollando la Fase II (Estudio y delimitación cartográfica del DPH, en las zonas consideradas en la fase I) en la mayoría de los tramos. Además, a la tabla anterior de cauces cuyas riberas se ven sometidas a presión se le han sumado nuevos tramos, ya sea porque han cambiado sus condiciones de contorno o ya sea porque se han incoado a petición de particulares.</p> <p>Esta Fase II se subdividió en dos etapas por motivos presupuestarios y originalmente planificadas para un quinquenio cada una. En la primera de ellas, iniciada en octubre de 1994, se estudiarían y delimitarían 39 tramos (181 km. de cauces), quedando los 19 restantes para la segunda etapa</p> <p>Pero actualmente tan sólo algunos de estos se encuentran en la Fase III (deslinde provisional y proceso administrativo para su elevación a definitivo). La relación de tramos en esta fase es la siguiente y se acompaña de la fecha de publicación en los diarios oficiales de las CCAA:</p>	

23

### AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA

	DENOMINACIÓN	Fechas publicación en. Boletín Oficial CCAA		
		Incoado el procedimiento	Propuesta de Deslinde	Resolución del Expediente
1	Barranco Amorós	-	-	-
2	Barrancos El Pollo y La Mangranera	-	-	-
3	Rambla Castellar	-	-	-
4	Rambla de Abanilla	-	-	-
5	Rambla de La Fayona	-	-	-
6	Rambla de San Cayetano	-	-	-
7	Río Nacimiento	-	-	-
8	Rambla de La Azohía (Cartagena)	12/09/2006	09/03/2007	10/10/2008
9	Rambla de La Azohía (Fuente-Álamo)	12/09/2006	09/03/2007	10/10/2008
10	Rambla de Los Lorentes	12/09/2006	09/03/2007	10/10/2008
11	Rambla de Las Moreras y La Majada	12/09/2006	14/07/2007	10/10/2008
12	Rambla de La Guía	05/07/2007	03/05/2008	antes 2010
13	Rambla de Benipila	05/07/2007	03/05/2008	antes 2010
14	Rambla de Canteras (Cartagena)	05/07/2007	03/05/2008	antes 2010
15	Rambla de Peñas Blancas	05/07/2007	03/05/2008	antes 2010
16	Rambla del Portús	05/07/2007	03/05/2008	antes 2010

Además, se han incoado a petición de particulares los siguientes cauces (y no previstos en la relación inicial):

- Rambla de Barnuevo (Murcia)
  - 02/08/2007: Acuerdo de incoación procedimiento de deslinde de un tramo.
  - 15/01/2008: Información pública del deslinde.
- Ramblas de Balsicas y La Raja, (Mazarrón)
  - 18/05/2006: Petición de definición de línea de deslinde probable.
- Rambla de Valdelentisco, (Mazarrón)
  - 28/01/2006 Petición de definición de línea de deslinde probable
- Rambla de Corvera (Murcia)
  - 14/08/2008 Apertura del periodo de información pública de las “Obras de encauzamiento de rambla de Corvera”, en cuyo expediente se incluye la propuesta de deslinde del DPH del tramo de la rambla afectado por las obras de encauzamiento y por las obras del sistema de balsas de laminación.

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

El proceso de deslinde continúa actualmente. Al amparo de los criterios de la Directiva 2007/60/CE de 23 de Octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos

23		<b>AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA</b>				
<p>de inundación hasta 2015 se prevé que vayan completándose todos y cada uno de los tramos previstos y tantos cauces supongan un riesgo ante episodios pluviológicos adversos, dentro de los planes de gestión del riesgo de inundación.</p> <p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>Los trabajos del proyecto LINDE se integran en el desarrollo de los trabajos del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), determinando el Dominio Público Hidráulico sobre Cartografía (Fase II), centrándose en los tramos de áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs)</p> <p>En la actualidad, en la demarcación hidrográfica del segura, la situación es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 95 km deslindados de DPH.</li> <li>• 1.022 km de cauces en DPH Cartográfico Probable.</li> <li>• 1.117 km total de DPH.</li> </ul> <p>Se prevé que los planes de gestión del riesgo de inundación se publiquen de forma simultánea al PHC 2015/21, de forma que se asegure su tramitación simultánea y la coordinación entre ambos.</p>						
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b>						
<p>La génesis del proyecto LINDE tiene su razón de ser en: las presiones de todo tipo que sufre la zona de DPH. La siguiente tabla recoge estas diversas presiones que motivan la necesidad del proyecto:</p> <p>(Fuente: CEDEX)</p>						
		<b>TIPOLOGÍA DE PRESIONES</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>nº tramos</b>	
I	<b>Urbanísticas</b>	Viviendas	1	Edificaciones, urbanizaciones, viales	39	
		Actividades recreativas	2	Campings e instalaciones deportivas	8	
		Industriales	3	Actividades industriales	26	
II	<b>Económicas</b>	Graveras y excavaciones	4	Explotación	63	
		Desarrollo agrario	Cultivos y plantaciones	5.1	Incluye construcciones	193
			Actividades ganaderas	5.2		3
		Embalses y centrales	6	Problemática asociada a la explotación	3	
III	<b>Medio-ambientales y culturales</b>	Degradación de cauces y márgenes, flora y fauna	7	- Degradación - Caudales mínimos	152	
		Zonas de protección especial	8	- Bienes a conservar - Captaciones y reservas hidrológicas - Parques naturales y nacionales	-	
IV		<b>Inestabilidad de cauces</b>	9	- Meandros abandonados - Encauzamientos - Indefinición de cauces - Inundaciones, maleza, etc.	158	

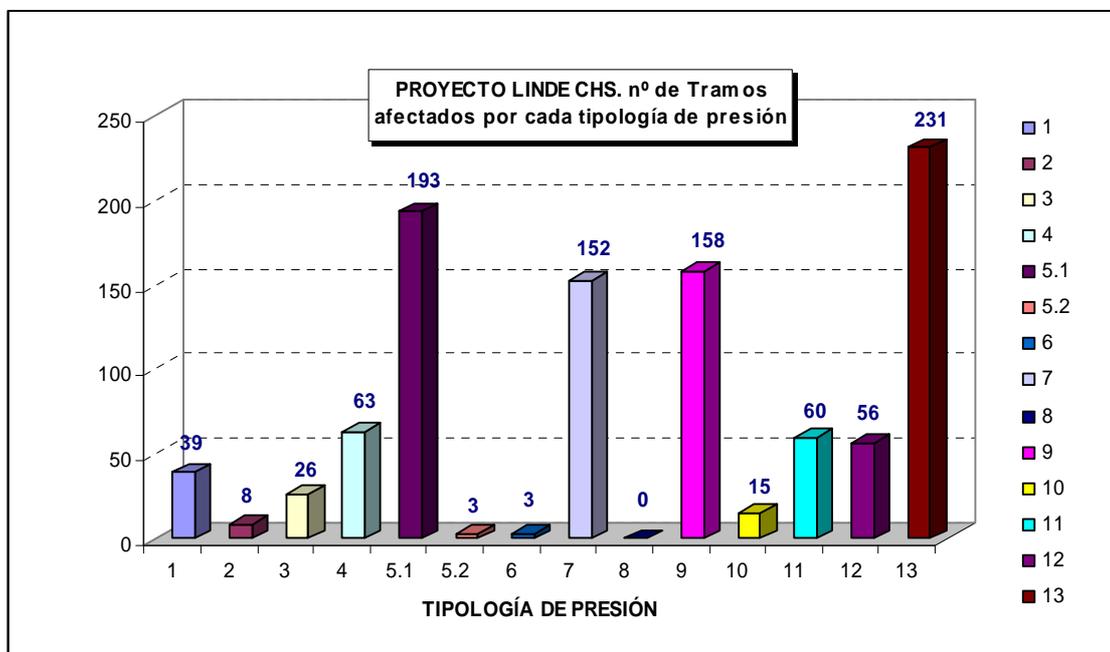
23

**AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA**

V	Vertidos	Líquidos	10	Directos e indirectos	15
		Sólidos	11	Escombreras y basureros	60
VI	Infraestructuras viarias		12	Carreteras y ferrocarriles	56
VII	Otras presiones		13	Problemática jurídica - Captaciones ilegales - Piscifactorías	231

NOTA: Un tramo puede venir afectado por varios tipos de presión

Gráficamente:



**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

CCAA.

Ayuntamientos.

Protección Civil.

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

**– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:**

En el Programa de Medidas del Plan Hidrológico 2009/15, se han contemplado dos medidas para:

- Delimitación del dominio público en las masas de agua de la demarcación con presiones urbanísticas y agrarias, con coste de inversión 9,8 M€.

23	<p style="text-align: center;"><b>AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitación del dominio público en las ramblas no designadas como masas de agua de la demarcación con presiones urbanísticas y agrarias, con coste de inversión 13,9 M€</li> </ul> <p>Ambas medidas se prevé que finalicen en 2021.</p> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Las dos medidas indicadas anteriormente se encuentran actualmente en ejecución.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No se contemplan nuevas medidas, sino seguir con los trabajos de delimitación de DPH con el calendario previsto e incluso, si las disponibilidades presupuestarias lo permitiesen, agilizar en lo posible la ejecución de las mismas.</p> <p>El Programa de medidas del PHC 2015/21 deberá incluir los estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos a partir de lo establecido en los planes de gestión de riesgo de inundación.</p> <p>Los programas de medidas asociados a los planes de gestión de riesgo de inundación incorporarán actuaciones tanto para las inundaciones de origen fluvial como marino, debiendo contemplar, en lo posible, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas de restauración fluvial y la restauración hidrológico-agroforestal.</li> <li>2. Medidas de mejora del drenaje de infraestructuras lineales.</li> <li>3. Medidas adoptadas para el desarrollo o mejora de herramientas para predicción o de ayuda a las decisiones relativas a avenidas, temporales marítimos o erosión costera y las normas de gestión de los embalses durante las avenidas.</li> <li>4. Medidas de protección civil, que incluirán al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las medidas de coordinación con los planes de protección civil, y los protocolos de comunicación de la información y predicciones hidrológicas de los Organismos de cuenca a las autoridades de protección civil.</li> <li>• Las medidas planteadas para la elaboración de los planes de protección civil en caso de que éstos no estén redactados.</li> </ul> </li> <li>5. Medidas de ordenación territorial y urbanismo, que incluirán al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las limitaciones a los usos del suelo planteadas para la zona inundable en sus diferentes escenarios de peligrosidad, los criterios empleados para considerar el territorio como no urbanizable, y los criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en zona inundable.</li> <li>• Las medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico vigente a los criterios planteados en el plan de gestión del riesgo de inundación.</li> </ul> </li> </ol>	

<b>23</b>	<b>AUSENCIA DEL DESLINDE DEL D.P.H. EN LA MAYORÍA DE LOS RÍOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA QUE ESTÁN AFECTADOS POR PRESIONES URBANÍSTICAS Y LA ACTIVIDAD AGRARIA</b>
<p>6. Medidas consideradas para promocionar los seguros frente a inundación sobre personas y bienes y, en especial, los seguros agrarios.</p> <p>7. Medidas estructurales planteadas y los estudios coste-beneficio que las justifican, así como las posibles medidas de inundación controlada de terrenos.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se establecen las siguientes alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0. No se aplican las medidas del Plan Hidrológico y no se realizan nuevos deslindes.</li> <li>• Alternativa 1. Aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15, que establece que para 2021 se encuentren deslindas las masas de agua y ramblas afectados por presiones urbanísticas y actividad agraria, con un coste de inversión de 23,7 M€.</li> </ul>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente al no favorecer la consecución del buen estado de las masas de agua y no cumplir con la legislación vigente.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor por parte del Organismo de cuenca, de forma que para el horizonte 2021 pudieran estar deslindas las masas de agua y ramblas afectados por presiones urbanísticas y actividad agraria.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Actividad agraria, forestal, vías de comunicación y urbana e industrial.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>No cabe plantearse más decisiones que, en la medida que lo permitan las disponibilidades presupuestarias, agilizar los trabajos de delimitación de DPH en los tramos fluviales con presiones urbanísticas y/o agrícolas.</p> <p>Se deberán incluir en el Programa de medidas del PHC 2015/21 los estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos a partir de lo establecido en los planes de gestión de riesgo de inundación.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 29, 32 y 37</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

24

**DIFICULTAD EN LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS GENERADOS EN DESALACIÓN CON DESTINO A USO DE REGADÍO POR EL EXCESIVO COSTE QUE SUPONEN PARA LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS EXISTENTES**

**DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

Una técnica de incremento de los recursos disponibles tradicionalmente considerada como no convencional es la de la desalinización del agua, consistente en tratar aguas saladas procedentes del mar y quitarles las sales, transformándolas en aguas aptas para usos como el de abastecimiento a poblaciones o el regadío.

En España se ha venido utilizando la desalinización de agua de mar desde finales de los 60 para los abastecimientos urbanos de Ceuta, Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria, que tienen en común la escasa disponibilidad de recursos hídricos.



De acuerdo con la información de la que dispone el Organismo de cuenca, para el horizonte 2015 la capacidad de desalinización instalada en la demarcación del Segura alcanzará los 334 hm<sup>3</sup>/año, de los que 146 hm<sup>3</sup>/año se corresponderán con el regadío (127 hm<sup>3</sup>/año correspondientes a IDAMs de promoción pública y 19 hm<sup>3</sup>/año en IDAMs de promoción privada) y 188 hm<sup>3</sup>/año al uso urbano, industrial y de servicios:

Desalinizadoras	Capacidad de producción Horizonte 2015	
	Regadío (hm <sup>3</sup> )	Uso urbano, industrial y de servicios (hm <sup>3</sup> )
Alicante I		45
Alicante II		
San Pedro del Pinatar I		48
San Pedro del Pinatar II		
Valdelentisco	30	20
Águilas ACUAMED	48	12
CR Marina de Cope	5	
CR Águilas	4	
CR Virgen de los Milagros	10	
Torreveja	40	40

24

### DIFICULTAD EN LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS GENERADOS EN DESALACIÓN CON DESTINO A USO DE REGADÍO POR EL EXCESIVO COSTE QUE SUPONEN PARA LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS EXISTENTES

	Capacidad de producción Horizonte 2015	
	Regadío (hm <sup>3</sup> )	Uso urbano, industrial y de servicios (hm <sup>3</sup> )
Desalinizadoras		
Ampliación El Mojón	2	
Desaladora de Escombreras (CARM)		23
Bajo Almanzora	7	
<b>TOTALES</b>	<b>146</b>	<b>188</b>
	<b>334 hm<sup>3</sup></b>	

La desalinización de agua del mar puede jugar un papel significativo en el suministro urbano de poblaciones costeras, pero de forma parcial dado que sus costes actuales, aunque claramente a la baja en los últimos años, aún se encuentran generalmente lejos de los de otras posibles fuentes alternativas convencionales de suministro.

Sin embargo, para los regadíos estas aguas presentan un elevado coste y pueden exceder la capacidad de pago del usuario, por lo que tan sólo son competitivas en situaciones puntuales de muy grave escasez, producciones de alta rentabilidad o en caso de disponibilidad de agua con otro origen y a coste inferior para su mezcla.

Por otra parte, la muy alta dependencia del coste de producción con relación al precio de la energía sugiere una cierta prudencia ante la eventual posibilidad de una generación masiva de este agua como única fuente de recursos externos y aconseja, estratégicamente, plantear opciones alternativas de forma que el sistema global de suministro tenga una menor dependencia energética.

El mayor coste unitario del recurso desalinizado frente a otros orígenes de recurso, especialmente al origen subterráneo, dificulta que puedan ser asignados para el uso agrícola, ya que puede excederse la capacidad de pago del usuario. Para que sea factible la asignación de los recursos desalados al usuario agrícola es necesario subvencionar su coste unitario de forma que se generen compromisos de gasto y de no recuperación de costes en un entorno económico de restricciones presupuestarias que pueden hacer inviable las subvenciones previstas.

En el Plan Hidrológico 2009/15 se ha considerado que en el horizonte 2015, sobre una capacidad de desalinización de uso agrario de 146 hm<sup>3</sup>/año, se producirían 89 hm<sup>3</sup>/año conforme con los convenios entre ACUAMED y usuarios informados en el momento de redacción del citado Plan y que se ha considerado que no incurren en costes desproporcionados.

En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerá toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.

En la normativa del citado Plan Hidrológico 2009/15 se indica en su artículo 33:

*"[...] 2. Como norma general, y salvo las excepciones expresamente contempladas en esta Normativa, no se otorgarán concesiones o autorizaciones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotacio-*

24

### DIFICULTAD EN LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS GENERADOS EN DESALACIÓN CON DESTINO A USO DE REGADÍO POR EL EXCESIVO COSTE QUE SUPONEN PARA LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS EXISTENTES

*nes existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, ni tampoco aquellas orientadas a la generación de nuevos regadíos o áreas de demanda, hasta que se garantice que no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzcan afecciones a terceros.*

*3. Los nuevos recursos externos generados, sin perjuicio de lo que se establezca en la planificación nacional, sólo podrán asignarse a los siguientes usos:*

*a) Garantizar los usos de abastecimiento e industrial, tanto presente como futuro, junto con medidas de gestión eficaz del recurso y una adecuada política tarifaria.*

*b) Mejorar las condiciones ambientales de aquellos ecosistemas, masas de agua, o elementos del medio hídrico natural, que se encuentren actualmente sometidos a intensa degradación.*

*c) Eliminar situaciones de insostenibilidad actual debida a la sobreexplotación existente en los acuíferos, y restablecer el equilibrio del medio intentando en la medida de lo posible la subsistencia de los aprovechamientos vinculados a estos acuíferos.*

*d) Regularizar los aprovechamientos para los que se carezca de título y que estén consolidados, de acuerdo con la definición del artículo 3.11.*

*e) Redotar o ampliar regadíos sociales declarados de interés general.*

*f) Mejorar la situación de los regadíos legalizados existentes que se encuentren en situación de infradotación o de falta de garantía.*

*4. Los regadíos actualmente existentes caracterizados en los estudios de este Plan, que no se encuentren comprendidos en ninguno de los supuestos anteriores, podrán ser atendidos mediante recursos procedentes de desalinización de agua de mar, que únicamente podrán ser suministrados a través de conducciones directas desde las plantas desalinizadoras hasta sus zonas de aplicación.*

*En ningún caso podrán destinarse los recursos desalinizados a generar regadíos nuevos o a ampliar los actuales. [...]"*

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

##### **Aguas subterráneas:**

La sustitución de recursos subterráneos sobreexplotados por recursos externos desalinizados reduce la sobreexplotación de las masas de agua subterránea, reduciendo los descensos observados en los niveles piezométricos.

##### **Aguas superficiales continentales:**

La mayor disponibilidad de recursos externos procedentes de desalinización con destino al abastecimiento hace innecesario el uso por parte de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla de recursos extraordinarios de origen subterráneo que suponen una afección indirecta al sistema superficial.

24

## DIFICULTAD EN LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS GENERADOS EN DESALACIÓN CON DESTINO A USO DE REGADÍO POR EL EXCESIVO COSTE QUE SUPONEN PARA LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS EXISTENTES

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el descenso de los niveles piezométricos y recuperar el buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea, con el horizonte establecido en el Plan Hidrológico 2009/15. Para evitar que la consecución del buen estado incurra en costes desproporcionados, para las masas de agua con problemas de sobreexplotación se ha prorrogado su consecución a 2027.

#### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Lograr la sostenibilidad económica del regadío de la demarcación, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

Las medidas realizadas y en curso por parte del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente garantizarán a corto, medio y largo plazo la satisfacción de las demandas urbanas mancomunadas en la MCT, siempre que se mantengan el resto de recursos asignados a la misma.

Sin embargo, el uso de un gran volumen de recursos desalinizados implicará, necesariamente, un incremento del coste del recurso para la MCT y, por tanto, de la tarifa que traslada la MCT a los municipios mancomunados.

La capacidad de producción de desalinización a 2015 para regadío, que se estima que alcance los 146 hm<sup>3</sup>/año, presenta grandes problemas de asignación por su elevado coste de forma que en 2015 se estima que los recursos realmente producidos sean del orden de la mitad de la capacidad máxima instalada.

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

En el Plan Hidrológico 2009/15 se estima que la producción de recursos desalinizados para regadío alcance los 89 hm<sup>3</sup>/año, con la siguiente distribución.

Desalinizadoras	Regadío (hm <sup>3</sup> )	
	2015	2027
Alicante I		
Alicante II		
San Pedro del Pinatar I		
San Pedro del Pinatar II		
Valdelentisco	22	25
Águilas ACUAMED	34	48
CR Marina de Cope	5	5
CR Águilas	4	4

24

## DIFICULTAD EN LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS GENERADOS EN DESALACIÓN CON DESTINO A USO DE REGADÍO POR EL EXCESIVO COSTE QUE SUPONEN PARA LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS EXISTENTES

	Regadío (hm <sup>3</sup> )	
	2015	2027
<b>Desalinizadoras</b>		
CR Virgen de los Milagros	10	10
Torreveja	5	11
Ampliación El Mojón	2	2
Desaladora de Escombreras (CARM)		
Bajo Almanzora	7	7
<b>TOTALES</b>	<b>89</b>	<b>112</b>

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

En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerá toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.

De esta forma se podría superar ampliamente la producción de recursos desalinizados para regadío considerada en el Plan Hidrológico 2009/15.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

El sector agrario de la demarcación del Segura presenta problemas de capacidad de pago para hacer frente al mayor coste unitario del recurso desalinizado frente a otros orígenes de recurso, especialmente al origen subterráneo.

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).

Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

ACUAMED.

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

El Plan Hidrológico 2009/15 establece en el artículo 74 de su contenido normativo la propuesta de excepción al principio de recuperación de costes para la amortización de las infraestructuras necesarias para la disponibilidad de nuevos recursos externos que permitan la sustitución de recursos subterráneos en renovables.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 recoge las siguientes medidas que permitan la disponibilidad de recursos externos desalinizados para regadío en la demarcación:

- Medida 70: Conducciones de la desalinizadora de Valdelentisco.
- Medida 140: Ampliación de la desalobradoradora del Mojón y su red de colectores para la desalinización de los retornos de riego recogidos en los drenajes del Campo

24	<p align="center"><b>DIFICULTAD EN LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS GENERADOS EN DESALACIÓN CON DESTINO A USO DE REGADÍO POR EL EXCESIVO COSTE QUE SUPONEN PARA LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS EXISTENTES</b></p>
<p>de Cartagena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 262: Realización de nuevas infraestructuras de transporte y distribución desde la IDAM de Águilas a los distintos usuarios de la misma, incluyendo a los del Valle de Guadalentín, de forma específica a las CR de Puerto Lumbreras, Lorca y otros usuarios del Alto Guadalentín.</li> <li>• Medida 757. Planta desalinizadora de Valdelentisco. Fracción destinada al regadío. Fase I.</li> <li>• Medida 758. Planta desalinizadora de Torrevieja. Fracción destinada al regadío. Fase I.</li> <li>• Medida 759. Planta desalinizadora de Águilas-Acuamed. Fracción destinada al regadío.</li> <li>• Medida 1027. Planta desaladora de ósmosis, embalse regulación y estaciones elevadoras C.R. La Marina. T.M. Águilas.</li> </ul> <p>Estas medidas suponen un coste de inversión de 555 M€ así como un CAE de 129 M€/año.</p> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Las medidas de ejecución de nuevas infraestructuras para la disponibilidad de recursos desalinizados para el regadío, o bien se encuentran ya finalizadas o bien presentan un elevado grado de ejecución.</p> <p>Así, de los 555 M€ previstos de inversión, se han ejecutado 473 M€.</p> <p>La propuesta de excepción del principio de recuperación de costes está pendiente de aprobación final de Plan y de que se haga efectivo por parte de la administración competente, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No se plantean.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se propone una excepción al principio de recuperación de costes.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico y se aprueba por parte del Ministerio de agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la propuesta de exención de costes para la amortización de las infraestructuras hidráulicas necesarias para la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido</p>	

24	<b>DIFICULTAD EN LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS GENERADOS EN DESALACIÓN CON DESTINO A USO DE REGADÍO POR EL EXCESIVO COSTE QUE SUPONEN PARA LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS EXISTENTES</b>
<p>en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La alternativa 0 presenta costes desproporcionados para gran parte de los usuarios agrarios y supondría grandes dificultades en la asignación de recursos generados por desalación, al exceder las tarifas del recurso desalado la capacidad de pago de gran parte de los usuarios.</p> <p>La alternativa 1 supone la aceptación de la propuesta de exención del principio de recuperación de costes para la amortización de las infraestructuras hidráulicas necesarias para la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos. Esta excepción podría permitir menores tarifas de los nuevos recursos externos y un mayor aprovechamiento de la capacidad de desalinización de la demarcación.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El regadío de la demarcación del Segura.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21 se deberán plantear nuevas medidas si no se aceptara por el MAGRAMA la propuesta de exención del principio de recuperación de costes.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 1, 3, 22 y 28.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

25

## DISMINUCIÓN DE CAUDALES DE MANANTIALES ASOCIADOS A ESPACIOS DE LA RED NATURA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON PROBLEMAS DE SOBREEXPLOTACIÓN

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

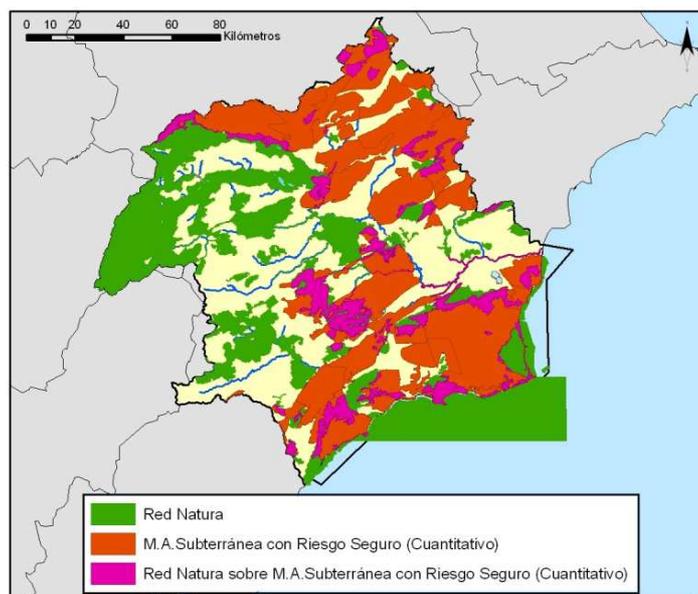
En la Demarcación Hidrográfica del Segura existen manantiales asociados a masas de agua subterránea sobre las que se asientan lugares de conservación de hábitats naturales, fauna y flora silvestres incluidos en la Red Natura 2000, según dicta la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo.

La superficie total de zonas protegidas por la Red Natura 2000 dentro de la Demarcación Hidrográfica del Segura es aproximadamente de 7.390 km<sup>2</sup>, lo que supone un 37% de la superficie total de la Demarcación. De esta superficie perteneciente a la Red Natura, 2.125 km<sup>2</sup> se asienta sobre masas de agua subterráneas que presentan riesgo seguro por problemas cuantitativos (sobreeplotación).

El destino principal del agua de estas masas de agua sobreexplotadas es el regadío, aunque también se dan casos de bombeos para abastecimiento urbano, menos relevantes que los primeros.

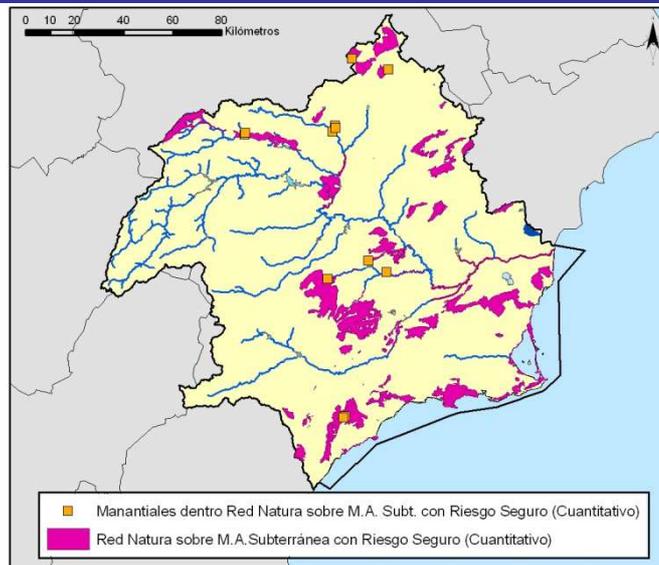
El problema originado por la sobreexplotación de las masas de agua implica que numerosas zonas consideradas de especial protección y numerosos tramos fluviales cuyo principal aporte se produce a partir de manantiales se vean afectadas, repercutiendo negativamente sobre los ecosistemas asociados, dado el gran número de zonas protegidas catalogadas como vulnerables o muy vulnerables dentro de la cuenca.

En la mayoría de los casos estos aportes superficiales son necesarios para la conservación de las especies representadas en cada uno de los LIC y/o ZEPAS que forman parte de la Red Natura 2000.



25

## DISMINUCIÓN DE CAUDALES DE MANANTIALES ASOCIADOS A ESPACIOS DE LA RED NATURA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON PROBLEMAS DE SOBREEXPLOTACIÓN



Así, manantiales como “Fuente de Mula” y “Fuente los Baños de Mula”, ambos drenantes al Río Mula, son un ejemplo claro de cómo la sobreexplotación de las aguas subterráneas asociadas a dichos manantiales influye sobre ellos, afectando de forma directa al LIC ES6200045 Río Mula y Pliego.

El manantial “Fuente de Mula” constituye el punto de descarga en régimen natural del acuífero de Bullas y supone el nacimiento del río Mula. Después de observar la evolución piezométrica del acuífero de Bullas en las inmediaciones del manantial, cuya marcada tendencia negativa es indicador de un acuífero con riesgo seguro por problemas cuantitativos y la evolución hidrométrica de la Fuente de Mula, se observa una relación directa entre la explotación del acuífero y la situación del manantial encontrándose seco en la actualidad. Estos aportes que dejan de drenarse al Río Mula repercuten en los hábitats presentes en ese LIC, por ejemplo las “Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos” o los “Prados húmedos mediterráneos”.

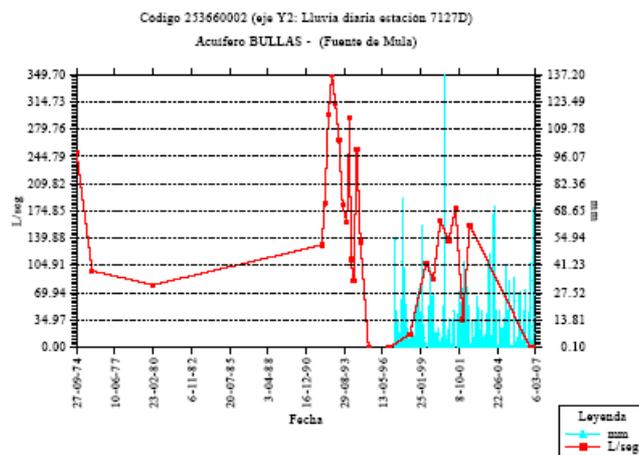
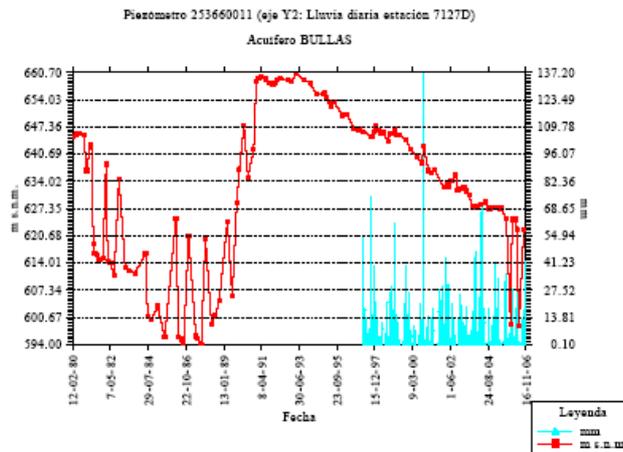
Para citar otro ejemplo tenemos el manantial “Casuta Cantina”, que constituye una de las surgencias que drenan sus aguas hacia el complejo lagunar de Pétrola, incluido en la Red Natura 2000, localizándose los LIC 4210004 Lagunas saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio; y la ZEPA ES0000153 Área Esteparia del este de Albacete. La surgencia de Casuta Cantina se asigna al acuífero Corral Rubio, cuya evolución piezométrica muestra una tendencia descendente que responde a un ritmo medio de descenso del nivel piezométrico de 2 m/año, lo cual es indicativo de una situación de sobreexplotación en el acuífero, observándose como el descenso continuado de la cota de agua que experimenta el acuífero ha afectado al manantial, que en la actualidad se encuentra seco.

Se pueden citar otros ejemplos más en la Demarcación Hidrográfica del Segura donde la afección por sobreexplotación de la masa de agua subterránea afecta de manera directa a manantiales asociados a ellas y estos a su vez repercuten en espacios LIC y/o ZEPAS pertenecientes a la Red Natura 2000, como los manantiales “Laguna de Alboraj” afectando al LIC ES4210011 Saladares de Cordovilla y a Agramón y Laguna de Alboraj; los

<b>25</b>	<b>DISMINUCIÓN DE CAUDALES DE MANANTIALES ASOCIADOS A ESPACIOS DE LA RED NATURA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON PROBLEMAS DE SOBREEXPLOTACIÓN</b>
<p>manantiales “Fuente de la Toba” y “Fuente del Gargantón” con estrecha relación en el LIC ES4210008 y ZEPA ES0000388 Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo; etc.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>La sobreexplotación de las masas de agua subterráneas por extracciones para riego, en su mayoría, o consumo humano, conlleva un descenso en los niveles piezométricos afectando de forma directa en la reducción de los caudales aportados por los manantiales y fuentes.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>Reducción de caudales o desecación en muchos casos de los manantiales en conexión con masas de agua subterránea sobreexplotadas, tanto globalmente o con ciertos sectores sobreexplotados.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el descenso de los niveles piezométricos y recuperar el buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 2009/15 se analizó el comportamiento de algunos manantiales. De los manantiales anteriormente citados, se expone como ejemplo la evolución del manantial “Fuente de Mula”. Así, en las siguientes gráficas se puede observar la relación directa existente entre el caudal del manantial “Fuente de Mula” anteriormente citado y el “Acuífero de Bullas”.</p>	

25

**DISMINUCIÓN DE CAUDALES DE MANANTIALES ASOCIADOS A ESPACIOS DE LA RED NATURA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON PROBLEMAS DE SOBREEXPLOTACIÓN**



La evolución piezométrica en las inmediaciones del manantial (punto de control 2536-60011), viene marcada por fuertes oscilaciones del nivel piezométrico en el periodo 1980-1990, debido a los bombeos, una recuperación claramente visible a finales de los 80 y principios de los 90 y, a partir de ahí, una tendencia marcadamente negativa, indicativa de un acuífero sobreexplotado.

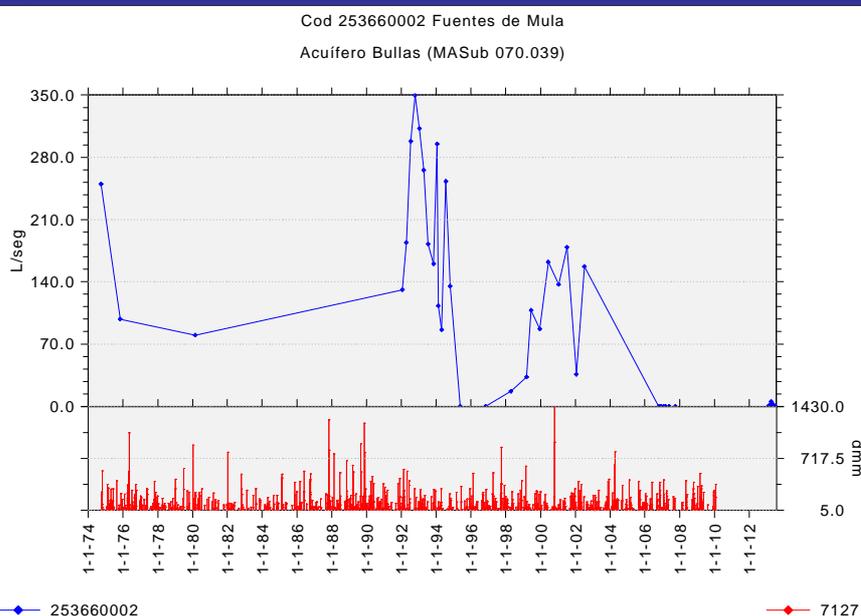
Por otro lado, el manantial Fuente de Mula, que presenta caudales de aforos entre los 350 l/s y los 0 l/s, presenta una evolución hidrométrica que refleja las oscilaciones piezométricas observadas en el acuífero. Así, en los periodos de cotas de agua baja, el manantial alcanza caudales mínimos, que para el periodo de sequía 1995-1996, provocó su secado.

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

Para el caso particular del acuífero de Bullas, los niveles piezométricos muestran como el periodo húmedo iniciado en 2009, así como una reducción de los bombeos en las inmediaciones del manantial de Fuentes de Mula, han permitido una cierta recuperación del acuífero, que ha provocado que la fuente que ha llegado, incluso, a manar ligeramente en febrero de 2013.

25

## DISMINUCIÓN DE CAUDALES DE MANANTIALES ASOCIADOS A ESPACIOS DE LA RED NATURA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON PROBLEMAS DE SOBREEXPLOTACIÓN



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

Las mejoras detectadas en determinados manantiales de la demarcación, como es el caso de la Fuentes del Mula, debidas, en gran parte, a fenómenos hidrológicos coyunturales (un periodo húmedo desde 2009) no son generalizables al resto de manantiales de la demarcación.

Por lo tanto, cabe mantener la situación prevista en el Plan Hidrológico 2009/15.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

El problema generalizado de las masas de agua subterráneas en la Demarcación Hidrográfica del Segura es la explotación de sus acuíferos realizada casi totalmente por parte del sector agrícola (más del 95% del agua extraída de los acuíferos se utiliza para regadío).

En el PHC 2009/15 se han cuantificado los bombeos no renovables aplicados en las demandas de la demarcación en 273 hm<sup>3</sup>/año para el horizonte 2010.

La sobreexplotación acumulada en todas las masas de agua de la cuenca ronda los 7.000 hm<sup>3</sup>.

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).

Comunidades Autónomas.

Administraciones Locales.

25

## DISMINUCIÓN DE CAUDALES DE MANANTIALES ASOCIADOS A ESPACIOS DE LA RED NATURA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON PROBLEMAS DE SOBREEXPLOTACIÓN

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

El Plan Hidrológico 2009/15 define el déficit de las zonas y recoge la sobreexplotación de los acuíferos.

La cuenca del Segura está inmersa en un proceso de regulación de los recursos procedentes de acuíferos, donde la elaboración de Planes de Ordenación es una herramienta básica en masas de agua subterráneas declaradas sobreexplotadas y que tengan otras alternativas de gestión y reordenación de sus recursos. Este proceso de elaboración de Planes de Ordenación se está llevando a cabo desde principios de 2007.

Las medidas planteadas por el Plan Hidrológico 2009/15 son:

- Establecimiento de un plan de ordenación de extracciones (POE) de las masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar sus objetivos medioambientales por problemas cuantitativos.
- Seguimiento de los POE.
- Sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el futuro PHN.
- Propuesta de exención del principio de recuperación de costes para las infraestructuras hidráulicas necesarias para la disponibilidad de nuevos recursos externos para la sustitución por recursos subterráneos no renovables.
- Derogación de los OMA de carácter cuantitativo a 2027 para permitir que la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos se realice de forma progresiva y gradual para que no incurra en costes desproporcionados.
- Además el contenido normativo del Plan Hidrológico 2009/15 no permite la sustitución de captaciones superficiales por subterráneas y avanza en la protección de las aguas subterráneas.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Para no incurrir en costes desproporcionados y, tal y como se ha indicado anteriormente, la consecución de los OMA se ha prorrogado a 2027. Actualmente el organismo de cuenca continúa con la tramitación administrativa de los planes de ordenación de masas con problemas cuantitativos.

El resto de actuaciones de sustitución de bombeos no renovables deberá esperar a que el futuro PHN establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos.

Las medidas de carácter normativo se aplicarán en el momento de aprobación del PHC 2009/15.

25	<p align="center"><b>DISMINUCIÓN DE CAUDALES DE MANANTIALES ASOCIADOS A ESPACIOS DE LA RED NATURA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON PROBLEMAS DE SOBREEXPLOTACIÓN</b></p>
<p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No se plantean nuevas alternativas de actuación hasta que el futuro PHN establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la sobreexplotación de la masa de agua subterránea.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de carácter normativo recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de reducción de sobreexplotación previstos. Deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p> <p>Nótese que la consecución del buen estado y eliminación de la sobreexplotación en las masas de agua subterránea con ecosistemas dependientes no sólo supone un equilibrio entre entradas y salidas, sino también una recuperación foronómica de sus manantiales de forma que no se ponga en riesgo el estado de los ecosistemas terrestres asociados.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al implicar la continuación de la sobreexplotación de recursos subterráneos y que no se alcance el buen estado de la masa subterránea y de los ecosistemas terrestres ligados a la misma.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la aplicación de medidas de carácter normativo y la aportación de nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la demarcación que establezca el PHN y la prórroga de los OMA hasta 2027, estableciéndose un periodo transitorio en tanto se define y ejecuta, en su caso, el PHN.</p> <p>El impacto socioeconómico de esta alternativa dependerá de la tarifa final que establezca el PHN para el nuevo recurso externo, de forma que cuanto más cercana sea la tarifa del nuevo recurso externo a los costes de los recursos subterráneos, menor impacto socioeconómico se presentará y se facilitará la sustitución de recursos subterráneos por nuevos recursos externos.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Sector agrario y extracciones para usos urbanos, industriales y ganaderos.</p>	

<b>25</b>	<b>DISMINUCIÓN DE CAUDALES DE MANANTIALES ASOCIADOS A ESPACIOS DE LA RED NATURA EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON PROBLEMAS DE SOBREEXPLOTACIÓN</b>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El PHC 2015/21 deberá recoger las determinaciones establecidas por futuro PHN, revisándose los OMA y programación de medidas en función del origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos que considere puedan ser aplicados en la demarcación del Segura.</p>		
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 1.</p>		<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

26

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE PUENTES

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial aguas abajo de Puentes, de 97 km de longitud, se corresponde con las siguientes masas de agua:

- Río Guadalentín antes Lorca desde Embalse de Puentes (nº ES0701010205)
- Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua (nº ES0701010206)
- Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral (nº ES0701010207)
- Río Guadalentín desde el Embalse del Romeral hasta el Reguerón (nº ES0701010209)
- Reguerón (nº ES0702080210)

El río Guadalentín aguas abajo de Puentes no tiene asignado ningún caudal ambiental específico en el Plan Hidrológico 2009/15.



Para la determinación de los caudales ambientales se han realizado estudios técnicos con el objetivo de estimar un régimen de caudales máximos y mínimos que permitan el mantenimiento de la diversidad espacial de hábitat y su conectividad de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas compatibilizando sus variaciones con los diferentes estados vitales de las principales especies de fauna y flora autóctona. Se realizan dos tipos de análisis:

- Análisis mediante métodos hidrológicos: a partir de series hidrológicas representativas se aplican análisis estadísticos en los caudales medios diarios o mensuales con la finalidad de cuantificar un nivel adecuado de reserva del caudal base en la cuantificación del régimen de caudales ambientales.

<b>26</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE PUENTES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis mediante métodos biológicos: se realizan modelos de idoneidad de hábitat en los que se mezcla simulación hidráulica junto al uso de curvas de preferencia de hábitat físico para las especies (Metodología IFIM).</li> </ul> <p>Se han estimado los caudales ambientales por la combinación de los resultados de los dos tipos de análisis.</p> <p>La inexistencia de caudales ambientales implica una clara afección a los ecosistemas acuáticos y pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales contemplados en el Plan Hidrológico 2009/15, que son alcanzar el buen estado de las aguas en 2027.</p> <p>De acuerdo con la legislación vigente, los requerimientos medioambientales y caudales ambientales tienen carácter de restricción al sistema, de forma que tan sólo se podrían suministrar recursos al resto de las demandas (salvo abastecimiento) una vez se satisficieran los requerimientos medioambientales.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>La implantación de un régimen de caudales ambientales en el tramo aguas abajo de Puentes mejoraría la infiltración de recursos superficiales en el acuífero del Alto Guadalentín, mejorando su estado cuantitativo.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La implantación de un régimen de caudales ambientales en el tramo aguas abajo de Puentes implica una clara mejora medioambiental de forma que, junto con otras medidas, se pueda alcanzar el Buen Estado de las masas de agua.</p> <p>El régimen de caudales ambientales permitirá el mantenimiento de los hábitats de los ecosistemas acuáticos y permitirá una mejora de la calidad ambiental de la vegetación de ribera, además de mejorar la capacidad de asimilación de vertidos en el tramo fluvial.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado de las masas de agua del tramo fluvial en 2027.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en el tramo fluvial que permita la regeneración de la vegetación de ribera y el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>Se ha observado que el agua procedente de la cuenca es detraída en el embalse de Puentes, para su aplicación en la agricultura por la Comunidad de Regantes de Lorca. Por tanto, apenas circula agua por el río Guadalentín aguas abajo de Puentes.</p>	

26

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE PUENTES

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

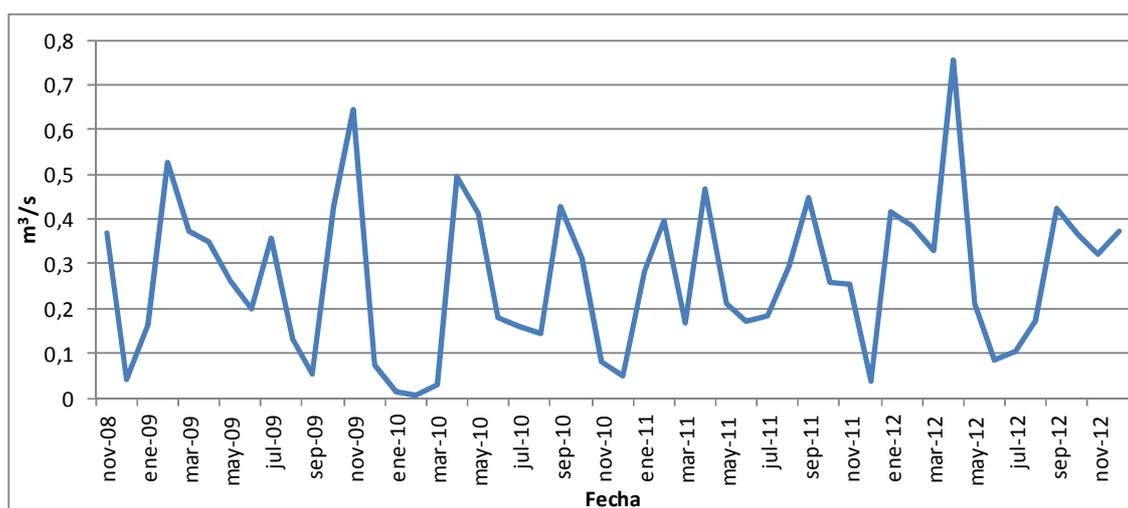
En las masas de agua que conforman este tramo no se ha impuesto ningún caudal mínimo en el Plan Hidrológico 2009/15. Se fijará en 2021 ó 2027.

En las citadas masas se fija el Buen Estado para el horizonte 2027. La causa de las derogaciones es:

- Río Guadalentín antes Lorca desde Embalse de Puentes (nº ES0701010205): Costes desproporcionados para lograr el buen estado ecológico en 2015.
- Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua (nº ES0701010206): Costes desproporcionados para lograr el buen estado ecológico y químico en 2015.
- Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral (nº ES0701010207): Costes desproporcionados para lograr el buen estado ecológico y químico en 2015.
- Río Guadalentín desde el Embalse del Romeral hasta el Reguerón (nº ES0701010209): Costes desproporcionados para lograr el buen estado ecológico en 2015.
- Reguerón (nº ES0702080210): Costes desproporcionados para lograr el buen potencial ecológico y químico en 2015.

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

Actualmente no se disponen de datos de caudales circulantes aguas abajo del embalse de Puentes pero sí se dispone de los valores de desagüe del mismo.



En el proceso de planificación del ciclo 2015/21 se estimará el régimen de caudales ambientales a imponer en el río Guadalentín aguas abajo de Puentes.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

La unidad de demanda agraria nº 61, Regadío de Lorca, presenta una demanda estimada en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009-15 de 60,3 hm<sup>3</sup>/año (con aplicación de recursos superficiales asociada a los recursos propios de la cuenca de 53

<b>26</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE PUENTES</b>
<p>hm<sup>3</sup>/año, de los que 4,2 hm<sup>3</sup>/año). Se corresponde con una superficie regada total de 9.704 ha netas de acuerdo con los datos del Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>El valor de producción estimado de la UDA 61 (regadío de Lorca) para el año 2008, se supone del orden de 141 M€ anuales de valor de producción y 47 M€ anuales de Margen Neto, de acuerdo con el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Las garantías de este regadío pueden verse afectadas por el mantenimiento de un régimen de caudales ambientales. La media anual de aportaciones al embalse de Puentes, para la serie histórica de 1940 a 2005, se ha estimado en 41 hm<sup>3</sup>/año, mientras que la media anual de aportaciones en el embalse de Puentes, para la serie de 1980 a 2005, se ha visto reducida a 31 hm<sup>3</sup>/año.</p> <p>Esta disminución en la disponibilidad de recursos ha aumentado el déficit del regadío de Lorca, con este fin, se ha puesto en marcha las actuaciones de modernización de regadíos del Real Decreto 287/2006 que posibilitarán el ahorro de 7,9 hm<sup>3</sup> en el regadío de Lorca (sector VIII).</p>	
<b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b>	
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	
<b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b>	
<p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 no establece un caudal ambiental aguas abajo de Puentes, sino que establece que esta masa al no ser estratégica, será determinado su caudal ambiental durante el periodo de vigencia del plan hidrológico, para lo cual se contempla la siguiente medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación del régimen de caudales ambientales en masas de agua no estratégicas: 0,4 M€.</li> </ul> <p>Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de carácter normativo y de gestión de la cuenca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioridad de circulación de las aguas por los cauces naturales frente a las conducciones artificiales (art. 29 Normativa).</li> <li>• No se otorgarán, como norma general, concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes (art. 33 Normativa).</li> <li>• No se autorizarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzca afecciones a terceros. (art. 33 Normativa).</li> <li>• Se establece la necesidad de que, no sólo se respete el régimen de caudales ambientales en las tomas superficiales sino, también, se obliga a que se respete dicho régimen por las tomas subterráneas que detraigan agua de las inmediacio-</li> </ul>	

26

## AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE PUENTES

nes del cauce afectando significativamente al caudal circulante. (art. 25 Normativa).

- Aplicación de la regla de gestión de los recursos regulados en cabecera a los desembalses de la cuenca. Esta regla de gestión se define en la Memoria y Anejo 6 del Plan Hidrológico 2009/15.

### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

El conjunto de las medidas de gestión y normativas se implantarán y desarrollarán de forma inmediata tras la aprobación del Plan Hidrológico 2009/15.

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

Es necesario avanzar en el ciclo de planificación 2015/21 en la definición del régimen de caudal ambiental del tramo, para su incorporación en el Plan Hidrológico 2015/21.

### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan caudales ambientales aguas abajo de Puentes.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15 que incluyen la determinación de caudal ambiental en el ciclo de planificación 2015/21. El caudal ambiental determinado en el Plan Hidrológico 2015/21 será objeto de concertación con los usuarios actuales será objeto de concertación durante el periodo de consulta pública del citado plan. Para mitigar el efecto socioeconómico adverso de la implantación de caudales ambientales, se establecerán medidas específicas en el citado Plan Hidrológico 2015/21.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico

### CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

La alternativa 0 de no actuación no se considera válida ambientalmente al no asegurar un caudal ambiental para la consecución de los objetivos medioambientales y el mantenimiento de los ecosistemas dependientes del agua de la masa de agua del río Guadalentín aguas abajo de Puentes. Por otro lado, la necesidad de establecer caudales ambientales y su cumplimiento están recogidos en la legislación española.

La alternativa 1 implica un importante esfuerzo inversor, de gestión y control de extracciones por parte del Organismo de cuenca, de forma que el Plan Hidrológico 2015/21 se desarrolle una batería de medidas para mitigar la afección socioeconómica derivada de la implantación de los caudales ambientales y asegurar el control de extracciones que permita su cumplimiento.

<b>26</b>	<b>AUSENCIA DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE PUENTES</b>	
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b>		
El regadío de Lorca.		
<b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b>		
Es necesario avanzar en el ciclo de planificación 2015/21 en la definición del régimen de caudales ambientales del tramo, así como las medidas para mitigar la afección socio-económica que generaría su cumplimiento.		
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.	
Ficha 37.	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.	

27

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

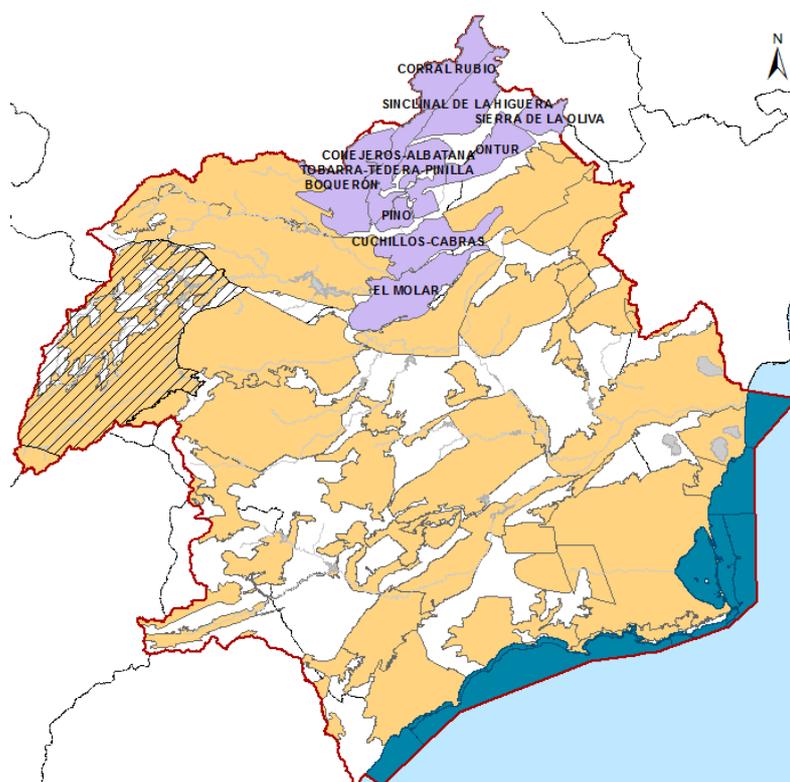
Al Sureste de la provincia de Albacete y dentro del ámbito territorial de la cuenca del Segura existen nueve masas de agua con problemas de sobreexplotación, son las siguientes: Corral Rubio, Sinclinal de la Higuera, Boquerón, Conejeros-Albatana, Tobarra-Tedera-Pinilla, Ontur, Sierra de la Oliva, Cuchillos-Cabras, Pino y el Molar.

La explotación de estas masas de agua se ha producido con posterioridad que otras situadas en otras zonas de la Demarcación (Alto Guadalentín, Ascoy-Sopalmo, etc.), empezando el descenso de niveles piezométricos entre los años 70 y 80.

Las extracciones de las masas de agua se han cuantificado en los 93,2 hm<sup>3</sup>/año, habiéndose identificado unas entradas totales a las masas de agua de alrededor de 33,7 hm<sup>3</sup>/año, lo cual produce un problema de sobreexplotación en la zona de cerca de 60 hm<sup>3</sup>/año.

De esa sobreexplotación total de las masas de agua de la zona, se estima que tan sólo 55 hm<sup>3</sup>/año son generados por extracciones con destino el regadío de superficies ubicadas en el Sureste de Albacete, mientras que el resto se corresponde con extracciones con destino regadíos de la Región de Murcia y Alicante.

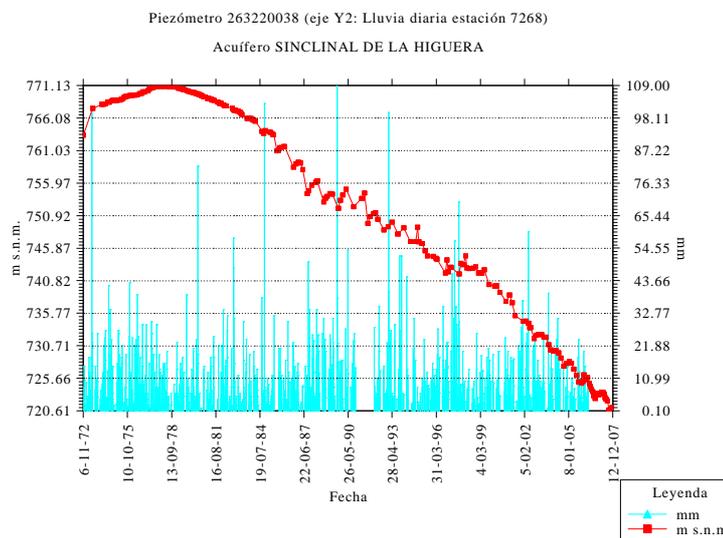
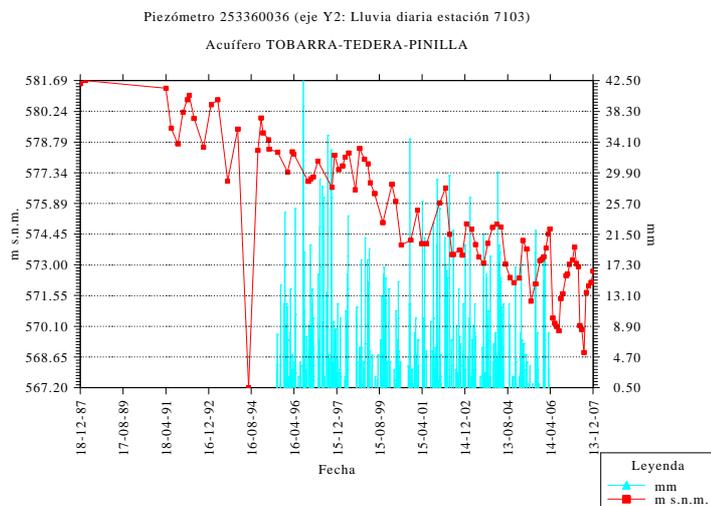
Así, en las masas de agua del Sinclinal de la Higuera, Tobarra-Tedera-Pinilla y El Molar, el PHCS de 1998 estimaba la sobreexplotación de estas masas en cerca de 20 hm<sup>3</sup>/año y en el Plan Hidrológico 2009/15 se ha estimado en 37,74 hm<sup>3</sup>/año, lo cual indica el aumento de regadíos en esta zona.



Para la eliminación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea del Sureste de Albacete derivada del uso agrario de la zona es necesario el reconocimiento del déficit en esta zona, cuya satisfacción corresponderá al futuro Plan Hidrológico Nacional,

<b>27</b>	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE</b>
en su caso.	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>Las extracciones realizadas en los últimos cuarenta años en la masa de agua han provocado un descenso continuado de los niveles piezométricos.</p> <p>Se ha producido un vaciado de las reservas de alrededor de 780 hm<sup>3</sup> en el total de las masas, lo que hace que en algunas masas aunque cesaran por completo las extracciones, para llegar a los niveles originales harían falta más de 20 años.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>No existe ninguna conexión entre masas de agua superficiales y subterráneas.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Recuperar el buen estado, cualitativo y cuantitativo en 2027.</p> <p>Para las nueve masas de agua, al no poseer ecosistemas superficiales asociados, se ha considerado que se alcanzará el buen estado en una situación de no deterioro (es decir, equilibrio entre entradas y salidas al acuífero), lo que provocará que no continúen los descensos piezométricos en las masas.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 2009/15 se analizó el comportamiento de las masas de agua en los últimos años, observándose que la tendencia general era negativa en piezometría (y también en calidad), continuándose los descensos en la mayor parte de los piezómetros instalados, únicamente no se observaban estos descensos en puntos donde ya sea por la mala calidad del agua o por su agotamiento hubieran cesado las extracciones. Como ejemplo se muestran los niveles de dos piezómetros, uno en la masa de agua de Tobarra-Tedera-Pinilla y otro en la masa del Sinclinal de la Higuera que presentaban notables descensos.</p> <p>En el citado documento se estimó la sobreexplotación de estas masas en 88 hm<sup>3</sup>, resultado de unas entradas a las masas de 59 hm<sup>3</sup> y unas salidas de 147 hm<sup>3</sup>.</p> <p>De esta sobreexplotación, 55 hm<sup>3</sup>/año correspondían al regadío del Sureste de Albacete, mientras que en el PHCS 1998 la sobreexplotación de esta zona se estimó en 20 hm<sup>3</sup>/año.</p>	

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE



La presión sobre los acuíferos puede incrementarse en periodos de sequía debido al incremento de extracciones que permitan compensar menores aportes de otras fuentes de recurso.

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

En el Plan Hidrológico 2009/15 se estima para estas diez masas de agua del sureste de Albacete una sobreexplotación actual de 59,5 hm<sup>3</sup>/año que se mantendrá en el 2015. Los objetivos del Buen Estado de todas las masas de agua se fijan en el horizonte 2027. Se plantea la eliminación de la sobreexplotación en las masas y la consecución de su buen estado cuantitativa tras el reconocimiento del déficit de las masas por el PHN y la disponibilidad de nuevos recursos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca que se establezca en el mismo.

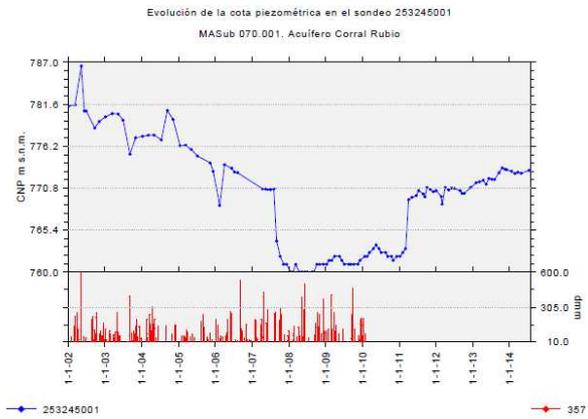
### – Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Los registros de piezometría de los últimos años se presentan en las siguientes gráficas.

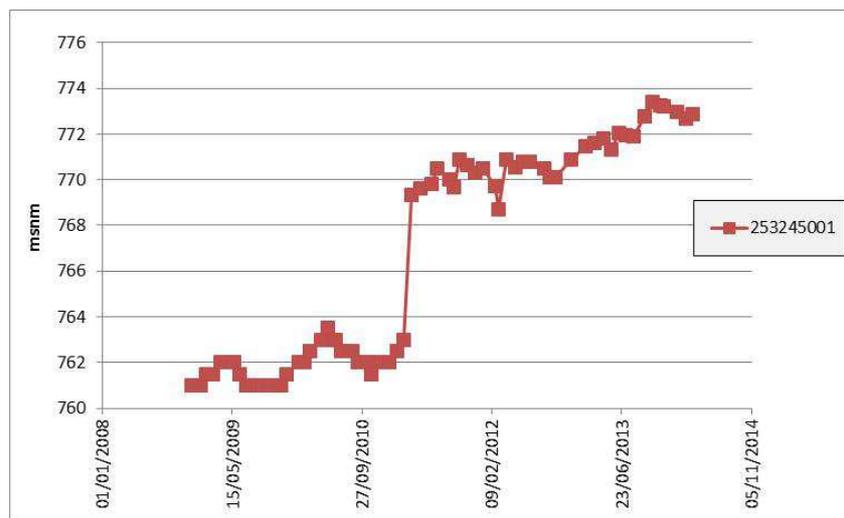
27

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

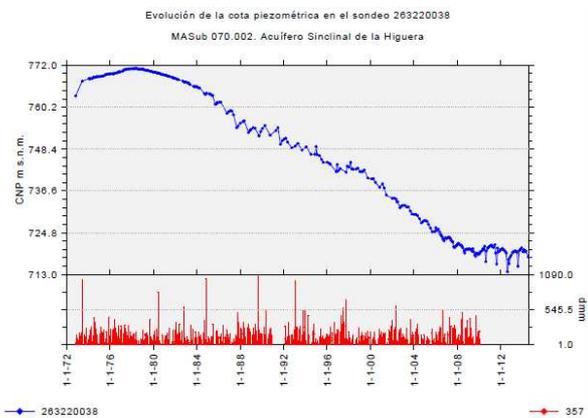
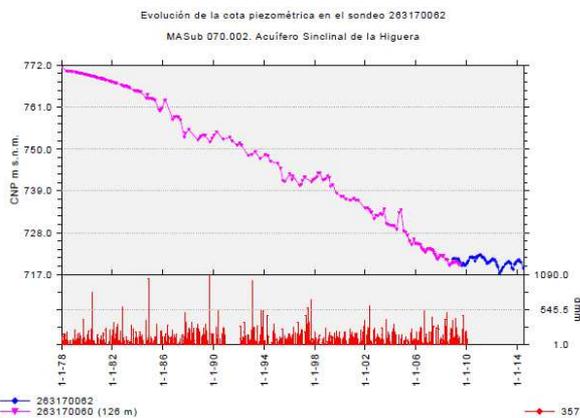
Corral-Rubio:



Desde 2008 hasta la actualidad, la cota piezométrica en el sondeo 253245001 es la siguiente:

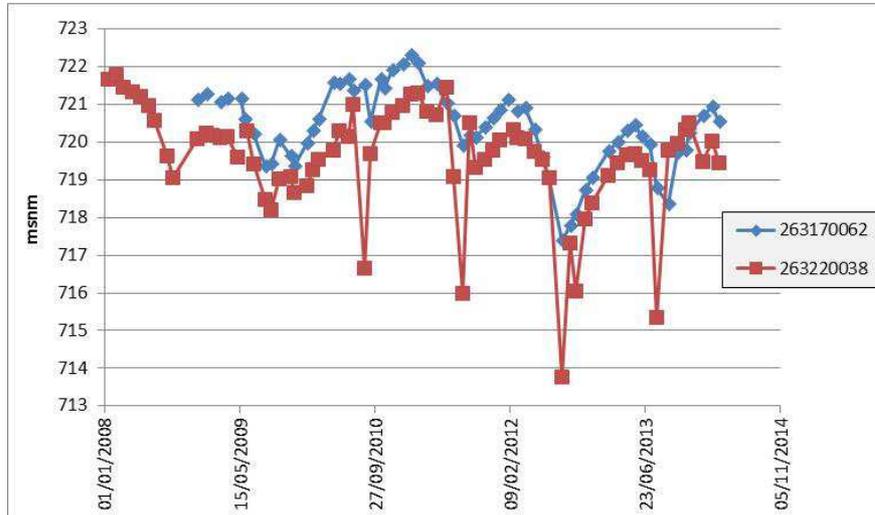


Sinclinal de la Higuera:

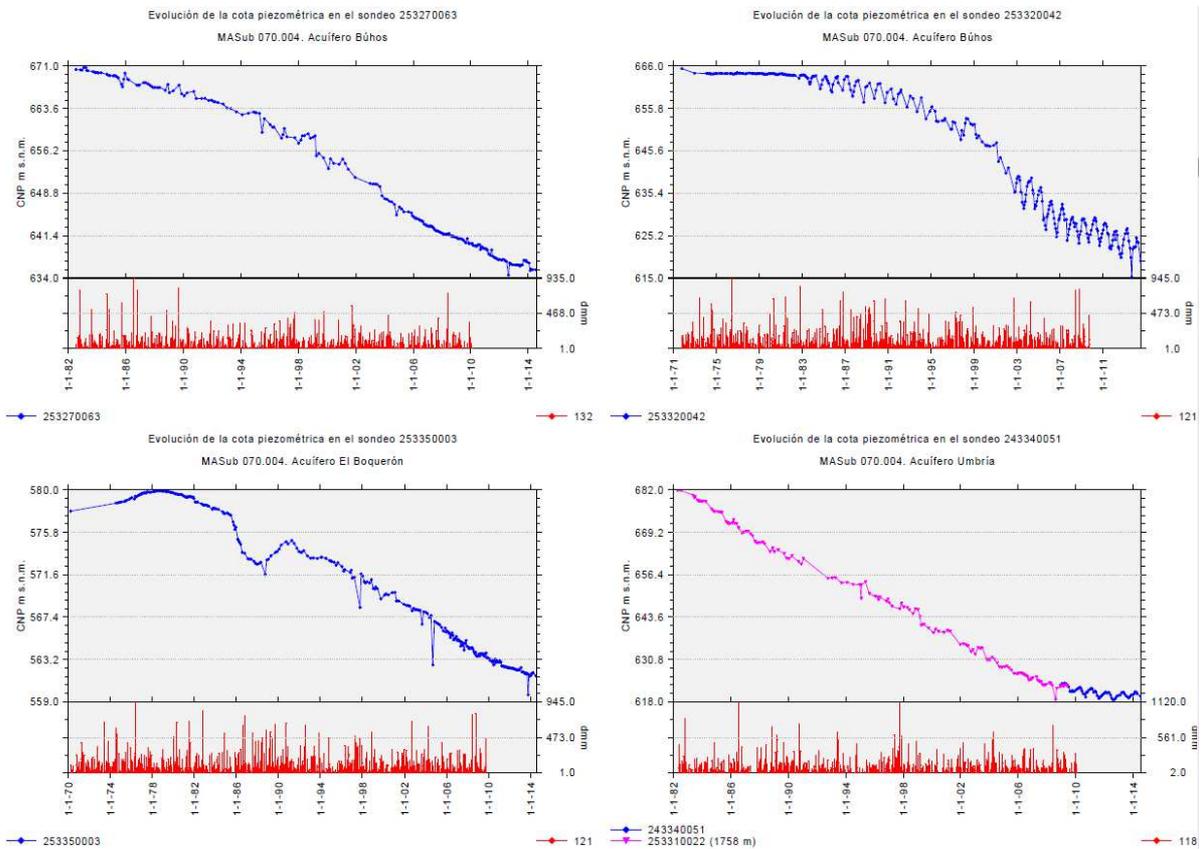


## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

Desde 2008 hasta la actualidad, la cota piezométrica en los sondeos 263170062 y 263220038 es la siguiente:



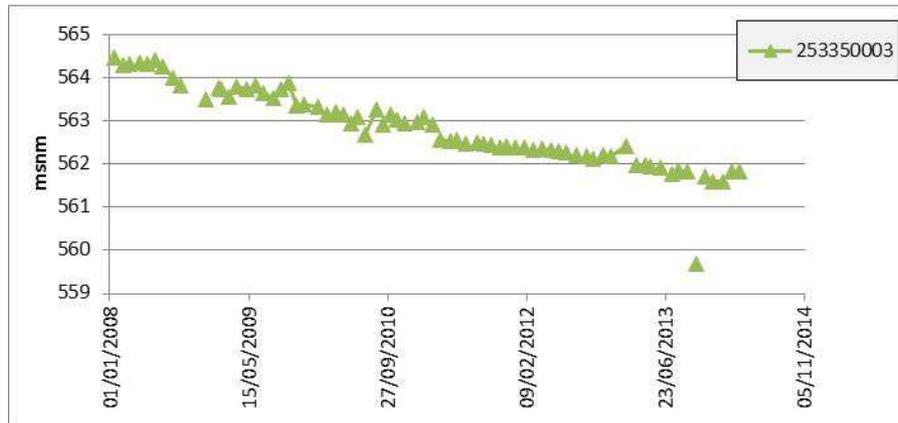
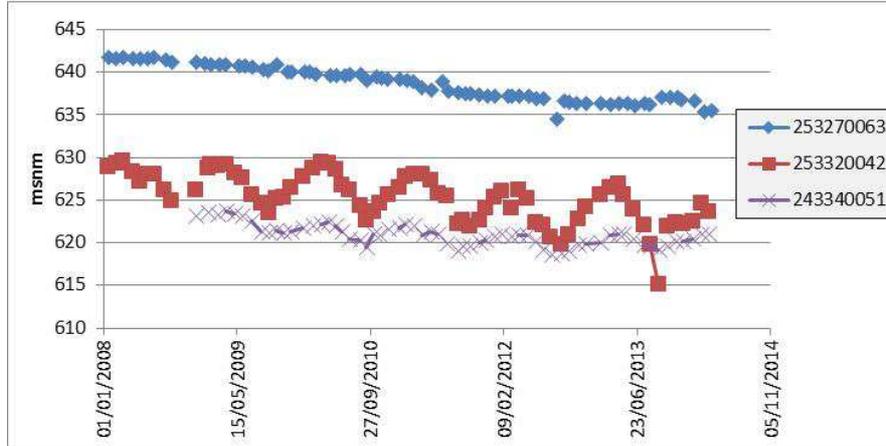
### Boquerón:



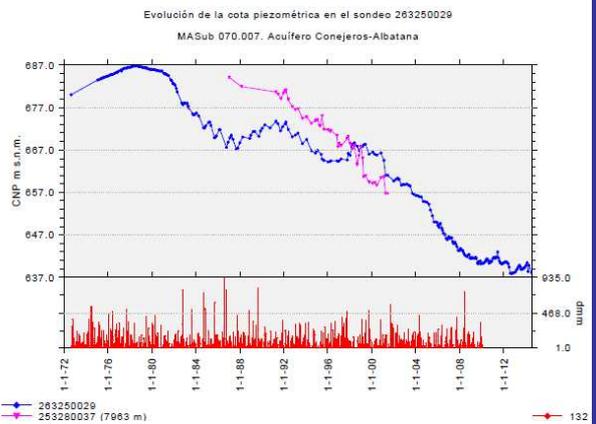
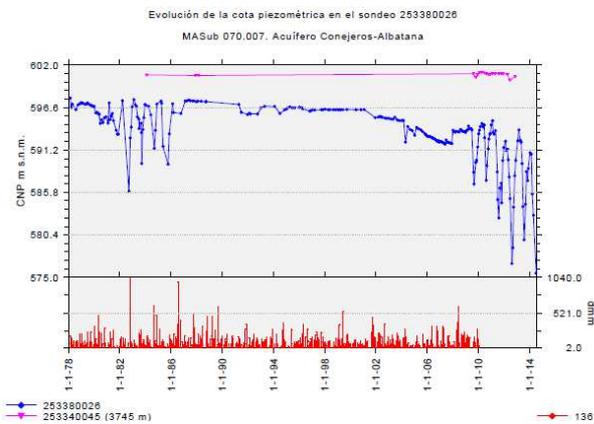
27

### SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

Desde 2008 hasta la actualidad, la cota piezométrica en los sondeos 253270063, 253320042, 253350003 y 243340051 es la siguiente:

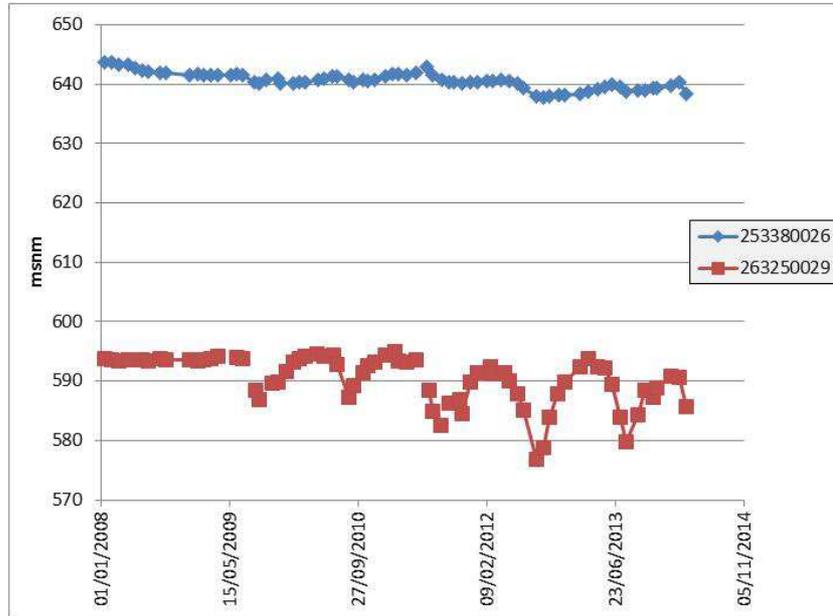


#### Conejeros-Albatana:

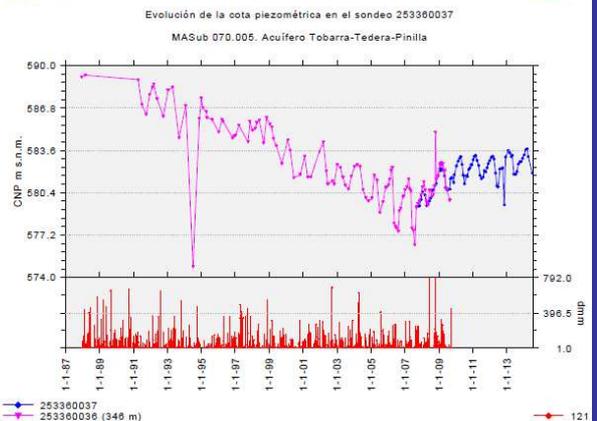
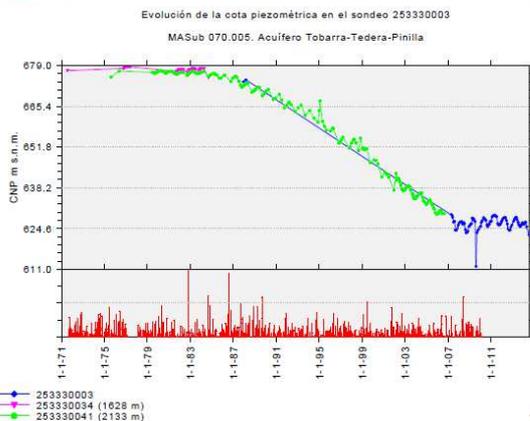
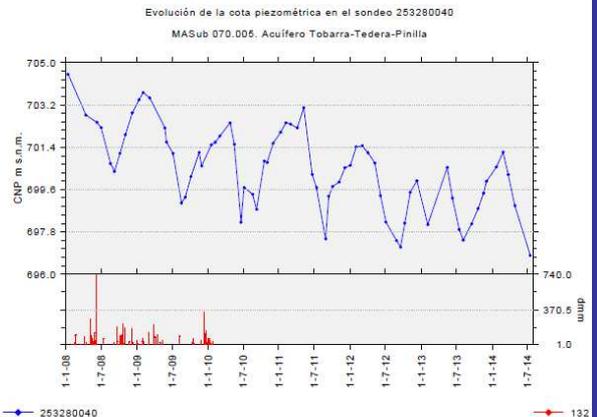
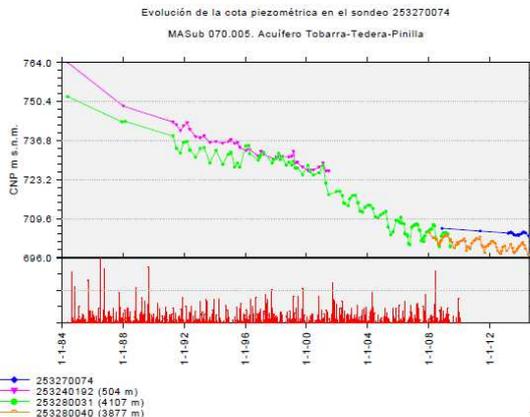


## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

Desde 2008 hasta la actualidad, la cota piezométrica en los sondeos 253380026 y 263250029 es la siguiente:

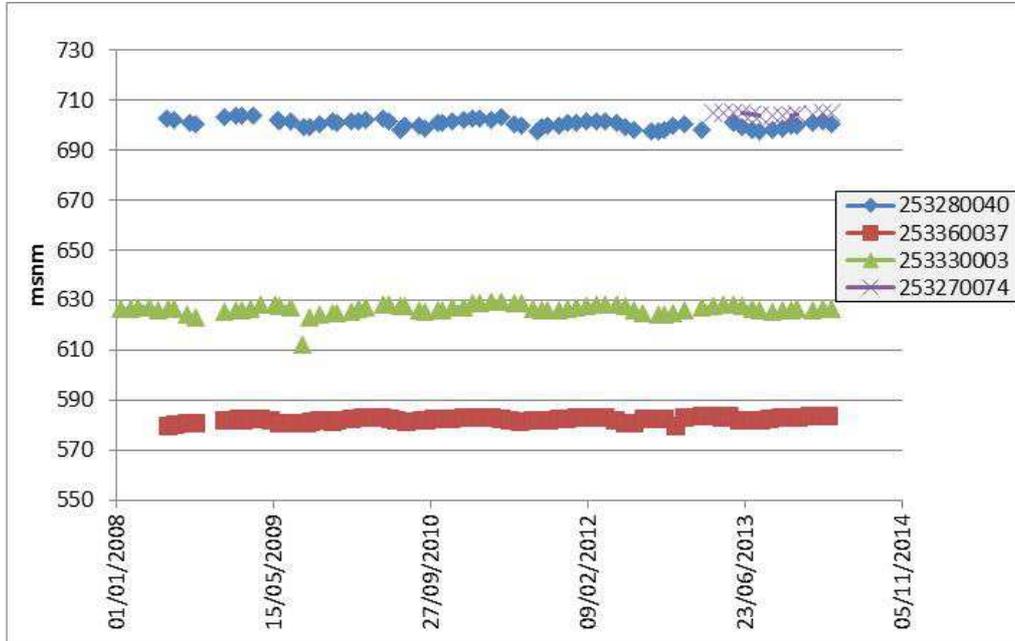


### Tobarra-Tedera-Pinilla:

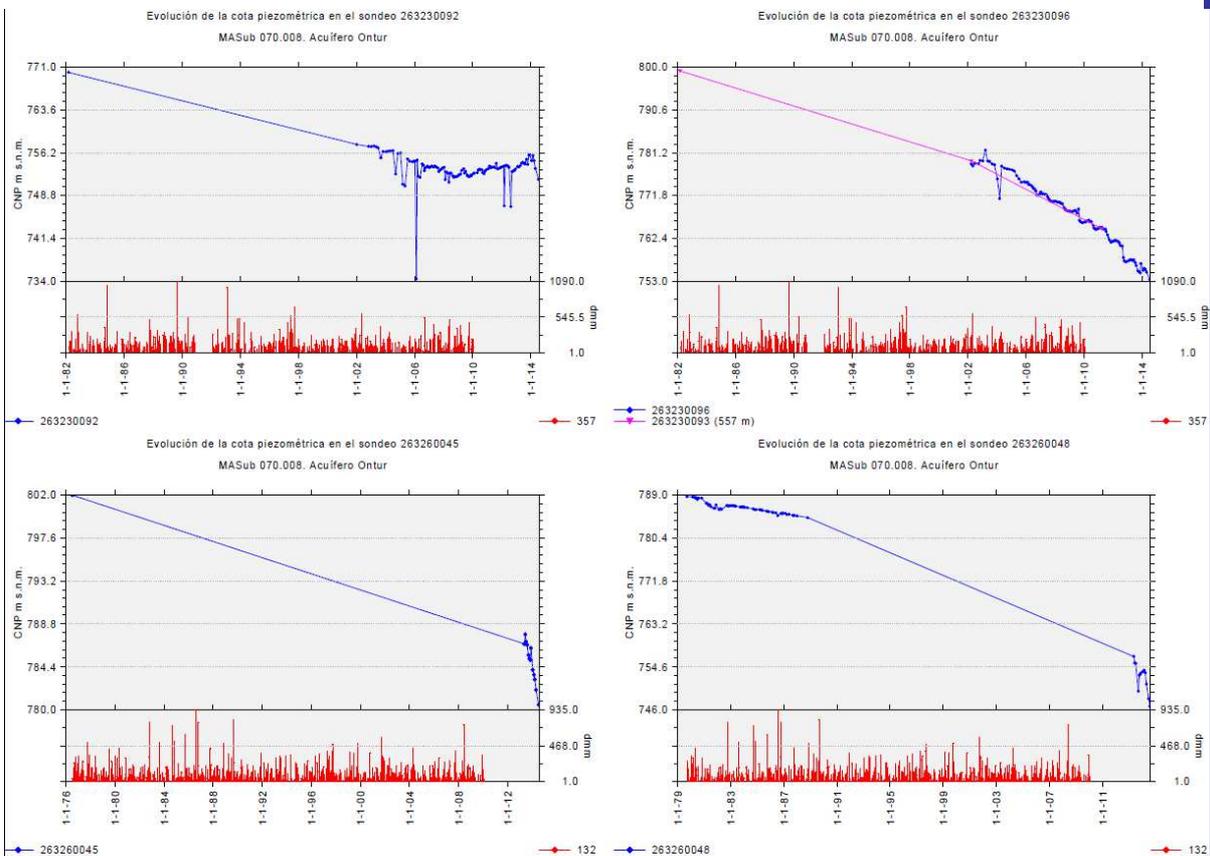


## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

Desde 2008 hasta la actualidad, la cota piezométrica en los sondeos 253280040, 253360037, 253330003 y 253270074 es la siguiente:



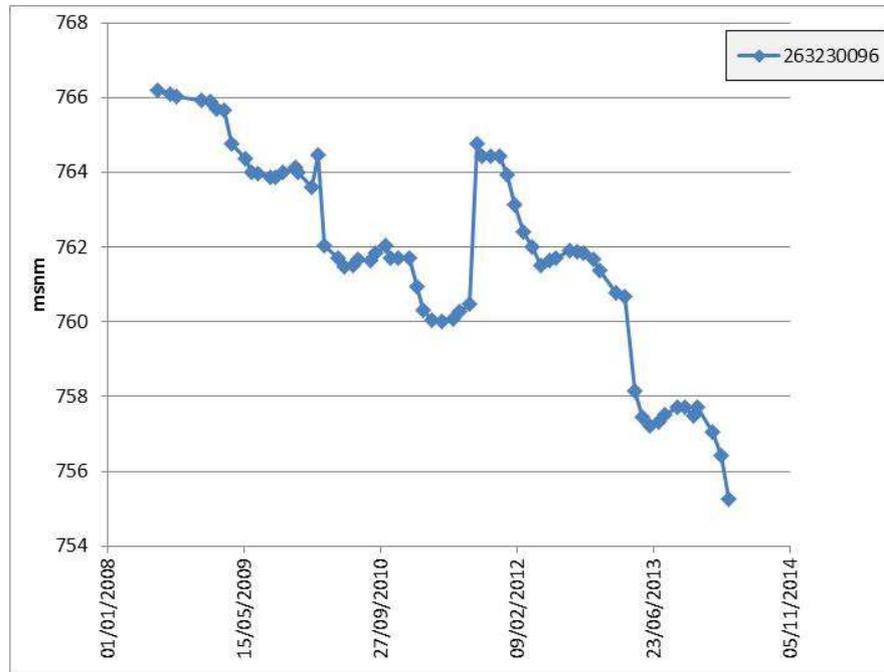
### Ontur:



27

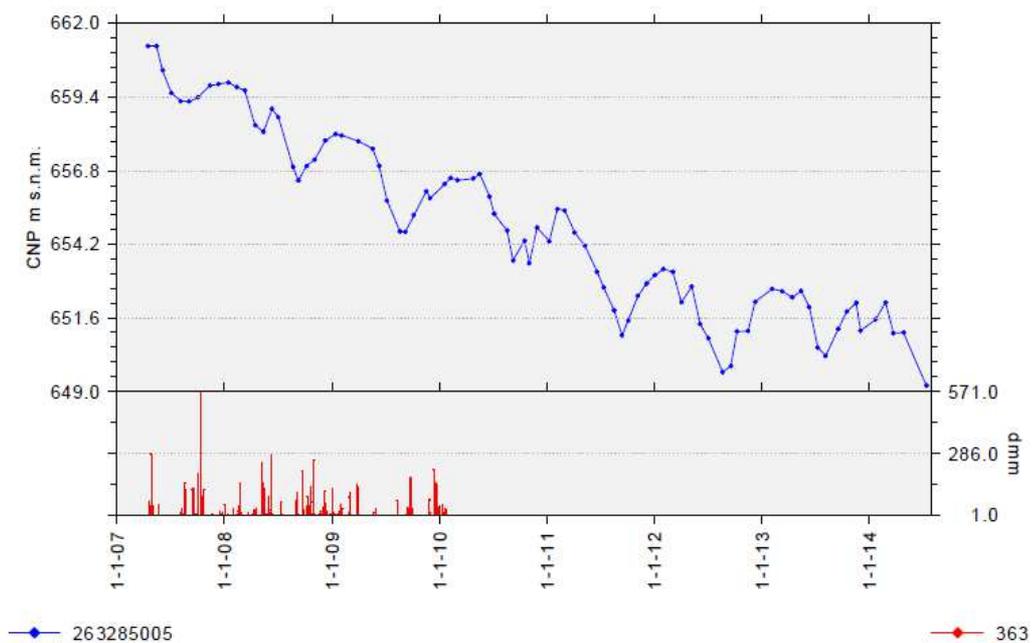
### SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

Desde 2008 hasta la actualidad, la cota piezométrica en el sondeo 263230096 es la siguiente:



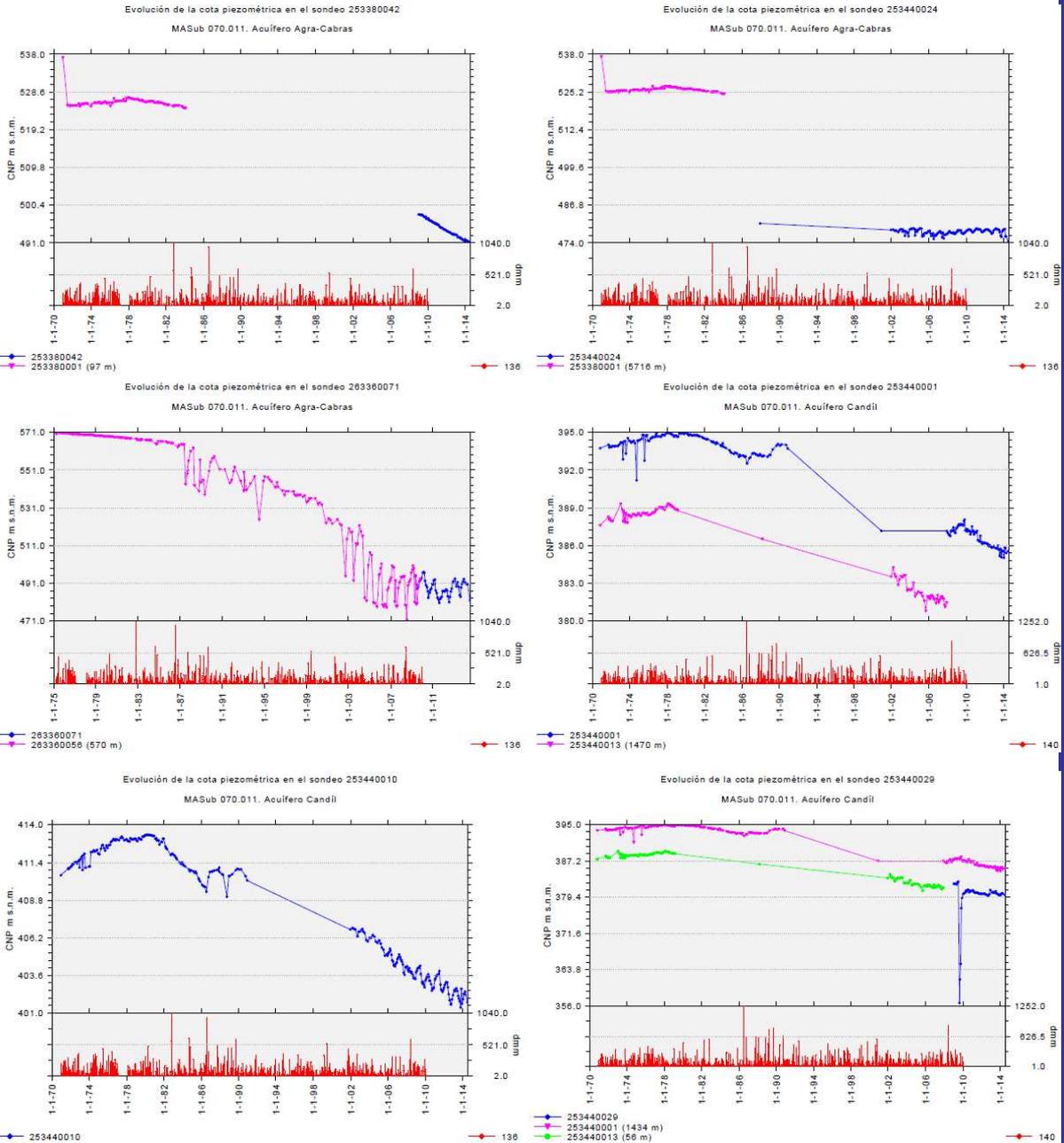
Sierra de la Oliva:

Evolución de la cota piezométrica en el sondeo 263285005  
MASub 070.009. Acuífero Sierra de la Oliva



## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

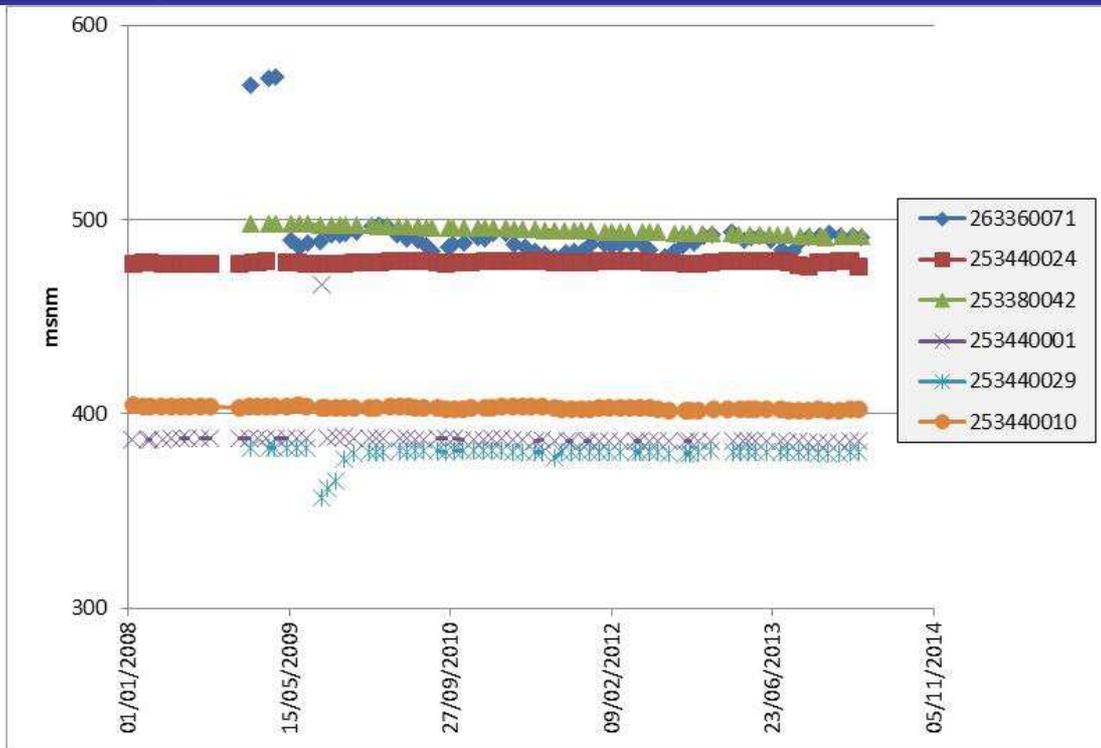
### Cuchillos-Cabras:



Desde 2008 hasta la actualidad, la cota piezométrica en los sondeos 253380042, 253440024, 263360071, 253440001, 253440010 y 253440029 es la siguiente:

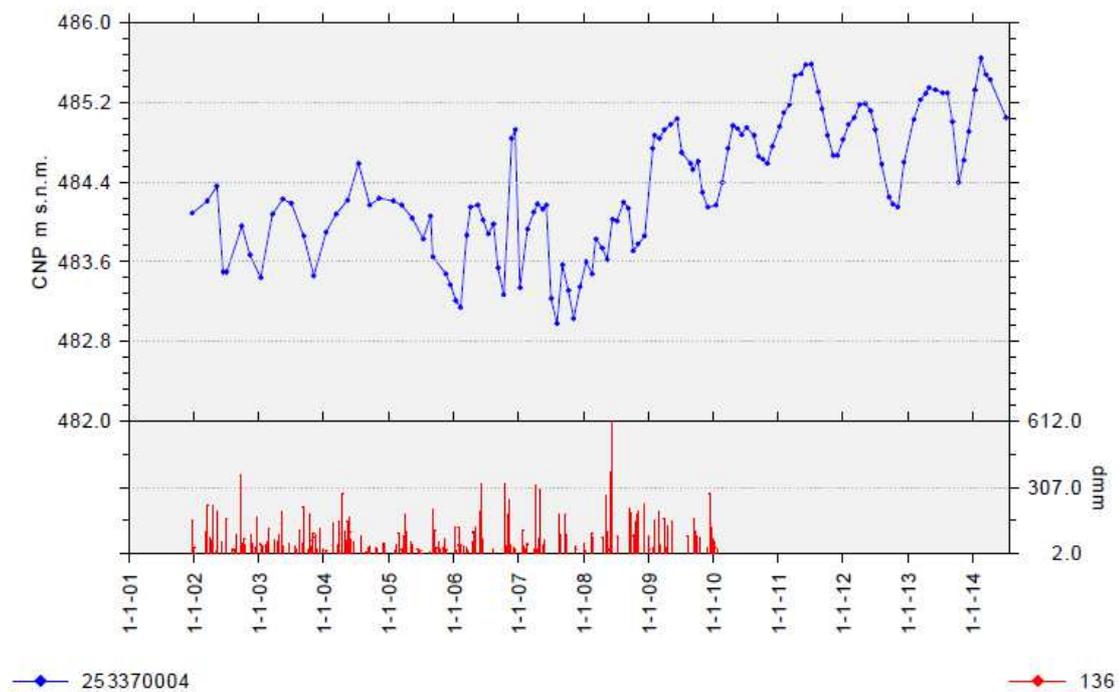
27

**SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE**



Pino:

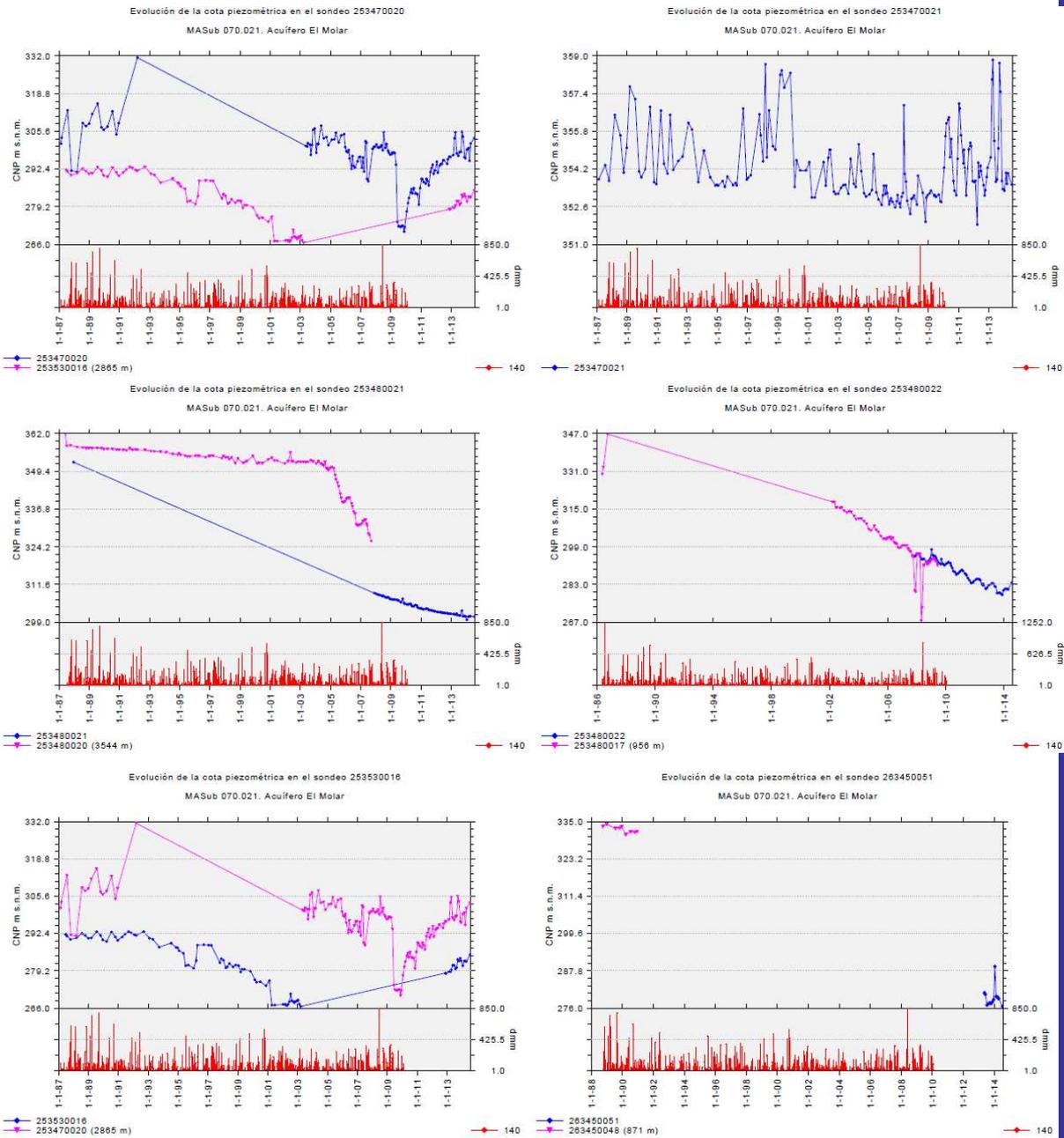
Evolución de la cota piezométrica en el sondeo 253370004  
MASub 070.006. Acuífero Pino



27

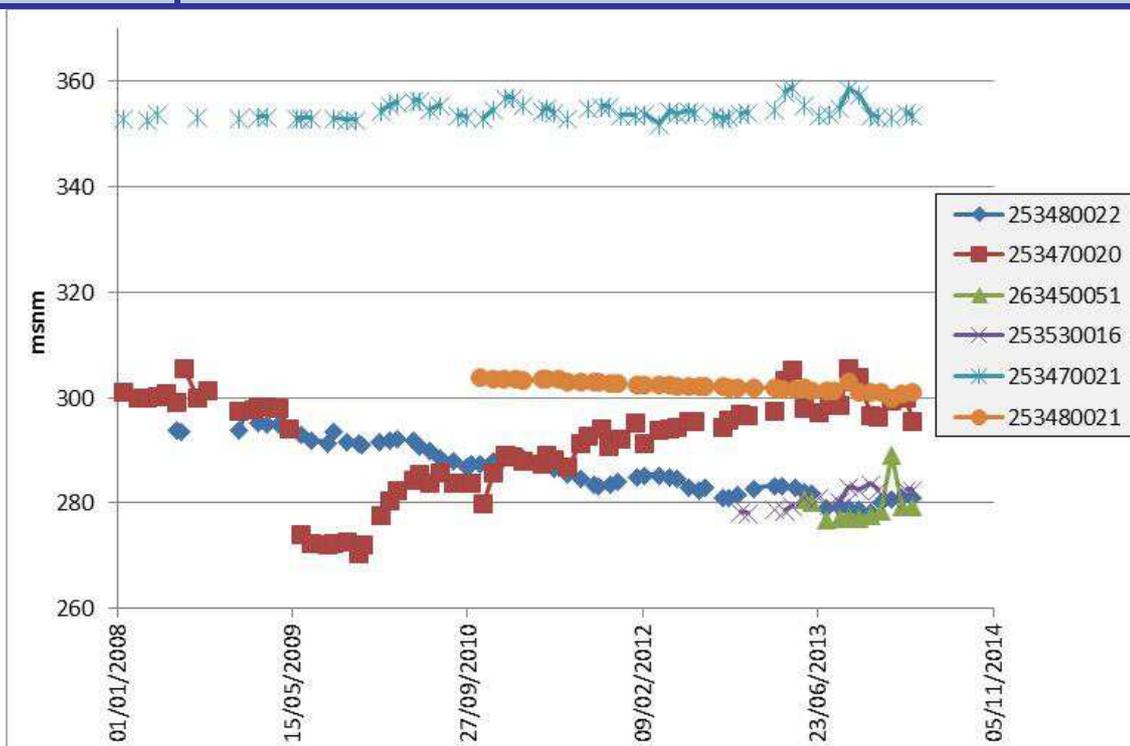
## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

El Molar:



Desde 2008 hasta la actualidad, la cota piezométrica en los sondeos 253480022, 253470020, 263450051, 253530016, 253470021 y 253480021 es la siguiente:

27

**SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE**

Tal y como se observa en las gráficas anteriores, las masas de agua de Sierra de la Oliva y Ontur continúan con descensos piezométricos claros, mientras que el resto de masas presentan en los últimos años desde 2009 estabilización de sus niveles.

Esta estabilización de niveles, se produce no obstante muy por debajo de los niveles piezométricos históricos, y se considera que se debe al periodo húmedo reciente (especialmente 2010 y 2011) y a la mejora de masas de agua de la demarcación del Júcar. Esta estabilización de niveles no supone que no sea necesario implantar el conjunto de medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 para que no vuelvan a aparecer descensos piezométricos ante próximos periodos hidrológicos más secos, considerándose que resulta del máximo interés la mejora en el conocimiento hidrogeológico de las masas implicadas y la mejor identificación de sus límites geográficos y sus recursos renovables.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

Sector agrícola, (alrededor de 30.000 ha dentro del ámbito territorial de las nueve masas). Los cultivos predominantes en esta zona son la vid, el olivo, cereales y hortalizas. En general no son cultivos muy rentables económicamente, aunque sí socialmente por cuanto permiten la fijación de la población al terreno, evitando el despoblamiento de zonas rurales. Por este motivo resultan especialmente sensibles a cualquier elevación en el precio del agua.

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

27

## SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

El Plan Hidrológico 2009/15 evalúa el déficit de las masas y recoge la sobreexplotación estimada.

En primer lugar, el Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas para la mejora del conocimiento hidrogeológico en la provincia de Albacete:

- Medida 1290: Estudio y caracterización de las aguas subterráneas en acuíferos confinados profundos en la zona alta de la cuenca del Segura.
- Medida 1291: Caracterización de zonas con captación de recursos que en la actualidad no están incluidas en ninguna masa de agua.
- Medida 4: Elaboración de estudios hidrogeológicos para la mejora del conocimiento de la relación río-acuífero. Simulación informática del funcionamiento del acuífero El Molar y de la relación con el río Segura, mediante la aplicación de modelos de diferencias finitas.
- Medida 22: Realización de estudios hidrogeológicos en la masa de agua de Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura, para la evaluación de su recarga, extracciones y relaciones con otras masas de agua subterráneas y superficiales. Realización de inventario de manantiales y puntos de captación de recursos subterráneos.
- Medida 23: Realización de estudios hidrogeológicos en la masa de agua de Alcaozo, para la evaluación de su recarga, extracciones y relaciones con otras masas de agua subterráneas y superficiales. Realización de inventario de manantiales y puntos de captación de recursos subterráneos.
- Medida 25: Realización de estudios hidrogeológicos en la masa de agua de Fuente Segura-Fuensanta, para la evaluación de su recarga, extracciones y relaciones con otras masas de agua subterráneas y superficiales. Realización de inventario de manantiales y puntos de captación de recursos subterráneos.
- Medida 29: Realización de estudios hidrogeológicos en la masa de agua de Pliegues Jurásicos del Mundo, para la evaluación de su recarga, extracciones y relaciones con otras masas de agua subterráneas y superficiales. Realización de inventario de manantiales y puntos de captación de recursos subterráneos.
- Medida 32: Realización de estudios hidrogeológicos en la masa de agua de Segura-Madera-Tus, para la evaluación de su recarga, extracciones y relaciones con otras masas de agua subterráneas y superficiales. Realización de inventario de manantiales y puntos de captación de recursos subterráneos.
- Medida 38: Realización de estudios hidrogeológicos en la masa de agua de Taibilla, para la evaluación de su recarga, extracciones y relaciones con otras masas de agua subterráneas y superficiales. Realización de inventario de manantiales y puntos de captación de recursos subterráneos.
- Medida 42: Realización de estudios hidrogeológicos en la masa de agua del Calar del Mundo, para la evaluación de su recarga, extracciones y relaciones con otras masas

27

## SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE

de agua subterráneas y superficiales. Realización de inventario de manantiales y puntos de captación de recursos subterráneos.

A medida que los estudios hidrogeológicos considerados en el Plan Hidrológico 2009/15 se vayan finalizando sus resultados serán considerados en la revisión de la cuantificación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea del Sureste de Albacete.

Por otro lado, el Plan Hidrológico 2009/15 establece numerosas medidas de gestión incluidas en su normativa para minimizar los problemas cualitativos de las masas:

- Como norma general no se otorgarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzcan afecciones a terceros.
- No se otorgarán concesiones o autorizaciones que tengan como finalidad la sustitución de tomas de aguas superficiales por captaciones de aguas subterráneas, salvo en aquellas circunstancias en que por la elevada vinculación y grado de conexión entre ambas masas de agua, no pueda deducirse una afección negativa sobre aquella subterránea en la que se ubica la nueva captación, ni una detracción de caudales en la superficial aguas arriba del punto original.
- Para cada masa de agua con problemas de sobreexplotación o en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, se fomentará su declaración formal por parte de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca, previa al establecimiento de un Plan de Actuación, cuyas determinaciones normativas se incorporarán al contenido normativo del Plan Hidrológico.
- Los aprovechamientos cuyo volumen anual no sobrepase los 7.000 m<sup>3</sup>, a los que se refiere el art. 54.2 del texto refundido de la Ley de Aguas, requerirán en todo caso autorización previa del Organismo de cuenca, conforme al Real Decreto Ley 3/1986 de 30 de diciembre, sobre medidas urgentes para la ordenación de aprovechamientos hidráulicos en la cuenca del Segura.
- Con carácter general, no se otorgarán concesiones ni autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de aguas subterráneas o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales.
- En masas de agua subterránea declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados con declaración de sobreexplotación y sin programa de actuación aprobado:
  - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, incluidas aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.
  - b) No se otorgarán concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que no vayan destinadas al mantenimiento de los volúmenes y caudales adscritos a los

27

### **SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE**

mismos, mediante profundización, sustitución o incremento del número de sus captaciones o de la potencia de los grupos de elevación en ellas instalados. De manera excepcional podrán autorizarse, sólo para aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas Públicas, las modificaciones que aun variando las características de los aprovechamientos afectados, supongan una reducción sustancial de los volúmenes concedidos y que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir una actuación encaminada a la mejora cuantitativa del estado de la masa de agua implicada que no compromete el desarrollo del futuro Plan de ordenación.

- c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.
- En masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados, en los que no haya recaído declaración de sobreexplotación o de encontrarse en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, se aplicarán las siguientes normas:
    - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, excepto aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en los términos expresados en los artículos 28 y 45 de la presente normativa.
    - b) Se podrán otorgar concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos, tanto de aquellos inscritos en el Registro de Aguas Públicas como de los anotados en el Catálogo de aguas privadas, siempre que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir que no comprometen el desarrollo del futuro Plan de ordenación.
    - c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.

Tal y como se ha comentado anteriormente, el Plan Hidrológico 2009/15 contempla la eliminación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea mediante la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, previa constatación de este déficit por el PHN, con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el citado PHN.

En todo caso, la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027 está supeditada, además de a las medidas de gestión descritas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15, a las determinaciones que resulten de la planificación hidrológica nacional para la satisfacción del déficit estructural de la cuenca del

27	<b>SOBREEXPLORACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE</b>
<p>Segura.</p> <p>– <b>Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Actualmente se encuentra implantado el POE del Sinclinal de la Higuera y el resto de Planes de Ordenación deberán ser tramitados. Las medidas de gestión recogidas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15 serán de aplicación inmediata tras su aprobación.</p> <p>Queda pendiente que el futuro PHN considere el déficit por sobreexplotación de la masa y estime el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos para solventarlo.</p> <p>– <b>Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>La cuantificación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea del Sureste de Albacete se revisará con los resultados de los estudios de mejora del conocimiento hidrogeológico que se han incluido en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>No cabe plantear de forma general nuevas medidas hasta que no se recoja en el PHN el déficit de sobreexplotación de la masa y se establezca, en su caso, el origen de nuevos recursos externos para que puedan alcanzarse los OMA de las masas.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la sobreexplotación de las masas de agua subterránea.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de carácter normativo recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de reducción de sobreexplotación previstos. Para la eliminación de la sobreexplotación es necesaria la aplicación de nuevos recursos externos hasta llegar al estado de no deterioro las masas de agua (entradas=salidas) y recuperación, en su caso, de ecosistemas terrestres relacionados. Deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al implicar la continuación de la sobreexplotación de recursos subterráneos. Por lo tanto, no se considera adecuada desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental, pero por los elevados costes (que pueden llegar a ser desproporcionados) del resto de alternativas puede ser necesaria la</p>	

<b>27</b>	<b>SOBREEXPLOTACIÓN GENERALIZADA DE LOS ACUÍFEROS DEL SURESTE DE ALBACETE</b>
<p>derogación a 2027 de los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas que sigan siendo objeto de sobreexplotación.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la aplicación de medidas de carácter normativo y la aportación de nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la demarcación que establezca el PHN y la prórroga de los OMA hasta 2027, estableciéndose un periodo transitorio en tanto se define y ejecuta, en su caso, el PHN.</p> <p>El impacto socioeconómico de esta alternativa dependerá de la tarifa final que establezca el PHN para el nuevo recurso externo, de forma que cuanto más cercana sea la tarifa del nuevo recurso externo a los costes de los recursos subterráneos, menor impacto socioeconómico se presentará y se facilitará la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El sector agrario dependiente de los acuíferos del sureste de Albacete, con 45.528 ha brutas (conjunto de las UDAs 7, 10, 11 y 12 del PHCS 2009/15) y 27.234 ha netas, con un valor de producción de 152 M€/año y 65 M€/año demargen neto.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>La Confederación Hidrográfica del Segura espera que el futuro PHN pueda establecer medidas de aplicación de nuevos recursos externos que reduzcan o eliminen el déficit planteado.</p> <p>En el caso de que no sea posible establecer estas medidas de aplicación de nuevos recursos externos, deberá ser en futuras revisiones del plan hidrológico donde se establezcan medidas de reducción de la demanda. Así, será el Plan Hidrológico 2021/2027, que deberá estar aprobado antes del 22 de diciembre de 2021 el que establezca medidas drásticas de reducción de demanda si no es posible recibir nuevos recursos externos.</p> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21, o en su defecto en sus posteriores revisiones, la cuantificación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea del Sureste de Albacete se revisará con los resultados de los estudios de mejora del conocimiento hidrogeológico que se han incluido en el Plan Hidrológico 2009/15.</p> <p>Es necesario, en función de las disponibilidades presupuestarias, la pronta elaboración de los planes de actuación para las masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar sus objetivos medioambientales por problemas cuantitativos.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 1 y 3.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

28

## SOBREEXPLOTACIÓN E INFRADOTACIÓN EN LOS REGADÍOS DE ÁGUILAS Y MAZARRÓN

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

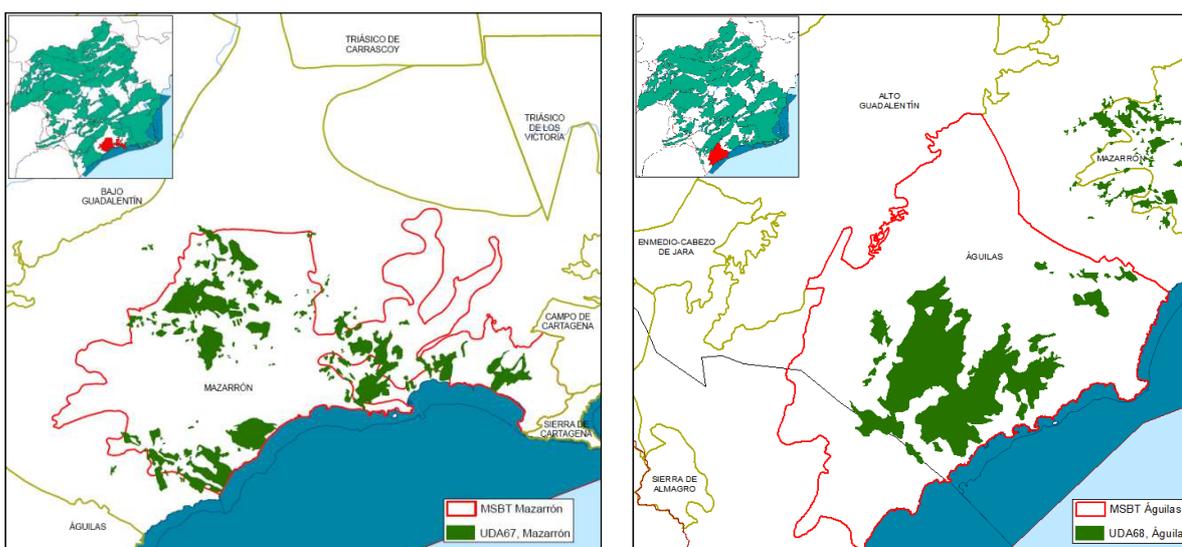
Los regadíos de Mazarrón y Águilas son uno de los más productivos, rentables y tecnificados de la demarcación del Segura y fueron caracterizados por el Plan Hidrológico 2009/15 como las UDAs 67 Mazarrón y UDA 68 Águilas, con una superficie bruta de 14.902 ha, una superficie neta demandante de recursos de 8.842 ha y una demanda bruta de 56,04 hm<sup>3</sup>/año.

La productividad y rentabilidad de estos regadíos hace que su valor de producción alcance los 293 M€/año y su margen neto sea de 133 M€/año

Pese a la elevada productividad y claro motor económico de la demarcación, los regadíos de Mazarrón y Águilas presentan problemas por la falta de garantía de sus recursos y por la escasa calidad fisicoquímica de parte de los recursos aplicados ya que, en una fracción significativa, se emplean recursos subterráneos no renovables procedentes de acuíferos sobreexplotados y con problemas de intrusión.

La falta de garantía de los recursos convencionales en los regadíos de Mazarrón y Águilas ha sido compensada, parcialmente, con actuaciones de generación de nuevos recursos desalinizados promovidas por los propios regantes (desalinizadoras de la CR Virgen del Milagro, CR Águilas y CR de Marina de Cope) que han supuesto cerca de 19 hm<sup>3</sup>/año de capacidad de producción y con la firma de convenios entre la CR de Águilas y la IDAM de Águilas-ACUAMED, por un volumen de 15 hm<sup>3</sup>/año. De esta forma, en 2015 se espera que en la zona de apliquen cerca de 34 hm<sup>3</sup>/año de recursos desalinizados.

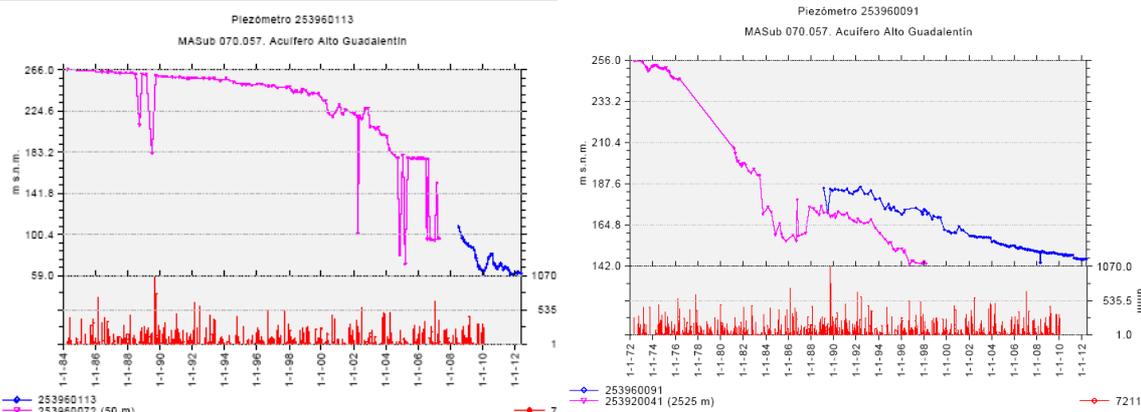
Esta aplicación de recursos desalinizados no elimina el déficit del regadío de la zona, ya que se ha estimado que en 2015 el déficit sea de 14,3 hm<sup>3</sup>/año, procedente de la extracción de recursos no renovables de masas de agua subterránea.



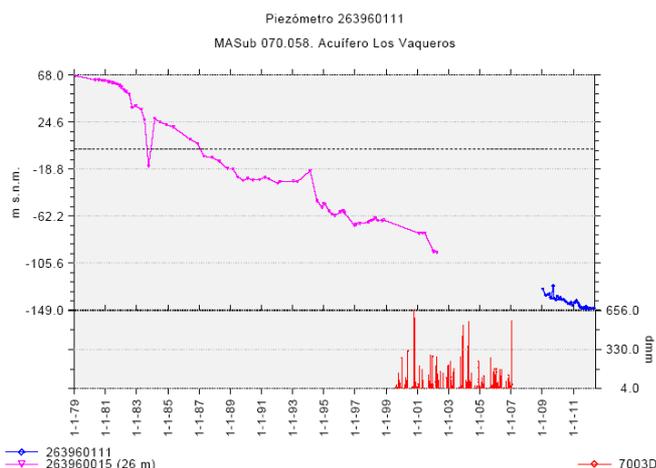
La aplicación de recursos subterráneos no renovables en el regadío de Águilas y Mazarrón es la causa principal de la sobreexplotación de recursos y problemas de intrusión marina de las masas de agua subterránea de Águilas y Mazarrón, así como una de las causas de la sobreexplotación de la masa de agua del Alto Guadalentín.

28	<b>SOBREEXPLOTACIÓN E INFRADOTACIÓN EN LOS REGADÍOS DE ÁGUILAS Y MAZARRÓN</b>
<b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b>	
<p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>Las extracciones realizadas para el suministro de recursos al regadío de Mazarrón y Águilas han provocado fenómenos de sobreexplotación e intrusión marina en las masas de agua subterránea de Águilas y Mazarrón, así como en la masa del Alto Guadalentín.</p> <p>Además de los problemas cuantitativos de las masas de agua subterránea y los derivados de la intrusión marina, la masa de agua de Águilas presenta contaminación por nitratos.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>No se han identificado, en el proceso de planificación, ecosistemas superficiales asociados a las masas de agua subterránea afectadas por el regadío de Mazarrón y Águilas.</p>	
<b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b>	
<p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Invertir tendencias y recuperar el buen estado cualitativo y cuantitativo de las masas de agua subterráneas de Águilas y Mazarrón.</p> <p>Para los acuíferos no costeros de estas masas, al no identificarse ecosistemas superficiales asociados se establecerá un objetivo de no deterioro (es decir, equilibrio entre entradas y salidas a los acuíferos), lo que provocará que no continúen los descensos piezométricos en la masa.</p> <p>Para los acuíferos costeros de estas masas, el objetivo medioambiental no es sólo el equilibrio de entradas y salidas, sino también mantener una reserva para impedir el avance de la intrusión salina y que se recupere la calidad del acuífero.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Lograr la sostenibilidad económica del regadío de la zona, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.</p>	
<b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b>	
<p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 2009/15 se analizó el comportamiento de las masas de agua subterránea de Mazarrón y Alto Guadalentín. La tendencia general en la masa de agua de Alto Guadalentín era negativa en piezometría, continuándose los descensos en gran parte de los piezómetros instalados.</p>	

## SOBREEXPLOTACIÓN E INFRADOTACIÓN EN LOS REGA- DÍOS DE ÁGUILAS Y MAZARRÓN



En la masa de agua subterránea de Mazarrón, el punto de control ubicado en el acuífero de Los Vaqueros mostraba una clara tendencia descendente de sus niveles piezométricos.



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

En el Plan Hidrológico 2009/15, se estima una sobreexplotación en la masa de agua subterránea de Águilas de 8,8 hm<sup>3</sup>/año, que se verá reducida a 0,5 hm<sup>3</sup>/año en el horizonte 2015. El Buen Estado de la masa de agua se alcanzará en el 2027 con OMAs menos rigurosos (75 mg/l) debido a nitratos.

Para el caso de la masa de agua subterránea de Mazarrón, actualmente la sobreexplotación se estima en 13,7 hm<sup>3</sup>/año y permanecerá invariable hasta el 2015. El Buen Estado de la masa de agua se alcanzará en el horizonte 2027 por sobreexplotación e intrusión marina.

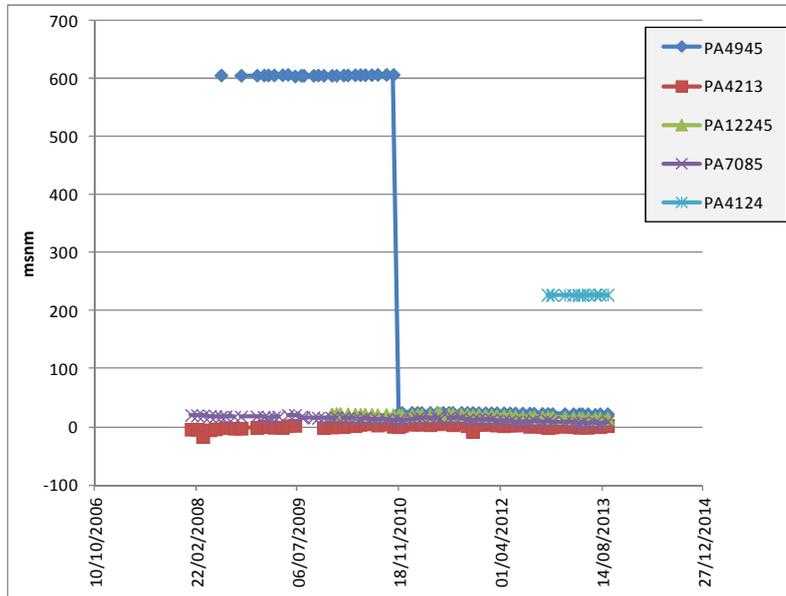
### – Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Los registros de piezometría de los últimos años se presentan en las siguientes gráficas.

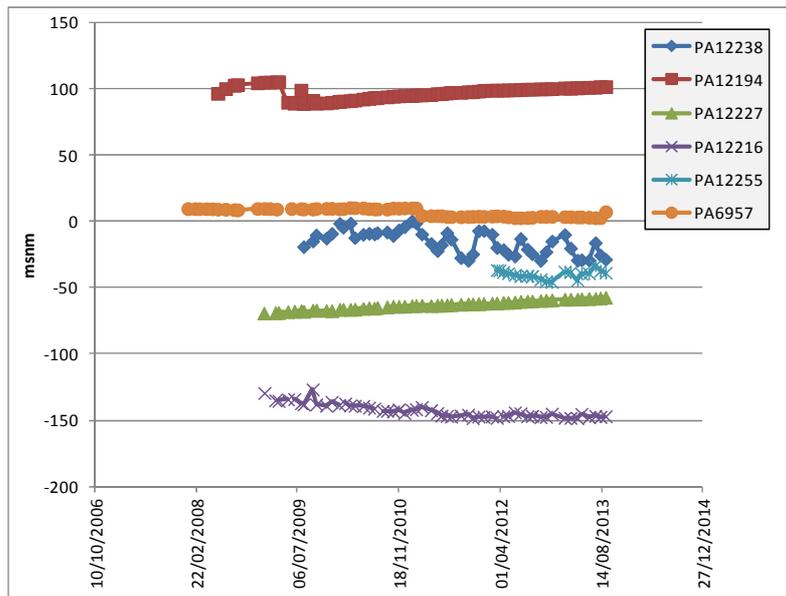
28

**SOBREEXPLOTACIÓN E INFRADOTACIÓN EN LOS REGADÍOS DE ÁGUILAS Y MAZARRÓN**

Águilas:



Mazarrón:



Los niveles piezométricos muestran una estabilización niveles a cotas cercanas a la cero o negativas, lo que muestra una clara intrusión marina derivada de la sobreexplotación existente, especialmente en la masa de Mazarrón.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

Los regadíos de Mazarrón y Águilas han sido caracterizados por el Plan Hidrológico 2009/15 como las UDA 67 Mazarrón y UDA 68 Águilas, con una superficie neta demandante de recursos de 8.842 ha y una demanda bruta de 56,04 hm<sup>3</sup>/año. La productividad y rentabilidad de estos regadíos hace que su valor de producción alcance los 293 M€/año (con un ratio unitario de 5,2 €/m<sup>3</sup> de recurso bruto) y su margen neto sea de 133 M€/año (con un ratio unitario de 2,3 €/m<sup>3</sup> de recurso bruto).

28

## SOBREEXPLOTACIÓN E INFRADOTACIÓN EN LOS REGA- DÍOS DE ÁGUILAS Y MAZARRÓN

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Administraciones Locales.

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Dado que el abastecimiento de las UDAs 67 y 68 depende, en gran medida, de las aguas extraídas de las masas de agua subterráneas de Águilas y Mazarrón, las medidas del Plan Hidrológico 2009/15 recogen la sobreexplotación existente.

Actualmente se encuentran tramitados los Planes de Ordenación de las masas de agua subterráneas, que intentan dar solución a la situación de sobreexplotación, limitando el volumen de agua que podría ser extraído de los mismos en función de los recursos externos sustitutores, creándose las Juntas Centrales de Usuarios.

El Plan Hidrológico 2009/15 establece numerosas medidas de gestión incluidas en su normativa para minimizar los problemas cualitativos de la masa:

- Como norma general no se otorgarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzcan afecciones a terceros.
- No se otorgarán concesiones o autorizaciones que tengan como finalidad la sustitución de tomas de aguas superficiales por captaciones de aguas subterráneas, salvo en aquellas circunstancias en que por la elevada vinculación y grado de conexión entre ambas masas de agua, no pueda deducirse una afección negativa sobre aquella subterránea en la que se ubica la nueva captación, ni una detracción de caudales en la superficial aguas arriba del punto original.
- Para cada masa de agua con problemas de sobreexplotación o en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, se fomentará su declaración formal por parte de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca, previa al establecimiento de un Plan de Actuación, cuyas determinaciones normativas se incorporarán al contenido normativo del Plan Hidrológico.
- Los aprovechamientos cuyo volumen anual no sobrepase los 7.000 m<sup>3</sup>, a los que se refiere el art. 54.2 del texto refundido de la Ley de Aguas, requerirán en todo caso autorización previa del Organismo de cuenca, conforme al Real Decreto Ley 3/1986 de 30 de diciembre, sobre medidas urgentes para la ordenación de aprovechamientos hidráulicos en la cuenca del Segura.
- Con carácter general, no se otorgarán concesiones ni autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de aguas subterráneas o el incremento

28

### SOBREEXPLOTACIÓN E INFRADOTACIÓN EN LOS REGADÍOS DE ÁGUILAS Y MAZARRÓN

en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales.

- En masas de agua subterránea declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados con declaración de sobreexplotación y sin programa de actuación aprobado:
  - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, incluidas aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.
  - b) No se otorgarán concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que no vayan destinadas al mantenimiento de los volúmenes y caudales adscritos a los mismos, mediante profundización, sustitución o incremento del número de sus captaciones o de la potencia de los grupos de elevación en ellas instalados. De manera excepcional podrán autorizarse, sólo para aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas Públicas, las modificaciones que aun variando las características de los aprovechamientos afectados, supongan una reducción sustancial de los volúmenes concedidos y que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir una actuación encaminada a la mejora cuantitativa del estado de la masa de agua implicada que no compromete el desarrollo del futuro Plan de ordenación.
  - c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.
- En masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados, en los que no haya recaído declaración de sobreexplotación o de encontrarse en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, se aplicarán las siguientes normas:
  - a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, excepto aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en los términos expresados en los artículos 28 y 45 de la presente normativa.
  - b) Se podrán otorgar concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos, tanto de aquellos inscritos en el Registro de Aguas Públicas como de los anotados en el Catálogo de aguas privadas, siempre que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir que no comprometen el desarrollo del futuro Plan de ordenación.
  - c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población,

28

## SOBREEXPLOTACIÓN E INFRADOTACIÓN EN LOS REGA- DÍOS DE ÁGUILAS Y MAZARRÓN

que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.

Tal y como se ha comentado anteriormente, el Plan Hidrológico 2009/15 contempla la eliminación de la sobreexplotación de la masa de agua subterránea de Mazarrón mediante la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, previa constatación de este déficit por el PHN, con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el citado PHN. Para el caso de la masa de Águilas la eliminación de sobreexplotación y consecución del buen estado en 2027 se establece sin necesidad de PHN.

En todo caso, la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027 está supeditada, además de a las medidas de gestión descritas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15, a las determinaciones que resulten de la planificación hidrológica nacional para la satisfacción del déficit estructural de la cuenca del Segura.

### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Se encuentra tramitado los reseñados POEs de las masas de agua de Águilas y Mazarrón.

Queda pendiente que el futuro PHN considere el déficit por sobreexplotación de la masa de agua de Mazarrón y estime el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos para solventarlo.

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

No cabe plantear de forma general nuevas medidas hasta que no se recoja en el PHN el déficit de sobreexplotación de la masa de agua de Mazarrón y se establezca, en su caso, el origen de nuevos recursos externos para que pueda alcanzarse los OMA de la masa.

### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Las que se establezcan en la elaboración del futuro PHN.

### CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la sobreexplotación de la masa de agua subterránea.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de carácter normativo recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de reducción de sobreexplotación previstos. Para la eliminación de la sobreexplotación es necesaria la aplicación de nuevos recursos externos hasta llegar al estado de no deterioro la masa de agua (entradas=salidas), tan sólo para el caso de Mazarrón. Deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para solventar el problema.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido

28	<b>SOBREEXPLOTACIÓN E INFRADOTACIÓN EN LOS REGADÍOS DE ÁGUILAS Y MAZARRÓN</b>
<p>en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El sector agrario dependiente de las masas de agua de Águilas y Mazarrón, UDAs 67 y 68, con una superficie neta demandante de recursos de 8.842 ha y una demanda bruta de 56,04 hm<sup>3</sup>/año. La productividad y rentabilidad de estos regadíos hace que su valor de producción alcance los 293 M€/año (con un ratio unitario de 5,2 €/m<sup>3</sup> de recurso bruto) y su margen neto sea de 133 M€/año (con un ratio unitario de 2,3 €/m<sup>3</sup> de recurso bruto).</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 se ha planteado el déficit existente con una primera estimación de recursos desalinizados que se ha considerado que no incurre en costes desproporcionados y con medidas de ahorro y modernización de regadío.</p> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21 se recogerá toda asignación de recursos desalinizados que presente respaldo de convenio suscrito entre ACUAMED y usuarios, y que no contravenga la normativa del PHC 2009/15, aprobado por Real Decreto 594/2014 de 11 de julio.</p> <p>Para alcanzar los objetivos medioambientales en la masa de agua subterránea de Mazarrón, deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación en la cuenca de nuevos recursos externos que permitan eliminar la sobreexplotación existente.</p> <p>Las futuras revisiones del Plan Hidrológico y, en especial, los Planes Hidrológicos de los ciclos 2015/21 y 2021/27, deberán contar, conforme al art. 42.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, con las determinaciones pertinentes derivadas del PHN.</p> <p>En el caso de que no sea posible establecer estas medidas de aplicación de nuevos recursos externos, deberá ser en futuras revisiones del plan hidrológico donde se establezcan medidas de reducción de la demanda. Así, será el Plan Hidrológico 2021/2027, que deberá estar aprobado antes del 22 de diciembre de 2021 el que establezca medidas drásticas de reducción de demanda si no es posible recibir nuevos recursos externos.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 1 y 3.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

29

## AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DE LOS TRAMOS FLUVIALES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Los ríos Moratalla, Argos, Quípar y Mula, son afluentes de la Margen Derecha del río Segura. Se caracterizan por tener caudales exigüos pero permanentes.



Estos tramos fluviales, tal y como indica la Directiva Marco del Agua, han sido caracterizados mediante distintas masas de agua en función de diferentes parámetros físicos y químicos.

Río	Código	Masa de agua	Longitud del tramo (km)
Moratalla	ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	22,67
Moratalla	ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	19,72
Moratalla	ES0701011803	Moratalla en embalse	5,44
Moratalla	ES0701011804	Río Benamor o río Alhárabe a su llegada a Moratalla	4,95
Argos	ES0701011901	Río Argos antes del embalse	32,59
Argos	ES0701011903	Río Argos después del embalse	15,07
Quípar	ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	29,4
Quípar	ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	55,48
Quípar	ES0701012004	Río Quípar después del embalse	1,79
Mula	ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	22,32
Mula	ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	5,59
Mula	ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Los Rodeos	17,78
Mula	ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	2,64
Mula	ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	6,54

29

### AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DE LOS TRAMOS FLUVIALES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)

La vegetación de ribera tiene un gran valor ecológico puesto que poseen una alta diversidad biológica, alta productividad y un elevado dinamismo en los hábitats que acogen. Todo ello como consecuencia de sus particulares condiciones hídricas, que favorecen el refugio de especies propias de zonas climáticas frescas y húmedas en áreas más cálidas y secas.

Las funciones que desempeña la vegetación de ribera, se describen a continuación:

- Regulan el microclima del río.
- Aseguran la estabilidad de las orillas.
- Regulan el crecimiento de macrófitas.
- Son un hábitat ideal para un gran número de especies animales y vegetales.
- Suponen una fuente de alimento para las especies que albergan.
- Actúan como filtro frente a la entrada de sedimentos y sustancias químicas en el cauce.
- Cumplen un papel de acumuladores de agua y sedimentos.
- Funcionan como zonas de recarga de aguas subterráneas.
- Poseen un gran valor paisajístico, recreativo y cultural.

El deterioro sufrido por las masas de agua debido a la invasión continuada de los cauces y la desaparición de la vegetación de ribera, con modificaciones, en algunos casos irreversibles, del régimen hidrológico natural, implican una pérdida continua de la calidad de los ríos. Esto pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales que establece la Directiva Marco de Aguas, que es el alcanzar el Buen Estado de las masas de agua del tramo fluvial afectado.

En general, los tramos altos de los afluentes de la margen derecha se caracterizan por presentar buena calidad de la vegetación de ribera, estando poco degradados. Sin embargo y, como excepción a la buena calidad general de los tramos altos, la masa de agua nº ES0701012001 (Rambla de Tarragona y barranco de la Junquera) presenta una mala calidad de la vegetación de ribera, encontrándose muy degradado.

La calidad de la vegetación de ribera desciende a medida que se avanza a lo largo de los cursos fluviales de modo que los tramos bajos presentan, en la mayoría de los casos, calidades peores a la de los tramos fluviales anteriores, estando en algunos casos muy degradados.

Los ríos estudiados se caracterizan por la existencia de presas en sus cauces que alteran notablemente la hidrología y las características propias del cauce. Estas presas constituyen un punto de inflexión en la calidad de la vegetación de ribera de forma que la calidad de ésta se reduce significativamente aguas abajo de las mismas.

El QBR (Índice Calidad Bosque de Ribera; Munné *et al.*, 2003), es un indicador ampliamente utilizado en ríos mediterráneos para evaluar la calidad de la vegetación de ribera y ha sido empleado en la demarcación del Segura en el Plan Hidrológico 2009/15.

29	<b>AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DE LOS TRAMOS FLUVIALES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)</b>
<p>El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente está ejecutando la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, un novedoso proyecto que quiere recuperar las masas fluviales: vegetación, agua y espacio, de modo que el río pueda recuperar su ecosistema asociado.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La vegetación de ribera aporta distintos beneficios a las aguas superficiales continentales. Por una parte, ayuda a mejorar la calidad de las masas de agua superficiales, puesto que actúa como filtro a la entrada de sustancias químicas y sedimentos al cauce. La vegetación de ribera, además, representa un hábitat ideal para las especies animales y vegetales.</p> <p>Finalmente, desde el punto de vista hidráulico, asegura la estabilidad de las laderas y retiene el agua en caso de crecidas.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado ecológico y químico de las masas de agua de los afluentes de la margen derecha del río Segura en 2021 salvo la masa de agua del río Alhárabe aguas arriba del Camping la Puerta, cuyo objetivo es que se mantenga su muy buen estado.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Deslindar el dominio público hidráulico liberándolo de construcciones y ocupaciones diversas.</p> <p>Acercar el río a la ciudadanía, de modo que ésta vuelva a disfrutar del uso de las riberas.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En los tramos bajos de los afluentes de la margen derecha del río Segura, la vegetación de ribera ha sufrido una progresiva degradación hasta llegar al estado actual. Si no se realiza ninguna actuación para revertir el proceso, la tendencia esperada es la del empeoramiento del estado de las riberas debido a la preponderancia de las especies invasoras y la elevada antropización de las riberas, ya sea por los cultivos, las edificaciones o las vías de comunicación.</p> <p>En la tabla siguiente se muestran los resultados de las tomas de datos biológicos realizados en 2005 y que fueron empleados en la evaluación de la calidad de la vegetación de ribera de los ríos de la margen derecha:</p>	

29

### AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DE LOS TRAMOS FLUVIALES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

Código	Masa de agua	Índice QBR	Calidad vegetación de ribera
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	70-90	Buena a Intermedia
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	70-90	Buena a Intermedia
ES0701011803	Moratalla en embalse	55	Intermedia
ES0701011804	Río Benamor o río Alhárabe a su llegada a Moratalla	35	Mala
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	85	Buena
ES0701011903	Río Argos después del embalse	80	Buena a Intermedia
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	30	Mala
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	95	Muy Buena
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	85	Buena
ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	75	Buena
ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	55	Intermedia a Mala
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Los Rodeos	--	
ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	0	Pésima
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	0	Pésima

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

En la tabla siguiente se muestra la calidad de la vegetación de ribera que fue evaluada en el Plan Hidrológico 2009/15.

Código	Masa de agua	Índice QBR	Calidad vegetación de ribera
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	90	Muy bueno
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	60	Inferior a muy bueno
ES0701011803	Moratalla en embalse	70	Muy bueno
ES0701011804	Río Benamor o río Alhárabe a su llegada a Moratalla	55	Inferior a muy bueno
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	45	Inferior a muy bueno
ES0701011903	Río Argos después del embalse	75	Inferior a muy bueno
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	10	Inferior a muy bueno
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	50	Inferior a muy bueno
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	--	--
ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	100	Muy bueno
ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	50	Inferior a muy

29	<b>AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DE LOS TRAMOS FLUVIALES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)</b>			
				bueno
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Los Rodeos	40	Inferior a muy bueno	
ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	30	Inferior a muy bueno	
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	30	Inferior a muy bueno	

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

En la tabla siguiente se muestra para cada masa de agua tipo río de la margen derecha, la evolución de la calidad de su vegetación de ribera del periodo 2009/2012

Código	Masa de agua	Índice QBR			
		2009	2010	2011	2012
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	80	80	---	---
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	55	50	40	---
ES0701011803	Moratalla en embalse	15	35	30	---
ES0701011804	Río Benamor o río Alhárabe a su llegada a Moratalla	40	40	25	---
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	55	40	80	80
ES0701011903	Río Argos después del embalse	40	40	45	45
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	10	---	---	---
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	45	65	80	80
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	---	---	---	---
ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	75	---	90	90
ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	45	45	85	---
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Los Rodeos	45	15	---	---
ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	30	---	75	75
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	30	---	---	---

Se observa un empeoramiento de la calidad de la vegetación de ribera en las masas de agua del río Alhárabe aguas abajo del Camping La Puerta, en el río Argos después del embalse y en el río Mula, en el tramo desde la confluencia con el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos. En el resto de masas la calidad ha mejorado o se ha mantenido estable.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

Existen diversas causas que han favorecido el deterioro de la vegetación de ribera en los cauces de los afluentes de la margen derecha del río Segura.

- La ocupación de las riberas para la creación de campos de cultivo afecta negati-

29

### AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DE LOS TRAMOS FLUVIALES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)

vamente a la vegetación de ribera puesto que supone su sustitución por los cultivos. Además, la captación de aguas superficiales para su riego, ha menguado el caudal circulante por el río, lo que a su vez ha desfavorecido el crecimiento de la vegetación de ribera.

- La existencia de presas a lo largo de los cauces tiene diversos efectos perniciosos sobre la vegetación de ribera: por una parte, disminuye el caudal circulante aguas abajo y, por otra, altera el régimen hidrológico de los ríos, lo cual desfavorece el crecimiento de la vegetación riparia.
- La construcción de edificaciones con carácter urbano o industrial ocupando el dominio público hidráulico es otra de las causas del deterioro de la vegetación de ribera puesto que ocupan parte de las riberas de los ríos, suponen una barrera entre el río y su entorno y, además, modifican las características de la cuenca vertiente.
- Igualmente, la presencia de vías de comunicación afectan negativamente a la vegetación riparia ya que, al igual que las edificaciones, ocupan suelo.

#### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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

##### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 son las siguientes:

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	3,9	72,2	160,2	236,4

- Medidas generales de delimitación del DPH en los tramos fluviales con presiones urbanísticas y/o agrícolas, que se encuentran actualmente en marcha.
- Medidas de eliminación de la vegetación invasora en el conjunto de la demarcación, actualmente en marcha.
- Medidas específicas de restauración ambiental de tramos degradados de los afluentes de la margen derecha. El Plan Hidrológico 2009/15 establece la necesidad de actuar sobre 20 tramos fluviales y realizar una inversión de 62,6 M€.

##### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Las medidas de los dos primeros grupos (Medidas generales de delimitación del DPH y Medidas de eliminación de la vegetación invasora), con un importe total de inversión de 173,8 M€ se encuentran actualmente en ejecución.

Del conjunto de medidas específicas de restauración ambiental de tramos degradados de los afluentes de la margen derecha se han ejecutado, actualmente 1,6 M€ (es decir,

<b>29</b>	<b>AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DE LOS TRAMOS FLUVIALES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)</b>
<p>un 2,5% de presupuesto del grupo de medidas).</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Dada la evolución analizada de la calidad de la vegetación de ribera de los tramos fluviales de la margen derecha no se plantean nuevas medidas pero sí la implantación de las ya consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15, actuando de forma prioritaria en aquellas masas en las que ha habido un empeoramiento de la calidad de la vegetación de ribera: masas de agua del río Alhárabe aguas abajo del Camping La Puerta, en el río Argos después del embalse y en el río Mula, en el tramo desde la confluencia con el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la degradación de la vegetación de ribera de la masa de agua subterránea.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de restauración ambiental de tramos degradados y de deslinde de cauces con presiones urbanísticas y agrícolas.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico sino que tan sólo se plantea una aceleración en la implantación de las medidas aquellas masas en las que ha habido un empeoramiento de la calidad de la vegetación de ribera: masas de agua del río Alhárabe aguas abajo del Camping La Puerta, en el río Argos después del embalse y en el río Mula, en el tramo desde la confluencia con el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al no permitir el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales. Por otro lado, la no actuación supone un empeoramiento del estado, como se ha detectado en las masas de agua del río Alhárabe aguas abajo del Camping La Puerta, en el río Argos después del embalse y en el río Mula, en el tramo desde la confluencia con el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la ejecución de actuaciones específicas en los ríos de la Margen Derecha por importe de 62,6 M€, acelerándose la implantación de las mismas en masas de agua que presenten empeoramiento en la calidad de su vegetación de ribera.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Actividad agraria, forestal, vías de comunicación y urbana e industrial.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p>	

<b>29</b>	<b>AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DE LOS TRAMOS FLUVIALES DE LA MARGEN DERECHA (MORATALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)</b>	
<p>Implantación de las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 con la programación considerada en el mismo y competitivo con el calendario de cumplimiento de los Objetivos Medioambientales, actuando de forma prioritaria en aquellas masas en las que ha habido un empeoramiento de la calidad de la vegetación de ribera: masas de agua del río Alhárabe aguas abajo del Camping La Puerta, en el río Argos después del embalse y en el río Mula, en el tramo desde la confluencia con el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos.</p>		
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b> Fichas 18 y 25.</p>		<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

30

## REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Los afluentes de la Margen Derecha del río Segura, excluyendo el río Guadalentín que presenta una mayor longitud, son afluentes de exiguo caudal pero permanente y poseen unos recursos naturales propios de más de 60 hm<sup>3</sup>. Los cuatro principales afluentes son el río Moratalla, el río Argos, el Río Quípar y el río Mula. Los recursos naturales propios de estos ríos se calculan mediante la restitución al régimen natural de los caudales reales aforados y son los utilizados en los modelos de gestión hidráulica. En la Demarcación del Segura se dispone de las siguientes series de aportaciones naturales restituidas en diferentes estudios:

- Un primer estudio, del Plan Hidrológico de Cuenca del Segura de 1997, que recoge los datos de series completas de los años 1940/41 a 1989/90.
- En el año 2002 este plan fue objeto de revisión, de forma que se procedió a la restitución de la series de aportaciones naturales desde 1990/1991 hasta el año 1998/99.
- El Plan de Actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la Cuenca del Segura, de noviembre de 2006, procedió a la restitución de la series de aportaciones naturales desde el año 1998/99 hasta 2004/05.

En la siguiente tabla se pueden observar los recursos naturales propios medidos en las siguientes estaciones:

Estación	Río	Estación	PHCS (serie 1940-1989)	SRPHCS (serie 1940-2000)	P.E.S. (serie 2000-2005)	P.E.S. MEDIA SERIE 1940-2005
11	Benamor	La Esperanza	8.73	9.40	12.90	9.67
14	Argos	Calasparra	13.67	14.52	16.67	14.68
7	Quípar	Alfonso XII	19.12	19.15	18.93	19.13
20	Mula	Baños de Mula	21.72	22.40	18.43	22.10

En general, los cuatro ríos presentan con el tiempo mermas en sus caudales, siendo elevado el número de manantiales y fuentes que aportaban caudales a los cauces que se han secado o reducido sustancialmente como consecuencia de los bombeos para regadío. Como ejemplo de lo anterior se muestran los caudales históricos medidos en la Fuente de los Baños de Mula:

Fecha	Caudal (m <sup>3</sup> /seg)
13/07/1953	146
31/05/1961	110,7
12/09/1967	108,42
01/03/1983	81
20/06/1985	49.58
10/04/2004	19,8

30

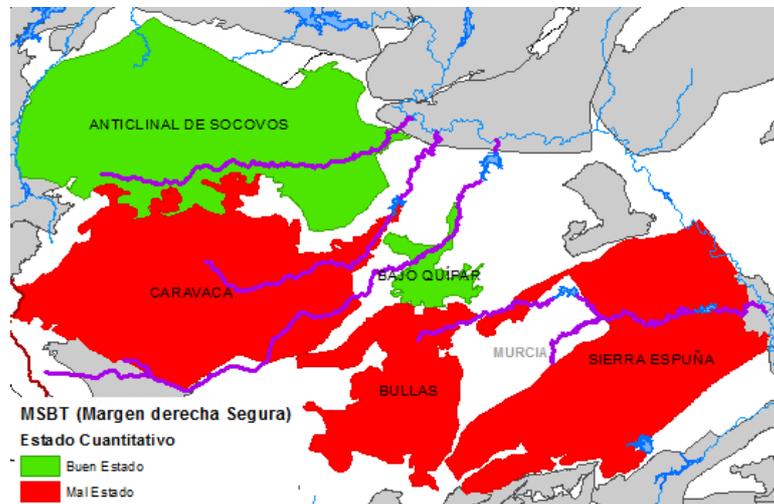
### REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

Las masas de agua subterráneas que se encuentran relacionadas con los manantiales de la zona son: el Anticlinal de Socovos, Caravaca, Bajo Quípar, Bullas y Sierra de Espuña.

De éstas, tres de ellas (Caravaca, Bullas y Sierra Espuña) se han caracterizado en el Plan Hidrológico 2009/15 como con mal estado cuantitativo.

Cod. masa	Nombre masa	Sup. (km <sup>2</sup> )	Estado Cuantitativo	Estado Químico	Estado Global
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	751	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.033	BAJO QUÍPAR	61	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.039	BULLAS	279	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.032	CARAVACA	676	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.040	SIERRA ESPUÑA	630	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado

De estas tres masas, en el Plan Hidrológico 2009/15 tan sólo se ha considerado que presenta extracciones superiores a sus recursos disponibles la masa de Sierra Espuña, que presenta 2,3 hm<sup>3</sup>/año de bombeos no renovables. Sin embargo, el resto de masas subterráneas (Bullas y Caravaca) presentan un mal estado cuantitativo por reducción de los caudales drenados por los manantiales y/o por descensos piezométricos significativos en determinados sectores de la masa o en su conjunto.



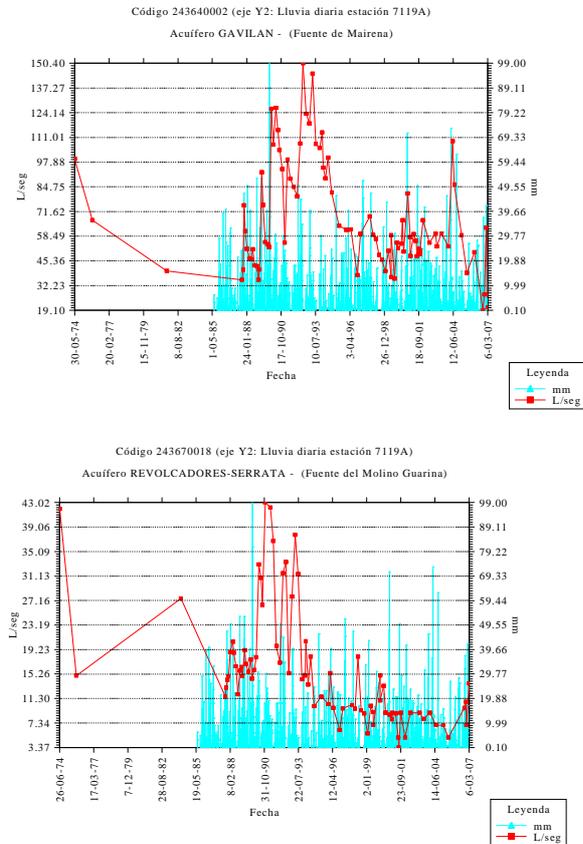
Por otra parte existen problemas de incumplimiento de caudales ambientales en determinadas zonas de los cauces. Existen derivaciones de aguas que dejan prácticamente seco algunos tramos altos de los ríos Quípar, Argos y Moratalla, así como en varios tramos del río Mula. Esto hace necesario que diversos manantiales de la zona que en la actualidad son utilizados en su totalidad para riego, tendrán que aportar un volumen para el mantenimiento de los caudales ambientales. Para el mantenimiento del caudal ambiental también se tendrán en cuenta los recursos de aguas regeneradas aportados por las EDARs de los distintos núcleos de la zona (Caravaca, Cehegín, Bullas, Mula, etc.).

La demanda ambiental por mantenimiento de caudales ambientales generará un déficit adicional estimado del orden de 15 hm<sup>3</sup>/año (ver ficha nº 18) al que hay que añadir el dé-

<b>30</b>	<b>REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)</b>
<p>ficit derivado de la sobreexplotación local o generalizada en diversas masas de agua subterránea de la zona.</p> <p>Se considera que es necesaria la recuperación piezométrica de las masas de agua subterránea de la margen derecha para la recuperación de los manantiales y alcanzar la meta del establecimiento de un régimen de caudales ambientales en los ríos de la margen derecha.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>El descenso piezométrico tiene como efecto inmediato la reducción de los caudales aportados por los manantiales y fuentes. Aunque el efecto está constatado en los 4 ríos, el río más afectado por la pérdida de caudales es el río Mula, debido al mal estado de las masas de agua subterráneas de Sierra Espuña y de Bullas.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>Reducción de caudales en los ríos Mula, Argos, Quípar y Moratalla.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Recuperar el buen estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas: al haber relación entre masas de agua subterránea y superficiales no será suficiente el objetivo de no deterioro (es decir entradas = salidas) sino que, además, es necesario que los cauces, a través de los manantiales existentes, puedan recibir la demanda ambiental para mantenimiento de los caudales ambientales.</p> <p>Alcanzar el buen estado (químico + ecológico) en las masas de agua superficiales (ríos Argos, Quípar, Moratalla y Mula).</p> <p>Cumplimiento del régimen de caudales ambientales.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el ETI 2009/15 se analizó el caso de dos manantiales: la fuente de Mairena, situada en el acuífero del Gavilán, en la masa de agua subterránea de Caravaca, situada en el Alto Quípar y la fuente del Molino Guarina situada, también, en la masa de agua subterránea de Caravaca pero en el acuífero de Revolcadores-Serrata, ambos en el Alto Quípar.</p>	

30

## REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)



En ambas gráficas se muestra un descenso significativo de los caudales de ambas fuentes. Es destacable que en los períodos de sequía (1983-1995, 1992-1996, 2005-2008), el caudal, lógicamente, disminuye, pero este descenso es cada vez más acusado, quedándose prácticamente secas las dos fuentes en la sequía actual y en períodos húmedos (1989-1991, 1997-1999, 2004), las puntas de caudal son cada vez más pequeñas.

Esta pérdida de caudal está explicada por los bombeos en los acuíferos que han tendido a incrementarse en los últimos años con la consiguiente pérdida de caudal en los manantiales y fuentes, afectando al caudal aportado a los cauces.

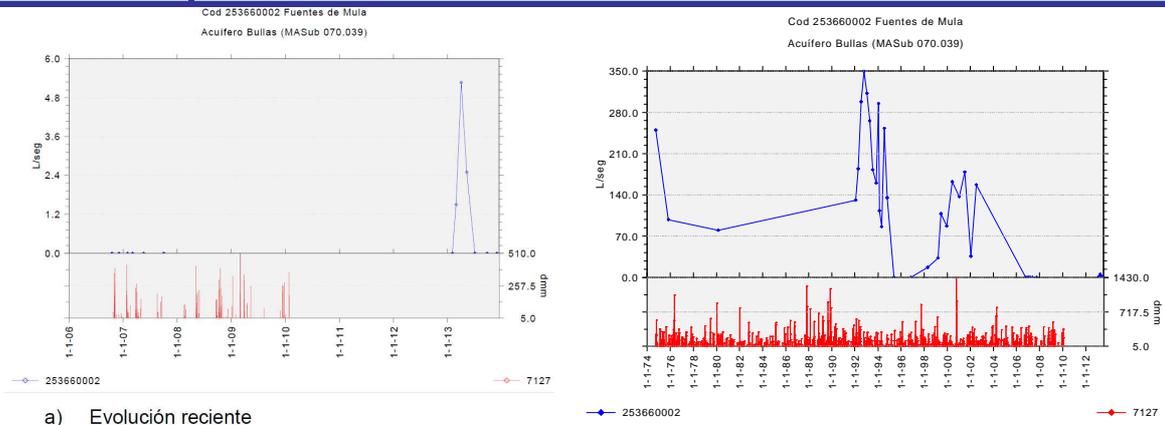
Existen otros ejemplos de fuentes que permanecen secas o han reducido drásticamente sus caudales en los últimos años, lo que parece confirmar el deterioro de las masas de agua subterránea, como por ejemplo la Fuente de Mula, en la masa de agua de Bullas.

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

Para el caso particular del acuífero de Bullas, los niveles piezométricos muestran como el periodo húmedo iniciado en 2009, así como una reducción de los bombeos en las intermediaciones del manantial de Fuentes de Mula, han permitido una clara recuperación del acuífero que ha hecho que la fuente haya incluso llegado a manar en febrero de 2013, aunque ha vuelto a secarse a mediados del mismo año.

30

## REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)

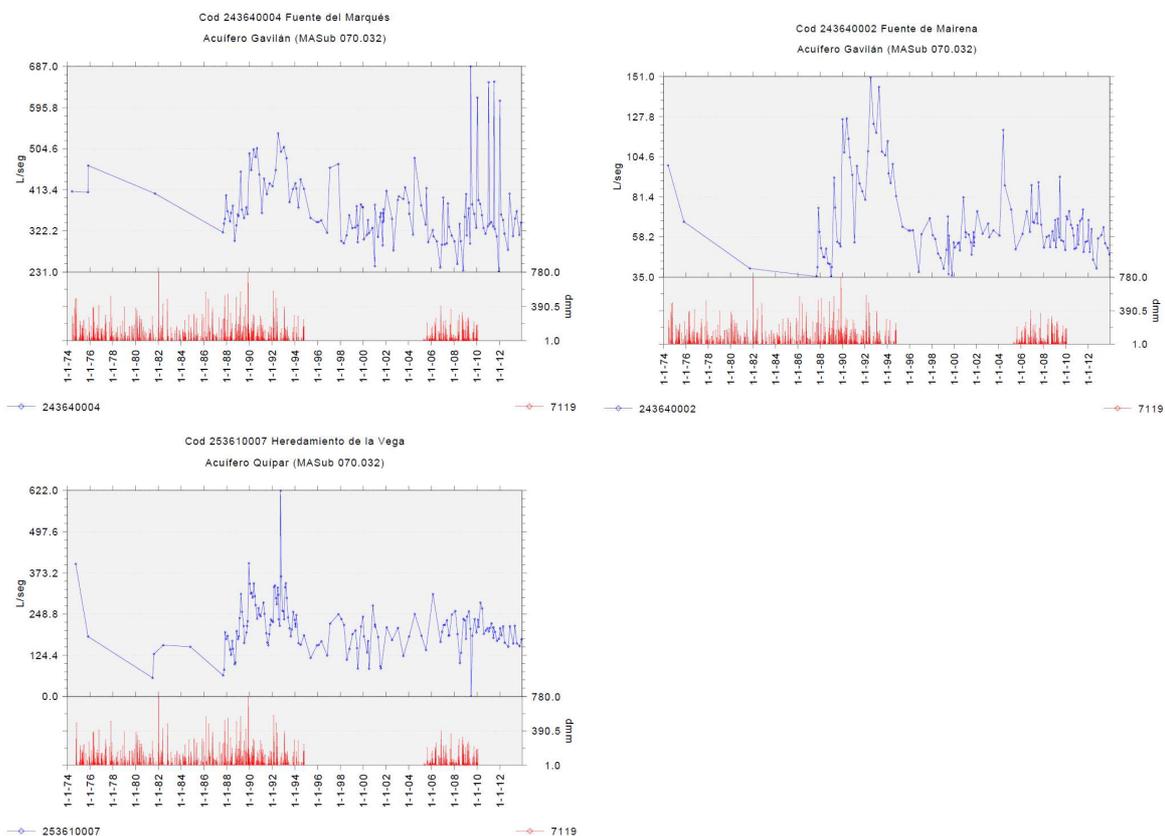


### – Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Las mejoras detectadas en determinados manantiales de la demarcación, como es el caso de la Fuentes del Mula, debidas, en gran parte, a fenómenos hidrológicos coyunturales (un periodo húmedo desde 2009) no son generalizables al resto de manantiales de la demarcación, ni son permanentes en el tiempo.

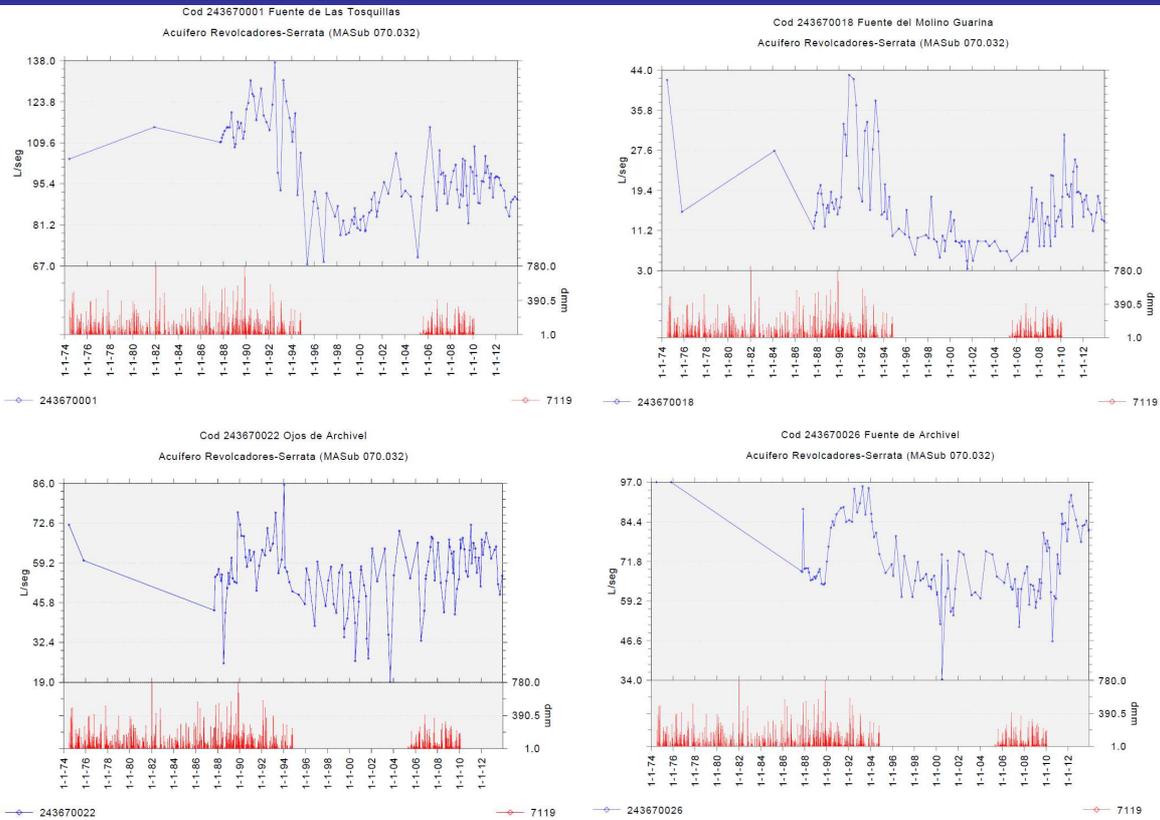
Se muestran en las siguientes figuras la evolución hidrométrica de diversos manantiales de la margen derecha asociados a masas de agua subterránea con un mal estado cuantitativo caracterizado en el Plan Hidrológico 2009/15

### MSBT Caravaca



30

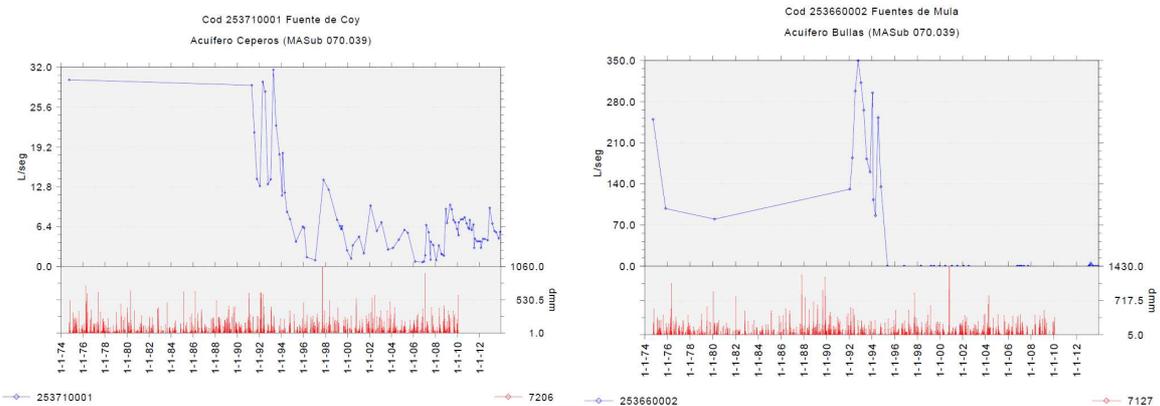
## REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)



En la masa de Caravaca y para los manantiales de las Tosquillas, Fuente de Archivel, Ojos de Archivel y Molino Guarina, se está produciendo una recuperación de sus caudales drenados durante los últimos años y especialmente en el periodo húmedo 2009/13, pero en general los caudales actuales son claramente inferiores a sus caudales históricos.

Por otro lado, en el resto de manantiales (Fuente del Marqués, Fuente de Mairena y Heredamiento de la Vega) se aprecia una estabilización de sus niveles claramente por debajo de sus históricos.

### MSBT Bullas



En el caso del manantial de la Fuente de Coy se está produciendo una estabilización de sus caudales drenados durante los últimos años, claramente por debajo de sus históricos.

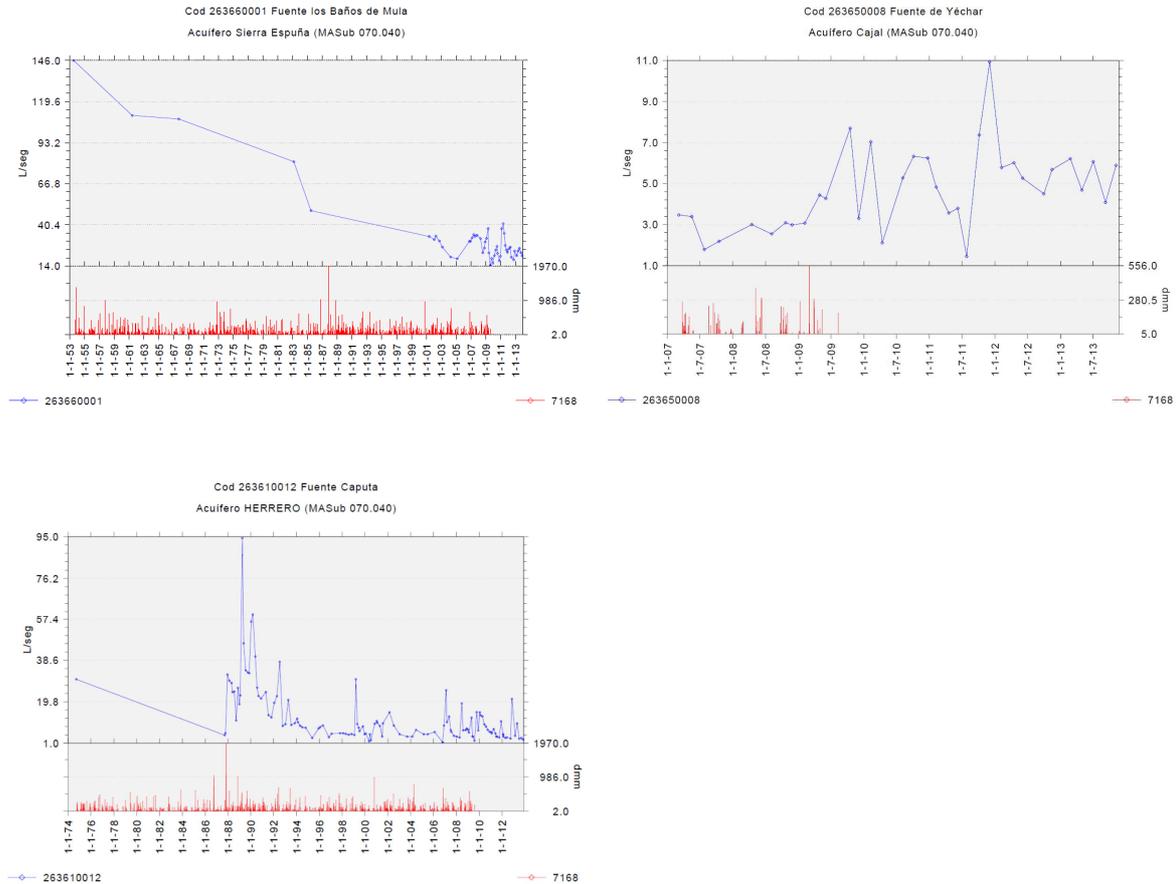
30

## REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)

COS.

El manantial de las Fuentes de Mula se encuentra desecado por presión antrópica, aunque llegara a manar de forma puntual en febrero de 2013.

### MSBT Sierra Espuña



Se aprecia, para los manantiales de Fuente los Baños de Mula y Fuente Caputa, una estabilización de sus niveles claramente por debajo de sus históricos.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

Sobre la cuenca de los cuatro ríos (Moratalla, Argos, Quípar y Mula), se ha identificado una superficie bruta de 30.951 ha y una superficie neta de 17.288 ha, de acuerdo con los valores recogidos en el Plan Hidrológico 2009/15 para el conjunto de las UDAs 16, 27, 28, 29, 30, 31, 42 y 44. Se ha estimado en cerca de 10 hm<sup>3</sup>/año la cifra global actual de la sobreexplotación e infradotación en la zona, sin contar con el déficit que se generará por la implantación de los regímenes de caudales ambientales.

Aunque en la zona existen captaciones subterráneas para abastecimiento humano, el principal uso que extrae recursos subterráneos es el agrario.

<p>30</p>	<p><b>REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)</b></p>
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).</p> <p>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.</p> <p>Administraciones Locales.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 evalúa los déficits de las masas de agua y recoge la sobreexplotación existente.</p> <p>Se encuentran redactados, pendientes de tramitación, los Planes de Ordenación en las masas de agua, que intentan dar solución a esta situación, limitando el volumen de agua que podría ser extraído de los mismos en función de los recursos externos de los que se dispongan, creándose las Juntas Centrales de Usuarios.</p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 establece numerosas medidas de gestión incluidas en su normativa para minimizar los problemas cualitativos de la masa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como norma general no se otorgarán concesiones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, hasta que se garantice que los nuevos usos o consumos no producen incidencia negativa alguna sobre los objetivos medioambientales planteados y siempre que no se prevea que produzcan afecciones a terceros.</li> <li>• No se otorgarán concesiones o autorizaciones que tengan como finalidad la sustitución de tomas de aguas superficiales por captaciones de aguas subterráneas, salvo en aquellas circunstancias en que por la elevada vinculación y grado de conexión entre ambas masas de agua, no pueda deducirse una afección negativa</li> </ul>	

30	<p style="text-align: center;"><b>REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)</b></p>
<p>sobre aquella subterránea en la que se ubica la nueva captación, ni una detracción de caudales en la superficial aguas arriba del punto original.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada masa de agua con problemas de sobreexplotación o en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, se fomentará su declaración formal por parte de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca, previa al establecimiento de un Plan de Actuación, cuyas determinaciones normativas se incorporarán al contenido normativo del Plan Hidrológico.</li> <li>• Los aprovechamientos cuyo volumen anual no sobrepase los 7.000 m<sup>3</sup>, a los que se refiere el art. 54.2 del texto refundido de la Ley de Aguas, requerirán en todo caso autorización previa del Organismo de cuenca, conforme al Real Decreto Ley 3/1986 de 30 de diciembre, sobre medidas urgentes para la ordenación de aprovechamientos hidráulicos en la cuenca del Segura.</li> <li>• Con carácter general, no se otorgarán concesiones ni autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de aguas subterráneas o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales.</li> <li>• En masas de agua subterránea declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados con declaración de sobreexplotación y sin programa de actuación aprobado:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, incluidas aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.</li> <li>b) No se otorgarán concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que no vayan destinadas al mantenimiento de los volúmenes y caudales adscritos a los mismos, mediante profundización, sustitución o incremento del número de sus captaciones o de la potencia de los grupos de elevación en ellas instalados. De manera excepcional podrán autorizarse, sólo para aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas Públicas, las modificaciones que aun variando las características de los aprovechamientos afectados, supongan una reducción sustancial de los volúmenes concedidos y que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir una actuación encaminada a la mejora cuantitativa del estado de la masa de agua implicada que no compromete el desarrollo del futuro Plan de ordenación.</li> <li>c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.</li> </ol> </li> <li>• En masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o en acuíferos o sectores de acuíferos sobreexplotados, en los que no haya recaído declaración de sobreexplotación o de encontrarse en riesgo de no alcan-</li> </ul>	

30

### REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUÍPAR Y MULA)

zar el buen estado cuantitativo, se aplicarán las siguientes normas:

- a) No se otorgarán Concesiones y Autorizaciones que impliquen la asignación de nuevos volúmenes de agua subterránea, excepto aquellas a las que se refiere el artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en los términos expresados en los artículos 28 y 45 de la presente normativa.
- b) Se podrán otorgar concesiones destinadas a la modificación de características de aprovechamientos, tanto de aquellos inscritos en el Registro de Aguas Públicas como de los anotados en el Catálogo de aguas privadas, siempre que de sus nuevas condiciones de explotación, por destino o plazo, sea posible deducir que no comprometen el desarrollo del futuro Plan de ordenación.
- c) Podrán constituirse en excepciones a lo dispuesto en los anteriores apartados a) y b) los aprovechamientos que tengan como finalidad la atención de demandas existentes y consolidadas de abastecimiento de población, que no puedan ser satisfechas con recursos alternativos.

Tal y como se ha comentado anteriormente, el Plan Hidrológico 2009/15 contempla la eliminación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea mediante la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, previa constatación de este déficit por el PHN, con el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca que establezca el citado PHN.

Nótese que la consecución del buen estado y eliminación de la sobreexplotación en las masas de agua subterránea con ecosistemas dependientes no sólo supone un equilibrio entre entradas y salidas, sino también una recuperación foronómica de sus manantiales de forma que no se ponga en riesgo el estado de los ecosistemas terrestres asociados.

En todo caso, la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027 está supeditada, además de a las medidas de gestión descritas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15, a las determinaciones que resulten de la planificación hidrológica nacional para la satisfacción del déficit estructural de la cuenca del Segura.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Se encuentran redactados y pendientes de tramitación los distintos POE de las masas de agua. Las medidas de gestión recogidas en la normativa del Plan Hidrológico 2009/15 serán de aplicación inmediata tras su aprobación.

Queda pendiente que el futuro PHN considere el déficit por sobreexplotación de las masas y estime el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos para solventarlo.

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

No cabe plantear de forma general nuevas medidas hasta que no se recoja en el PHN el déficit de sobreexplotación de las masas y se establezca, en su caso, el origen de nue-

30	<b>REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)</b>
vos recursos externos para que puedan alcanzarse los OMA de la masa.	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la sobreexplotación de la masa de agua subterránea.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de carácter normativo recogidas en el citado Plan Hidrológico y se cumple con los calendarios de consecución del buen estado previstos. Para la consecución del buen estado es necesaria la recuperación foronómica de los manantiales de forma que se alcance el buen estado de los ecosistemas terrestres dependientes. Deberá ser el futuro PHN el que establezca el origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca de los nuevos recursos externos necesarios para permitir la recuperación foronómica de los manantiales.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al implicar la continuación de la sobreexplotación de recursos subterráneos y descenso de caudales drenados por manantiales. Por lo tanto, no se considera adecuada desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental, pero por los elevados costes (que pueden llegar a ser desproporcionados) del resto de alternativas puede ser necesaria la derogación a 2027 de los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas con problemas cuantitativos.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la aplicación de medidas de carácter normativo y la aportación de nuevos recursos externos con el origen, tarifa y punto de incorporación en la demarcación que establezca el PHN y la prórroga de los OMA hasta 2027, estableciéndose un periodo transitorio en tanto se define y ejecuta, en su caso, el PHN.</p> <p>El impacto socioeconómico de esta alternativa dependerá de la tarifa final que establezca el PHN para el nuevo recurso externo, de forma que cuanto más cercana sea la tarifa del nuevo recurso externo a los costes de los recursos subterráneos, menor impacto socioeconómico se presentará y se facilitará la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El sector agrario dependiente de los recursos de la margen derecha, así como extracciones de recursos para uso urbano, industrial y ganadero.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>La Confederación Hidrográfica del Segura espera que el futuro PHN pueda establecer</p>	

30	<b>REDUCCIÓN DE RECURSOS DRENADOS POR MANANTIALES EN LOS AFLUENTES DE LA MARGEN DERECHA (MORTALLA, ARGOS, QUIPAR Y MULA)</b>	
<p>medidas de aplicación de nuevos recursos externos que reduzcan o eliminen el problema planteado.</p> <p>En el caso de que no sea posible establecer estas medidas de aplicación de nuevos recursos externos, deberá ser en futuras revisiones del plan hidrológico donde se establezcan medidas de reducción de la demanda. Así, será el Plan Hidrológico 2021/2027, que deberá estar aprobado antes del 22 de diciembre de 2021 el que establezca medidas drásticas de reducción de demanda si no es posible recibir nuevos recursos externos.</p>		
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b> Fichas 1, 3 y 20.	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.	

31

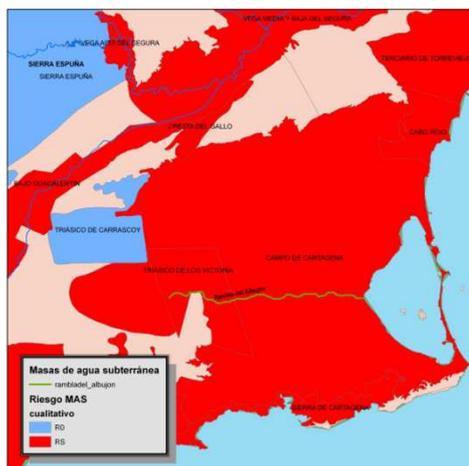
## CONTAMINACIÓN DE NUTRIENTES Y PLAGUICIDAS AL CAUCE FLUVIAL PROCEDENTE DE LAS INFILTRACIONES DE RIEGO, BIEN DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE ACUÍFEROS ASOCIADOS. RAMBLA ALBUJÓN

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

La rambla del Albuji3n se encuentra situada en el Campo de Cartagena, en los municipios de Fuente lamo, Cartagena, Murcia, Torre-Pacheco y los Alcázares y posee una longitud de unos 30 kil3metros.

En la actualidad toda naturalidad de la rambla del Albuji3n ha desaparecido, funcionando como un colector de retornos de riego de los regadíos del Campo de Cartagena (42.253 hectáreas de regadío intensivo de superficie neta de las UDAs 57, 58, 59 y 75).

En la siguiente figura se muestra la localizaci3n de la masa de agua superficial de la Rambla del Albuji3n, que se encuentra situada sobre las masas de agua subterránea del Campo de Cartagena y del Triásico de Las Victorias. Estas dos masas de agua presentan problemas por nitratos y por problemas cuantitativos.



En el Campo de Cartagena se han definido cuatro acuíferos principales constituidos por materiales permeables pertenecientes al Tortonense, Andaluciense, Plioceno y Cuaternario. Existe, en ciertas zonas, una conexi3n hidráulica entre acuíferos que se ha visto incrementada por la construcci3n de pozos en la zona, los que han conectado el agua de los distintos acuíferos, produciendo que la contaminaci3n por nitratos del acuífero más superficial que es quien recibe los retornos de riego (Cuaternario) haya sido traspasada a acuíferos de niveles inferiores (Plioceno).

Toda esta contaminaci3n de nitratos, que se extiende tanto por aguas superficiales y subterráneas, hace que la rambla del Albuji3n se encuentre en un pésimo estado.

Datos recientes obtenidos de la red biol3gica indican una carga de nitratos de superior a los 1.000 mg/l, la concentraci3n de oxígeno disuelto es menor de 6 mg/l y la concentraci3n de sulfatos superior a los 2.400 mg/l, lo que hace totalmente imposible la vida piscícola. Otros índices biol3gicos de macroinvertebrados, diatomeas y macr3fitos han señalado también un muy mal estado de la masa de agua.

La rambla del Albuji3n debería tener un régimen hidrol3gico donde s3lo presentara caudal tras fuertes precipitaciones estando, en general, seca. En la actualidad, la rambla del Albuji3n presenta en algunos tramos caudal todo el año, siendo un colector de retornos

31	<b>CONTAMINACIÓN DE NUTRIENTES Y PLAGUICIDAS AL CAUCE FLUVIAL PROCEDENTE DE LAS INFILTRACIONES DE RIEGO, BIEN DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE ACUÍFEROS ASOCIADOS. RAMBLA ALBUJÓN</b>
<p>de riego. Así mismo, la rambla se encuentra encauzada en algunos tramos y tiene motas de defensa contra avenidas.</p> <p>Además, en la desembocadura de la Rambla del Albuñón se encontraba el punto de vertido de la EDAR de Los Alcázares que, de forma histórica, ha presentado una depuración insuficiente y ha sido el mayor foco de contaminación de la rambla. La puesta en marcha de la nueva EDAR y la reutilización total de su efluente han permitido eliminar el foco de contaminación más importante de la citada rambla, pero no implica que no sea necesario actuar también en los aportes de nutrientes que recibe el Mar Menor y la Rambla del Albuñón procedentes del uso agrario.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>El aumento de la contaminación por residuos orgánicos y fertilizantes ha provocado la disminución de la calidad de las aguas presentando un riesgo seguro de incumplimiento de los objetivos medioambientales de la DMA. La rambla del Albuñón aporta actualmente al Mar Menor retornos de riego altamente salinos y con elevadas concentraciones de nutrientes, lo que empeora notablemente el estado ecológico y químico de la masa de agua del Mar Menor.</p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La elevada concentración de nitratos produce la contaminación de nitratos del acuífero Cuaternario de la masa de agua del Campo de Cartagena (conectado hidráulicamente con la rambla del Albuñón). Dado el gran número de pozos existentes en la zona, se produce la interconexión de los dos acuíferos contaminándose también el acuífero inferior al Cuaternario, que es el acuífero del Plioceno.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Alcanzar el buen estado (ecológico+químico) de la masa de agua de la Rambla del Albuñón. Disminución del impacto al Mar Menor mediante la reducción del aporte de nitratos y otros contaminantes a la laguna.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Lograr la sostenibilidad económica de la zona, asegurando la actividad generadora de empleo y de valor añadido bruto en un marco de sostenibilidad medioambiental.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>La tendencia al deterioro de las aguas de la rambla del Albuñón es creciente en la mayor parte de su longitud, derivado del aumento de las concentraciones de nitratos en el acuífero Campo de Cartagena y de la acumulación de nutrientes procedentes de retornos de</p>	

31

## CONTAMINACIÓN DE NUTRIENTES Y PLAGUICIDAS AL CAUCE FLUVIAL PROCEDENTE DE LAS INFILTRACIONES DE RIEGO, BIEN DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE ACUÍFEROS ASOCIADOS. RAMBLA ALBUJÓN

riego.

Sin embargo, en la desembocadura del Albuñón, la puesta en marcha de la depuradora de Los Alcázares ha eliminado el principal foco de contaminación de la Rambla del Albuñón y ha reducido los aportes de nutrientes que se aportaban al Mar Menor.

La declaración del Mar Menor como zona sensible (según Orden de 20 de diciembre de 2001) obliga a una depuración rigurosa de los efluentes urbanos, de acuerdo con la Directiva 91/271/CEE.

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

En el Plan Hidrológico 2009/15 se ha definido el Buen Estado de la Rambla del Albuñón para el horizonte 2027 debido a los costes desproporcionados que impiden el buen estado para el 2015.

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

Las medidas de los parámetros fisicoquímicos en las redes de control en la Rambla del Albuñón en los últimos años han sido:

Parámetro	2012	2011	2010	2009
Oxígeno Disuelto (mg/l)	6,38	4,7	13,6	11,4
Conductividad ( $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ )	13.409	8.710	11.413	10.175
pH	8,38	6,6	8,16	8,48
Nitratos (mg/l)	33,3	>100	214	160
Amonio (mg/l)	< 0,47	< 0,46	0,025	0,024
Fosfatos (mg/l)	0,6	0,21	0,32	1,01

De las medidas recogidas se pueden sacar como conclusiones:

- Se mantiene el incumplimiento por nitratos, aunque con valores descendentes.
- Se mantiene el incumplimiento por fosfatos aunque con valores descendentes.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

Regadío del Campo de Cartagena, compuesto por las UDAs 57, 58, 59 y 75, que supone 80.929 ha brutas regables de regadío, de las que se considera que se riegan cada año 42.253 ha netas y demanda 271 hm<sup>3</sup> anuales, según el Plan Hidrológico 2009/15. Es una de las principales zonas agrarias de la Demarcación, con un regadío altamente productivo y tecnificado, que genera un importante número de empleos y es uno de los motores económicos principales de la comarca.

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Confederación Hidrográfica del Segura).

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

31	<b>CONTAMINACIÓN DE NUTRIENTES Y PLAGUICIDAS AL CAUCE FLUVIAL PROCEDENTE DE LAS INFILTRACIONES DE RIEGO, BIEN DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE ACUÍFEROS ASOCIADOS. RAMBLA ALBUJÓN</b>
Administraciones Locales.	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 140: Ampliación de la desalobradoradora del Mojón y su red de colectores para la desalinización de los retornos de riego recogidos en los drenajes del Campo de Cartagena.</li> <li>• Medida 141: Ampliación de la zona vulnerable del acuífero Plioceno y Cuaternario del Campo de Cartagena para considerar la totalidad de la superficie del mismo, ampliando la zona vulnerable a las UDAs 57 y cota 120.</li> <li>• Medida 192: Implantación de un plan de actuación en las zonas agrarias del Campo de Cartagena (incluyendo la totalidad de la superficie sobre el acuífero). Aplicación de buenas prácticas agrícolas y sustitución del uso de fertilizantes que contienen sustancias contaminantes por otros neutros.</li> <li>• Medida 283: Construcción de salmueroductos que recojan los vertidos de las desalinizadoras privadas del Campo de Cartagena.</li> <li>• Medida 604: Implantación de planes de reducción del uso de plaguicidas en la superficie agraria de la zona vulnerable del Campo de Cartagena.</li> <li>• Medida 792: Declaración como zona sensible de la rambla del Albujión.</li> <li>• Medida 948: Construcción de drenes en la Rambla del Albujión para recoger los retornos de riego y evacuarlos a la IDAM del Mojón.</li> </ul> <p>Estas actuaciones suponen un volumen de inversión de 71,7 M€ con la siguiente programación prevista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizonte 2009-2015: 0 €.</li> <li>• Horizonte 2016-2021: 23,6 M€.</li> <li>• Horizonte 2022-2027: 48,1 M€</li> </ul> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>De las medidas anteriormente indicadas, ya se ha procedido a la declaración como zona sensible de la Rambla del Albujión.</p> <p>Las medidas sobre zonas sensibles están iniciándose y necesitan de la aprobación final del PHC.</p> <p>El porcentaje de ejecución de las medidas previstas es un 2% del coste de inversión total. Este porcentaje es coherente con la programación presupuestaria del Plan Hidrológico 2009/15.</p>	

31	<b>CONTAMINACIÓN DE NUTRIENTES Y PLAGUICIDAS AL CAUCE FLUVIAL PROCEDENTE DE LAS INFILTRACIONES DE RIEGO, BIEN DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE ACUÍFEROS ASOCIADOS. RAMBLA ALBUJÓN</b>
<p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No se plantean nuevas medidas, sino tan sólo revisar la programación presupuestaria de las mismas para acelerar su implantación y así permitir alcanzar el OMA en 2027, pero teniendo en cuenta las disponibilidades presupuestarias.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la contaminación por nutrientes de la rambla del Albuñón.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de carácter normativo, mejora de la red de drenes y de mejora y defensa del Dominio Público Hidráulico recogidas en el citado Plan Hidrológico.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al implicar la continuación de la contaminación por nutrientes y plaguicidas en la rambla del Albuñón y su afección posterior al Mar Menor, espacio natural con las máximas figuras de protección.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica un importante esfuerzo inversor de cerca de 72 M€, de forma que pueda reducirse la entrada de nutrientes a la Rambla del Albuñón y su afección posterior al Mar Menor.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Regadío del Campo de Cartagena.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En función de las disponibilidades presupuestarias, revisar la programación de las medidas para que en la medida de lo posible estas se adelante para que se alcancen los objetivos en 2027.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 6 y 7.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

32

## AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE SU CONFLUENCIA CON EL MUNDO AL AZUD DE OJÓS

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial del río Segura entre la confluencia con el Mundo hasta el azud de Ojós, se corresponde con las masas de agua ES0701010109 (Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa) con una longitud de 40 km, ES0701010110 (Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar) de 19 km y ES0701010111 (Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós) de 33 km.



La vegetación de ribera tiene un gran valor ecológico puesto que poseen una alta diversidad biológica, alta productividad y un elevado dinamismo en los hábitats que acogen. Todo ello como consecuencia de sus particulares condiciones hídricas, que favorecen el refugio de especies propias de zonas climáticas frescas y húmedas en áreas más cálidas y secas.

Las funciones que desempeña la vegetación de ribera, se describen a continuación:

- Regular el microclima del río.
- Aseguran la estabilidad de las orillas.
- Regular el crecimiento de macrófitas.
- Son un hábitat ideal para un gran número de especies animales y vegetales.
- Suponen una fuente de alimento para las especies que albergan.
- Actúan como filtro frente a la entrada de sedimentos y sustancias químicas en el cauce.
- Cumplen un papel de acumuladores de agua y sedimentos.
- Funcionan como zonas de recarga de aguas subterráneas.
- Poseen un gran valor paisajístico, recreativo y cultural.

<b>32</b>	<b>AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE SU CONFLUENCIA CON EL MUNDO AL AZUD DE OJÓS</b>
<p>El deterioro sufrido por las masas de agua debido a la invasión continuada de los cauces y la desaparición de la vegetación de ribera, con modificaciones, en algunos casos irreversibles, del régimen hidrológico natural, implican una pérdida continua de la calidad de los ríos. Esto pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales que establece la Directiva Marco de Aguas, que es el alcanzar el Buen Estado de las masas de agua del tramo fluvial afectado.</p> <p>En el tramo fluvial entre la confluencia con el Mundo hasta CH Cañaverosa, la vegetación de ribera presenta una calidad inferior a muy buena, como pone de manifiesto los bajos valores del índice QBR (Índice Calidad Bosque de Ribera; Munné et al., 2003). El QBR es un indicador ampliamente utilizado en ríos mediterráneos para evaluar la calidad de la vegetación de ribera.</p> <p>De igual forma, en el tramo fluvial entre CH Cañaverosa y el azud de Ojós la vegetación de ribera presenta una calidad inferior a muy buena.</p> <p>El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente está ejecutando la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, un novedoso proyecto que quiere recuperar las masas fluviales: vegetación, agua y espacio, de modo que el río pueda recuperar su ecosistema asociado.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales continentales:</b></p> <p>La vegetación de ribera aporta distintos beneficios a las aguas superficiales continentales ya que ayuda a mejorar la calidad de las masas de agua superficiales, puesto que actúa como filtro a la entrada de sustancias químicas y sedimentos al cauce. La vegetación de ribera, además, representa un hábitat ideal para las especies animales y vegetales.</p> <p>Finalmente, desde el punto de vista hidráulico, asegura la estabilidad de las laderas y retiene el agua en caso de crecidas.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Consecución del buen estado ecológico y químico de las masas de agua del tramo fluvial en 2015.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Deslindar el dominio público hidráulico liberándolo de construcciones y ocupaciones diversas.</p> <p>Acercar el río a la ciudadanía, de modo que ésta vuelva a disfrutar del uso de las riberas.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>En el tramo del río Segura entre la confluencia con el Mundo y Ojós, la vegetación de ri-</p>	

32

## AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE SU CONFLUENCIA CON EL MUNDO AL AZUD DE OJÓS

bera ha sufrido una progresiva degradación hasta llegar al estado actual. Si no se realiza ninguna actuación para revertir el proceso, la tendencia esperada es la del empeoramiento del estado de las riberas debido a la preponderancia de las especies invasoras.

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

En la tabla siguiente se muestra la calidad de la vegetación de ribera que fue evaluado en el Plan Hidrológico 2009/15.

Código	Masa de agua	Índice QBR	Vegetación de ribera
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	80	Inferior a muy bueno
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	No evaluado	
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	65	Inferior a muy bueno

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

En la tabla siguiente se muestra para cada masa de agua de la ribera del río Segura desde su confluencia con el Mundo al azud de Ojós, la evolución de la calidad de su vegetación de ribera del periodo 2009/2013:

Código	Masa de agua	Índice QBR				
		2009	2010	2011	2012	2013
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	20	35	5	5	5
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar			10	10	
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	65	95	5	5	5

En las tres masas analizadas se aprecia:

- Un empeoramiento del índice QBR para la masa ES0701010109 - Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa -, desde valores recogidos en el Plan Hidrológico 2009/15 hasta los últimos recogidos.
- Para la masa ES0701010111 - Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós -, se aprecia una mejora de la calidad de la vegetación de ribera desde los valores de QBR recogidos en el Plan Hidrológico 2009/15 (65) a los recogidos en el año 2010 (95), que podrían ser representativos de un muy buen estado.
- Desde 2011 hasta la actualidad hay un empeoramiento de los índices de QBR debido, en parte, a que se ha cambiado la metodología de evaluación del índice. Desde 2006 se emplea el protocolo establecido por la Agencia Catalana del Agua (ACA, 2006) que aporta modificaciones y actualizaciones sobre la publicación original (Munné et al. 2003) y que fue el empleado hasta 2010 inclusive.

<b>32</b>	<b>AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE SU CONFLUENCIA CON EL MUNDO AL AZUD DE OJÓS</b>										
<p>- Se mantiene la evaluación de una vegetación de ribera con calidad inferior a muy bueno.</p>											
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>La ocupación de las riberas del río Segura por los usos agrícola y urbano ha favorecido la degradación progresiva de éstas.</p> <p>Las zonas ribereñas del tramo del río Segura entre la confluencia con el Mundo y Ojós se han visto ocupadas por los riegos tradicionales de la Vega Alta que han modificado éstas adaptándolas al uso agrícola. La vegetación riparia se ha visto disminuida por la expansión de los campos de cultivos. Del mismo modo, la captación de aguas superficiales para su riego ha menguado el caudal circulante por el río lo que, a su vez, ha desfavorecido el crecimiento de la vegetación de ribera.</p> <p>El uso de las riberas para el uso urbano en algunos puntos del tramo fluvial estudiado, ocupando el dominio público hidráulico, es otra de las causas del deterioro de la vegetación de ribera, ya que se elimina la vegetación para realizar construcciones.</p> <p>Las variaciones periódicas de caudal que experimenta este tramo como consecuencia de los aportes del trasvase Tajo-Segura también afectan negativamente a la vegetación de ribera.</p>											
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.</p>											
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas generales de delimitación del DPH en los tramos fluviales con presiones urbanísticas y/o agrícolas, que se encuentran actualmente en marcha.</li> <li>• Medidas de eliminación de la vegetación invasora en el conjunto de la demarcación, actualmente en marcha.</li> <li>• Medidas específicas de restauración ambiental de tramos degradados del río Segura desde su confluencia con el Mundo al azud de Ojós. El Plan Hidrológico 2009/15 establece la necesidad de realizar una inversión de 343 M€.</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Horizonte</th> <th style="text-align: center;">2009-2015</th> <th style="text-align: center;">2016-2021</th> <th style="text-align: center;">2022-2027</th> <th style="text-align: center;">TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Coste Inversión (M€)</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">43,6</td> <td style="text-align: center;">13,2</td> <td style="text-align: center;">56,8</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Las medidas de los dos primeros grupos (Medidas generales de delimitación del DPH y Medidas de eliminación de la vegetación invasora), con un importe total de inversión de</p>		Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL	Coste Inversión (M€)	0,0	43,6	13,2	56,8
Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL							
Coste Inversión (M€)	0,0	43,6	13,2	56,8							

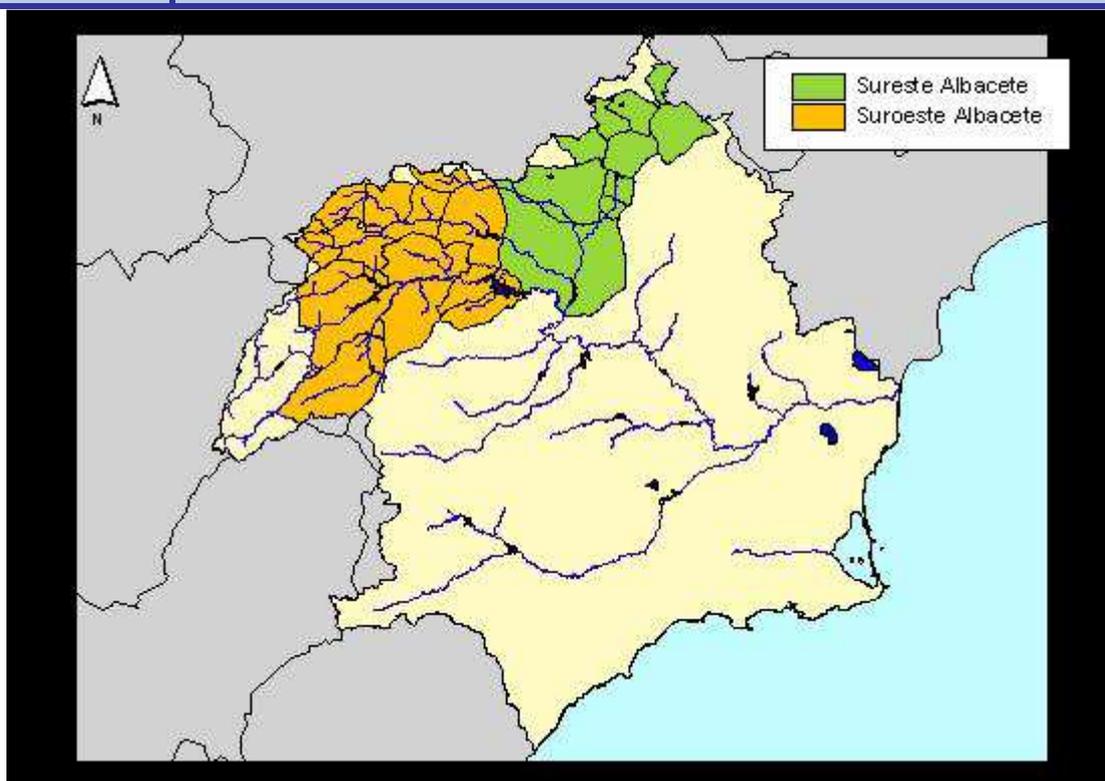
<b>32</b>	<b>AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE SU CONFLUENCIA CON EL MUNDO AL AZUD DE OJÓS</b>
<p>173,8 M€ se encuentran actualmente en ejecución.</p> <p>Del conjunto de medidas específicas de restauración ambiental de tramos degradados del río Segura desde su confluencia con el Mundo al azud de Ojós actualmente no se ha realizado ninguna medida.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Dada la evolución analizada de la calidad de la vegetación de ribera de los tramos fluviales del río Segura desde su confluencia con el Mundo al azud de Ojós, con una pérdida de calidad, se considera necesaria la aceleración de la implantación de las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la degradación de la vegetación de ribera de las masas de agua subterránea.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de restauración ambiental de tramos degradados y de deslinde de cauces con presiones urbanísticas y agrícolas.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico sino que tan sólo se plantea una aceleración en la implantación de las medidas para corregir el empeoramiento detectado de la vegetación de ribera.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al no permitir el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales. Por otro lado, la no actuación supone un empeoramiento del estado, como se ha detectado en las masas de agua analizadas.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la ejecución de actuaciones específicas en los ríos de la Margen Derecha por importe de 56,8 M€, acelerándose la implantación de las mismas en masas de agua que presenten empeoramiento en la calidad de su vegetación de ribera.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Actividad agraria, forestal, vías de comunicación y urbana e industrial.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Aceleración en la Implantación de las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15, para corregir el deterioro detectado de la vegetación de ribera y que sea posible la consecución de los OMA con el calendario previsto.</p>	

32	<b>AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE SU CONFLUENCIA CON EL MUNDO AL AZUD DE OJÓS</b>
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b> Fichas 18 y 25.	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.

33	<p align="center"><b>SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS URBANAS NO MANCOMUNADAS EN LA MCT CON GARANTÍA Y CALIDAD SUFICIENTES EN LA PROVINCIA DE ALBACETE</b></p>
<p><b>DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA</b></p> <p>En la cuenca del Segura se ubican 22 municipios de la provincia de Albacete cuyo núcleo principal de población se encuentra dentro de los límites de la Demarcación, con una población de 68.975 habitantes de acuerdo con las cifras del padrón municipal de población a fecha 1 de enero de 2012.</p> <p>Parte de los municipios de la provincia de Albacete presentan unas infraestructuras de captación de recursos para el uso urbano insuficientes para el crecimiento previsto de la demanda de los mismos y serán necesarias medidas para atender estas demandas, consistentes en nuevas infraestructuras que aumenten los recursos disponibles para el uso urbano en la zona sin comprometer los objetivos medioambientales de las masas de agua de la demarcación.</p> <p>Cabe diferenciar los municipios de la provincia de Albacete en dos bloques bien definidos:</p> <p>1) Municipios del Suroeste de Albacete, coincidentes en su mayor parte con los municipios de la Sierra del Segura. Estos municipios son: Alcadozo, Ayna, Bogarra, Elche de la Sierra, Férez, Letur, Liétor, Molinicos, Nerpio, Partena de Madera, Riópar, Socovos y Yeste, con una población total de 19.195 hab en 2012.</p> <p>Los orígenes de recurso para el uso urbano son fundamentalmente manantiales y captaciones subterráneas de titularidad municipal, salvo el caso de Socovos y Férez, que se encuentran mancomunados en la MCT.</p> <p>2) Municipios del Sureste de Albacete: Albatana, Bonete, Corral-Rubio, Fuente Álamo, Hellín, Montealegre del Castillo, Ontur, Pétrola y Tobarra, con una población de 49.780 personas en 2012, de las que 31.262 habitantes corresponden a Hellín.</p> <p>Los orígenes de recurso para el uso urbano son fundamentalmente captaciones subterráneas de titularidad municipal, en gran parte sobre acuíferos con problemas de sobreexplotación y una concesión de 100 l/s para uso urbano del Canal de Hellín.</p>	

33

### SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS URBANAS NO MANCOMUNADAS EN LA MCT CON GARANTÍA Y CALIDAD SUFICIENTES EN LA PROVINCIA DE ALBACETE



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

##### **Aguas superficiales:**

El aumento de la demanda de agua para uso urbano puede implicar la reducción de caudales circulantes por los cauces naturales de las masas de agua superficiales.

##### **Aguas subterráneas:**

El aumento de la demanda de agua para uso urbano puede implicar un incremento de extracciones de recursos subterráneos, empeorando el estado cuantitativo de las mismas.

#### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

##### **Medioambientales:**

Para las masas de agua existen los siguientes objetivos de referencia:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

En el Plan Hidrológico 2009/15 se han establecido los distintos horizontes temporales en

33

### SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS URBANAS NO MANCOMUNADAS EN LA MCT CON GARANTÍA Y CALIDAD SUFICIENTES EN LA PROVINCIA DE ALBACETE

los que se deberá alcanzar el buen estado en cada masa sin incumplir en costes desproporcionados.

#### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Proporcionar recursos a las demandas de uso urbano de la cuenca del Segura en garantía y calidad suficientes.

#### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

##### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En el ETI 2009/15 se analizó la evolución prevista de la demanda bruta de agua, en dominio público hidráulico, en los municipios de la provincia de Albacete con su núcleo principal dentro de la demarcación del Segura y se estimaba que se alcanzarían los 12,07 hm<sup>3</sup>/año en 2015 frente a una demanda de 11,39 hm<sup>3</sup>/año en 2007.

Horizonte	Demanda urbana bruta estimada (hm <sup>3</sup> /año)	
	Sureste	Suroeste
2015	8,61	3,46
2027	9,32	3,43

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

En el Plan Hidrológico 2009/15 se ha revisado la demanda de los municipios con su núcleo principal dentro de la provincia de Albacete y se estima una demanda en 2015 de 9,56 hm<sup>3</sup>/año.

Horizonte	Demanda urbana bruta estimada (hm <sup>3</sup> /año)	
	Sureste	Suroeste
2015	6,23	3,33
2027	4,98	1,55

En el Plan Hidrológico 2009/15 se revisó la estimación de demandas urbanas de la demarcación para tener en cuenta la reducción de la demanda desde 2007 que se ha observado.

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

La cuantificación de la demanda urbana en el horizonte 2012 para la provincia de Albacete muestra los siguientes resultados:

Horizonte	Demanda urbana bruta estimada (hm <sup>3</sup> /año)	
	Sureste	Suroeste
2012	6,46	3,69

Se observa como la demanda de 2012 es coherente con la estimación de demanda realizada en el Plan Hidrológico 2009/15 por lo que no se plantea su modificación en el presente ETI.

<b>33</b>	<b>SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS URBANAS NO MANCOMUNADAS EN LA MCT CON GARANTÍA Y CALIDAD SUFICIENTES EN LA PROVINCIA DE ALBACETE</b>
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b>	
El uso urbano de la provincia de Albacete dentro de la cuenca, cerca de 68.975 habitantes en 2012.	
<b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b>	
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Administraciones Locales.	
<b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b>	
<b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b>	
En el Plan Hidrológico 2009/15 se han considerado 5 actuaciones o medidas con un coste de inversión de 62,5 M€. Estas medidas son:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 71. Depósito, potabilizadora y actuaciones complementarias del abastecimiento a Hellín.</li> <li>• Medida 72. Ejecución de nuevas infraestructuras para asegurar la garantía del suministro de la demanda urbana para los municipios no mancomunados en la MCT de la provincia de Albacete.</li> <li>• Medida 571. Actuaciones de mejora de las redes de distribución para los municipios de Albacete NO mancomunados en la MCT.</li> <li>• Medida 956. Asistencia a los municipios de Albacete no mancomunados en la MCT.</li> <li>• Medida 957. Mejora de las redes de abastecimiento en los municipios de Albacete no mancomunados en la MCT.</li> </ul>	
<b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b>	
De las cinco medidas contempladas, tan solo una medida ha sido ejecutada, mientras el resto aún no se han iniciado.	
<b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b>	
No se establecen nuevas medidas sino la redefinición del horizonte temporal de las ya establecidas, de forma que, siempre que sea posible por existir disponibilidades presupuestarias para ello, se adelante la implantación de las mismas.	
<b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b>	
Se consideran las siguientes alternativas de actuación:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se mejoran las infraestructuras hidráulicas ni se asegura la garantía al abastecimiento.</li> </ul>	

<b>33</b>	<b>SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS URBANAS NO MANCOMUNADAS EN LA MCT CON GARANTÍA Y CALIDAD SUFICIENTES EN LA PROVINCIA DE ALBACETE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas nuevas infraestructuras hidráulicas que permitan asegurar el suministro al abastecimiento de los municipios de Albacete no mancomunados en la MCT.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> no es viable al no asegurar el abastecimiento urbano de los municipios de Albacete no mancomunados en la MCT.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la ejecución de nuevas infraestructuras por valor de 62,5 M€ y la mejora de las redes de distribución de los municipios de Albacete para reducir sus pérdidas.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Uso urbano de la provincia de Albacete no mancomunado en la MCT.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En función de las disponibilidades presupuestarias, plantear un adelanto en la implantación de las medidas previstas por el Plan Hidrológico 2009/15.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 27</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

35

**NUEVOS REGADÍOS SOCIALES EN LA DEMARCACIÓN****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

En el Plan Hidrológico 2009/15 se recoge una reserva de recursos de 10 hm<sup>3</sup>/año para regadíos sociales en su contenido normativo, condicionado a la aplicación del Plan Hidrológico:

*“Art 17. Reserva de recursos*

*Se establece una asignación específica de recursos cuantificada en un máximo de 10 hm<sup>3</sup>/año en Albacete para redotación y creación de nuevos regadíos sociales en las cuencas vertientes de los ríos Segura y Mundo aguas arriba de su punto de confluencia. Esta disponibilidad de recursos deberá reconocerse, mediante la previa concesión administrativa que permita una aplicación de recursos propios subterráneos, procedente de acuíferos que no se encuentren en situación de sobreexplotación, o de superficiales en la medida en que el regadío vinculado a esos cauces no se vea perjudicado. Para hacerla efectiva, de conformidad con los artículos 108 y 184 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se requerirá el informe previo favorable sobre la compatibilidad con la aplicación del Plan Hidrológico. A los efectos de este artículo se entenderá únicamente como regadío social aquel que cumpla todas y cada una de las siguientes condiciones:*

- a) Con superficie inferior a 1.000 ha.*
- b) Que permita la fijación de la población*
- c) Que hayan sido declarados regadíos de interés general estatal o autonómico por la legislación vigente.”*

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

El crecimiento del regadío en la cabecera de la demarcación y la derivación de las aguas necesarias para su atención, supone una disminución de los caudales circulantes, lo que disminuye su capacidad de dilución ante vertidos y puede generar aumentos locales de las concentraciones de sales y nutrientes.

**Aguas subterráneas:**

La concesión de recursos subterráneos para la creación de nuevos regadíos sociales en las partes altas de la demarcación puede generar una disminución de los caudales drenados por los manantiales de la Sierra del Segura.

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR****Medioambientales:**

Para las masas de agua existen los siguientes objetivos de referencia:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de

35

**NUEVOS REGADÍOS SOCIALES EN LA DEMARCACIÓN**

sustancias peligrosas prioritarias.

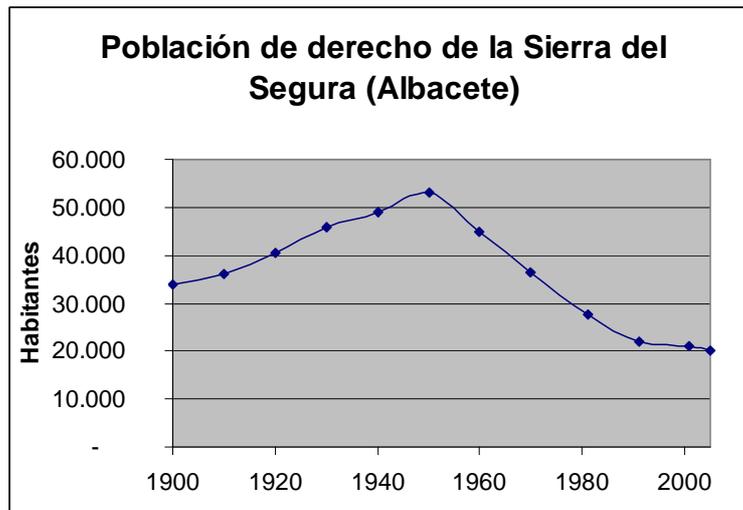
**Otros objetivos del Plan de cuenca:**

Mitigar el despoblamiento de la Sierra del Segura mediante el establecimiento de regadíos sociales.

Mejorar las infraestructuras hidráulicas.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA****– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:**

En el ETI 2009/15 se analiza la evolución de la población en la zona de la Sierra del Segura y Mundo desde los años 50. La dificultad de las comunicaciones, la escasa industrialización de los municipios y la desaparición de usos tradicionales como la explotación maderera, provocaron un flujo migratorio muy intenso en todos los municipios de la Sierra del Segura y Mundo a partir de la década de 1950 que, en la actualidad, se ha reducido hasta casi estabilizarse en algunos casos, por lo general, en cifras bastante inferiores a las de mediados del siglo pasado. Así, en 2005, sólo dos municipios superan con creces los 2.000 habitantes (Elche de la Sierra y Yeste) y el promedio fue de 1.646 habitantes por entidad municipal; en 1950, todos, salvo Paterna del Madera, superaban esa cifra y el promedio era de 4.404 habitantes.

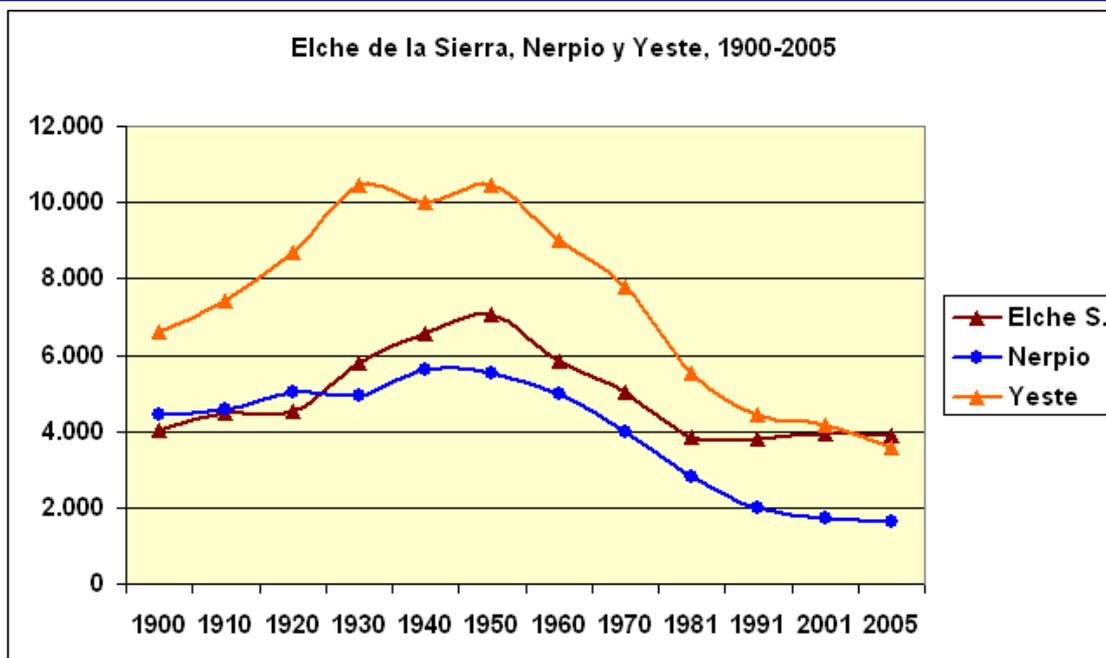


Fuente: INE. Población de los municipios de Ayna, Bogarra, Elche de la Sierra, Férez, Letur, Liétor, Molinicos, Nerpio, Paterna del Madera, Riópar, Socovos, y Yeste

En el periodo 1991–2005 sólo Riópar incrementó su población (+15%) en la Sierra del Segura; Elche de la Sierra, Férez y Socovos se mantuvieron estables y el resto descendieron. En su conjunto, la Sierra del Segura perdió el 41% de sus habitantes desde 1900 hasta 2005; el 63% si contamos desde 1950 y el 10%, desde 1991.

35

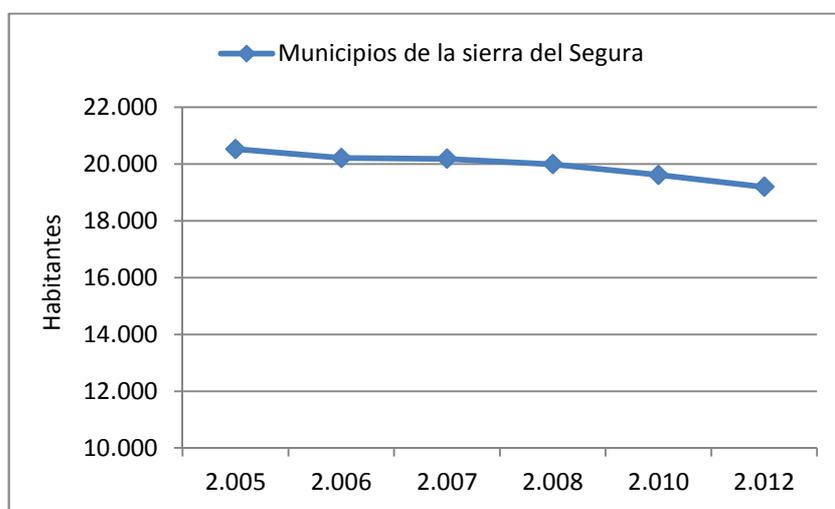
**NUEVOS REGADÍOS SOCIALES EN LA DEMARCACIÓN**



Para evitar el despoblamiento de la Sierra del Segura y otras zonas del sur de Albacete, mejorar la economía local y favorecer la inversión en zonas generadoras de recursos hídricos es por lo que el plan hidrológico ha establecido para el horizonte 2009/15 en esta zona, la única excepción al principio de no generación de nuevos regadíos en la cuenca del Segura, estableciendo una reserva bruta de 10 hm<sup>3</sup>/año, para ese fin a otorgarse bajo determinadas condiciones. Adicionalmente se establecen otras obras de compensación territorial en dominio público hidráulico que mejore la potencialidad turística de la comarca.

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

La evolución de población de los municipios de la sierra del Segura en el periodo 2006/12 ha sido la siguiente:



Se observa cómo se mantiene la tendencia decreciente de población, pero con mucha menor intensidad que en periodos pasados.

35	NUEVOS REGADÍOS SOCIALES EN LA DEMARCACIÓN
<p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>Es esperable que la reducción de población se mantenga en la sierra del Segura, pero con una cierta tendencia a la estabilización.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>Se prevé que la ejecución de unas 5.000 ha brutas máximas de regadíos sociales en la Sierra del Segura permita el riego localizado de cultivos leñosos con dotaciones brutas inferiores a 2.000 m<sup>3</sup>/ha/año con aguas subterráneas.</p> <p>En particular, se prevé el riego de olivar y almendro, de forma que se asegure un cierto nivel de producción, de forma que se recupere la rentabilidad que permita la fijación de población.</p> <p>Además del efecto económico directo, la fijación de población supondrá un importante impacto positivo indirecto en el resto de sectores económicos de la Sierra del Segura de forma que, junto con las actividades turísticas, se pueda contribuir a la recuperación socioeconómica de esta comarca de la provincia de Albacete.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.</p> <p>CCAA.</p> <p>Administraciones Locales.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Las medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15 son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación de 5.000 ha de regadíos sociales en la Sierra del Segura, cuando lo sean declarados por la legislación.</li> <li>• Incremento de capacidad de laminación de avenidas en el río Mundo.</li> </ul> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La medida de incremento de regulación y laminación del río Mundo no se encuentra aún implantada y su horizonte de finalización se estima para el 2022/2027.</li> <li>• La medida de ejecución de nuevos regadíos sociales, vinculada a la medida anterior, se ha previsto para el horizonte 2022/27.</li> </ul> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No se plantean nuevas medidas, sino tan sólo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redefinición del horizonte temporal de las medidas en función de las disponibilidades presupuestarias. En particular se analizará para la redacción del Plan Hi-</li> </ul>	

<b>35</b>	<b>NUEVOS REGADÍOS SOCIALES EN LA DEMARCACIÓN</b>
<p>drológico 2015/21 la planificación de la medida de ejecución de nuevos regadíos sociales, de forma que pueda adelantarse su horizonte temporal si las Autoridades Competentes presentasen disponibilidad presupuestaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreción de la superficie de nuevos regadíos sociales en función del punto de captación de la reserva y el desarrollo de las medidas del Plan y del volumen que se emplee en la redotación de regadíos ya existentes.</li> </ul>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se ejecutan los nuevos regadíos sociales.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplica el contenido normativo del Plan Hidrológico y se hace efectiva la reserva para nuevos regadíos sociales, así como el resto de medidas para asegurar la mitigación de la afección que esta reserva pueda suponer a otros usuarios.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste socioeconómico ya que la puesta en marcha de regadíos sociales en las partes altas de la demarcación, en particular en la Sierra del Segura se considera necesaria para evitar el despoblamiento de la comarca y mejorar su perspectivas socio económicas.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> no sólo incluye la ejecución de nuevos regadíos sociales o redotación de existentes, sino también de medidas que reduzcan la afección a otros usuarios que supone la consolidación de la reserva para regadíos sociales.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Sector agrario de la provincia de Albacete.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Es necesario que en el nuevo Plan Hidrológico 2015/21 se redefina el horizonte temporal de las medidas y se analice la superficie máxima de nuevos regadíos a implantar en función del volumen de la reserva que se emplee en redotación de los regadíos ya existentes.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

36	<b>ESCASEZ DE CONTROL FORONÓMICO DEL SISTEMA SEGURA</b>
<p><b>DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA</b></p> <p>Dentro de la necesidad derivada de la legislación vigente de establecer unos regímenes ambientales por los cauces de los ríos de la cuenca y dada la escasez de recursos disponibles en la cuenca, especialmente en situaciones de sequía, se hace imprescindible una mejor racionalización de las asignaciones según los usos legalmente establecidos y una herramienta básica para ello es ejercer un mayor control de caudales fluyentes por las acequias y tomas de riego de los ríos.</p> <p>Para dar cumplimiento a ello y para la mejor gestión de los recursos, se está inmerso en un proceso de sistematización y de control de éstos.</p> <p>El control de suministros individualizados de agua se ha desarrollado en virtud del Plan de Vigilancia y Control del Regadío. Este plan tiene por objeto básico obtener información de cada aprovechamiento y de los sistemas de asignación y distribución del agua, de forma que puedan evaluarse posibles desviaciones sobre las previsiones establecidas en los Planes de Riego y promover las actuaciones que correspondan en cada caso.</p> <p>En esta línea, se ha implantado un Sistema Integrado de Control de Aprovechamientos (SICA). El SICA finalmente se concretará en un sistema de información geográfico al que estarán asociadas las Bases de Datos correspondientes del Registro de Aguas y del resto de la información georreferenciada disponible por Comisaría de Aguas y en el conjunto de aplicaciones informáticas precisas para su desarrollo modular. En particular, al SICA se le ha asociado el ingente volumen de datos generados por el Plan de Vigilancia y Control del Regadío relativos a los aprovechamientos individualizados y los aforos y mediciones sistemáticas y complementarias de la red oficial que se consideran precisos para la correcta gestión del sistema.</p> <p>El proceso se encuentra actualmente en su fase de desarrollo, que culminará con el envío a tiempo real de la información a las dependencias de la CHS, junto al tratamiento y gestión de bases de datos generadas a partir de esta información serán la última fase de este proyecto.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales:</b></p> <p>Con este sistema SICA se puede controlar el agua suministrada a cada unidad de demanda desde la red principal. Esta información repercute, necesariamente, en un mejor conocimiento de los recursos aportados a los usuarios finales. Se conocerá así, con exactitud, las detracciones por riego que, una vez satisfechas las demandas medioambientales, conseguirán un reparto más equitativo y óptimo entre todos los usuarios finales del agua de la cuenca, para cada situación de existencias y recursos determinada de ésta.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Alcanzar los OMA previstos por el Plan Hidrológico 2009/15 para las masas de agua superficial.</p>	

36	<b>ESCASEZ DE CONTROL FORONÓMICO DEL SISTEMA SEGURA</b>
<p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de caudales suministrados a cada unidad de demanda a tiempo real.</li> <li>• Lucha contra las desviaciones indebidas de caudal ya sea por abuso de volúmenes por encima de los programados o por salidas hacia otros destinos no contemplados.</li> <li>• Reparto equitativo de los recursos disponibles de la cuenca entre los usuarios de la manera más óptima posible.</li> <li>• Análisis a posteriori de la gestión realizada a partir de la información suministrada por sensores y dataloggers.</li> <li>• Extensión a toda la cuenca de esta red de control y gestión de caudales.</li> </ul>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>El proceso se inició en 2005 y hasta la fecha de julio de 2008 sólo se desarrolló en algunas de las medidas y el ámbito de aplicación se circunscribió al río Segura.</p> <p>Así, se automatizó la apertura de compuertas y la sensorización de caudales de acequias en un pequeño porcentaje de las posibles. Se pretendía concluir esta fase en dos o tres años adicionales.</p> <p>También se pretendía extender esta red a todas las derivaciones de otros ríos y ramblas de la cuenca, no solamente al río Segura.</p> <p><b>– Situación prevista (Plan 2009-2015):</b></p> <p>El Sistema Integrado de Control de Aprovechamientos (SICA) está actualmente en fase de implantación.</p> <p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>Se prevé que el reseñado SICA termine de implementarse durante el segundo ciclo de planificación 2015/2021.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>El correcto suministro de recursos a la agricultura es, al mismo tiempo, el generador de la situación que ha llevado a establecer este programa y a su vez el objeto beneficiario de las medidas a aplicar. El mayor conocimiento de los caudales que circulan a través de las acequias derivadas de la red general es un bien necesario y no puede otra cosa que redundar en un provecho más adecuado del recurso por parte de los usuarios finales.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Confederación Hidrográfica del Segura.</p>	

36	<b>ESCASEZ DE CONTROL FORONÓMICO DEL SISTEMA SEGURA</b>
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 46. Control foronómico de las tomas de la masa de agua de la rambla Tarragoya y Barranco de la Junquera. Horizonte 2016-2021.</li> <li>• Medida 48. Control foronómico de las tomas del río Corneros, incluyendo la implantación de un Sistema Integrado de Control de Aprovechamientos en tiempo real. Horizonte 2016-2021.</li> <li>• Medida 58. Instalación de contadores volumétricos y rejillas de protección de fauna en todas las tomas de acequias en dominio público hidráulico de los afluentes de la Margen Derecha (Moratalla, Argos, Quípar-aguas arriba del embalse de Alfonso XIII- y Mula). Telecontrol de las mismas. Horizonte 2016-2021.</li> <li>• Medida 60. Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en todas las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo. Telecontrol de las mismas. Horizonte 2022-2027</li> </ul> <p>El coste de inversión total de estas medidas es de 17,6 M€.</p> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Actualmente no se ha ejecutado ninguna de las medidas anteriormente comentadas lo cual es concordante con los horizontes de las mismas.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Se considera como posible nueva medida la mejora y ampliación de la red de aforos también en determinados cauces de la cuenca con interés práctico para la cuantificación de la relación río-acuífero.</p> <p>Con respecto al resto de medidas, se plantea la redefinición del horizonte temporal de las ya establecidas en el Plan Hidrológico 2009/15 de forma que, siempre que sea posible por existir disponibilidades presupuestarias para ello, se adelante la implantación de las mismas.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se mejora el control foronómico.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de mejora de control foronómico.</li> </ul> <p>No se contemplan nuevas alternativas de actuación ya que el control y vigilancia de las derivaciones de recursos de cauce es una medida básica y no cabe plantearse más que mejorarla en la medida de lo posible.</p>	

36	<b>ESCASEZ DE CONTROL FORONÓMICO DEL SISTEMA SEGURA</b>
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> implicaría una enorme dificultad en la consecución de los objetivos medioambientales de las masas de agua, ya que el control de extracciones es una de las herramientas fundamentales para que éstas puedan alcanzar un buen estado.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la ejecución de medidas de mejoras de las redes de control por importe de 17,6 M€.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Conjunto de usuarios de la demarcación del Segura.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En función de las disponibilidades presupuestarias, plantear un adelanto en la implantación de las medidas prevista por el Plan Hidrológico 2009/15. Mejora y ampliación de la red de aforos también en determinados cauces de la cuenca con interés práctico para la cuantificación de la relación río-acuífero.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Fichas 9, 10, 13, 18 y 26.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

37

## RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE OJÓS A CONTRAPARADA

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El tramo fluvial Ojós-Contraparada, de 34 Km. de longitud, se corresponde con las masas de agua nº ES0701010113 (Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena) y ES0701010114 (Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada).



La vegetación de ribera tiene un gran valor ecológico puesto que poseen una alta diversidad biológica, alta productividad y un elevado dinamismo en los hábitats que acogen. Todo ello como consecuencia de sus particulares condiciones hídricas que favorecen el refugio de especies propias de zonas climáticas frescas y húmedas en áreas más cálidas y secas.

Las funciones que desempeña la vegetación de ribera se describen a continuación:

- Regular el microclima del río.
- Aseguran la estabilidad de las orillas.
- Regular el crecimiento de macrófitas.
- Son un hábitat ideal para un gran número de especies animales y vegetales.
- Suponen una fuente de alimento para las especies que albergan.
- Actúan como filtro frente a la entrada de sedimentos y sustancias químicas en el cauce.
- Cumplen un papel de acumuladores de agua y sedimentos.
- Funcionan como zonas de recarga de aguas subterráneas.
- Poseen un gran valor paisajístico, recreativo y cultural.

El deterioro sufrido por las masas de agua debido a la invasión continuada de los cauces

37

## RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE OJÓS A CONTRAPARADA

y la desaparición de la vegetación de ribera, con modificaciones, en algunos casos irreversibles, del régimen hidrológico natural, implican una pérdida continua de la calidad de los ríos. Esto pone en riesgo el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales que establece la Directiva Marco de Aguas, que es el alcanzar el Buen Estado de las masas de agua del tramo fluvial afectado.

En el tramo fluvial entre el azud Ojós y Archena la vegetación de ribera presenta una calidad inferior a muy buena, como pone de manifiesto los bajos valores del índice QBR (Índice Calidad Bosque de Ribera; Munné et al., 2003). El QBR es un indicador ampliamente utilizado en ríos mediterráneos para evaluar la calidad de la vegetación de ribera.

De igual forma, en el tramo fluvial entre Archena y Contraparada la vegetación de ribera presenta una calidad inferior a muy buena.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente está ejecutando la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, un novedoso proyecto que quiere recuperar las masas fluviales: vegetación, agua y espacio, de modo que el río pueda recuperar su ecosistema asociado.

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

#### Aguas superficiales:

La vegetación de ribera aporta distintos beneficios a las aguas superficiales continentales ya que ayuda a mejorar la calidad de las masas de agua superficiales, puesto que actúa como filtro a la entrada de sustancias químicas y sedimentos al cauce. La vegetación de ribera, además, representa un hábitat ideal para las especies animales y vegetales.

Finalmente, desde el punto de vista hidráulico, asegura la estabilidad de las laderas y retiene el agua en caso de crecidas.

### OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

#### Medioambientales:

Consecución del buen estado ecológico y químico de las masas de agua del tramo fluvial en 2021.

#### Otros objetivos del Plan de cuenca:

Acercar el río a la ciudadanía, de modo que ésta vuelva a disfrutar del uso de las riberas.

Deslindar el dominio público hidráulico liberándolo de construcciones y ocupaciones diversas.

### EVOLUCIÓN Y TENDENCIA

#### – Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:

En el tramo del río Segura entre el azud de Ojós y Contraparada, la vegetación de ribera ha sufrido una progresiva degradación hasta llegar al estado actual. Si no se realiza ninguna actuación para revertir el proceso, la tendencia esperada es la del empeoramiento del estado de las riberas debido a la preponderancia de las especies invasoras.

37

## RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE OJÓS A CONTRAPARADA

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

En la tabla siguiente se muestra la calidad de la vegetación de ribera que fue evaluado en el Plan Hidrológico 2009/15.

Código	Masa de agua	Índice QBR	Vegetación de ribera
ES0701010113	Río Segura desde el azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	55	Inferior a muy bueno
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	50	Inferior a muy bueno

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

En la tabla siguiente se muestra para cada masa de agua de la ribera del río Segura desde el azud de Ojós a Contraparada, la evolución de la calidad de su vegetación de ribera del periodo 2009/2013:

Código	Masa de agua	Índice QBR				
		2009	2010	2011	2012	2013
ES0701010113	Río Segura desde el azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	40	60	25	25	25
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	10	0	20	20	20

En las dos masas analizadas se aprecia:

- Para la masa ES0701010113 - Río Segura desde el azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena -, se aprecia una mejora de la calidad de la vegetación de ribera desde los valores de QBR recogidos en el Plan Hidrológico 2009/15 (40) a los evaluados para el año 2010 (60), que podrían ser representativos de un muy buen estado. No así desde Archena hasta Contraparada.
- Desde 2011 hasta la actualidad hay un empeoramiento de los índices de QBR debido en parte a que se ha cambiado la metodología de evaluación del índice. Desde 2006 se emplea el protocolo establecido por la Agencia Catalana del Agua (ACA, 2006) que aporta modificaciones y actualizaciones sobre la publicación original (Munné et al. 2003) y que fue el empleado hasta 2010 inclusive.
- Se mantiene la evaluación de una vegetación de ribera con calidad inferior a muy buena.

### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

La ocupación de las riberas del río Segura por los usos agrícola y urbano ha favorecido la degradación progresiva de éstas.

Las zonas ribereñas del tramo del río Segura entre Ojós y Contraparada se han visto ocupadas por los riegos tradicionales de la Vega Alta, que han modificado éstas adaptándolas al uso agrícola. La vegetación riparia se ha visto disminuida por la expansión de los campos de cultivos. Del mismo modo, la captación de aguas superficiales para su

37

## RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE OJÓS A CONTRAPARADA

riego ha menguado el caudal circulante por el río, lo que a su vez ha desfavorecido el crecimiento de la vegetación de ribera.

El uso de las riberas para el uso urbano ocupando el dominio público hidráulico es otra de las causas del deterioro de la vegetación de ribera, ya que se elimina la vegetación para realizar construcciones.

La presencia de la autovía E-15 en el tramo entre Lorquí-Ceutí y Contraparada también afecta negativamente a la vegetación de ribera puesto que además de ocupar suelo, supone una barrera para la vegetación de ribera.

### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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

#### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 son las siguientes:

Horizonte	2009-2015	2016-2021	2022-2027	TOTAL
Coste Inversión (M€)	11,0	23,9	150,1	184,9

- Medidas generales de delimitación del DPH en los tramos fluviales con presiones urbanísticas y/o agrícolas, que se encuentran actualmente en marcha.
- Medidas de eliminación de la vegetación invasora en el conjunto de la demarcación, actualmente en marcha.
- Medidas específicas de restauración ambiental de tramos degradados del río Segura desde Ojós a Contraparada. El Plan Hidrológico 2009/15 establece la necesidad de realizar una inversión de 8,6 M€.

#### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

Las medidas de los dos primeros grupos (Medidas generales de delimitación del DPH y Medidas de eliminación de la vegetación invasora), con un importe total de inversión de 173,8 M€ se encuentran actualmente en ejecución.

Del conjunto de medidas específicas de restauración ambiental de tramos degradados del río Segura desde Ojós a Contraparada actualmente se ha ejecutado un 6% del presupuesto total que se corresponde con las medidas específicas de restauración ambiental en el tramo indicado.

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

Dada la evolución analizada de la calidad de la vegetación de ribera de los tramos fluviales del río Segura desde el azud de Ojós a Contraparada, con una pérdida de calidad del bosque de ribera, se considera necesaria la inmediata implantación de las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15.

<b>37</b>	<b>RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA DEL RÍO SEGURA DESDE OJÓS A CONTRAPARADA</b>
<b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b>	
<p>No se contemplan alternativas de actuación, sino la implantación de las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 con la programación considerada en la misma y compatible con el calendario de cumplimiento de los OMA.</p>	
<b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b>	
<p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la degradación de la vegetación de ribera de las masas de agua subterránea.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de restauración ambiental de tramos degradados y de deslinde de cauces con presiones urbanísticas y agrícolas.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico sino que tan sólo se plantea una aceleración en la implantación de las medidas para corregir el empeoramiento detectado de la vegetación de ribera.</p>	
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b>	
<p>La <u>alternativa cero</u> presenta un importante coste ambiental al no permitir el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales. Por otro lado, la no actuación supone un empeoramiento del estado, como se ha detectado en las masas de agua analizadas.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la ejecución de actuaciones específicas en el tramo fluvial de 8,6 M€, acelerándose la implantación de las mismas en masas de agua que presenten empeoramiento en la calidad de su vegetación de ribera.</p>	
<b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b>	
<p>Implantación de las medidas contempladas en el Plan Hidrológico 2009/15 con la programación considerada en la misma y compatible con el calendario de cumplimiento de los OMA.</p>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b> Fichas 18 y 25.	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.

## EUTROFIZACIÓN DE LAS LAGUNAS DE LA MATA Y TORREVIEJA

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Las Lagunas de la Mata y Torrevieja se sitúan al sur de la provincia de Alicante, en la comarca de la Vega Baja del Segura, integradas en los términos municipales de Guardamar del Segura, Torrevieja y los Montesinos. Tienen una superficie aproximada de 3.700 ha de las que unas 2.100 corresponden a láminas de agua constituyendo las salinas propiamente dichas. Estas lagunas presentan las figuras de protección siguientes: zona húmeda catalogada (ZHC nº 40), zona LIC, ZEPA, humedal RAMSAR, parque natural y declaración de zona sensible mediante resolución de fecha 25-5-1998 del antiguo Ministerio de Medio Ambiente.

De acuerdo con la ficha RAMSAR, en régimen natural, la alimentación de las salinas se realizaría mediante la entrada de aguas superficiales de su cuenca vertiente y subterráneas. El complejo lagunar está situado en la Unidad Hidrogeológica definida por el ITGE como "Terciario de Torrevieja", sobre formaciones del Cuaternario que ocupan sendos sinclinales en materiales del Terciario (Andaluciese Pliocuatnario). Las primeras están constituidas por limos negros, rojos y cantos encostrados, con potencia variable. Estas formaciones dan lugar a un acuífero de bajas características productivas que contribuye de forma actualmente no cuantificada a la alimentación hídrica de las lagunas.

De forma artificial estas lagunas han sido conectadas con el Mar Mediterráneo para su explotación salinera y su alimentación actual. Además del agua que recibe directamente del mar, se realiza mediante una conducción que traslada salmueras desde el diapiro del Cabezo de la Sal, situado en la localidad de Pinoso.



El nivel de nitratos en la Laguna de la Mata alcanza (en los estudios realizados por la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHS) valores superiores a 10 mg/l. Se considera que estos valores deben ser reducidos para alcanzar el buen estado de la masa de agua.

38	<b>EUTROFIZACIÓN DE LAS LAGUNAS DE LA MATA Y TORREVIEJA</b>
	<p>La entrada de nutrientes a las masas de agua se produce mediante la incorporación a la misma de los retornos de riego del regadío que las circunda (los Riegos de Levante Margen Derecha con 2.939 ha netas regadas cada año), bien directamente por escorrentía superficial o bien a través de escorrentía subterránea y por el aporte de aguas salobres procedentes del diapiro salino de Pinoso.</p>
<b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b>	
<p><b>Aguas superficiales:</b></p> <p>El aumento de la contaminación por fertilizantes ha provocado la disminución de la calidad de las aguas de las lagunas, que puede impedir que se cumplan los objetivos medioambientales de la DMA.</p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>Las lagunas de la Mata y Torrevieja presentan una relación con la masa de agua subterránea Terciario de Torrevieja, ya que reciben descargas del mismo. La reducción de las entradas de nutrientes al acuífero es fundamental para reducir las entradas de nitratos al humedal.</p>	
<b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b>	
<p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Para la masas de agua existen los siguientes objetivos de referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenir el deterioro del estado de la masa de agua superficial.</li> <li>• Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen potencial de la misma.</li> <li>• Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.</li> </ul> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Garantizar el suministro de agua a las demandas sostenibles.</p>	
<b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b>	
<p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>El deterioro de la calidad fisicoquímica de las aguas de las lagunas de la Mata y Torrevieja por la incorporación de nutrientes no es creciente ya que no existe un crecimiento del regadío en la zona, no están autorizados los vertidos directos de aguas residuales a las lagunas y la construcción del colector de los RLMD reduce los retornos de aportes de riego a la Rambla de la Fayona.</p>	

38

**EUTROFIZACIÓN DE LAS LAGUNAS DE LA MATA Y TORREVIEJA****– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

El Objetivo Medioambiental para esta masa de agua es alcanzar su Buen Estado en 2015.

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

Dado que no se esperan aumentos de concentración de nutrientes es presumible que el estado de las lagunas no empeore.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

Riegos de Levante de la Margen Derecha.

Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Generalitat Valenciana.

Administraciones Locales.

**RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA****– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:**

Las medidas propuestas en el Plan Hidrológico 2009/15 para reducir la eutrofización de las lagunas de La Mata y Torreveja tienen un coste de inversión total de 3,5 M€ y consisten en:

- La declaración como zona vulnerable la totalidad de la masa de agua subterránea del Terciario de Torreveja y la implantación de planes de actuación.
- La declaración como zona vulnerable la totalidad de la masa de agua subterránea de Pinoso y la implantación de planes de actuación, para reducir el aporte de nutrientes procedentes de Pinoso.
- Acondicionamiento y puesta en marcha de la desalinizadora de la Fayona, para tratamiento de los retornos de riego. Tratamiento de desnitrificación del rechazo de salmuera y acondicionamiento del salmueroducto para su evacuación al Mar Mediterráneo.
- Actuaciones para evitar la entrada de aguas grises pluviales en la laguna de Torreveja

Costes de Inversión (M€)	HORIZONTE			TOTAL
	2009-2015	2016-2021	2022-2027	
Declaración zonas vulnerables	0,0	0,0	0,0	0,0
Programas de actuación en zonas vulnerables	0,0	0,0	1,5	1,5
Otras	0,0	0,5	1,5	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>

<b>38</b>	<b>EUTROFIZACIÓN DE LAS LAGUNAS DE LA MATA Y TORREVIEJA</b>
<p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Actualmente no se han ejecutado estas medidas por lo que el porcentaje de ejecución es 0%.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>No se contemplan medidas adicionales puesto que se están cumpliendo los plazos y horizontes previstos en el Plan Hidrológico 2009/15.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la contaminación que sufren las lagunas.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de declaración de zonas vulnerables, implantación de planes de actuación y nuevas infraestructuras para el tratamiento de retornos de riego y evacuación de aguas grises.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el PHCS 2009/15, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> no se considera viable ambientalmente porque no elimina los problemas de calidad del espacio protegido ni permite alcanzar los objetivos medioambientales del mismo.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la ejecución de medidas por importe de 3,5 M€, así como un importante esfuerzo de la Autoridad Competente en la aplicación de programas de actuación para la reducción de nutrientes en las masas de agua.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Riegos de Levante de la Margen Derecha, Mancomunidad de los Canales del Taibilla y actividad salinera industrial de las lagunas.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Mejora de la caracterización del estado de las lagunas de La Mata y Torrevieja.</p> <p>En la medida en que lo permitan las disponibilidades presupuestarias, implantación prioritaria de las medidas previstas en el Plan Hidrológico 2009/15.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 7.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

39

## EUTROFIZACIÓN DEL HUMEDAL Y EMBALSE DEL HONDO, DECLARADO ZONA SENSIBLE

### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El pantano del Hondo se encuentra en la llanura aluvial de la Comarca del Baix Vinalopó, cerca de las salinas de Santa Pola, con quien comparte un origen común. Se sitúa en el *Sinus illicitanus*, antigua desembocadura de los ríos Segura y Vinalopó que, a partir de una barrera sedimentaria, cegó la desembocadura del Vinalopó y formó l'Albufera d'Elx, origen del sistema Salinas de Santa Pola-Hondo de Elche.

El actual humedal del Hondo tiene su origen en 1923, cuando se excava el embalse de Levante, de 409 ha y 5 hm<sup>3</sup> de capacidad; entre 1940 y 1942 se construye el embalse de Poniente, 658 ha y 11 hm<sup>3</sup>. Ambos son de construcción simple, ya que se excavaron a partir de una depresión natural, rodeándose, después, cada embalse con diques de arcilla compactada.

Además de los dos embalses, el Parque Natural (declarado zona Ramsar) incluye una orla de charcas estacionales, muchas de ellas creadas para la práctica cinegética, además de un conjunto de saladares.

El embalse del Hondo recibe recursos del río Segura a través de la toma e impulsión existente en el azud de San Antonio y de azarbes en la Vega Baja que recogen retornos de riego de los regadíos tradicionales. Estos recursos pueden ser almacenados y regulados en los embalses de Poniente y Levante del Hondo, declarados masa de agua muy modificada por las alteraciones hidromorfológicas que presenta debido a su uso como elemento regulador de los Riegos de Levante Margen Izquierda, con una superficie bruta de regadío de 33.060 ha, correspondientes al conjunto de las UDAs 53, 54 y 72 del PHC 2009/15. No toda la superficie de regadío de los RLMI es dominada desde el Hondo, ya que estos riegos también presentan como elemento regulador el embalse de Crevillente.



Tanto el conjunto de los embalses reguladores del Hondo, así como las lagunas perimetrales y el saladar asociado presentan una mala calidad fisicoquímica del agua, derivada de los aportes de nutrientes y sales que recibe a través de su alimentación por retornos de riego y sobrantes del río Segura.

El Hondo está incluido en el convenio internacional RAMSAR de protección de zonas

39

**EUTROFIZACIÓN DEL HUMEDAL Y EMBALSE DEL HONDO, DECLARADO ZONA SENSIBLE**

húmedas y en la Red Natura 2000 como Zona de Especial Protección de las Aves y Lugar de Importancia Comunitaria (LIC).



Cuenta con 2.495 hectáreas, fue declarado Parque Natural por la Generalitat Valenciana el 12 de diciembre de 1988 y está incluido en el Catálogo de Humedales de la Comunidad Valenciana (ZH nº 12).

Además, el Hondo es hábitat de nidificación de dos especies en peligro de extinción: la Malvasía Cabeciblanca y la Cerceta Pardilla.

La laguna del Hondo fue declarada como zona sensible por resolución del Resolución 25 de mayo de 1998, con el fin de impedir la eutrofización de la masa de agua.

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

El aumento de la contaminación por residuos orgánicos y fertilizantes ha provocado la disminución de la calidad de sus aguas que, junto al aumento de su salinidad, impide que se cumplan los objetivos medioambientales de la DMA. La incorporación de retornos de riego no sólo supone un incremento de nutrientes, sino también de fitosanitarios.

La elevada salinidad de los recursos embalsados en el Hondo hace que tan sólo sea susceptible de uso como agua de riego (salvo mezcla con aguas de menor salinidad) de cultivos más resistentes como olivo, palmera y granado.

**Aguas subterráneas:**

La laguna del Hondo (conjunto embalses, lagunas cinegéticas y saladares) presenta una relación con el acuífero Vega Media y Baja del Segura, ya que recibe descargas del mismo en forma de nacimiento de aguas salobres (ojales).

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR****Medioambientales:**

Para la masa de agua existen los siguientes objetivos de referencia:

- Prevenir el deterioro del estado de la masa de agua superficial.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen potencial de la misma.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

**Otros objetivos del Plan de cuenca:**

Garantizar el suministro de agua a las demandas sostenibles.

39	<b>EUTROFIZACIÓN DEL HUMEDAL Y EMBALSE DEL HONDO, DECLARADO ZONA SENSIBLE</b>
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>El deterioro de la calidad fisicoquímica de las aguas del Hondo no es creciente por la mejora significativa de la calidad fisicoquímica del río Segura en los últimos años por la mejoras en la depuración de las aguas urbanas. Sin embargo, no se prevé que se mejore la calidad de los retornos de riego, que es la fuente principal de alimentación al Hondo.</p> <p><b>– Situación prevista (Plan 2009-2015):</b></p> <p>El Objetivo Medioambiental para la Laguna del Hondo es alcanzar el Buen Estado de la masa de agua para el horizonte 2027.</p> <p>El PHC 2009/15 establece una demanda medioambiental del Hondo de 7,2 hm<sup>3</sup>/año correspondiente a las charcas perimetrales y una evapotranspiración y evaporación de los embalses del Hondo de 14,9 hm<sup>3</sup>/año. De acuerdo con el citado PHC, los volúmenes que llegan al azud de San Antonio, se asigna una cantidad como mínimo de 4 hm<sup>3</sup>/año a derivar desde el azud para complementar la demanda ambiental consuntiva en El Hondo, ámbito protegido, lo que ocasiona una carga adicional al normal funcionamiento del regadío. La Administración Competente será quien deba evitar o saldar, teniendo en cuenta los costes que ocasione y los precios de mercado, el perjuicio económico que dicha carga genere a los regantes.</p> <p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>Dado que no se esperan aumentos de concentraciones de nutrientes es presumible que el estado de la laguna no empeore.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>Los Riegos de Levante de la Margen Izquierda (UDAs 53, 54 y 72) ocupan la huerta de Orihuela, Elche y Alicante y son una de las principales zonas de producción agraria de la provincia de Alicante. Presentan una demanda de agua de 113 hm<sup>3</sup>/año, un valor de producción estimado en 126 M€/año y un margen neto de 49 M€/año (datos del Plan Hidrológico 2009/15).</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.</p> <p>Generalitat Valenciana.</p> <p>Administraciones Locales.</p>	

39

**EUTROFIZACIÓN DEL HUMEDAL Y EMBALSE DEL HONDO, DECLARADO ZONA SENSIBLE****RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA****– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:**

Las medidas propuestas en Plan Hidrológico 2009/15 para reducir la eutrofización en el humedal y embalse del Hondo tienen un coste de inversión total de 6,2 M€. Estas medidas son:

- Mejora de las prácticas agrarias en la Vega Baja, incluyendo medidas para la reducción de la aplicación de fitosanitarios que contengan sustancias peligrosas y sustitución, en su caso, de los mismos por otros neutros. Declaración de la Vega Baja como zona vulnerable e implantación de programas de actuación en las mismas.
- Adecuación de los vertidos de la Vega Media y Baja a la Directiva de Tratamiento de Aguas Residuales (91/271/EEC).
- Tratamientos terciarios en los vertidos urbanos de la Vega Baja con destino el río Segura
- Mejora de los vertidos a la red de azarbes.

Costes de Inversión (M€)	HORIZONTE			TOTAL
	2009-2015	2016-2021	2022-2027	
Declaración zonas vulnerables	0,0	0,0	0,0	0,0
Programas de actuación en zonas vulnerables	0,0	0,0	0,0	0,0
Mejora de depuración	0,0	6,2	0,0	6,2
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>6,2</b>	<b>0,0</b>	<b>6,2</b>

**– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:**

Actualmente no se han ejecutado estas medidas por lo que el porcentaje de ejecución es 0%.

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

En el Plan Hidrológico 2015/21 se incluirán medidas para la identificación de niveles acuíferos en las cercanías del Hondo que puedan ser captados para mejorar la alimentación a las lagunas perimetrales del Hondo en periodos de sequía, así como la posterior ejecución de sondeos.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso se mantiene la contaminación que sufre el Hondo.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas de declaración de zonas vulnerables, implantación de planes de actuación y nuevas infraestructuras de depuración.

39	<b>EUTROFIZACIÓN DEL HUMEDAL Y EMBALSE DEL HONDO, DECLARADO ZONA SENSIBLE</b>
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa cero</u> no se considera viable ambientalmente porque no elimina los problemas de calidad del espacio protegido ni permite alcanzar los objetivos medioambientales del mismo.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la ejecución de medidas por importe de 6,2 M€, así como un importante esfuerzo de la Autoridad Competente en la aplicación de programas de actuación para la reducción de nutrientes en la masas de agua.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Regadío de los Riegos de Levante Margen Izquierda, Vega Baja del Segura y uso urbano de la Vega Baja.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2015/21 se incluirán medidas para la identificación de niveles acuíferos en las cercanías del Hondo que puedan ser captados para mejorar la alimentación a las lagunas perimetrales del Hondo en periodos de sequía, así como la posterior ejecución de sondeos.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 7.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

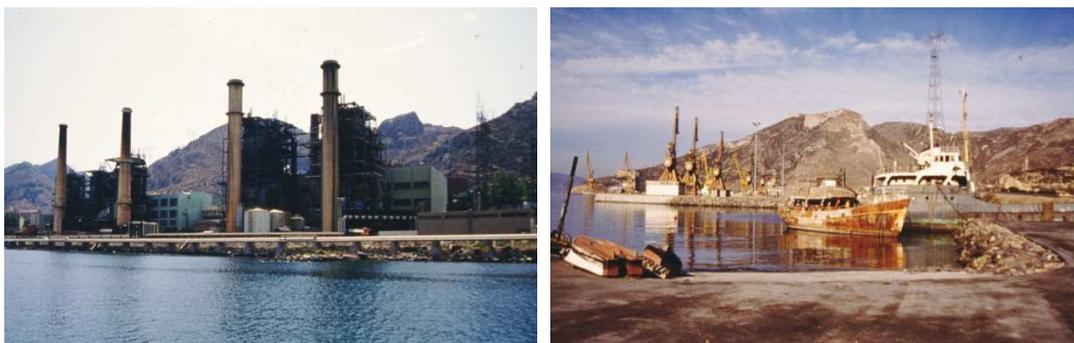
40

**CONTAMINACIÓN EN LA BAHÍA DE ESCOMBRERAS****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La dársena de Escombreras se encuentra situada en la ensenada del mismo nombre, delimitada por la punta del Gate en su parte norte y punta Aguilones y la isla de Escombreras al sur.



La ensenada de Escombreras, por sus propias características geográficas y su cercanía a la ciudad portuaria de Cartagena, se ha ido configurando como un importante núcleo de transporte marítimo que da servicio a numerosas industrias situadas en el valle de Escombreras. Los vertidos y residuos producidos por las actividades que se dan en esta zona han significado para el lugar un condicionante que ha ido modelando la apariencia de la bahía y las comunidades biológicas que allí se desarrollan.



La bahía de Escombreras, junto con el Puerto de Cartagena, constituye el más importante foco industrial de la Región de Murcia. En esta zona se concentran industrias energéticas y químicas, muchas de las cuales realizan vertidos al mar desde sus correspondientes conducciones de vertido. La naturaleza de estos vertidos es diversa, existiendo un riesgo de contaminación química elevado y poniendo en peligro importantes valores naturales en el entorno que precisan ser salvaguardados.

40

**CONTAMINACIÓN EN LA BAHÍA DE ESCOMBRERAS****VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS****Aguas superficiales:**

Debido a las diferentes actividades que se concentran en esta zona el medio marino se ve afectado tanto por contaminación térmica, vertidos químicos y vertido de salmuera, siendo la contaminación química la más importante debido a la actividad comercial, industrial y minera (tanto en explotación como en transformación de minerales) llevada a cabo durante décadas. Actualmente se puede afirmar que las comunidades marinas así como las características físico-químicas de las aguas y sedimentos marinos han sido alteradas y modificadas en los últimos años como consecuencia de estos vertidos. (Salas, 2002; 2006).

Diversos estudios han mostrado una concentración elevada de Plomo, Zinc, Cobre y Cadmio en los sedimentos. Resultados de la Red de Vigilancia y Calidad del Litoral (CARM, 2003) mostraron en diferentes puntos de esta zona concentraciones de dichos metales superiores a las establecidas como aquellas a partir de las cuales se producen efectos químicos o bioquímicos sobre la flora y fauna marina (CEDEX, 1994). Así, en la zona más interior de la dársena aparecen valores superiores de Plomo y Zinc a los establecidos por Long et al. (1995) como de toxicidad media.

Estos metales pesados retenidos en el sedimento pueden también ser asimilados por organismos vivos que los incorporan a las cadenas tróficas, produciéndose un fenómeno de bioacumulación.

Además de la contaminación por metales pesados, otro tipo de contaminación química importante en la bahía de Escombreras es la originada por los hidrocarburos, ya sea por la actividad de industrias petroquímicas instaladas en esta zona o por el agua utilizada para el lastrado y como consecuencia del bombeo de las sentinas y otras operaciones de limpieza en los buques de transporte marítimo.

Por otro lado, la presencia constante de aceites y grasas en la zona de Escombreras, con valores en algunos casos bastantes elevados y apreciables a simple vista, fue una de las observaciones mostradas en la Red de Vigilancia y Calidad del Litoral (CARM, 2003).

**OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR****Medioambientales:**

Que se alcance el buen potencial ecológico y el buen estado químico en la masa de agua ES0702120005 (Punta Aguilonés – La Podadera) en 2027.

**EVOLUCIÓN Y TENDENCIA****– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:**

La presión antrópica en la bahía de Escombreras existe desde hace décadas, habiéndose constituido en los últimos años como un núcleo industrial importante con empresas dedicadas a la actividad energética y química. Sin embargo, junto con la consolidación de esta zona como foco industrial, también en los últimos años se ha intensificado el control sobre los vertidos de contaminantes al medio marino. La tendencia es que ese control ambiental sea cada vez más intenso con el fin de que no se produzca un mayor

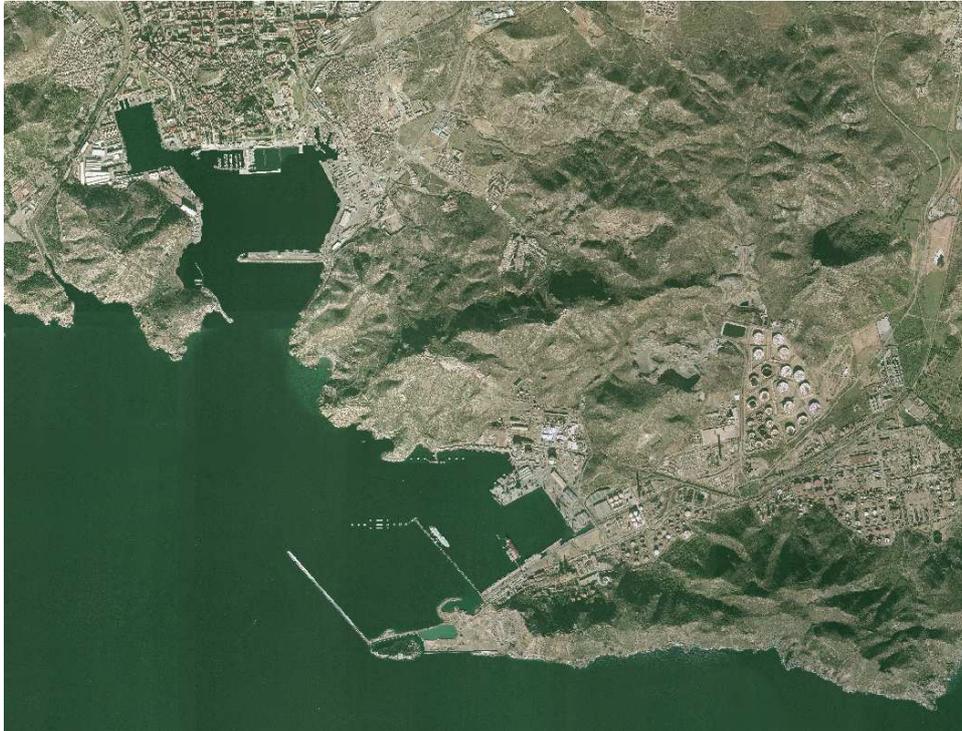
40	<b>CONTAMINACIÓN EN LA BAHÍA DE ESCOMBRERAS</b>
<p>deterioro del medio receptor.</p> <p><b>– Situación prevista (Plan 2009-2015):</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 se recoge un mal estado de la masa de agua por no alcanzarse un buen potencial ecológico ni presentar un buen estado químico.</p> <p><b>– Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>Se mantiene una evolución del estado inferior a bueno, sin existir tendencias crecientes de contaminación.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>El principal generador de este problema es el sector industrial y el tráfico marítimo que se da en esta zona.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Demarcación de Costas en Murcia).</p> <p>Ministerio de Fomento (Puertos del Estado).</p> <p>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.</p> <p>Autoridad Portuaria de Cartagena.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 se recogen las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 694. Diseño de un “Programa de Gestión y Control Integral de la Bahía de Escombreras y del Puerto de Cartagena”.</li> <li>• Medida 955. Plan de Vigilancia Integral y sistema de vigilancia en tiempo real de las dársenas de Escombreras y Cartagena.</li> </ul> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Las medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15 se encuentran implantadas actualmente.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Las Autoridades Competentes deberán reevaluar la necesidad de medidas adicionales a las contempladas para el cumplimiento del OMA en 2027.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no aplican</li> </ul>	

<b>40</b>	<b>CONTAMINACIÓN EN LA BAHÍA DE ESCOMBRERAS</b>
<p>medidas para reducir la contaminación en la Bahía de Escombreras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico, así como las nuevas medidas que establezcan las Autoridades Competentes, para la reducción de la contaminación de la Bahía.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente ya que no permite la consecución del objetivo medioambiental de un buen potencial ecológico de la masa costera del Puerto de Cartagena en 2027.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la implantación de las medidas que establezcan las Autoridades Competentes para la reducción de la contaminación de la Bahía, de forma que pueda alcanzarse el objetivo medioambiental de un buen potencial ecológico de la masa costera del Puerto de Cartagena en 2027.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Sector industrial y tráfico portuario.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El PHC 2015/21 recogerá las medidas que establezcan las distintas Autoridades Competentes para reducir la contaminación de la Bahía de Escombreras.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 41</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

41

**CONTAMINACIÓN DE LA DÁRSENA DE CARTAGENA****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

El puerto de Cartagena está constituido por la dársena de Cartagena y la dársena Escombreras separadas entre sí por una distancia de 1,5 millas por mar y 5 km. por carretera.



Históricamente, el puerto de Cartagena ha sido uno de los emplazamientos del Mar Mediterráneo con mayor actividad comercial y militar. Las condiciones naturales de este puerto han conformado su historia y características. Actualmente el puerto de Cartagena ocupa el sexto lugar entre los puertos españoles en cuanto al total de tráfico de mercancías.

La dársena de Cartagena está enclavada en la bahía de Cartagena, rodeada de un entorno montañoso que limita el acceso marítimo y que le hace ser un lugar de aguas abrigadas y de fácil defensa. Pero este entorno montañoso limita el desarrollo urbano de la población y mucho más del propio puerto, siendo la configuración actual de la dársena de Cartagena prácticamente la misma que la de finales del siglo XIX (Castro y Cebrián, 2003).

En la dársena de Cartagena se localiza la terminal de cruceros, un puerto deportivo, tres muelles, instalaciones pesqueras y muelles y dársenas pertenecientes al Ministerio de Defensa.

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

Resultados de la Red de Vigilancia y Calidad del Litoral (CARM, 2003) mostraron en diferentes puntos de la dársena de Cartagena la presencia de metales tanto en la superficie como en el fondo en la columna del agua, superándose los objetivos de calidad estable-

41	CONTAMINACIÓN DE LA DÁRSENA DE CARTAGENA
<p>cidos para el plomo. En relación al sedimento, se observaron concentraciones para el Cadmio, Cobre, Plomo y Zinc superiores a las establecidas como aquellas a partir de las cuales se producen efectos químicos o bioquímicos sobre la flora y fauna marina (CEDEX, 1994).</p> <p>Por otro lado, el estudio realizado acerca de la calidad de las aguas litorales en áreas portuarias por López-Samaniego <i>et al.</i> (2005), sobre los resultados obtenidos en el proyecto de investigación para el desarrollo de un Sistema Integrado de Seguimiento de la Calidad de las aguas en el Puerto de Cartagena, muestra que las aguas de la dársena de Cartagena no cumplen los objetivos de calidad para el cadmio y para el mercurio. Teniendo en cuenta diversos índices de calidad de agua y de sedimento, el potencial ecológico mostrado en este estudio para la dársena de Cartagena es insuficiente, luego los objetivos medioambientales serán de difícil cumplimiento.</p> <p>Los resultados derivados del estudio de macroinvertebrados bentónicos realizados en esta zona coinciden con esa categoría de potencial ecológico insuficiente. Malonda <i>et al.</i> (2005) mostraron una dominancia del grupo taxonómico de los poliquetos y, en concreto, de la familia <i>Capitellidae</i>, indicadora de contaminación, junto con una diversidad más baja que la encontrada incluso en la dársena de Escombreras.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Que se alcance el buen potencial ecológico y el buen estado químico en la masa de agua ES0702120005 (Punta Aguilones – La Podadera) en 2027.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p>– <b>Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>El continuo crecimiento del puerto de Cartagena y el aumento de su tráfico marítimo (ej. en octubre de 2008 han habido 2.605.503 Tn más de tráfico portuario total en relación al año de 2007) aumenta la probabilidad de posibles vertidos accidentales sobre las masas de agua.</p> <p>– <b>Situación prevista (Plan 2009-2015):</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15, se recoge un mal estado de la masa de agua por no alcanzarse un buen potencial ecológico ni presentar un buen estado químico.</p> <p>– <b>Situación actual y estimada en horizonte 2015:</b></p> <p>Se mantiene una evolución del estado inferior a bueno, sin existir tendencias crecientes de contaminación.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA</b></p> <p>El principal generador de este problema es el tráfico marítimo que se da en esta zona.</p>	
<p><b>AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN</b></p> <p>Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Demarcación de Costas en</p>	

41	CONTAMINACIÓN DE LA DÁRSENA DE CARTAGENA
<p>Murcia).</p> <p>Ministerio de Fomento (Puertos del Estado) y Autoridad Portuaria de Cartagena.</p> <p>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>En el Plan Hidrológico 2009/15 se recogen las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida 694. Diseño de un “Programa de Gestión y Control Integral de la Bahía de Escombreras y del Puerto de Cartagena”.</li> <li>• Medida 955. Plan de Vigilancia Integral y sistema de vigilancia en tiempo real de las dársenas de Escombreras y Cartagena.</li> </ul> <p><b>– Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>Las medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15 se encuentran implantadas actualmente.</p> <p><b>– Posibles medidas nuevas o redefinición de algunas existentes:</b></p> <p>Las Autoridades Competentes deberán reevaluar la necesidad de medidas adicionales a las contempladas para el cumplimiento del OMA en 2027.</p>	
<p><b>POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN</b></p> <p>Se consideran las siguientes alternativas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no aplican medidas para reducir la contaminación en la Dársena de Cartagena.</li> <li>• Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico, así como las nuevas medidas que establezcan las Autoridades Competentes, para la reducción de la contaminación.</li> </ul> <p>Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida ambientalmente ya que no permite la consecución del objetivo medioambiental de un buen potencial ecológico de la masa costera del Puerto de Cartagena en 2027.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la implantación de las medidas que establezcan las Autoridades Competentes para la reducción de la contaminación de la Bahía, de forma que pueda al-</p>	

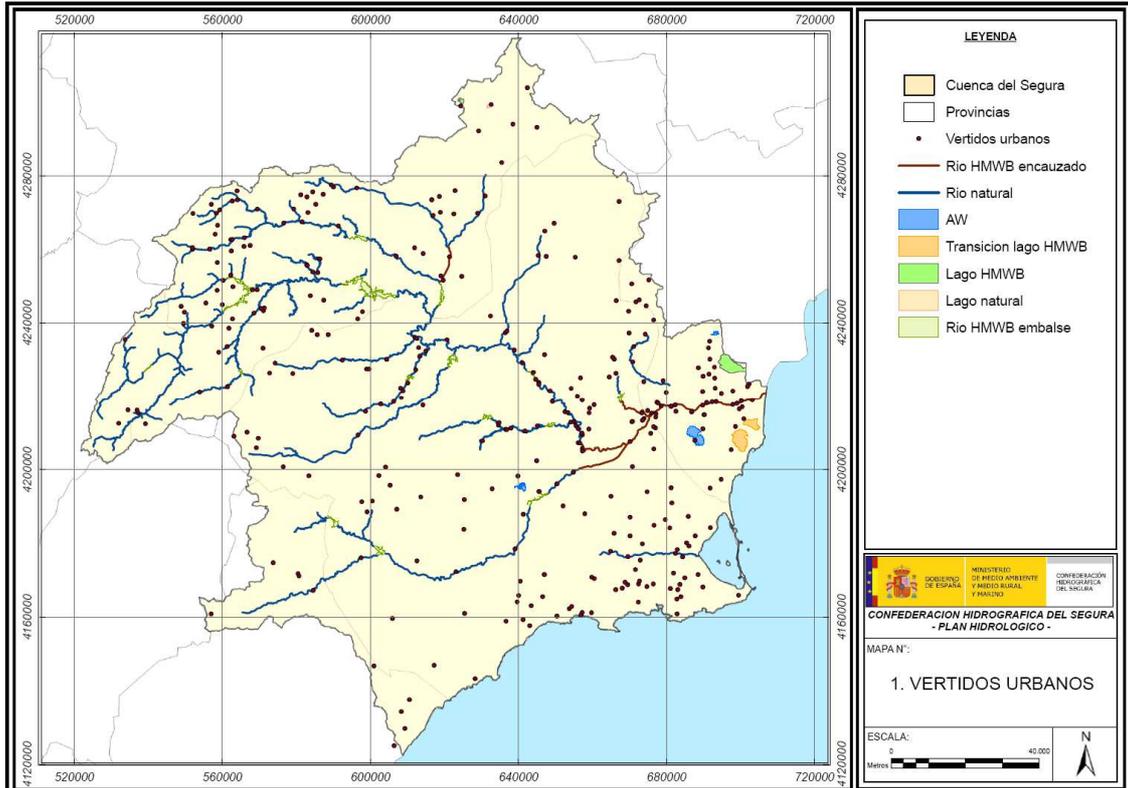
<b>41</b>	<b>CONTAMINACIÓN DE LA DÁRSENA DE CARTAGENA</b>
<p>canzarse el objetivo medioambiental de un buen potencial ecológico de la masa costera del Puerto de Cartagena en 2027.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>Sector portuario, Sector pesquero, Sector turístico, Sector industrial con empresas ubicadas en la zona, Población local del entorno.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El PHC 2015/21 recogerá las medidas que establezcan las distintas Autoridades Competentes para reducir la contaminación de la Dársena de Cartagena.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>El PHC 2015/21 recogerá las medidas que establezcan las distintas Autoridades Competentes.</p>	
<p><b>TEMAS RELACIONADOS:</b></p> <p>Ficha 40.</p>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>

42

## ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

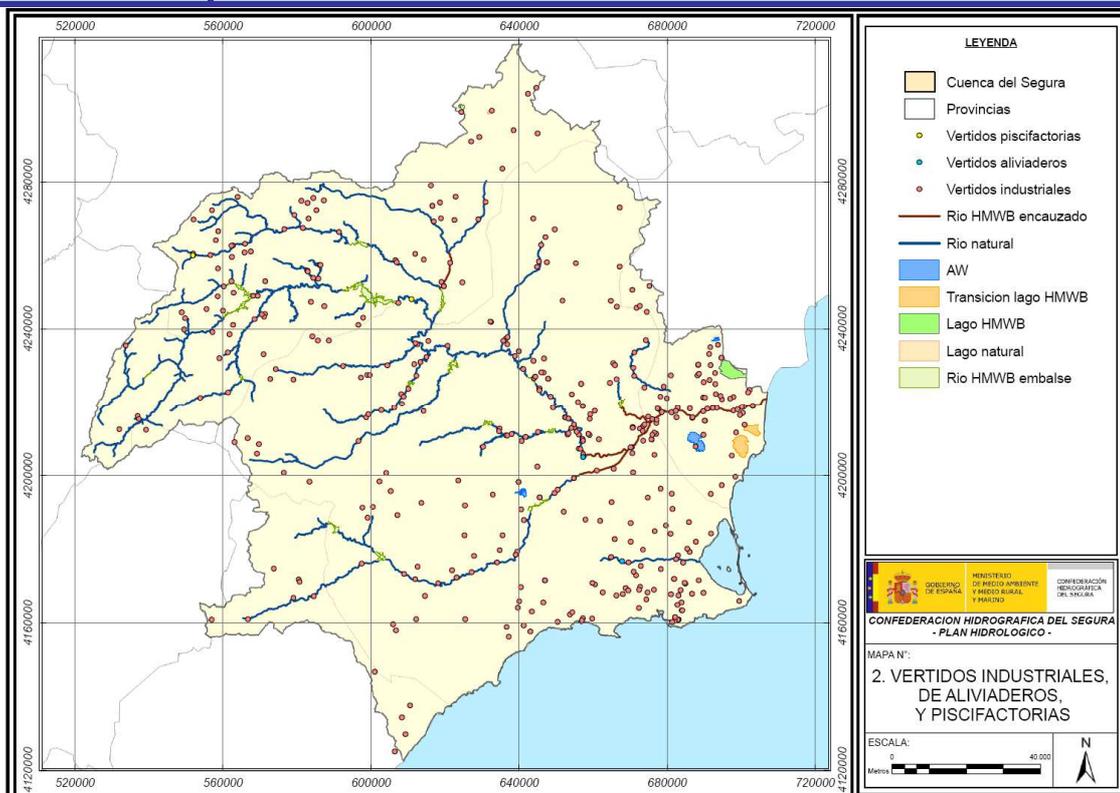
### DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Los vertidos de aguas residuales urbanas en aguas dulces o estuarios se encuentran legislados de acuerdo con la Directiva 91/271/CEE, que establece la obligación de que todas las aglomeraciones urbanas mayores de 2.000 habitantes equivalentes dispongan de un sistema colector y de tratamiento de las aguas



42

## ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES



Los límites del vertido de las estaciones depuradoras de estas aglomeraciones urbanas, fijados por la Directiva 91/271/CEE, no son suficientes en muchos casos para alcanzar el buen estado de todas las masas de aguas superficiales continentales de acuerdo con la DMA. Así, la consecución del buen estado o buen potencial implica unos niveles mínimos de calidad fisicoquímica establecidos en la Instrucción de Planificación Hidrológica para el agua en cauce público:

---

Límite para el buen estado

---

Oxígeno disuelto  $\geq 5$  mg/L

$60\% \leq$  Tasa de saturación de Oxígeno  $\leq 120\%$

$6 \leq \text{pH} \leq 9$

$\text{DBO}_5 \leq 6$  mg/L  $\text{O}_2$

Nitrato  $\leq 25$  mg/L  $\text{NO}_3$

Amonio  $\leq 1$  mg/L  $\text{NH}_4$

Fósforo total  $\leq 0,4$  mg/L  $\text{PO}_4$

---

Debido a la hidrología propia de los ríos mediterráneos y a la falta de caudales circulantes significativos frente a los vertidos urbanos, en muchos casos la calidad fisicoquímica del tramo fluvial viene condicionada por la calidad del vertido de aguas residuales en el tramo fluvial, por lo que los requerimientos que se impongan al mismo deben permitir la consecución del buen estado.

42

### ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

Así, el artículo 65 de la normativa del Plan Hidrológico 2009/15 indica:

*“2. Los límites establecidos en las autorizaciones de vertido deberán posibilitar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el anejo IV para cada masa de agua superficial, de acuerdo con los plazos que se prevén en el anejo V.*

*Así, podrán admitirse vertidos con salinidad (conductividad) superior al valor límite de buen estado establecido para la masa de agua destinataria, cuando se justifique:*

*a) Que en la masa de agua el impacto del vertido no supone riesgo de incumplir los valores límite de buen estado de la misma, por la propia capacidad de dilución del medio receptor o por la de autodepuración.*

*b) Que el valor de conductividad del vertido resulta inferior o igual al de la conductividad que en condiciones naturales ha presentado la masa. Para la estimación de los valores naturales de conductividad se podrán emplear registros históricos o en su defecto, los registros actuales de estaciones de control ubicadas aguas arriba de la masa, representativas de la misma y sin presiones significativas que varíen la conductividad.”*

Tampoco hay que olvidar que la Directiva 91/271/CEE no impone límites para el vertido de las aglomeraciones urbanas con menos de 2.000 h.e., cuando en el caso de cabecezas con escasos volúmenes circulantes y población dispersa, los vertidos con menos de 2.000 h.e. impiden en ocasiones alcanzar los OMA.

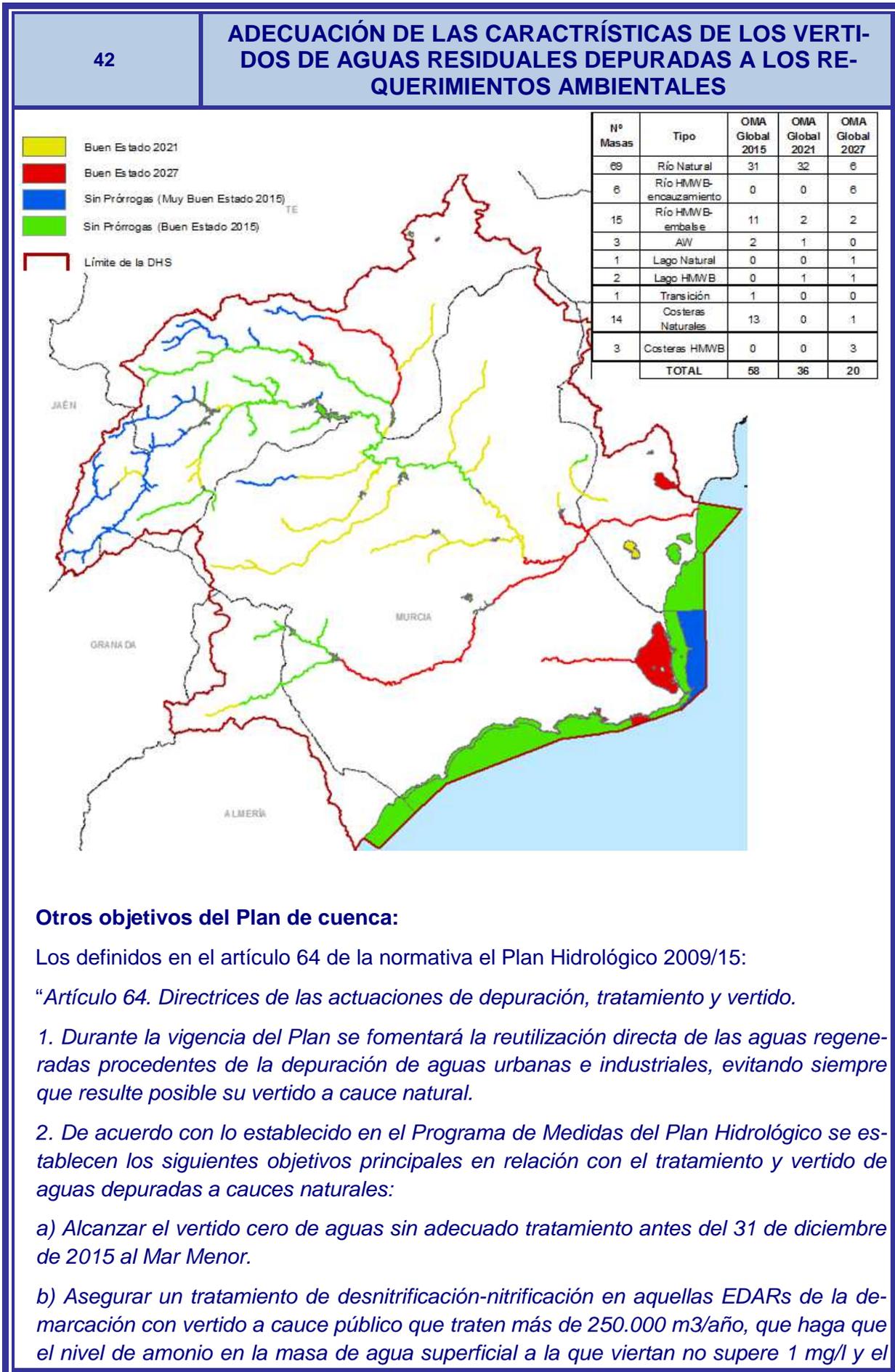
A este respecto cabe indicar que el contenido normativo del Plan Hidrológico 2009/15 establece en su artículo 66, Vertidos a dominio público hidráulico de aguas residuales urbanas o asimilables a urbanas procedentes de viviendas y edificios aislados que no formen parte de una aglomeración urbana, que en las autorizaciones de vertido se deberán cumplir los rendimientos de depuración según el RD 1630/1992, de 29 de diciembre y aquellos acuerdos establecidos por la Junta de Gobierno en función de la vulnerabilidad del medio receptor.

Para establecer los tratamientos adicionales a los considerados para el cumplimiento de la Directiva 91/271/2009 se ha procedido a analizar los resultados de la Red de Control de Aguas Superficiales de la Cuenca del Segura, gestionada por Comisaría de Aguas, identificando en la misma los impactos generados por los vertidos urbanos.

Por otra parte, también se ha elaborado un modelo de evaluación de la calidad fisicoquímica de la cuenca del río Segura en el que se han incorporado todas las medidas básicas necesarias para el cumplimiento de la Directiva 91/271/2009 y se han identificado los incumplimientos de estado fisicoquímico existentes, para lo cual se han establecido las medidas complementarias necesarias para alcanzar el buen estado de las masas de agua.

Cabe indicar que uno de los parámetros más importantes para establecer las necesidades de depuración de los vertidos en la cuenca del Segura es la existencia de caudales circulantes que permitan la dilución de los vertidos. Así, en caso de que los mismos sean poco significativos frente al volumen del vertido urbano en una masa de agua, los reque-

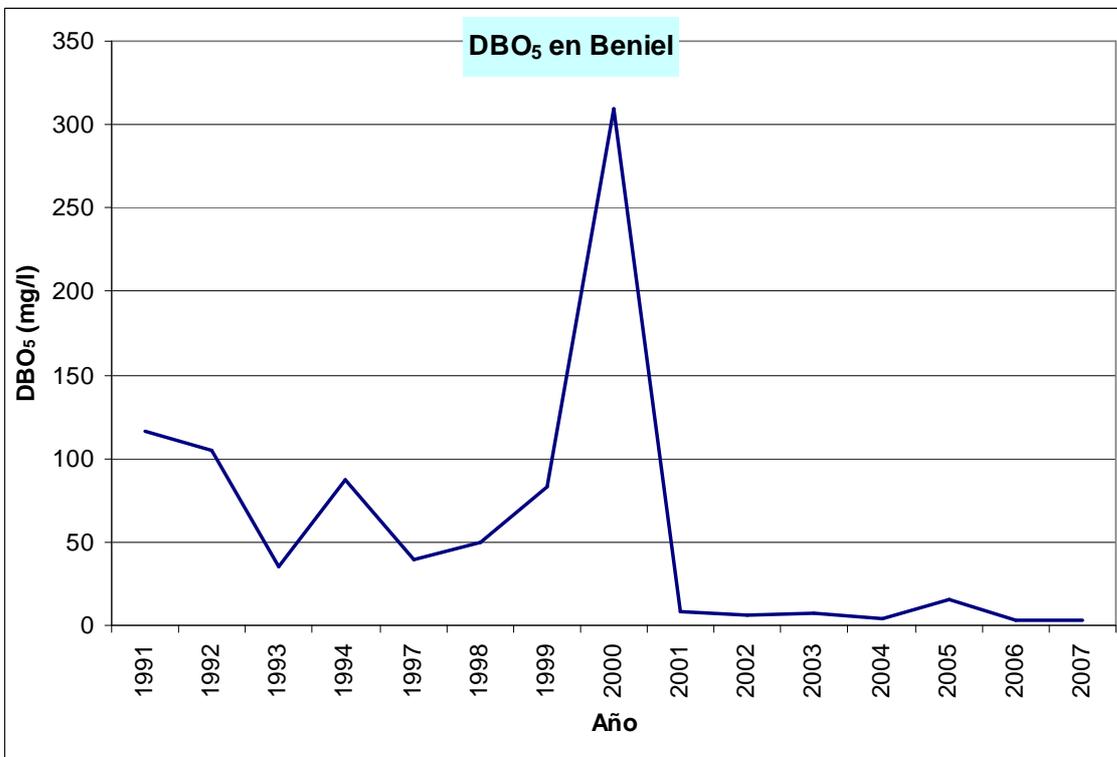
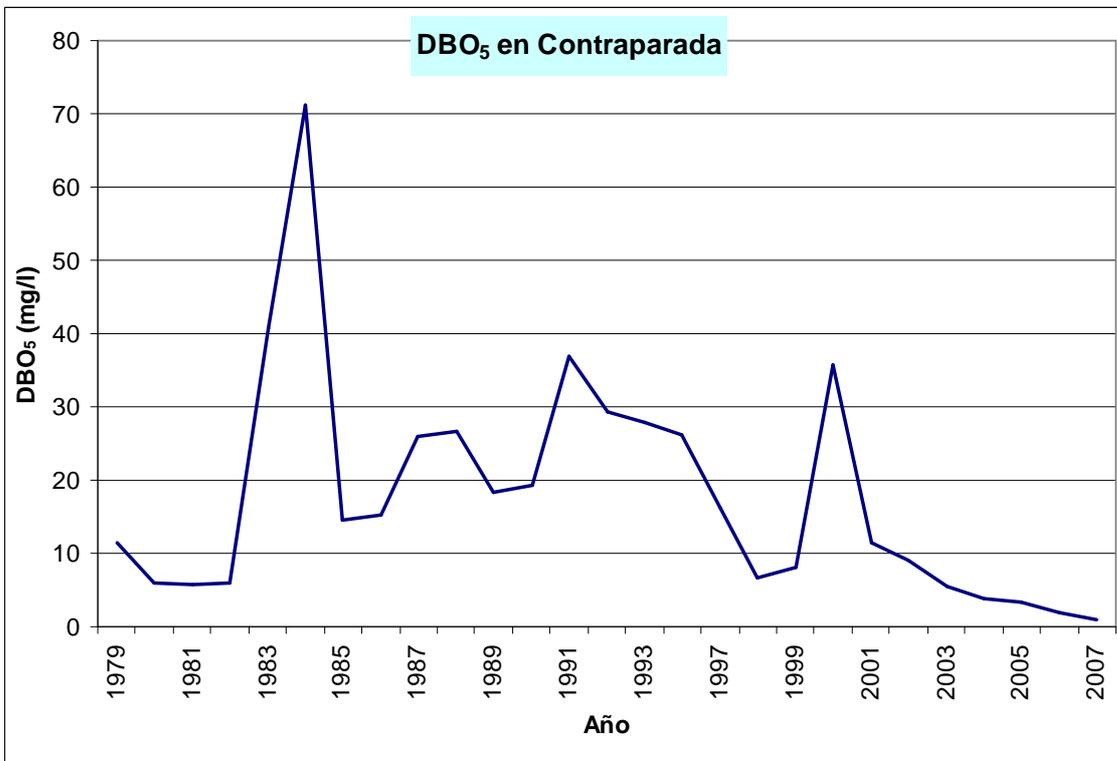
42	<p align="center"><b>ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES</b></p>
<p>rimientos a imponer al vertido debieran ser prácticamente iguales a los requerimientos para el buen estado de la masa, valores muy estrictos difícilmente alcanzables en gran parte de las EDARs de la cuenca.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales:</b></p> <p>La mejora de los niveles de depuración de las aguas residuales urbanas implicará una mejora del estado fisicoquímico de las masas de agua, imprescindible para alcanzar el buen estado y potencial de las mismas.</p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>La mejora de los niveles de depuración implica una mejora en la calidad de las aguas subterráneas, por infiltración directa de río a acuífero y por la mejora de la calidad de las aguas de riego y por tanto de las infiltraciones del mismo.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>El objetivo fundamental del Plan Hidrológico es la consecución del buen estado/potencial en las masas de agua de la demarcación.</p> <p>Así, el Plan Hidrológico 2009/15, establece como objetivo que de las 114 masas de agua superficiales de la demarcación, 58 de ellas alcancen el buen estado/potencial en 2015, 94 en 2021 y la totalidad de las mismas en 2027.</p>	



42	<p align="center"><b>ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES</b></p>
<p><i>nivel de nitratos los 25 mg/l, para el 31 de diciembre de 2027.</i></p> <p><i>c) Asegurar un tratamiento de depuración con eliminación de fósforo en aquellas EDARs de la demarcación con vertido a cauce público que traten más de 250.000 m<sup>3</sup>/año, que haga que el nivel de fósforo total en las siguientes masas de agua superficiales no supere 0,13 mg/l (0,40 mg/l de fosfatos) antes del 31 de diciembre de 2027, y que viertan a los cauces siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>a) Río Segura aguas abajo de Contraparada</i></li> <li><i>b) Río Guadalentín aguas abajo de Puentes.</i></li> <li><i>c) Rambla del Albujón.</i></li> <li><i>d) Río Mula aguas abajo de la presa de La Cierva.</i></li> <li><i>e) Arroyo Tobarra.</i></li> <li><i>f) Río Alhárabe, Benamor y Moratalla”</i></li> </ul>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>La mejora de las condiciones fisicoquímicas del río Segura en su Vega Media y Baja, la más degradada en los últimos decenios, ha sido evidente, gracias al esfuerzo de las distintas administraciones en el incremento de los niveles de depuración e implementación de la Directiva 91/271/CEE. Es destacable la mejora que ha supuesto la creación de la entidad de saneamiento de la Región de Murcia, ESAMUR, en la mejora de la calidad fisicoquímica, así como EPSAR en la Comunidad Valenciana.</p> <p>Sin embargo, debía mejorarse aún la calidad del efluente de las EDARs vertientes para que se alcanzara el buen potencial ecológico en el tramo fluvial Contraparada-San Antonio.</p>	

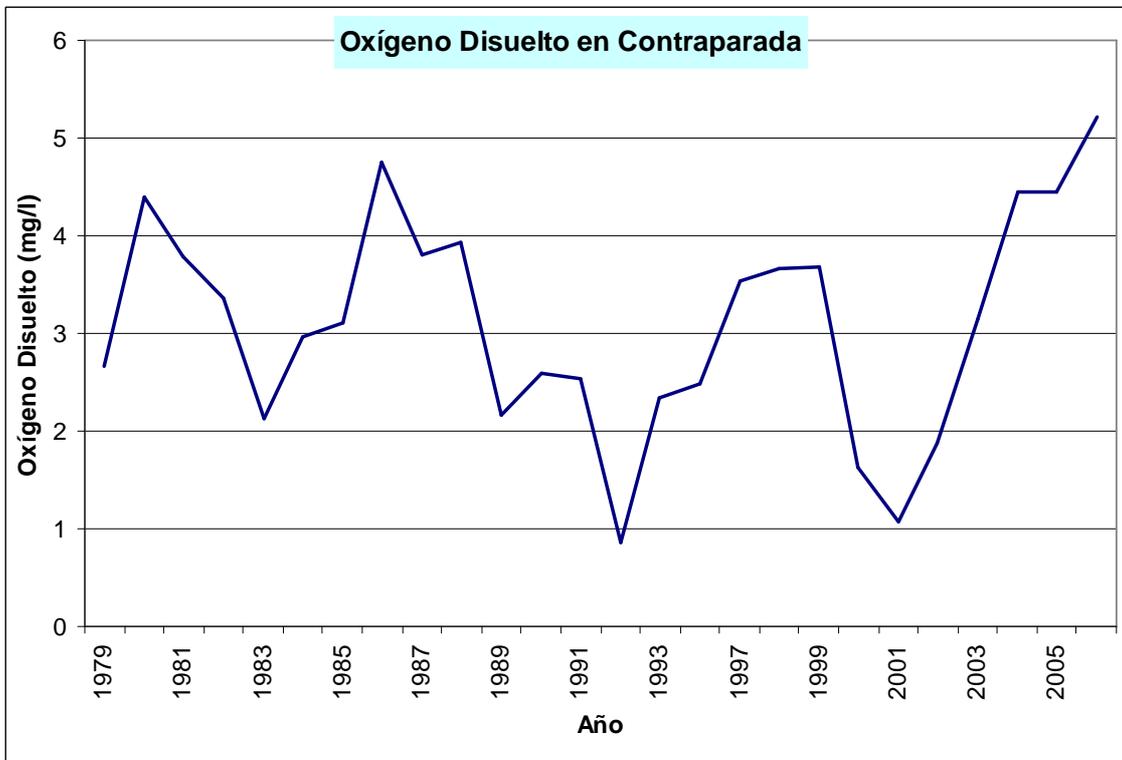
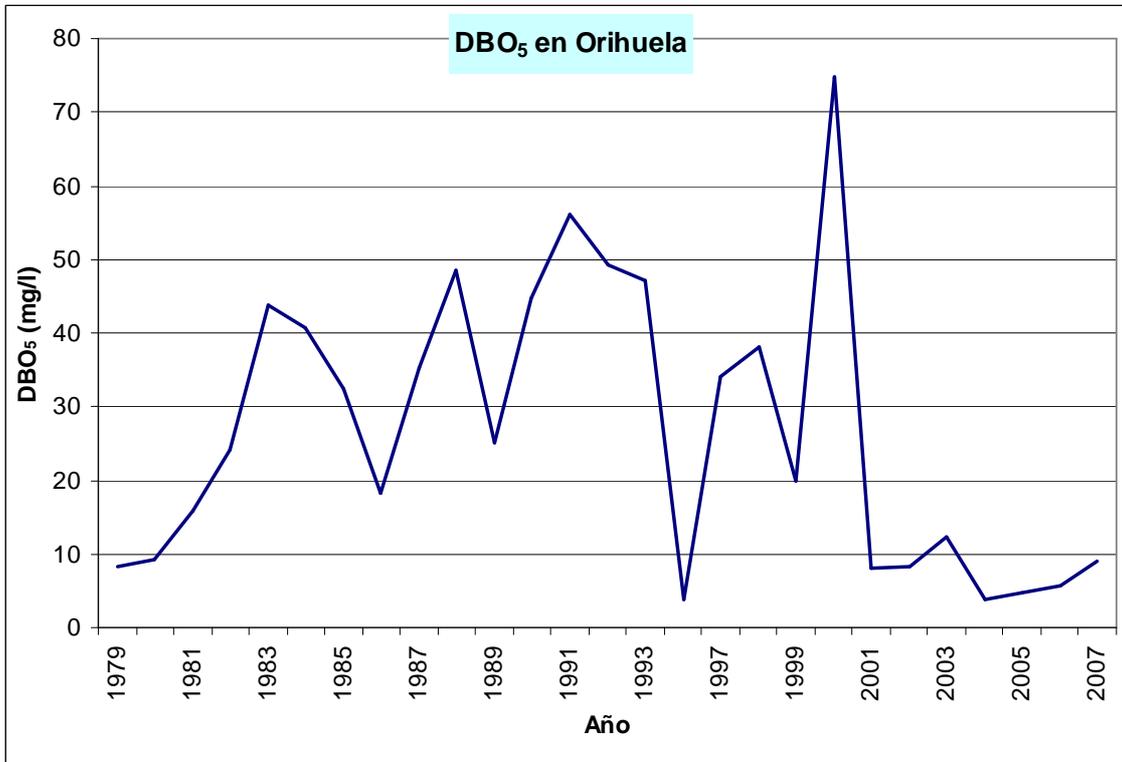
42

**ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**



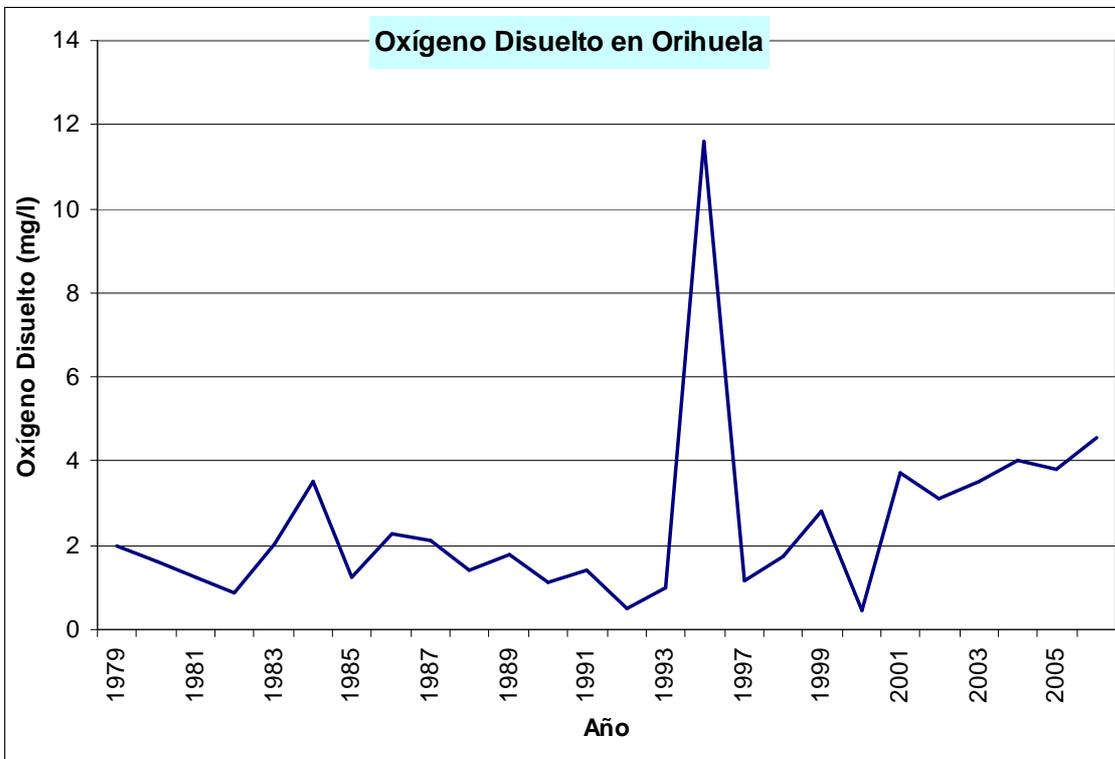
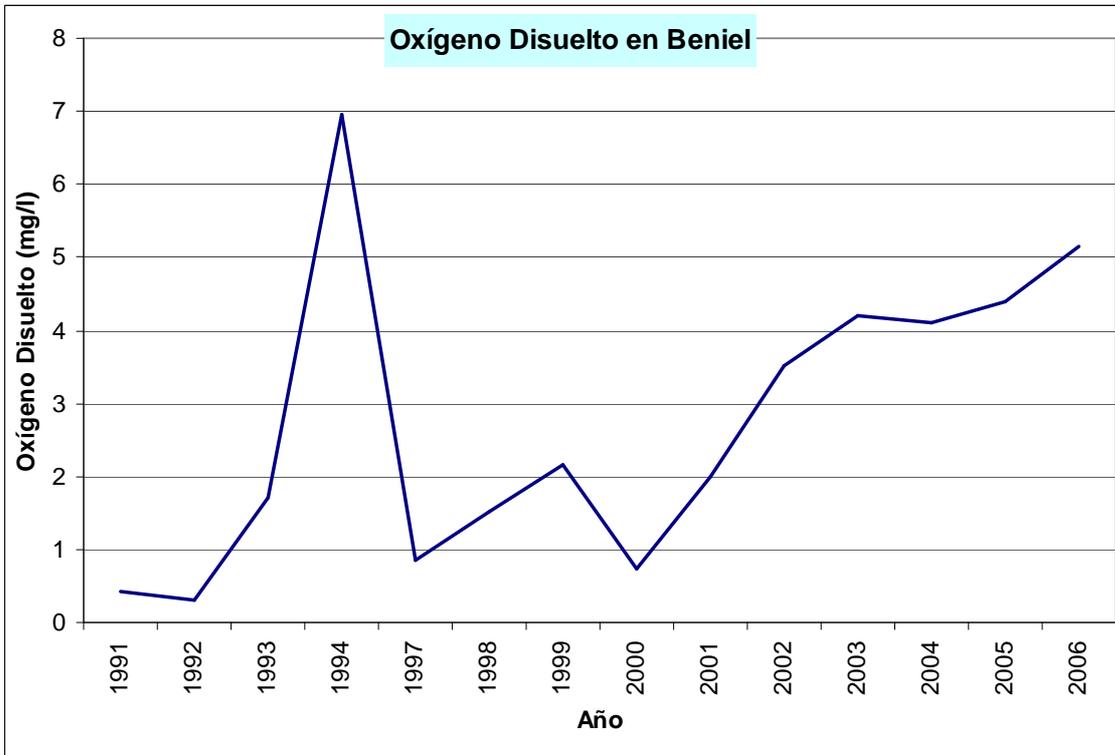
42

**ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**



42

**ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**



42

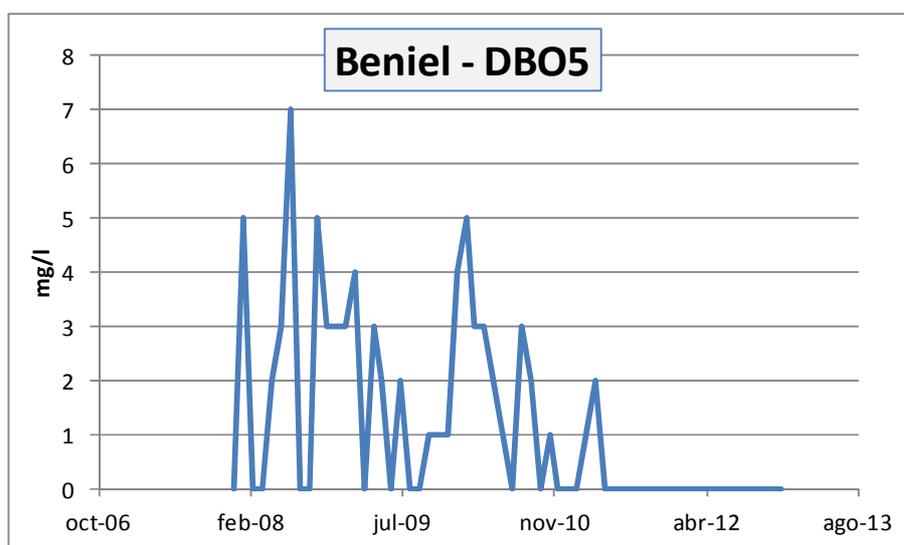
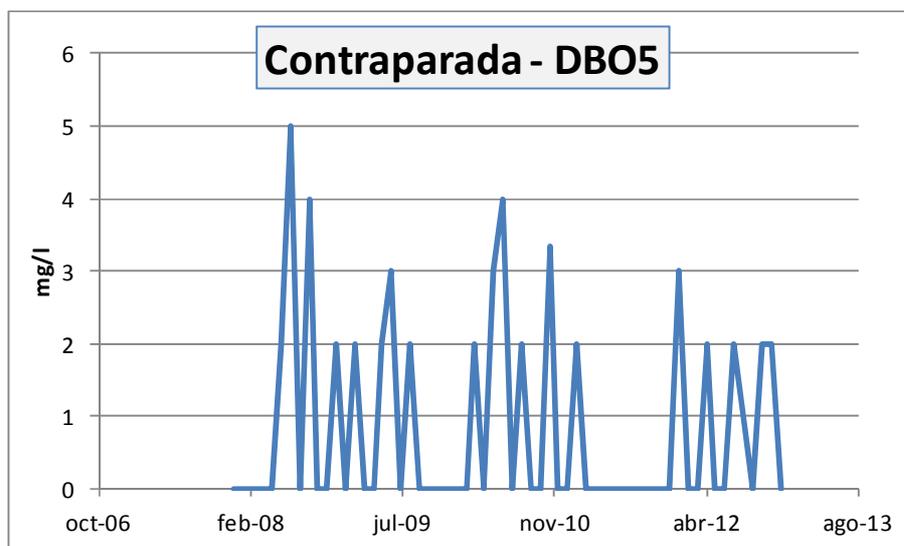
## ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

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

Para las masas de agua superficiales en las que los caudales circulantes se corresponden, fundamentalmente, con caudales de aguas residuales depuradas, se deroga el cumplimiento de los objetivos medioambientales a 2021 o 2027.

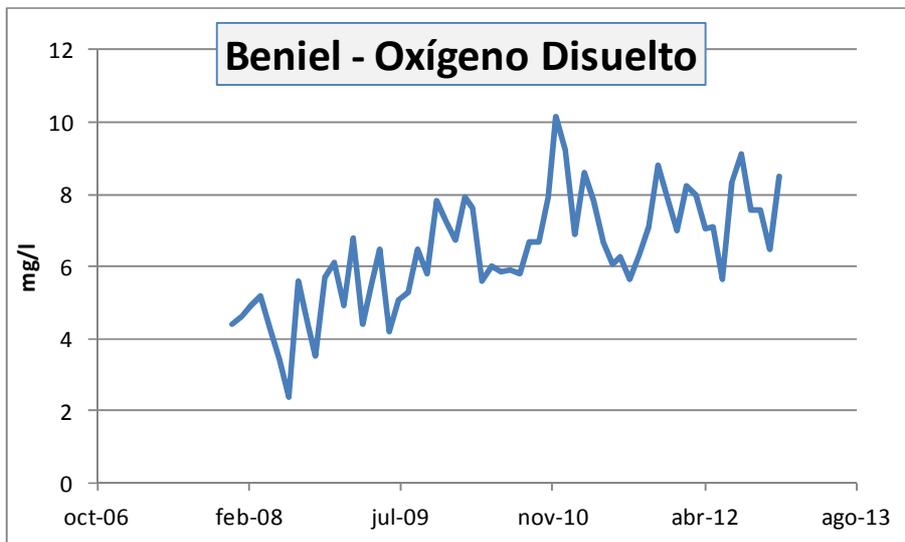
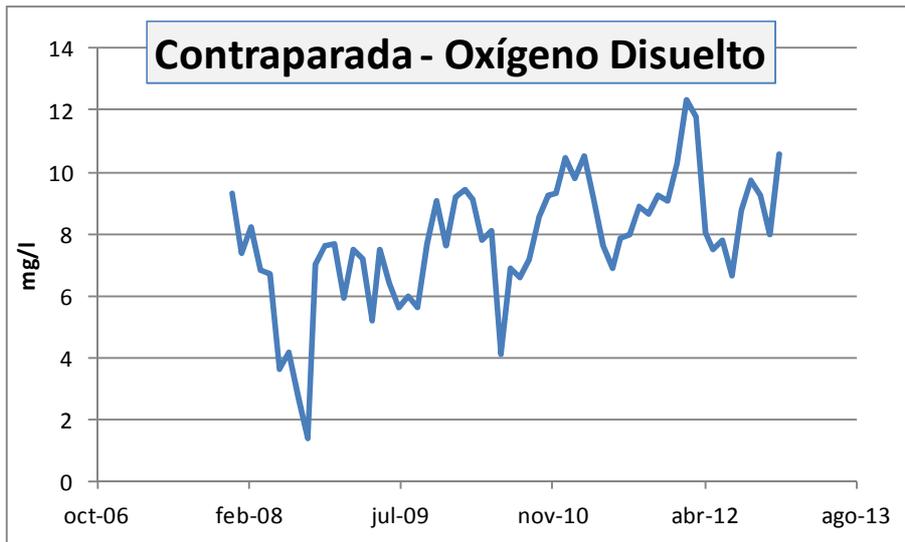
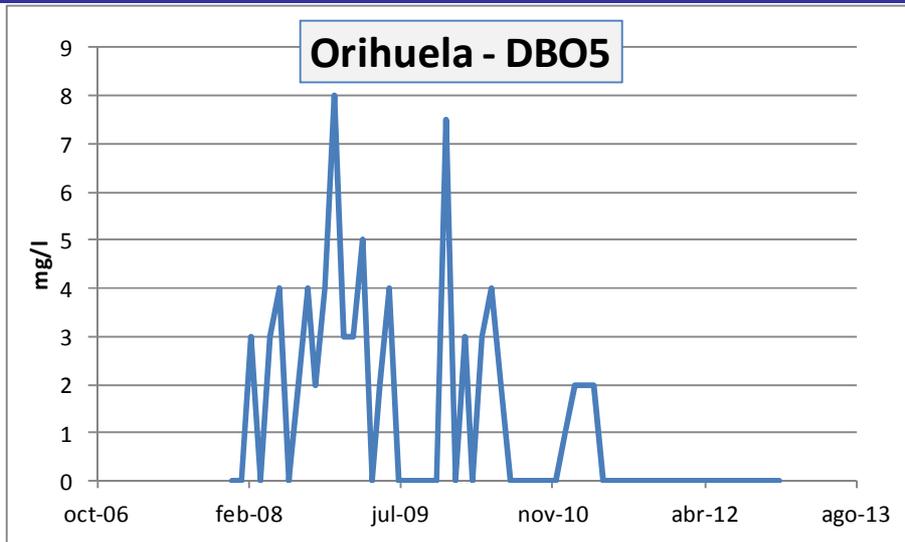
### – Situación actual y estimada en horizonte 2015:

Los últimos valores medidos en las estaciones ICA de Contraparada, Beniel y Orihuela, son los mostrados en las gráficas siguientes:



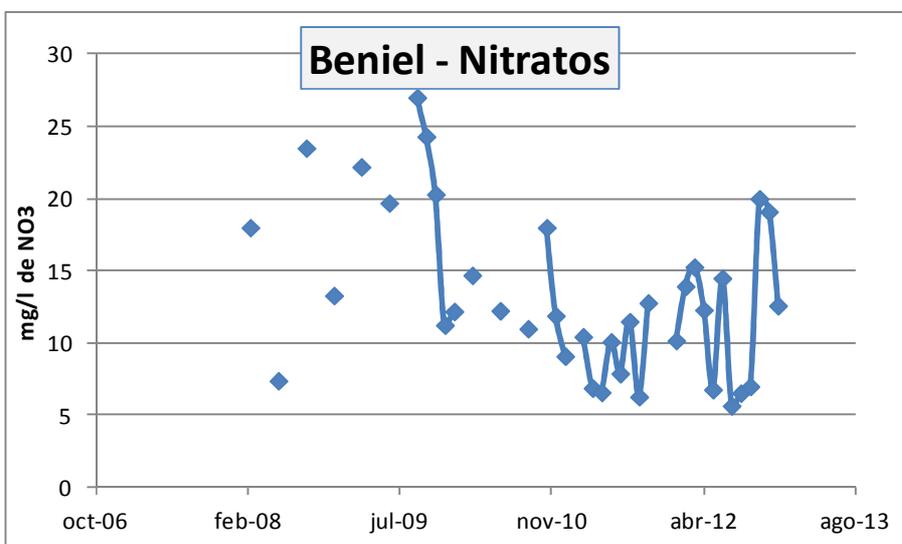
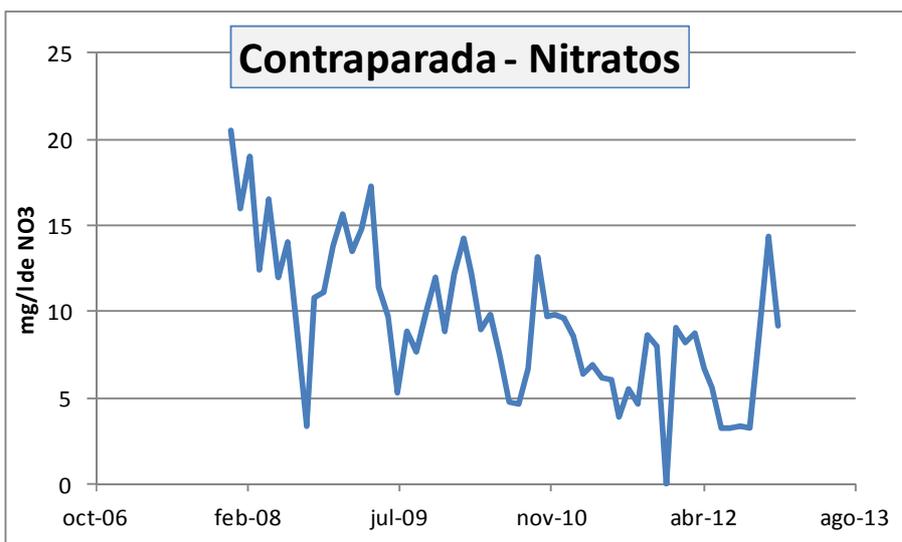
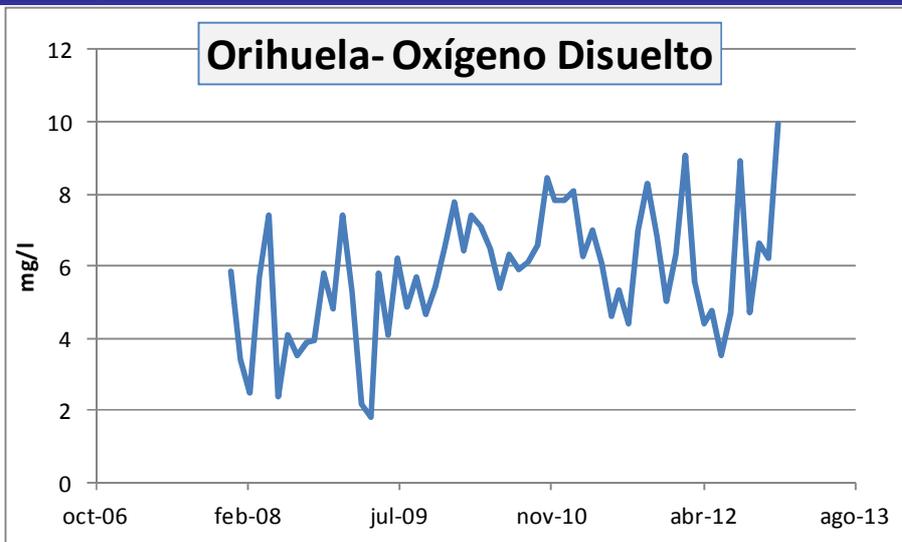
42

**ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**



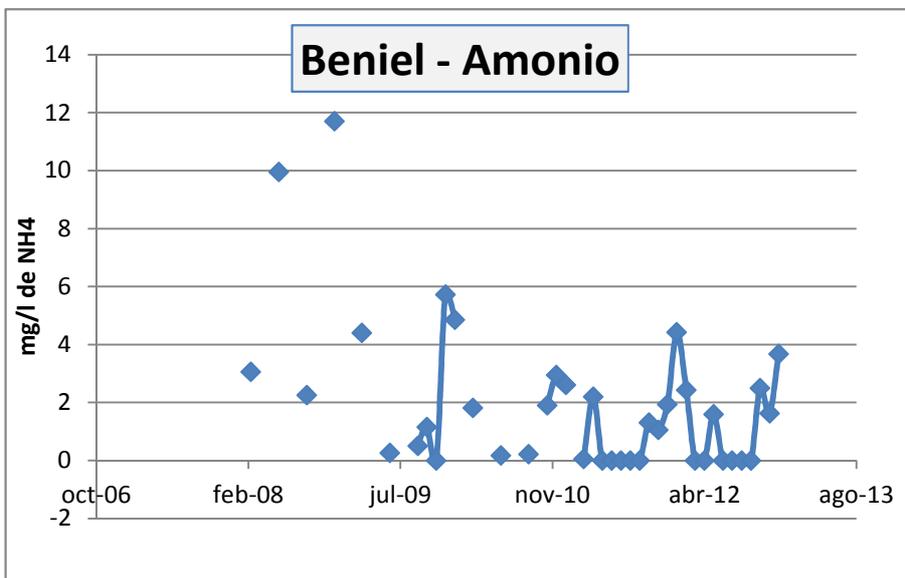
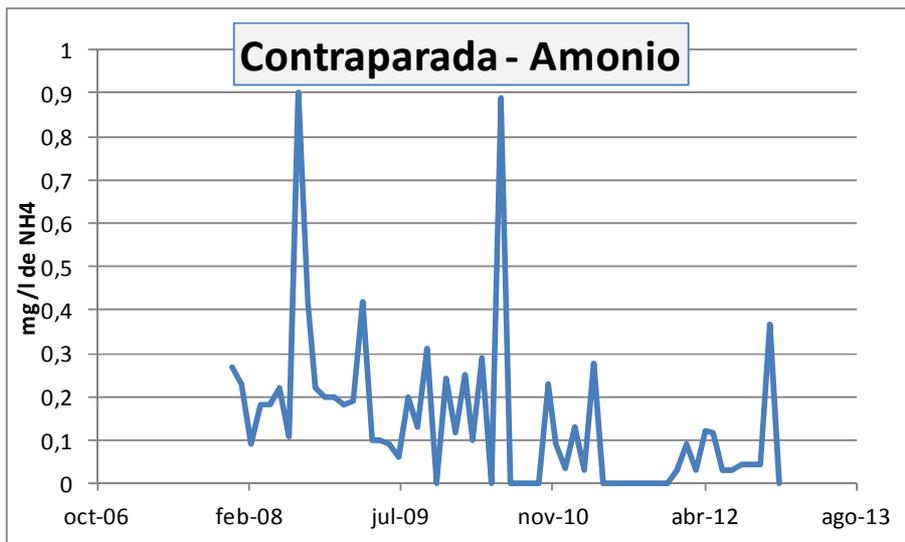
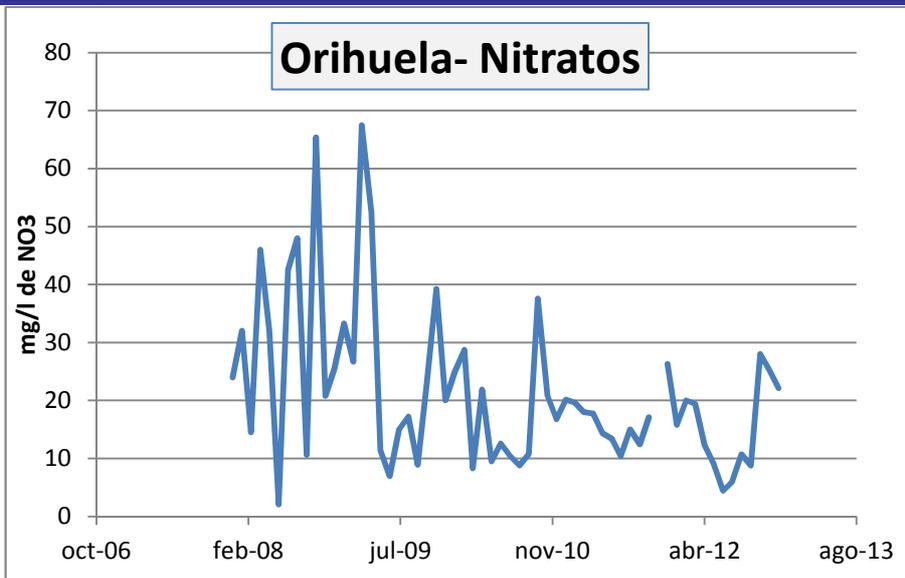
42

**ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**



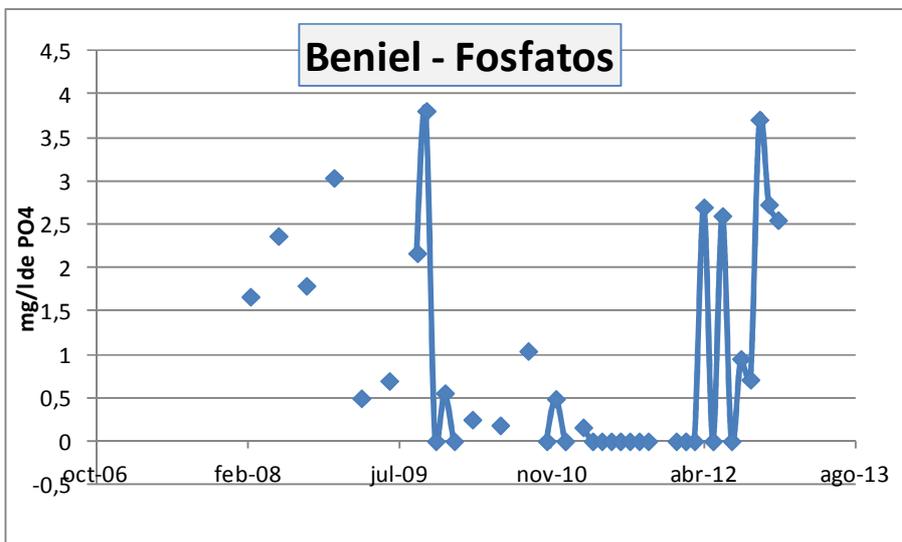
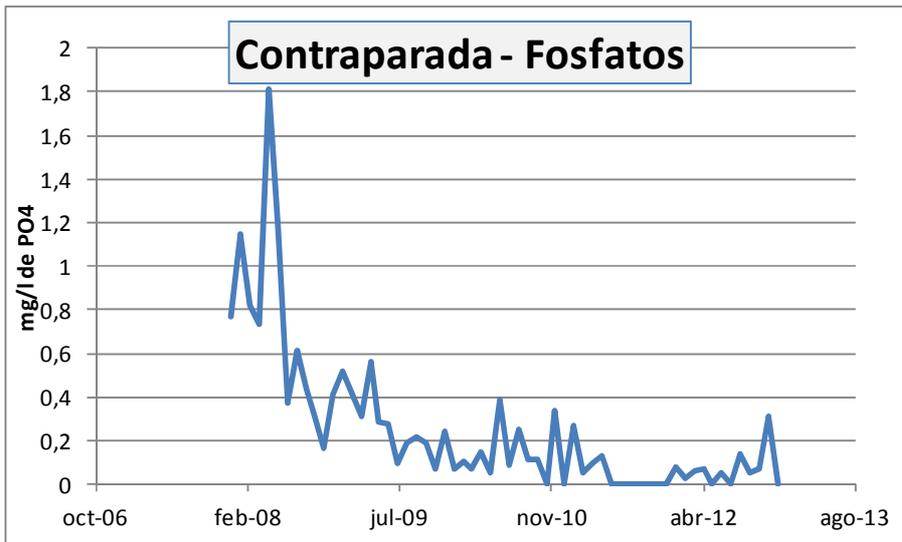
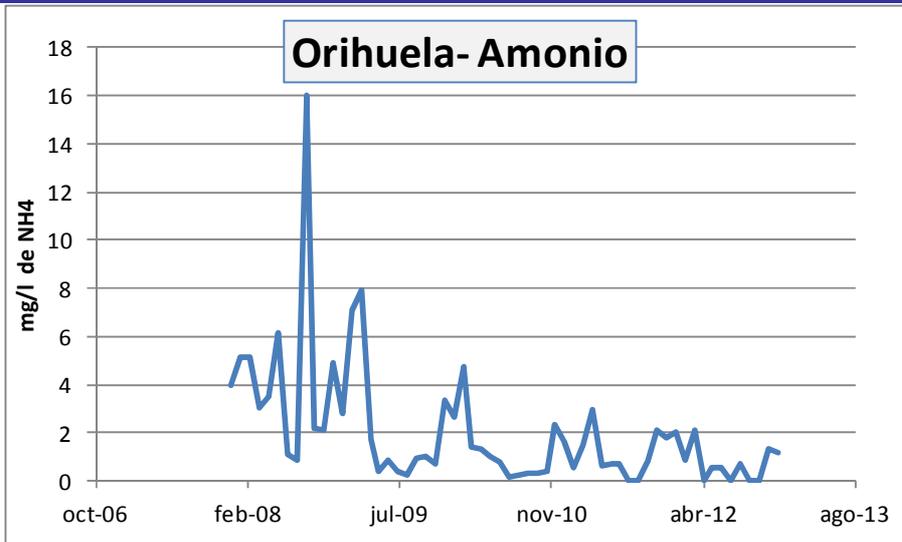
42

**ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**



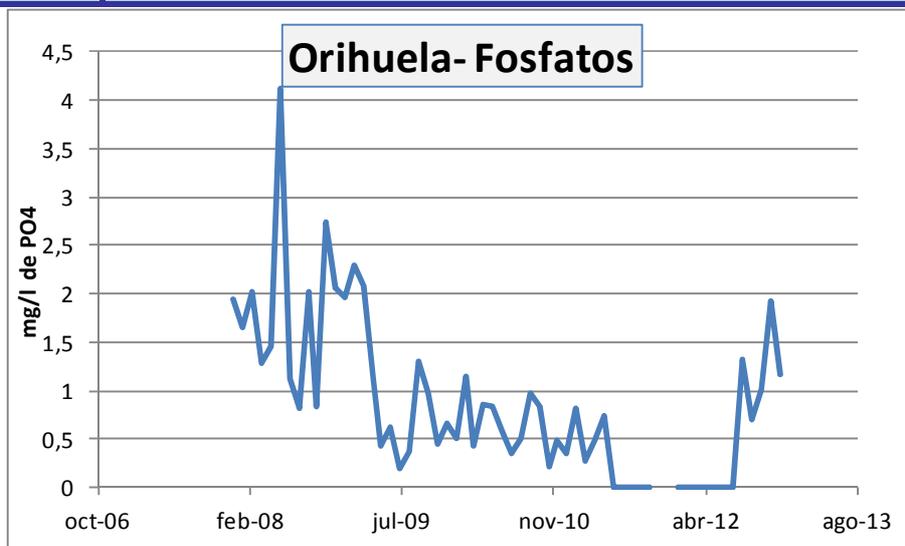
42

**ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**



42

### ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES



Se observa cómo sigue mejorando la calidad fisicoquímica del río Segura, incluso en sus tramos bajos.

No obstante, se mantienen incumplimientos del buen estado por nutrientes (nitratos, amonio o fosfatos) que son compatibles con el horizonte temporal de cumplimientos contemplado en el Plan Hidrológico 2009/15.

#### SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA

El conjunto de los usos urbanos e industriales de la Demarcación del Segura.

#### AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Generalitat Valenciana.

Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

Administraciones Locales.

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

##### – Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:

Las medidas de saneamiento y depuración constituyen uno de los grupos de medidas más importantes del Plan Hidrológico 2009/15 y suponen 248 medidas con un volumen de inversión de 1.272 M€, repartido en los siguientes horizontes temporales:

- 67 M€ en el periodo 2009-2011.
- 146 M€ en el periodo 2012-2015.
- 911 M€ en el periodo 2016-2021.
- 149 M€ en el periodo 2022-2027.

42

## ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

### – Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:

El porcentaje de ejecución, atendiendo a los costes ya ejecutados respecto a los costes de inversión, son los siguientes:

HORIZONTE	% EJECUCIÓN
2009-2011	100
2012-2015	62
2016-2021	4
2022-2027	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

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

Dado que no se observa un empeoramiento del estado fisicoquímico frente a lo establecido por el Plan Hidrológico 2009/15 no es necesario establecer medidas correctoras que corrijan desviaciones detectadas.

Por otro lado, no cabe reducir las medidas propuestas en el Plan Hidrológico 2009/15 porque se pondría en riesgo el cumplimiento futuro de los OMA previstos en el citado plan.

### POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan medidas de mejora de los niveles de depuración de la demarcación.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas en materia de depuración y saneamiento.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico.

### CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS

La alternativa 0 de no actuación no se considera válida ambientalmente ya que no permite la consecución de los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales.

La alternativa 1 implica la implantación de una batería de medidas con una inversión de 1.272 M€, así como un importante esfuerzo en la mejora de los procesos de depuración por parte de las Autoridades Competentes. Se considera que los tramos con mayores impactos por vertidos no alcancen su buen estado o potencial hasta 2027.

<b>42</b>	<b>ADECUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS A LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES</b>
<b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b>	
El usuario urbano e industrial de la Demarcación.	
<b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b>	
Es necesario que el calendario de implantación de las medidas del PHC 2015/21 recoja el del Plan Hidrológico 2009/15 e incluso, en la medida que lo posibilite las disponibilidades presupuestarias, se adelanten las inversiones previstas para que puedan alcanzarse los objetivos previstos.	
En todo caso, el PHC 2015/21 deberá priorizar la ejecución de las inversiones en las medidas que supongan mejora de los OMA frente a otro tipo de medidas.	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013. <b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.

43

**ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN****DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

El ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Segura ha sido una zona recurrentemente castigada por avenidas e inundaciones desde que se tiene constancia histórica. Una de las últimas avenidas, acaecida en noviembre de 1987, fue el desencadenante para la aprobación por el procedimiento de urgencia y con rango de ley del R.D.L. 4/1987 de 13 de Noviembre, del Plan de Defensa frente a inundaciones en la cuenca del Segura, que incluía los proyectos concretos de obras, con sus plazos previstos de ejecución y los correspondientes compromisos económicos.

Los principales efectos que puede provocar una avenida son, además de los daños humanos, daños materiales y, en algunos casos, contaminación por arrastres de tóxicos o contaminantes.

Las zonas de la demarcación donde tradicionalmente ha existido mayor riesgo potencial de inundación son las vegas y planicies del río Segura (Vegas Media y Baja) y del Guadalentín, los núcleos de población atravesados por ramblas, como Cartagena o Puerto Lumbreras, aquellas ubicadas aguas abajo de presas, como Santomera o Crevillente y las ramblas costeras sin infraestructuras de laminación.

El río Guadalentín es un claro ejemplo de la alta variabilidad de los caudales registrados en los ríos del Sureste español. La persistencia interanual de caudales bajos contrasta con el repentino, aunque estadísticamente periódico, crecimiento de los mismos, dando lugar a grandes avenidas capaces de provocar cuantiosos daños materiales y personales dentro de los límites de la llanura de inundación. Algunos ejemplos de las principales avenidas conocidas en la cuenca del río Guadalentín son:

- El 15 de octubre de 1879, cuando se produjo la riada de Santa Teresa, en la cabecera del Guadalentín. Se estima que cayeron 600 l/m<sup>2</sup> en una hora, con una punta de 1.510 m<sup>3</sup>/s a su paso por Lorca, ocasionando 13 muertos.
- El 19 de octubre de 1973 se produjo la peor crecida del siglo tras unas precipitaciones de más de 300 l/m<sup>2</sup> en el norte de Almería. La rambla de Nogalte alcanzó un caudal de 1.974 m<sup>3</sup>/s a su paso por Puerto Lumbreras, donde se registraron 83 víctimas y 13 en Lorca.
- El 28 de septiembre de 2012 los intensos episodios de lluvias torrenciales registrados en su cuenca vertiente provocaron innumerables daños materiales en los términos de Lorca y Puerto Lumbreras con pérdida, incluso, de vidas humanas. En el Pantano de Puentes se llegó a registrar un caudal de entrada de 2.000 m<sup>3</sup>/s, aumentando el agua embalsada de 5,1 hm<sup>3</sup> a 18 hm<sup>3</sup> en apenas unas horas. El Guadalentín a su paso por la ciudad de Lorca llegó a los 200 m<sup>3</sup>/s, que es el límite del caudal que puede acoger en este tramo urbano.

Las infraestructuras de regulación y laminación de avenidas de las que dispone la cuenca, gran parte de las mismas ejecutadas en el marco del Plan de Defensa de Avenidas de 1987, han permitido mejorar sustancialmente la capacidad de absorción de avenidas de la demarcación y la mitigación de las mismas.

Así, la ampliación de la presa de Puentes, junto con las infraestructuras del desvío de aguas del río Guadalentín desde el Paretón de Totana hasta el Mediterráneo, a través de

43

**ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN**

la rambla de Las Moreras, han permitido evitar avenidas de efectos catastróficos en la Vega Baja del Segura y en el Valle del Guadalentín, tal y como ha quedado manifiesto en la riada del 28 de septiembre de 2012. Así, en la citada avenida, el embalse de Puentes retuvo un caudal que alcanzó los 2.000 m<sup>3</sup>/s, una cantidad que supera en un tercio los 1.510 m<sup>3</sup>/s que arrasaron la ciudad de Lorca durante la histórica riada de Santa Teresa, el 15 de octubre de 1879, la de mayor magnitud de cuantas se tenía registro hasta la actualidad por las crecidas del río Guadalentín.

No obstante, en el Plan Hidrológico 2009/15 se han establecido las medidas de mitigación de los efectos de las avenidas que se consideran necesarias y que no se encontraban recogidas en el Plan de Defensa de Avenidas de 1987, como son:

- Presas de Tabala y Arroyo Grande
- Presas de Rambla de Torregorda y Secasalada
- Presa de la Rambla de Lébor
- Presa de Rambla Salada
- Presa de Rambla del Garruchal
- Presa de Rambla de Nogalte y Béjar
- Presa de laminación de El Estrecho.
- Presa de laminación de El Puntarrón
- Presa de laminación de Torrecilla
- Presa de laminación de la Rambla de las Moreras-Casas de Torrecilla
- Incremento de la capacidad de laminación avenidas del río Mundo
- Actuaciones lineales en cauces en diversas zonas de la demarcación

De acuerdo con la definición establecida en el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, que modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, las zonas inundables son aquellas delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de 500 años.

La nueva 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, establece un esquema de actuación por aproximaciones sucesivas en tres fases de actuación: evaluación preliminar del riesgo potencial significativo, elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación y realización de planes de gestión del riesgo de inundación. En este marco se está acometiendo la cartografía de riesgo de inundación dentro de un Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

Esta directiva supone el reconocimiento de que el dominio público hidráulico cumple funciones ambientales, de protección de los ecosistemas fluviales, de prevención de inundaciones y de prestación de otros servicios ambientales. Además, la creciente presión sobre los cauces, fundamentalmente urbanística, reduce día a día el espacio fluvial, incrementa los riesgos frente a las inundaciones y dificulta la consecución de los objetivos

43

## ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN

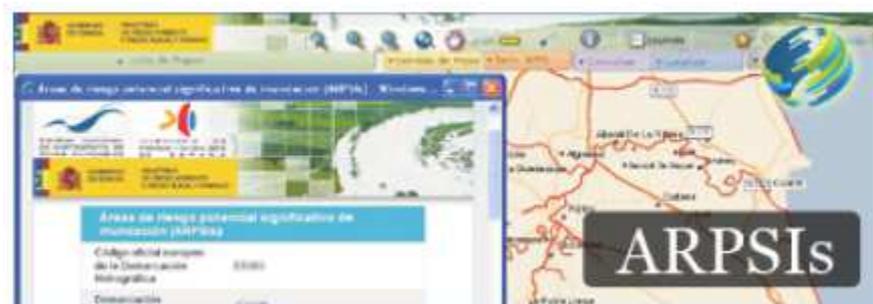
medioambientales que contempla la DMA. El RD 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el RDPH, incorpora los criterios que dicha Directiva 2007/60/CE establece en lo que se refiere a las zonas inundables.

La citada Directiva 2007/60/CE ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, que establece en su artículo 19 los siguientes plazos de comunicación al MAGRAMA:

- La evaluación preliminar del riesgo de inundación (EPRI), en las cuencas intercomunitarias antes del 1 de junio de 2011 y en las cuencas intracomunitarias antes del 1 de octubre de 2011.
- Los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación antes del 1 de junio de 2013.
- Los planes de gestión del riesgo de inundación serán publicados el 31 de diciembre de 2014, de forma simultánea con el PHC 2015/21.

La evaluación preliminar del riesgo de inundación de la cuenca del Segura se realizó en noviembre de 2010. Esta evaluación preliminar del riesgo de inundación se recoge en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), donde puede ser consultada por el público ([http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/descargas\\_agua\\_snczi.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/descargas_agua_snczi.aspx)).

En el citado SNCZI se han definido las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), como aquellas zonas para las cuales se ha llegado a la conclusión de que existe un riesgo potencial de inundación significativo o bien en las cuales la materialización de tal riesgo pueda considerarse probable como resultado de los trabajos de Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI).



Paralelamente al proceso de revisión del Plan en este segundo ciclo de la planificación hidrológica, se están elaborando los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación en el mismo horizonte temporal que la revisión de los Planes Hidrológicos de demarcación. La coordinación entre ambos Planes es un elemento imprescindible, aprovechando las sinergias existentes y minimizando las posibles afecciones negativas.

De acuerdo con el artículo 11.4 y el anexo A del Real Decreto 903/2010, estos planes de gestión del riesgo de inundación deberán contener todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica considerada. Los planes de ges-

43

**ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN**

ción del riesgo de inundación podrán incluir, asimismo, la promoción de prácticas de uso sostenible del suelo, medidas para la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas, la mejora de la retención de aguas y la inundación controlada de determinadas zonas en caso de inundación.

Los planes hidrológicos de cuenca, en el marco del artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, incorporarán los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos a partir de lo establecido en los planes de gestión de riesgo de inundación.

Se prevé que los planes de gestión del riesgo de inundación se publiquen de forma simultánea al PHC 2015/21, de forma que se asegure su tramitación simultánea y la coordinación entre ambos.

Insuficiencia del desagüe frente a avenidas de la red de azarbes de la Vega Baja:

El último tramo de la Vega Baja del Segura está dominado por una gran planicie formada por los TT.MM. de San Felipe Neri, San Isidro, Dolores, Catral y San Fulgencio. En él confluyen el río, los numerosos azarbes de la Vega y las ramblas de las sierras de Albaterra y Crevillente. Es el lugar de desagüe al mar de toda la Vega e incluso de numerosas ramblas, entre las que se encuentran la rambla de Abanilla y las provenientes de las sierras de Crevillente y Albaterra (rambla Salada, rambla de la Algüeda, rambla de Lucas, rambla de Castelar, barranco de Amorós, etc..) que en sus recientes canalizaciones y modificaciones provocadas por las obras de la autopista A-7, autopista AP-7 y el AVE han sido conectadas con azarbes de la Vega, como el azarbe del Convenio.

La red de azarbes de la Vega Baja constituye un sistema básico para el funcionamiento de todo el regadío, puesto que permite el mantenimiento de los niveles freáticos por debajo de la zona radicular, evitando daños a los cultivos, constituyendo un patrimonio hidráulico de gran valor que hay que proteger y conservar. Además de ello, es preciso que estas infraestructuras sirvan a su función básica de evacuar aquellos sobrantes finales y escorrentías cuya salinidad convierte a estas aguas en inservibles para la agricultura.

El secular del sistema de desagüe ordenado a través de los azarbes es eficaz en regímenes normales de lluvias y en las situaciones ordinarias de los riegos en la Vega.

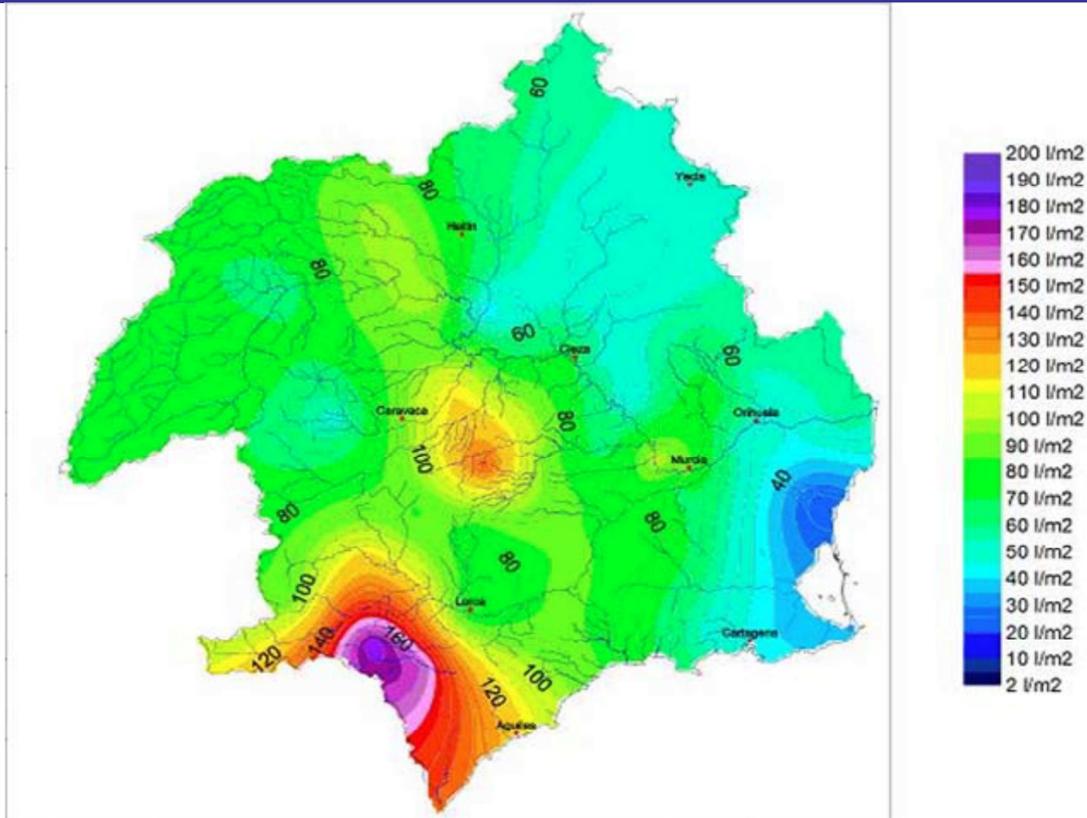
Cuando se producen episodios de lluvias altas o muy altas tanto las ramblas citadas de Albaterra y Crevillente, toda la escorrentía de la Vega que se concentra en estos grandes azarbes finalistas, las numerosas urbanizaciones que se han implantado en la Vega y que concentran su red de pluviales en nuestros cauces cuando antes se dispersaban por toda la huerta, incluso el desbordamiento del río en sus tramos medios o la propia rambla de Abanilla y el resto de ramblas citadas, todos ellos concentran sus caudales en esta zona dando lugar a inundaciones en las tierras de cultivo de estos municipios y en las poblaciones.

La canalización en ramblas y urbanizaciones hace, además, que el tiempo de concentración de la escorrentía, que antes era de días, ahora sea de horas, perdiéndose el efecto de laminación que tenía la huerta. Al no haber mejorado simultáneamente la capacidad de desagüe de los azarbes el agua llega antes y se concentra durante más tiempo en la zona. Barreras recientes como autovías y el AVE han modificado los perfiles de inunda-

<b>43</b>	<b>ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN</b>
<p>ción y de permanencia del agua en el terreno.</p> <p>En realidad, se trata de elementos que son fundamentales para todo el sistema, en la medida que pueden considerarse como una segunda desembocadura del Segura; pero además de ello, por su situación, algunos de estos azarbes pueden jugar también un papel clave a la hora de favorecer la recirculación de aguas en el conjunto de humedales del sur de la provincia de Alicante, por lo que su adecuado funcionamiento es indispensable si se quieren cumplir los objetivos ambientales de esos humedales.</p>	
<p><b>VALORACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA O ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Aguas superficiales:</b></p> <p>Las inundaciones pueden ocasionar contaminación por arrastres de tóxicos o contaminantes. Las infraestructuras de laminación de avenidas generan impactos medioambientales negativos que deben ser adecuadamente evaluados y mitigados, mediante el correspondiente procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Una posible evacuación de avenidas y caudales altos en la red de azarbes puede reducir los impactos negativos en los humedales del sur de Alicante, especialmente el Hondo, al permitir la renovación de sus aguas.</p> <p><b>Aguas subterráneas:</b></p> <p>Las inundaciones pueden suponer un importante aporte de recursos a las masas de agua subterránea, por la percolación en el terreno de los recursos que anegan las zonas inundables.</p>	
<p><b>OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR</b></p> <p><b>Medioambientales:</b></p> <p>Reducir la contaminación por arrastre de tóxicos o contaminantes, para alcanzar el buen estado de las masas de agua superficiales de la demarcación.</p> <p><b>Otros objetivos del Plan de cuenca:</b></p> <p>Reducir los daños humanos y materiales por las inundaciones y avenidas.</p>	
<p><b>EVOLUCIÓN Y TENDENCIA</b></p> <p><b>– Evolución histórica hasta el ETI del primer ciclo 2009-2015:</b></p> <p>El cambio climático puede incrementar la intensidad de los fenómenos de gota fría que son los que generan los episodios de avenidas en el Sureste peninsular.</p> <p><b>– Situación prevista (Plan 2009-2015):</b></p> <p>El 28/09/2012 se produjo en la demarcación la riada de San Wenceslao, generada por precipitaciones de 179 l/m<sup>2</sup> con puntas cincominutesimales de 17 l/m<sup>2</sup>.</p>	

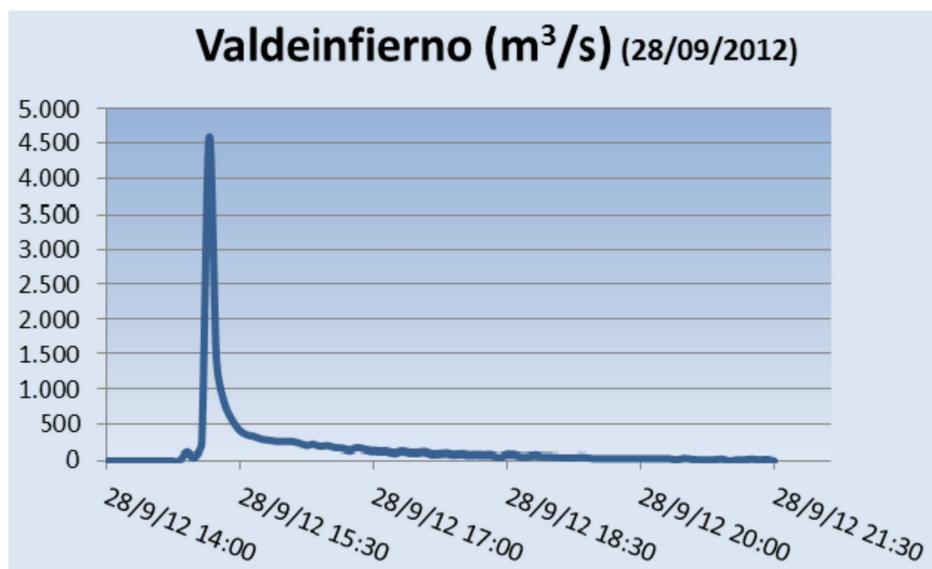
43

**ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN**



Esta elevada precipitación centrada en la cabecera del Guadalentín generó una punta de avenida al embalse de Valdeinfierno de 4.500 m<sup>3</sup>/s. Gracias a los embalses de Puentes y Valdeinfierno se laminó este importante caudal y los caudales circulantes por Lorca se redujeron a 616 m<sup>3</sup>/s, derivados de las cuencas hidrográficas no reguladas entre Puentes y Lorca.

**HIDROGRAMA ENTRADA AL EMBALSE**



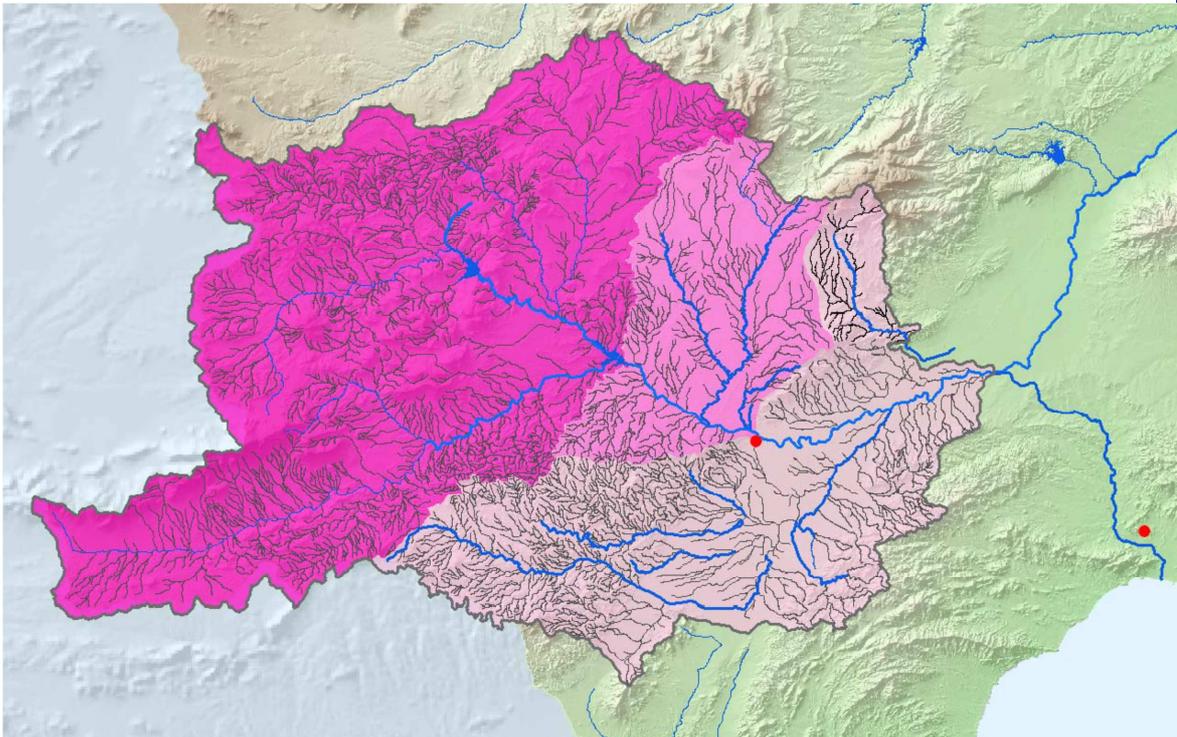
43

## ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN

### EMBALSE DE VALDEINFIERNO



### ALTO GUADALENTÍN



43

## ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN



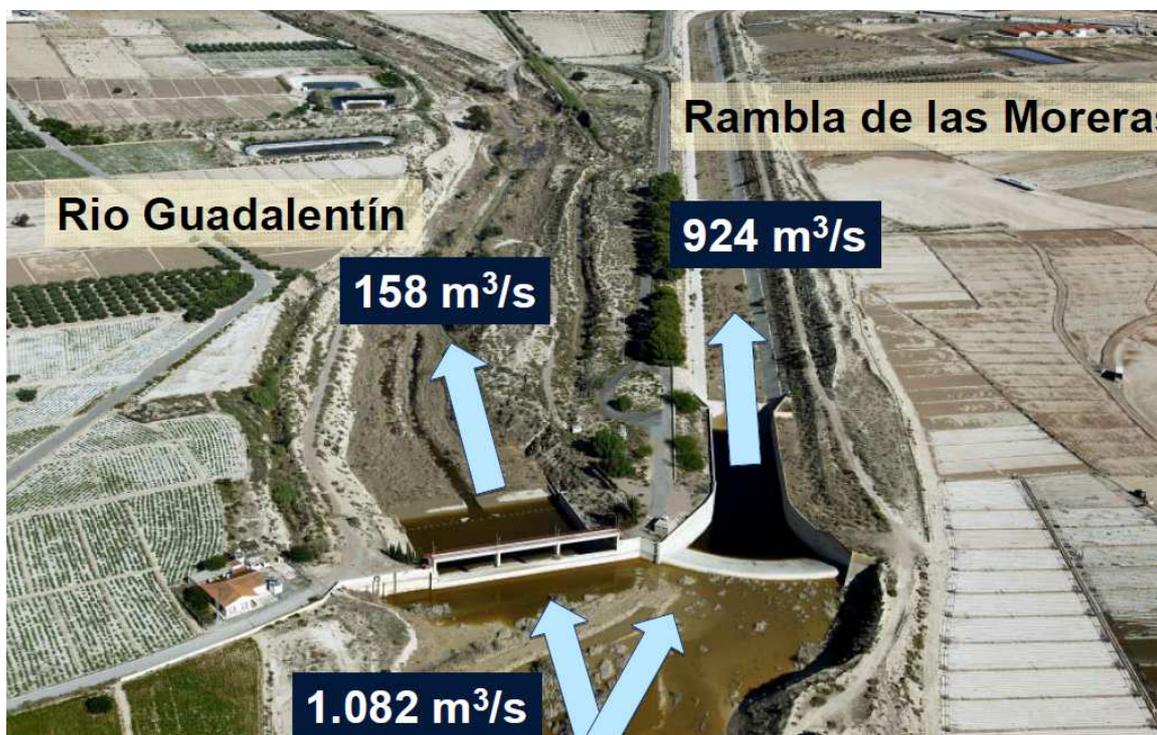
En aquellas zonas sin infraestructuras de laminación de avenidas como es el caso de la Rambla de Nogalte se alcanzaron los  $2.500 \text{ m}^3/\text{s}$ , lo que ocasionó la inundación de gran parte de la huerta de Lorca

### ZONA INUNDADA DEL ALTO GUADALENTÍN



Otras infraestructuras de defensa como el canal del Paretón permitió desaguar gran parte del caudal circulante por el río Guadalentín a la Rambla de Las Moreras y de ésta al mar, de forma que no hubo inundaciones en la Vega Media y Baja del Segura.

43

**ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN****PARETÓN DE TOTANA****– Situación actual y estimada en horizonte 2015:**

La riada de San Wenceslao muestra como las infraestructuras de laminación y regulación han permitido evitar un desastre humano y material y protegieron a la ciudad de Lorca y Murcia de una más que probable inundación de efectos devastadores. Por otro lado, también se puso de manifiesto la necesidad de ejecutar nuevas infraestructuras de laminación de avenidas para zonas que no disponen de ellas como es la rambla de Nogalte.

Al amparo de los criterios de la Directiva 2007/60/CE de 23 de Octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, se prevé que vayan completándose los planes de gestión del riesgo de inundación.

Se prevé que los planes de gestión del riesgo de inundación se publiquen de forma simultánea al PHC 2015/21, de forma que se asegure su tramitación simultánea y la coordinación entre ambos.

**SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORES DEL PROBLEMA**

El conjunto de los usos de la Demarcación del Segura.

**AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDAD EN LA CUESTIÓN**

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

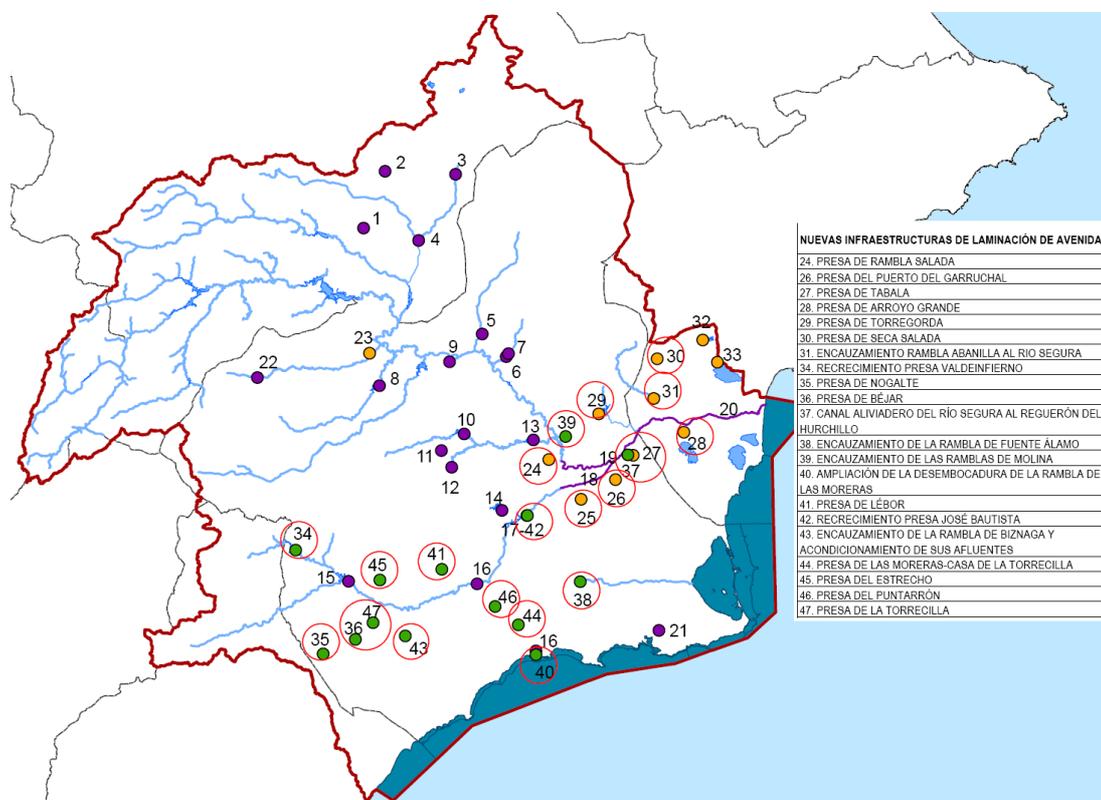
Generalitat Valenciana.

43	<b>ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN</b>
<p>Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.</p> <p>Junta de Andalucía.</p> <p>Administraciones Locales.</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS CON EL PROBLEMA</b></p> <p><b>– Medidas consideradas en el Plan Hidrológico 2009/15:</b></p> <p>El Programa de Medidas del Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas de laminación de avenidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de embalses de laminación, con un coste de inversión de 204 M€: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las Moreras-Casas de la Torrecilla</li> <li>• Tabala</li> <li>• Arroyo Grande</li> <li>• Torregorda</li> <li>• Secasalada</li> <li>• Garruchal</li> <li>• Nogalte</li> <li>• Béjar</li> <li>• El Estrecho</li> <li>• Puntarrón</li> <li>• Torrecilla</li> <li>• Rambla Salada</li> <li>• Lébor</li> <li>• Incremento de laminación de avenidas en el río Mundo</li> </ul> </li> <li>2. Actuaciones lineales en cauces, con un coste de inversión de 212 M€. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal aliviadero del río Segura al Reguerón de Hurchillo.</li> <li>• Ampliación de la desembocadura de la rambla de las Moreras</li> <li>• Encauzamiento de la rambla de Fuente Álamo</li> <li>• Encauzamiento de las ramblas de Molina</li> <li>• Encauzamiento de la rambla de Abanilla</li> <li>• Encauzamiento de la rambla de Biznaga y acondicionamiento de sus afluentes.</li> <li>• Encauzamiento de la rambla de Benipila</li> </ul> </li> </ol> <p>La mayor parte de estas medidas fueron ya planteado en el ETI 09/15, tal y como se</p>	

43

## ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN

muestra a continuación:



### Medidas para la mejora del drenaje de la red de azarbes

El Plan Hidrológico 2009/15 establece las siguientes medidas para la mejora del desagüe de la red de azarbes:

- Medida 1311 “Estudio de análisis de los problemas de drenaje de la red de azarbes”

### – **Análisis del cumplimiento del programa de medidas del Plan Hidrológico 2009/15:**

En la actualidad no se ha ejecutado ninguna de las medidas listadas anteriormente.

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

No cabe plantearse una reducción de las medidas planteadas y tan sólo es posible que sea necesario incluir nuevas medidas que se recojan en los futuros planes de gestión del riesgo de inundación.

Los programas de medidas asociados a los planes de gestión de riesgo de inundación incorporarán actuaciones tanto para las inundaciones de origen fluvial como marino, debiendo contemplar, en lo posible, las siguientes:

1. Medidas de restauración fluvial y la restauración hidrológico-agroforestal.
2. Medidas de mejora del drenaje de infraestructuras lineales.
3. Medidas adoptadas para el desarrollo o mejora de herramientas para predicción o de ayuda a las decisiones relativas a avenidas, temporales marítimos o erosión

43

**ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN**

costera y las normas de gestión de los embalses durante las avenidas.

## 4. Medidas de protección civil, que incluirán al menos:

- Las medidas de coordinación con los planes de protección civil, y los protocolos de comunicación de la información y predicciones hidrológicas de los Organismos de cuenca a las autoridades de protección civil.
- Las medidas planteadas para la elaboración de los planes de protección civil en caso de que éstos no estén redactados.

## 5. Medidas de ordenación territorial y urbanismo, que incluirán al menos:

- Las limitaciones a los usos del suelo planteadas para la zona inundable en sus diferentes escenarios de peligrosidad, los criterios empleados para considerar el territorio como no urbanizable, y los criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en zona inundable.
- Las medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico vigente a los criterios planteados en el plan de gestión del riesgo de inundación.

## 6. Medidas consideradas para promocionar los seguros frente a inundación sobre personas y bienes y, en especial, los seguros agrarios.

## 7. Medidas estructurales planteadas y los estudios coste-beneficio que las justifican, así como las posibles medidas de inundación controlada de terrenos.

En cuanto a las medidas para la mejora del drenaje de la red de azarbes, es necesaria la pronta ejecución de la medida nº 1311 “Estudio de análisis de los problemas de drenaje de la red de azarbes”, para identificar las infraestructuras necesarias que serán recogidas en sucesivos ciclos de planificación sobre los siguientes azarbes:

- Azarbe del Convenio Nuevo
- Azarbe de la Cabeza del Convenio
- Azarbe del Riacho
- Azarbe de Pineda
- Azarbe de Mayayo.

**POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

Se consideran las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0 de no actuación, sin aplicación de medidas. En este caso no se implantan medidas de mitigación del efecto de las avenidas.
- Alternativa 1 de aplicación de las medidas del Plan Hidrológico 2009/15. Se aplican las medidas recogidas en el citado Plan Hidrológico por importe de 204 M€ para construcción de embalses y de 212 M€ para actuaciones lineales en cauces. Además, se considerarán las medidas que se incluyan en el Plan General de Riesgos de Inundación, actualmente en elaboración.

Dado que no existe una variación significativa del problema con respecto a lo establecido en el Plan Hidrológico 2009/15 y que no se han detectado desviaciones significativas en

43	<b>ACTUACIONES PARA MITIGAR EL EFECTO DE LAS AVENIDAS Y AUMENTO DE LA REGULACIÓN</b>
<p>el cumplimiento del Programa de Medidas, no se plantean otras alternativas que supongan modificaciones sustanciales a las medidas consideradas en el citado Plan Hidrológico</p> <p>Por otro lado, dada la elevada afección negativa de las avenidas, no caben alternativas de actuación, sino tan sólo su supeditación a los estudios de impacto ambiental de cada una de las medidas de forma individual.</p>	
<p><b>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>La <u>alternativa 0</u> de no actuación no se considera válida al no mitigar los efectos negativos de las avenidas y no reducir el riesgo sobre las personas y/o bienes.</p> <p>La <u>alternativa 1</u> implica la implantación de una batería de medidas con una inversión de 416 M€, así como las medidas que se incluyan en el Plan General de Riesgos de Inundación, actualmente en elaboración.</p>	
<p><b>SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS POSIBLES ALTERNATIVAS</b></p> <p>El conjunto de los usos de la Demarcación del Segura.</p>	
<p><b>DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN</b></p> <p>Se deberán incluir en el programa de medidas del PHC 2015/21 los estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos a partir de lo establecido en los planes de gestión de riesgo de inundación.</p> <p>En función de las disponibilidades presupuestarias y el estado de su tramitación, la revisión del horizonte temporal de las medidas.</p> <p>La revisión de las medidas en función de los estudios de impacto ambiental de cada una de ellas de forma individual.</p>	
<b>TEMAS RELACIONADOS:</b>	<p><b>FECHA PRIMERA EDICIÓN:</b> Diciembre 2013.</p> <p><b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> Septiembre 2014.</p>