

**INFORME SOBRE PLANES  
HIDROLÓGICOS ESPAÑOLES DEL  
TERCER CICLO: CAMBIO CLIMÁTICO  
Y ASPECTOS CLAVE EN LA  
APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA  
MARCO DEL AGUA**

**4. ESTUDIOS DE CASOS: ACERCA  
DE ZONAS ESTRATÉGICAS**

**EQUIPO REDACTOR**

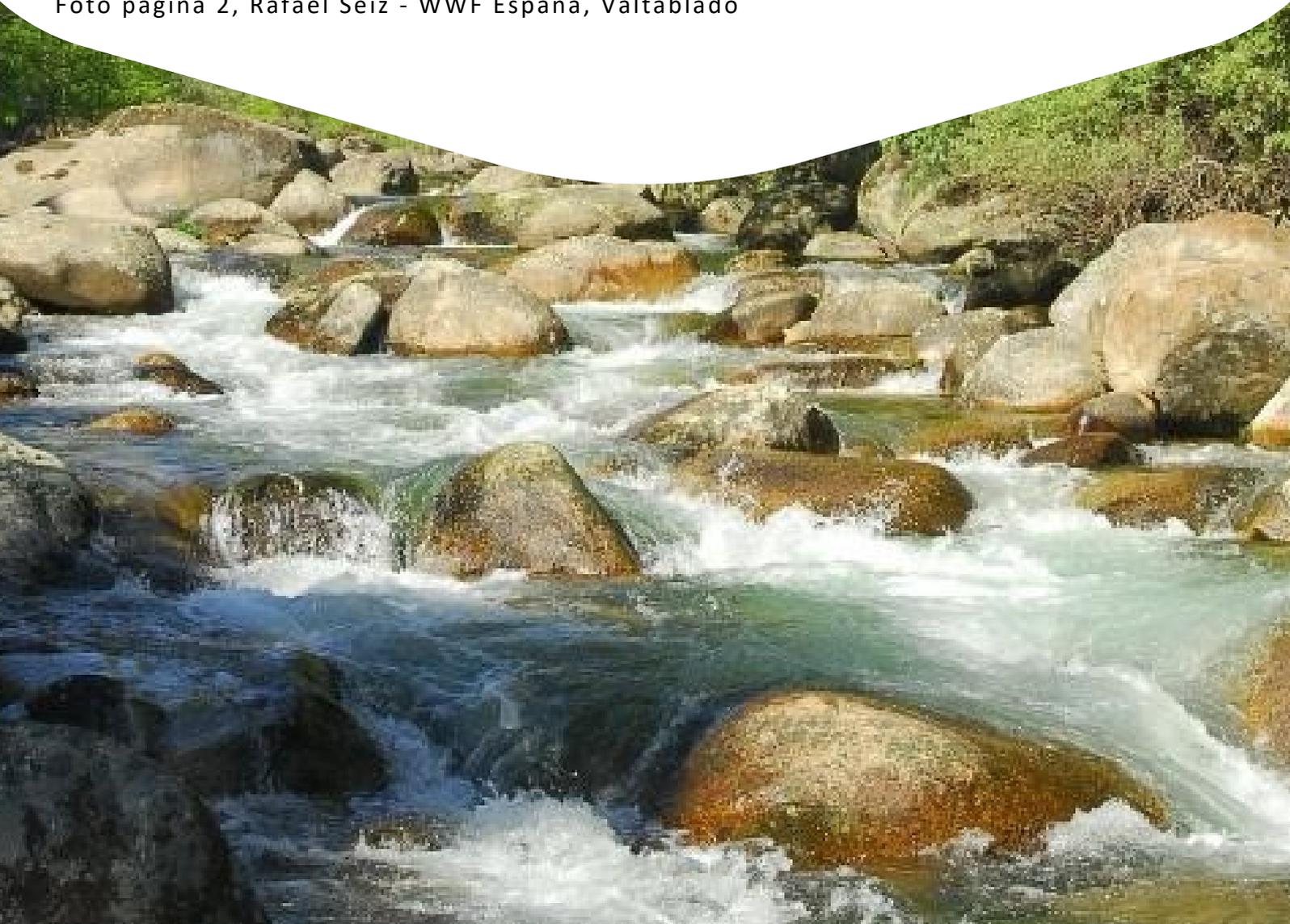
ANA GARCÍA BAUTISTA  
CRISTINA LOBERA RODRÍGUEZ  
GEMMA DOMINGO CATALAN  
TONY HERRERA GRAO

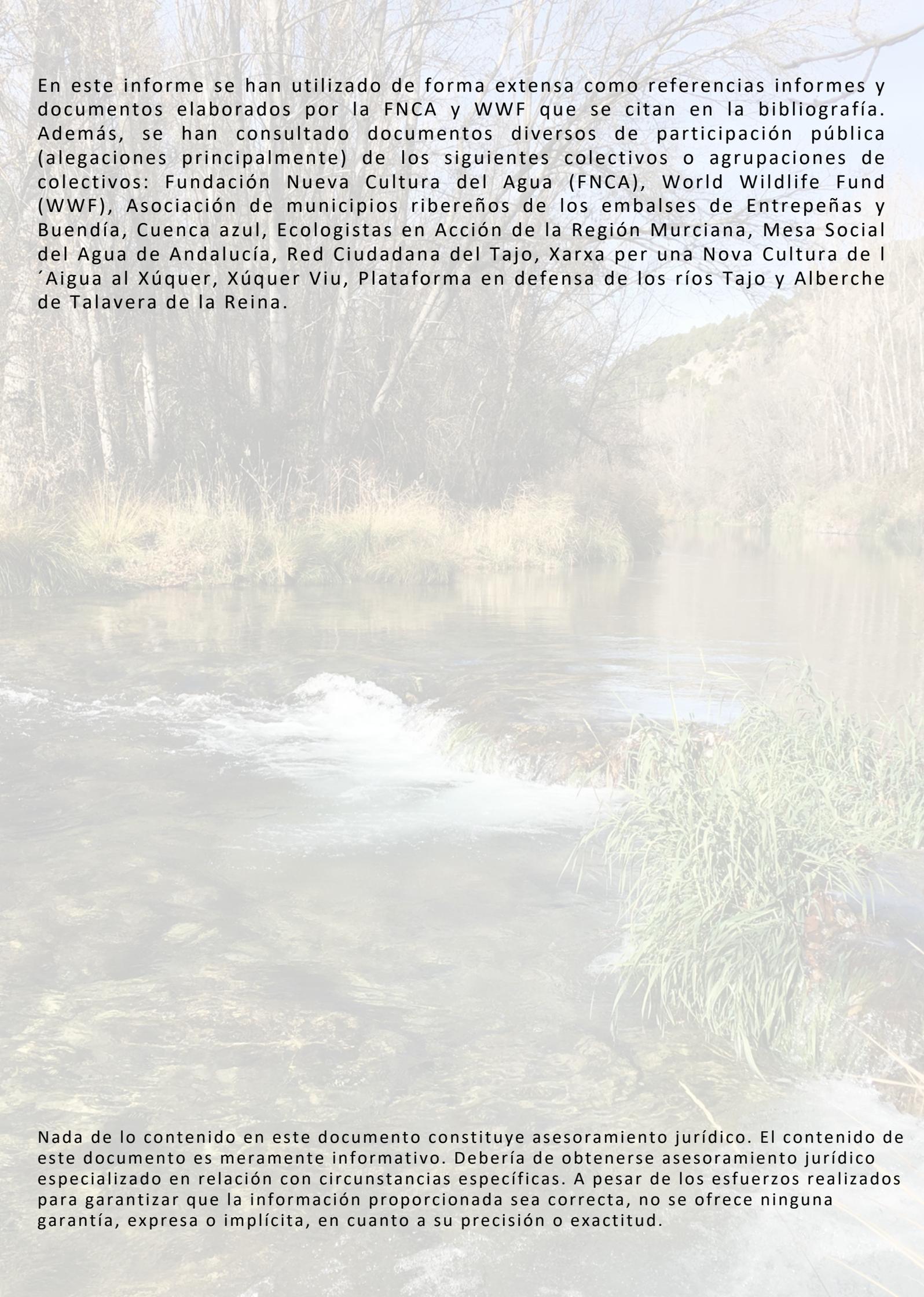
**COLABORACIONES**

Soledad Gallego - ClientEarth  
Julia Martínez - Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)  
Susanna Abella - Plataforma en Defensa de l'Ebre  
Leandro del Moral - Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)  
Joan Corominas - Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)  
Rafael Seiz – World Wildlife Fund (WWF)  
Domingo Baeza- Universidad Autónoma de Madrid; Grupo de Investigación del Tajo de la UCLM Cátedra del Tajo UCLM-SOLISS  
Beatriz Larraz – Grupo de Investigación del Tajo de la UCLM Cátedra del Tajo UCLM-SOLISS  
Raúl Urquiaga – Grupo de Investigación del Tajo de la UCLM Cátedra del Tajo UCLM-SOLISS  
Ricardo Aliod - Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA).

Foto portada, Héctor Garrido - EBD-CSIC/WWF España, Doñana.

Foto página 2, Rafael Seiz - WWF España, Valtablado





En este informe se han utilizado de forma extensa como referencias informes y documentos elaborados por la FNCA y WWF que se citan en la bibliografía. Además, se han consultado documentos diversos de participación pública (alegaciones principalmente) de los siguientes colectivos o agrupaciones de colectivos: Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA), World Wildlife Fund (WWF), Asociación de municipios ribereños de los embalses de Entrepeñas y Buendía, Cuenca azul, Ecologistas en Acción de la Región Murciana, Mesa Social del Agua de Andalucía, Red Ciudadana del Tajo, Xarxa per una Nova Cultura de l'Àigua al Xúquer, Xúquer Viu, Plataforma en defensa de los ríos Tajo y Alberche de Talavera de la Reina.

Nada de lo contenido en este documento constituye asesoramiento jurídico. El contenido de este documento es meramente informativo. Debería de obtenerse asesoramiento jurídico especializado en relación con circunstancias específicas. A pesar de los esfuerzos realizados para garantizar que la información proporcionada sea correcta, no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión o exactitud.

## **4. ESTUDIOS DE CASOS: ACERCA DE ZONAS ESTRATÉGICAS**

En este informe se han querido resaltar ciertos casos emblemáticos o zonas estratégicas en las que hay fuertes problemáticas a causa de un aprovechamiento del agua que no está siendo ni sostenible ni compatible con el buen estado de las masas de agua. Dos de ellos hacen referencia a espacios naturales de muy alto valor, que sin embargo están fuertemente degradados como consecuencia de modelos territoriales agrícolas insostenibles, Doñana y el Mar Menor. El tercero trata de un proyecto de presa, la de Alcolea, que el plan de tercer ciclo prevé terminar de construir, cuya utilidad y viabilidad socioeconómica sin embargo no parece lo suficientemente justificada especialmente por la mala calidad del agua que pondría en servicio.

### **4.1. IMPACTOS EN ESPACIOS PROTEGIDOS POR MAL ESTADO CUANTITATIVO. EL CASO DE DOÑANA**

Doñana es un humedal en la desembocadura del río Guadalquivir de altísima importancia para la biodiversidad, en especial como refugio de aves migratorias de todo el continente europeo,

lo que le ha valido la calificación no sólo de Parque Nacional, sino de Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, entre otras figuras de protección: Parque Natural, humedal Ramsar, espacio protegido de la Red Natura 2000 (LIC/ZEC, ZEPA), Espacio Natural Protegido, Reserva de la Biosfera.

*Figura 20. Localización del espacio natural de Doñana.*



Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes citadas en la imagen.

El Parque Nacional de Doñana está íntimamente ligado al acuífero que alimenta sus humedales. Desde hace ya años la comunidad científica y técnica, así como numerosas organizaciones y colectivos sociales vienen avisando de la desecación de muchos de sus espacios debida a la sobreexplotación de las aguas subterráneas para agricultura intensiva de sobre todo fresa y frutos rojos, una parte de la cual es ilegal. El acuífero está ya en una situación crítica y el problema, que viene de muy lejos, en lugar de resolverse no deja de crecer.

Doñana se encuentra en la demarcación del Guadalquivir; el plan hidrológico de tercer ciclo recientemente aprobado contiene medidas para mejorar la situación (las principales a comenzar en este ciclo) e incluso algunas de reducción de la superficie regada, pero parecen insuficientes y no cuestionan la raíz del problema; tres de las cinco masas de agua subterráneas están declaradas en riesgo cuantitativo, y tienen altísimos índices de explotación. Una de las medidas, por ejemplo, es el trasvase de aguas superficiales desde la futura presa de Alcolea, a la que dedicamos un caso detallado en este informe donde se pone en duda su utilidad y justificación. Hacen falta medidas de gestión y reducción de las demandas mucho más contundentes para

alcanzar el objetivo de buen estado que marca el plan en 2027, y hacer efectivo el alto nivel de protección que corresponde a Doñana.

Este caso es un ejemplo de un fallo muy grave de gobernanza, en el que la alta protección legal no está funcionando. Al mismo tiempo, las actuaciones más recientes de la administración, en este caso la autonómica (Junta de Andalucía), van encaminadas a favorecer los usos que han causado la sobreexplotación, ya que se pretende regularizar una importante superficie hasta ahora ilegal.

#### 4.1.1. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En las últimas décadas ha habido en el territorio que circunda Doñana todo un proceso de transformaciones forestales, urbanísticas y sobre todo agrícolas del territorio ligado a la marisma. En el proceso destaca la proliferación de cultivos bajo plástico de frutos rojos (fresón/fresa, arándanos, frambuesas o moras) de regadío sobre los suelos arenosos del entorno de Doñana. Todo esto ha provocado importantes afecciones a la hidrología y la desecación de numerosos espacios húmedos. Además, en los años 70 del pasado siglo se realizaron unas obras de desecación de la marisma y de derivación de las aguas para agricultura entre las que destaca el encauzamiento del río Guadiamar, lo cual interrumpió importantes aportes de aguas superficiales.

La necesidad de ordenar los usos y hacerlos compatibles con la conservación de Doñana ha sido visible desde hace muchos años, y se han sucedido los informes, intentos de acuerdos y planes para limitar las extracciones; pero no ha sido hasta 2004 cuando la Junta de Andalucía publicó el Plan de Ordenación Territorial del Ámbito de Doñana (POTAD). El POTAD reconocía el mal estado cuantitativo de las aguas subterráneas, ponía limitaciones al consumo y reflejaba en los planos las superficies de secano y de regadío. En él se encomendaba además la elaboración de un Plan Especial de Ordenación de las zonas de regadíos ubicadas al norte de la corona forestal de Doñana (en adelante, Plan Especial) en los términos municipales de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer y Rociana del Condado (Huelva) y que fue aprobado oficialmente en diciembre de 2014 y conocido como el “Plan de la fresa”. Fue largamente debatido y consensuado por parte de administraciones y partes interesadas diversas, logró el consenso y la aprobación del Consejo de Participación de Doñana<sup>364</sup>, y fijaba la superficie de regadío en la zona en 9.300 ha. En ese momento se regularizaron las fincas consideradas como superficie agrícola regable (las que estaban en riego con anterioridad a 2004 y no hubieran transformado zonas forestales a agrícolas sin permisos), y se estableció la obligación de eliminar la superficie regada sin permiso que no cumpliera los dos aspectos anteriormente mencionados.

---

<sup>364</sup> Los Consejos de Participación de los Espacios Naturales [Doñana](#) y Sierra Nevada son órganos colegiados adscritos a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, creados tras haberse traspasado a la Comunidad Autónoma de Andalucía las funciones y servicios referidos a la administración y gestión de los Parques Nacionales citados. Se trata de órganos de carácter predominantemente consultivo y deliberante, de colaboración y coparticipación entre las Administraciones implicadas, donde se ha de hacer efectiva la coordinación interadministrativa exigida constitucionalmente y, además, servir a la necesaria intervención de los ciudadanos en la gestión de dichos espacios. Estos Consejos de Participación asumen las funciones que correspondían a los Patronatos de los Parques Nacionales Doñana y Sierra Nevada y a las Juntas Rectoras de los Parques Naturales del mismo nombre.

Dentro de este Plan Especial, el Programa de Actuaciones establece a través de estos plazos la prioridad de ejecución de las actuaciones (5, 10 o 15 años). Por tanto, el citado Programa no sólo detalla las actuaciones, sino que además las ordena en función de prioridad y aquellas actuaciones muy prioritarias (corto plazo) deberían de haberse ejecutado antes de 2019. La Junta de Andalucía emite anualmente un informe que evalúa el estado de implementación del Plan Especial de la Corona Forestal de Doñana, realizado en el marco de la Comisión de Seguimiento del Plan Especial de la Corona Forestal. Dicho informe se presenta posteriormente en el Consejo de Participación del Espacio Natural Doñana.

Puede decirse que este Plan también se ha incumplido: se han puesto en cultivo muchas más hectáreas, se han deforestado suelos para convertirlos a cultivo intensivo, y se han abierto centenares de pozos ilegales desde entonces. En todo este tiempo el gobierno regional, la Junta de Andalucía, no ha puesto en marcha la mayor parte de las medidas contempladas en el Plan y no ha eliminado ni una sola hectárea de invernaderos ilegales, sino que recientemente promovió una Proposición de Ley (que se expone más abajo) que pretendía unilateralmente revocar el Plan de la Corona Forestal, con la modificación de dos aspectos clave: por un lado, el cambio de la fecha de regularización de regadíos de fincas que estuvieran en riego en 2004 a 2014, lo que habría ampliado sustancialmente la franja de fincas a amnistiar, y por otro la inclusión de aspectos para no cumplir la Ley Forestal Andaluza permitiendo legalizar fincas que hayan cambiado de cultivo forestal a agrícola sin permiso.

Organismos internacionales como UNESCO, UICN y Ramsar mantienen Doñana bajo una estricta vigilancia por su riesgo a entrar en la lista de lugares Patrimonio Mundial de la Humanidad en peligro y el Tribunal Europeo de Justicia de la UE (TJUE) ha condenado en 2021 al Estado español por las “extracciones desmesuradas de agua subterránea” en el Espacio Natural de Doñana que incumplen el derecho comunitario.

#### Condena del Tribunal Europeo de Justicia (TJUE)

WWF España, que tiene una especial implicación en el territorio de Doñana, presentó una queja ante la Comisión europea el 5 de abril de 2010, en la que se denunciaba la extracción abusiva e insostenible de agua en el entorno de Doñana con destino al cultivo intensivo de fresas. Con esto arrancó el procedimiento que ha llevado a la Comisión Europea a intervenir para intentar salvar Doñana ante la inacción y los reiterados incumplimientos de las autoridades españolas, Ministerio de Transición Ecológica, Junta de Andalucía y ayuntamientos.

El 17 de noviembre de 2014 la Comisión Europea abrió un Procedimiento de infracción contra España, que terminó dos años después con un dictamen motivado el 28 de abril de 2016 por la evidente infracción de la Directiva Marco del Agua, la Directiva de Hábitats y la Directiva de conservación de las Aves.

En comunicado de prensa de 24 de enero de 2019 la Comisión Europea expresó que había decidido llevar a España ante el Tribunal de Justicia de la UE por no haber tomado las medidas adecuadas para proteger las masas de agua subterránea que alimentan el humedal de Doñana (...).

El 24 de junio de 2021, El Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) hizo pública su sentencia en relación a Doñana<sup>365</sup>, en la que concluye que las “extracciones desmesuradas de agua subterránea” en el Espacio Natural de Doñana incumplen el derecho comunitario, en concreto, las Directivas Marco del Agua y Hábitats, por lo que ha condenado al estado español, pendiente actualmente de sanción.

#### La proposición de ley de la Junta de Andalucía, y el reciente acuerdo que le pone fin

En febrero de 2023 el grupo parlamentario del PP en Andalucía presentó la Proposición de Ley bajo el nombre de “mejora de la ordenación de las zonas de regadío del condado de Huelva, en los términos municipales de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer y Rociana del Condado (Huelva)” que pretendía cambiar las reglas actuales y podría haber supuesto un incumplimiento de la sentencia del TJUE. Se empezó a tramitar por la vía de urgencia, lo cual evita al máximo la participación y entre otras cosas ignora las recomendaciones del mundo científico, en especial de la Estación Biológica de Doñana<sup>366</sup>. Ni los partidos en el gobierno andaluz, ni la Junta de Andalucía informaron al Consejo de Participación de Doñana de esta Proposición de Ley, realizada al margen de los planes de ordenación aprobados para Doñana y su entorno.

Su problema principal era que toda la superficie amnistiada habría pasado a ser regable, sin existir en el marco de la actual planificación hidrológica 2022-2027 recursos hídricos disponibles, ni superficiales ni subterráneos, previstos para ello. Tampoco los hay en la realidad, a la vista de los datos actuales de sobreexplotación de los acuíferos, y las previsiones de reducción de las aportaciones. Uno de los argumentos más fuertes en defensa de esta Proposición de Ley era el trasvase de aguas superficiales para suplir las extracciones subterráneas y a cubrir demandas, previsto desde la cuenca del Tinto, Odiel y Piedras a través de la futura presa de Alcolea; su construcción figura en el plan hidrológico de esta cuenca y el trasvase de 19,9 hm<sup>3</sup> figura en el plan hidrológico de la del Guadalquivir. Pero como se expone ampliamente en el apartado 4.3 de este informe, esta actuación genera una gran incertidumbre: a falta de un estudio que está en curso, es muy probable que la calidad del agua de este embalse no sea apta para el riego, además de que todo el proyecto adolece de fuertes carencias en cuanto a la recuperación de costes que exige la DMA.

Ante la falta de datos concretos y de información oficial sobre la propuesta de ley para legalizar regadíos ilegales en Doñana, WWF llevó a cabo una investigación sobre el alcance de la amnistía propuesta<sup>367</sup>. De acuerdo con esta investigación, se iban a poder legalizar hasta 1900 hectáreas de cultivos ilegales en Doñana, más del doble de las declaradas por el gobierno actual de la Junta de Andalucía. La estimación de WWF se hizo sobre una identificación de las áreas que estaban en regadío en las diferentes fechas, basada en imágenes de satélite y ortofotografías, que posteriormente fueron integradas con otras fuentes, como la cartografía (actualizada a fecha de marzo de 2021) de suelos agrícolas regables (SAR).

<sup>365</sup> Sentencia de 21 de junio de 2021, asunto C-559/19. [Comunicado de prensa](#)

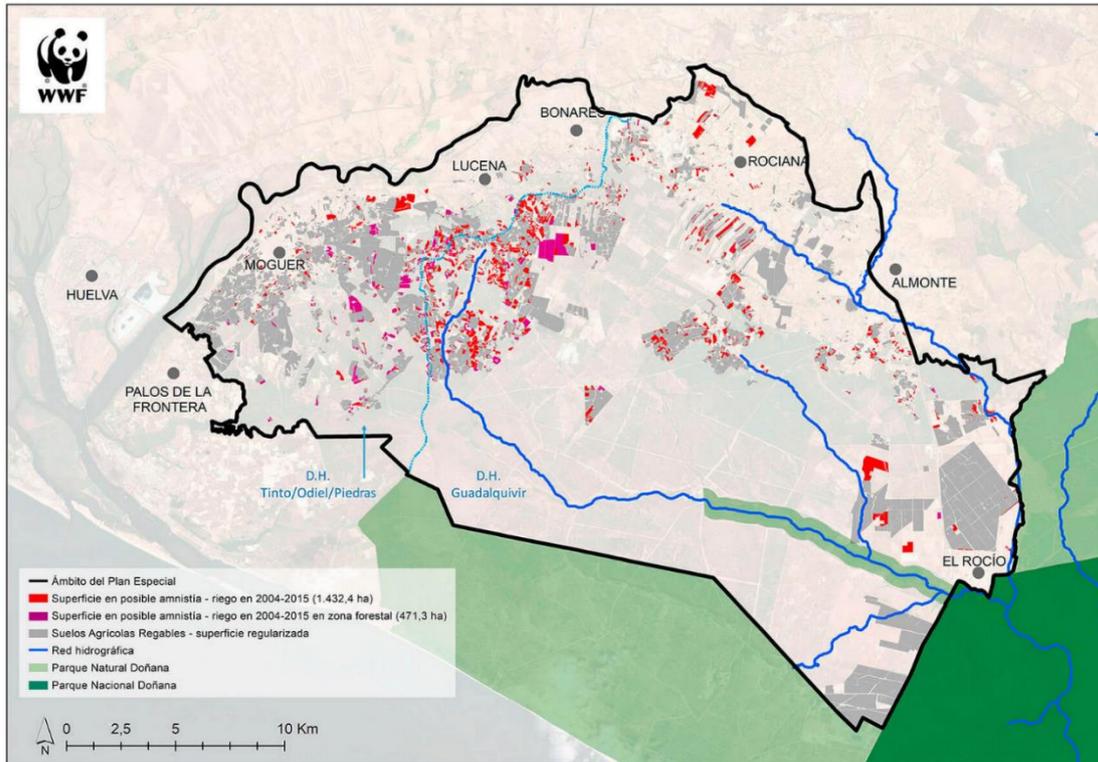
<sup>366</sup> La [Estación Biológica de Doñana](#) es un Instituto Público de Investigación perteneciente al [Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC](#).

<sup>367</sup> WWF: Investigación Doñana. [Desmontamos la ley Anti Doñana](#).

Figura 21. Superficies susceptibles de pasar a ser declaradas como regadíos en la proposición de ley andaluza, según el estudio de WWF.

## FINCAS ILEGALES EN DOÑANA

Hasta 1903,7 hectáreas de fincas ilegales se podrían legalizar en el entorno de Doñana.



Fuente: WWF

En contra de lo argumentado por la Junta de Andalucía, la investigación mostraba que las fincas ilegales que se habrían beneficiado de la amnistía se pusieron en regadío después de la aprobación en 2004 del Plan de Ordenación Territorial del Ámbito de Doñana (POTAD), es decir, con conocimiento pleno de que eran ilegales; de manera que, en lugar de imponer la sanción correspondiente y la reversión a su estado anterior, se recompensaba a estas fincas con unos derechos sobre el agua que no tenían.

En fecha de redacción de este informe, finalmente, el 27 de noviembre de 2023, la Junta de Andalucía y el Ministerio para la Transición Ecológica han presentado el Acuerdo por Doñana en el que se ha anunciado el compromiso público de **retirar definitivamente esta proposición de Ley**.

*Ante el Consejo de Participación del Espacio Natural, ambos dirigentes presentaron el Marco de actuaciones para el desarrollo territorial sostenible del área de influencia del espacio natural Doñana, orientado, principalmente, a las dimensiones social y económica de la sostenibilidad. Para esta finalidad, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)*

ha asignado un presupuesto adicional (al anterior Marco de actuaciones para Doñana dotado ya con 356 millones) de 350 millones para los 14 municipios del Condado<sup>368</sup>.

Se puede destacar de este acuerdo que no pretende comprar terrenos: se trata de ayudas temporales de 5 a 10 años de duración para los titulares de superficies dedicadas a cultivos agrícolas con alguna de las siguientes finalidades: renaturalización, nuevas superficies de cultivos de secano y reconversión hacia producción ecológica. En el caso de la renaturalización, que conlleva las mayores ayudas (máximo 7.000 euros anuales por hectárea) el compromiso mínimo de mantenimiento del nuevo uso es de 30 años.

Además, el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (MISSM), busca impulsar la mejora de las condiciones de vida y habitabilidad de las viviendas de temporeros agrícolas en Doñana mediante medidas como la normalización documental de temporeros, acceso a alojamiento digno, promoción de la inclusión social y laboral, etc.

Esta medida ha sido recogida de forma desigual en las organizaciones ecologistas, que en general celebran la retirada de la proposición de Ley andaluza de amnistía, pero remarcan que es necesario garantizar que las medidas propuestas de abandono de cultivos de regadío y de conversión de tierras (a uso forestal o cultivo secano) contribuyan de manera significativa a la recuperación de los acuíferos en Doñana. En ningún caso deben ser medidas orientadas a favorecer o beneficiar económicamente a quienes han estado durante años sobreexplotando los recursos naturales y compitiendo de manera desleal con quienes sí han cumplido con la ley<sup>369</sup>. En declaraciones a la prensa Greenpeace observa con “preocupación” que aquellas explotaciones “que han estado regando de forma ilegal durante años puedan beneficiarse de las ayudas para la diversificación agraria contempladas en el acuerdo” y Ecologistas en Acción ha manifestado que espera que el acuerdo alcanzado entre el Gobierno de España y la Junta de Andalucía para Doñana “sea una realidad”, ya que “no es el primer plan de desarrollo sostenible que se presenta y que se incumple sistemáticamente”, toda vez que espera que con él “se logre la paz social y ambiental que se necesita”<sup>370</sup>.

En cualquier caso, está previsto un plazo de información pública hasta el día 15 de diciembre de 2023 para recibir observaciones y sugerencias, tras el cual se conocerá el contenido definitivo de este acuerdo. La Mesa Social del Agua de Andalucía, por ejemplo, ha emitido un documento de *Condiciones para la legitimidad del acuerdo sobre Doñana del Gobierno Central y la Junta de Andalucía*<sup>371</sup>. En él reconocen que una menor presión sobre el acuífero redundaría en un alivio para los ecosistemas de Doñana, reduciendo a su vez los impactos económicos y sociales sobre el territorio. Se proponen medidas como la modulación de las ayudas con criterios sociales en función del tamaño de las explotaciones, la exclusión de los usuarios ilegales y de una posible

<sup>368</sup> [Nota de prensa](#) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD).

<sup>369</sup> WWF. <https://www.wwf.es/informate/actualidad/?65842/Celebramos-la-retirada-de-la-ley-anti-Donana-y-pedimos-tolerancia-cero-con-los-agricultores-ilegales>

<sup>370</sup> <https://sevilla.abc.es/andalucia/ecologistas-reciben-manera-agridulce-acuerdo-gobierno-junta-20231127191318-nts.html>

<sup>371</sup> <https://redandaluzaagua.org/mesa-social-del-agua/condiciones-para-la-legitimidad-del-acuerdo-sobre-donana-del-gobierno-central-y-la-junta-de-andalucia/>

amnistía, la transparencia y participación pública, la mejora de las condiciones de los temporeros, una consolidación y aumento de las explotaciones forestales, etc.

### La actividad agrícola: datos sobre el tamaño de las explotaciones que riegan legalmente en Doñana<sup>372</sup>

A menudo, como en el caso de esta proposición de Ley y también hace a menudo la planificación hidrológica se esgrime el argumento del interés social, de los beneficios para el tejido local y las “familias”. Es interesante, en este caso, ya que existe la oportunidad de consultar el censo de usuarios, analizar cómo se distribuye la propiedad de la tierra y los derechos del agua. Este es un análisis que deberían hacer los planificadores, ya que sería fundamental para la toma de decisiones. Hay que tener en cuenta también el tipo de generación de empleo asociada a estas explotaciones: se expone con más detalle en el apartado 4.3 de este informe (sobre la presa de Alcolea, relacionada con estos regadíos) que se trata de un empleo muy precarizado cubierto en su mayoría por trabajadores/as inmigrantes con contrato en origen, que no se consigue cubrir con desempleados/as locales.

Los ecosistemas de Doñana están sobre el gran acuífero Almonte-Marismas o acuífero 27. A efectos de gestión, la CHG dividió este acuífero en cinco masas de agua subterráneas (se pueden ver en el mapa de la *Figura 23*). Corominas y Del Moral (FNCA, 2023)<sup>373</sup> en un informe muy reciente analizan la explotación de estas masas: tres de ellas, Marismas, Almonte y Rocina, fueron declaradas en 2020 en *Riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo*, y, además, *químico*, en el caso de la masa La Rocina o (ver apartado 4.1.2.3 más adelante). Esta declaración conlleva elaborar un plan de ordenación de extracciones y Censos provisionales de los usuarios de estas masas de agua con vistas a la constitución de las Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas (CUMAS), que deben corresponsabilizarse en la gestión y recuperación del funcionamiento del acuífero. Las publicaciones de estos Censos se han realizado desde finales de 2022 hasta julio de 2023. Hay que recordar que el censo incluye solamente a los usuarios legales, con las superficies de suelo y derechos de agua legalmente reconocidos.

Según el citado informe, *del análisis de los Censos provisionales sometidos a información pública de los usuarios de las Masas de agua subterránea Almonte, Marismas y La Rocina se puede deducir que el volumen total autorizado es de unos 96 hm<sup>3</sup>, de los cuales el 92% se destina al regadío, lo que permite el riego de 19.558 ha. (...) La distribución de superficies atendiendo al tamaño de las explotaciones muestra la gran diferencia de las dimensiones de estas y de los derechos asignados al uso del agua, lo que indica que la desigualdad en la propiedad de la tierra se traduce también al regadío (...)*. Este informe elabora tablas y una representación gráfica, a partir de los datos citados del Censo provisional de concesiones en las masas de agua Almonte, Marismas y La Rocina (CHG,2022-2023), tanto de las superficies de riego como de los volúmenes de agua autorizados, junto con la tipología de explotaciones: agricultura a tiempo parcial, explotaciones familiares, de tamaño mediano o grandes explotaciones. Las comunidades de regantes (CC.RR.) son entidades que agrupan a un número indeterminado de usuarios (con

<sup>372</sup> Análisis en curso de realización desde la Universidad de Sevilla y la FNCA, comunicación personal de Leandro del Moral.

<sup>373</sup> Corominas, J. y Del Moral, L., FNCA, 2023. Análisis de la explotación de las masas de agua subterránea del acuífero “Almonte-Marismas” declaradas en riesgo cuantitativo. [Directorio de documentos - Biblioteca del agua - FNCA](#)

diferentes superficies. pueden no ser grandes propietarios), es por ello que se presenta el análisis incluyendo y excluyendo estas CC.RR.

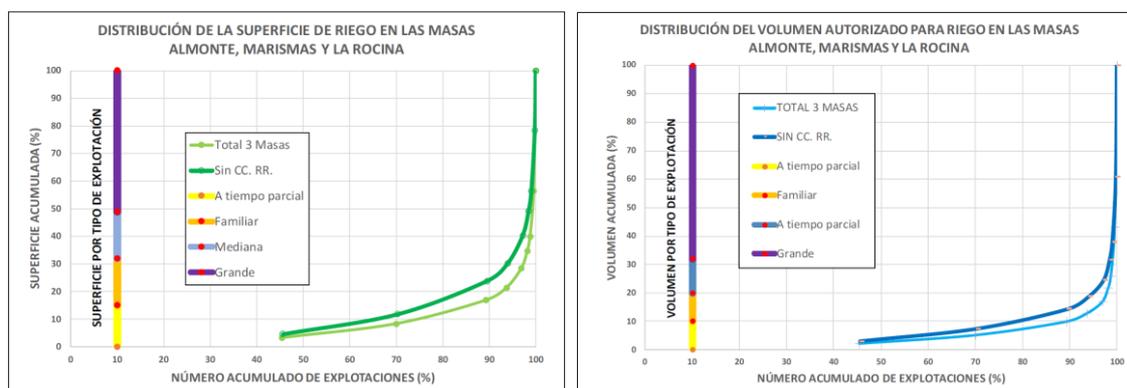
Tabla 52. Distribución de superficies de riego en las masas de agua subterráneas Almonte, Marismas y La Rocina, sin considerar las comunidades de regantes.

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES DE RIEGO EN LAS MASAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS "ALMONTE", "MARISMAS" Y "LA ROCINA", EXCEPTO CC. RR.							
RANGO SUPERF. (HA)	TOTAL MASA						
	Nº	SUPERF. (HA)	VOLUMEN AUTORIZADO (HM3)	DOTACIÓN (M3/HA)	Nº ACUMULADO (%)	SUPERF. AUMULADA (%)	VOLUMEN AUMULADO (%)
<1	1227	622	1,84	2963	45,6	4,5	3,2
1-2	665	996	2,53	2546	70,3	11,7	7,5
2-5	520	1668	4,02	2412	89,6	23,8	14,4
5-10	120	888	2,52	2840	94,0	30,3	18,8
10-25	86	1379	3,38	2449	97,2	40,2	24,5
25-50	34	1213	4,10	3382	98,5	49,0	31,6
50-100	16	1016	3,77	3713	99,1	56,4	38,1
100-250	20	3029	13,37	4414	99,8	78,3	61,0
>250	5	2988	22,71		100,0	100,0	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>2693</b>	<b>13798</b>	<b>58,25</b>	<b>4221</b>			

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo provisional de concesiones en las masas de agua Almonte, Marismas y La Rocina (CHG,2022-2023 )

Fuente: Corominas y Del Moral (2023).

Figura 22. Gráficos sobre la distribución de las superficies de riego y volúmenes de agua de riego en las masas subterráneas de Almonte, Marismas y La Rocina.



Fuente: Corominas y Del Moral (2023).

La representación gráfica de la distribución de superficies y volúmenes asignados muestra claramente la elevada desigualdad en el tamaño de las explotaciones; destaca el enorme peso de las grandes explotaciones: son un 1,5% del total, pero ostentan el 51 % de la superficie total y el 68% del volumen asignado. Refleja una polarización del uso: no significa que no haya muchos pequeños usuarios, sino que hay muchas pequeñas explotaciones que concentran poca superficie y poca agua, y unas pocas explotaciones que acumulan mucho. No se trata de latifundismo tradicional, de extensivismo, sino que se trata de empresas con gran capacidad financiera, técnica y de gestión e interlocución con las administraciones.

Las medidas de contención del aumento y de reducción de las extracciones que se tendrán que definir en los planes de ordenación deberían tener en cuenta la gran diversidad social existente. Ya ha surgido el debate del reparto social del agua, de que hay que introducir algún tipo de criterio de discriminación positiva de la pequeña explotación familiar y profesional, de gente que

vive en el territorio, profesionales con buenas prácticas agrarias que son fundamentales para el mantenimiento de esos territorios y para mejorar las condiciones de trabajo actuales. Esta es una cuestión de gran calado político y social, que se adecua a la expresión de transición ecológica, en este caso hídrica, justa.

Es de destacar en el sentido de la justicia y la sostenibilidad la experiencia de la Mesa Social del Agua de Andalucía, *constituida por 13 Organizaciones sindicales, profesionales agrarias, de operadores públicos de abastecimiento, de defensa de los consumidores, de apoyo al mundo rural, ecologistas y de la Nueva Cultura del Agua, ejemplo relevante de consensos y propuestas que permitan afrontar los retos de la sobreexplotación de los recursos hídricos y los impactos crecientes del cambio climático sobre los ecosistemas, la agricultura, el abastecimiento a la población y el bienestar ciudadano.*

#### 4.1.2. SITUACIÓN EN EL PLAN HIDROLÓGICO VIGENTE DE 3<sup>ER</sup> CICLO

El plan de tercer ciclo reconoce el problema de Doñana y recoge medidas para su mejora en consonancia con los planes de ordenación. Pero, en este caso concreto, y a lo largo de este informe se ha visto el alto grado de tensión por consumo del agua, que es un problema en territorios de toda la cuenca. El plan hidrológico debería ya estar planificando, de forma general y particularmente en sistemas tan sensibles como el de Doñana, una transición del sector agrícola hacia un escenario sostenible, tanto para los ecosistemas como para los propios regantes legales que pueden ver amenazadas sus garantías.

El plan hidrológico del tercer ciclo tiene en su Memoria un apartado dedicado a Doñana dentro del epígrafe 2.2 de Soluciones a los problemas importantes. En él hace un repaso de la evolución histórica del territorio<sup>374</sup> y de la situación actual. Expresa que *En Doñana es patente la competencia por el agua entre la conservación y las actividades económicas. Coexisten, con crecientes dificultades, un espacio natural de referencia que cuenta con diversas figuras de protección (...), y una agricultura moderna de alto valor añadido, y que es el principal motor económico de un conjunto de municipios que suman más de 80.000 habitantes*<sup>375</sup>.

Destacamos esta frase recogida en el plan hidrológico porque refleja la realidad de esta desgraciada dualidad muy extendida en el territorio español; pero se olvida de destacar que en este caso la conservación de la que habla es la de un espacio tan importante como Doñana, y está amparada por las mayores figuras legales nacionales, europeas e internacionales de protección, que se están incumpliendo.

Seguidamente, pasa a listar las *Afecciones a la hidrología y a la calidad de las aguas* del “Sistema Doñana”, que se pueden resumir en grandes descensos piezométricos con la desaparición de rezumes y espacios húmedos, reducción tanto del hidropериodo como de la superficie inundada, hasta llegar a desapariciones de lagunas; disminución importante de aportaciones del arroyo de La Rocina, contaminación por nitratos de la masa de agua subterránea del mismo nombre. Y menciona las actuaciones que se proporcionaban en el Esquema de Temas Importantes (ETI), consistentes en sustitución de aguas subterráneas por superficiales, reubicación de sondeos,

<sup>374</sup> Plan Hidrológico 2010-2015 de la DH Guadalquivir - Memoria (pág. 86).

<sup>375</sup> Plan Hidrológico 2010-2015 de la DH Guadalquivir - Memoria (pág. 87).

construcción de EDAR<sup>376</sup> y declaración de las tres de las masas de agua subterráneas mencionadas arriba en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo, lo cual *implicaría adaptar las extracciones anuales a la meteorología y la piezometría y facilitar la interlocución entre la administración y los usuarios*. Indica también la actuación que hizo la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en el año 2015 con *una serie de obras para asegurar la entrada de agua a la marisma en condiciones de crecida ordinaria (...)* que *ha permitido que la hidrología de aguas superficiales de Doñana haya recuperado, al menos en condiciones de crecida ordinaria, la práctica totalidad de su cuenca vertiente. (...) Con este conjunto de actuaciones se puede esperar una estabilización e incluso una recuperación limitada de los conos de depresión piezométrica, una mejora en el hidropereodo de las lagunas afectadas y un incremento en los caudales circulantes en el arroyo de La Rocina en torno a 100 l/s*.

Sin embargo, este tipo de medidas no parecen suficientes, ya que hay masas de agua en mal estado y que han empeorado, como se va a ver en el apartado siguiente. *A pesar del progreso evidenciado en los últimos años, fruto de la aplicación de actuaciones previstas en el programa de Medidas (vigilancia por teledetección y guardería, apertura de expedientes, sustitución de aguas superficiales por subterráneas, adquisición de derechos), esas tres masas de agua (Almonte, Marismas y La Rocina) se encuentran en mal estado cuantitativo en 2021 y se espera se consiga alcanzar el objetivo de buen estado en el horizonte 2027 si se inician una serie de actuaciones, cuya realización llevará años y requerirá inversiones importantes (...)*. El objetivo de buen estado en 2027 nos parece muy ambicioso si no se reduce de manera significativa el nivel de actividad agrícola actual. Más teniendo en cuenta que el plan hidrológico menciona también *los retos de gobernanza que se producen en la zona, con crecientes dificultades por parte del personal de la Confederación Hidrográfica para ejercer sus funciones de vigilancia y guardería no solo por la insuficiencia de efectivos, sino también porque ha habido situaciones en la que es difícil desarrollar su labor*.

El plan hidrológico reconoce además la especial vulnerabilidad al cambio climático del ámbito de Doñana, por depender de un *equilibrio entre sistemas terrestres, de aguas continentales y costeros en una frontera climática (...)*. *El Programa de medidas propone como medida un estudio del cambio climático en el estuario (...)*. En el apartado 1.1.3 de este informe se ha visto la reducción del agua disponible que se espera para los próximos años, de manera que la gestión de la demanda debería ser mucho más eficaz. No se evalúan de manera adecuada las supuestas mejoras que las medidas mencionadas en el plan hidrológico van a tener para el estado cuantitativo de las masas subterráneas, y sobre todo para los humedales de Doñana.

*(...) Doñana es el lugar de la cuenca del Guadalquivir donde es más patente la competencia por el agua entre la conservación y las actividades económicas. (...) una agricultura moderna de alto valor añadido, desarrollada en al menos una parte al margen de la planificación, tanto hidrológica como de ordenación del territorio (...)*. En este párrafo el plan reconoce la parte ilegal o irregular del regadío en el territorio. Sin embargo, no se encuentra una estimación de cuantificación de estas extracciones irregulares, a pesar de su importancia, como se verá también más adelante.

---

<sup>376</sup> Estación Depuradora de Aguas Residuales.

El plan hidrológico habla de “motor económico” para un conjunto de 80.000 habitantes; es innegable el volumen de negocio de la fresa y los frutos rojos, pero ni la planificación hidrológica ni la territorial, realizan un análisis riguroso y objetivo de cómo repercute esta actividad agrícola en el tejido de estos municipios. La actividad económica ligada a esta agricultura es efectivamente importante, pero la relevancia del espacio natural al que está afectando es de primer orden: es un lugar prioritario a conservar y restaurar, y todas las figuras legales establecen que se le debe dar una protección efectiva por encima de otra consideración socioeconómica.

En resumen, el plan hidrológico de tercer ciclo recién aprobado sigue sin dar una respuesta efectiva a este fallo de gobernanza.

#### 4.1.2.1. RECURSOS DE AGUA

Como se ha visto en el apartado 1.1.3 de este informe, las estimaciones relativas al 2039 bajo el escenario de emisiones RCP 8.5 reflejan una franca disminución en la recarga subterránea, la escorrentía superficial, y por tanto en las demandas que pueden asumirse.

En el apartado 3.2.5.1 *Recursos superficiales* de la Memoria del plan hidrológico, aparece dentro de las transferencias externas el *Trasvase Chanza – Piedras: aprobado por el Consejo de Ministros en febrero de 2008, en el que se aprueba un trasvase de agua a la demarcación hidrográfica del Guadalquivir de 4,99 hm<sup>3</sup> anuales. Esta transferencia se verá incrementada al amparo de la nueva Ley 10/2018, de 5 de diciembre, sobre la transferencia de recursos de 19,99 hm<sup>3</sup>, desde la Demarcación Hidrográfica de los ríos Tinto, Odiel y Piedras a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir*<sup>377</sup>. El último aporte citado depende de la construcción de la presa de Alcolea; sin embargo, como se expone ampliamente en el apartado 4.1 de este informe, existe una enorme incertidumbre acerca de la calidad de las aguas que llenarían este embalse, y el proceso de decisión sobre esta obra hidráulica está lleno de irregularidades.

#### 4.1.2.2. DEMANDAS DE AGUA

Algo muy relevante, vista su importancia estratégica y para el estado de las masas y los ecosistemas, es que el plan hidrológico omite hablar de regadíos ilegales o irregulares; los menciona en el apartado genérico sobre Doñana, e incluye una medida de cierre de captaciones ilegales (ver más adelante apartado sobre las medidas), pero no tiene en cuenta esta cantidad de agua a la hora de hacer los balances y previsiones. En el Anejo 3 sobre *Demandas*, Apéndice 4, se refiere a los *Trabajos de Teledetección en la demarcación* para tener una mucho mejor información y seguimiento de los regadíos en la cuenca, pero tampoco aquí menciona el tema, a pesar de que existe el citado estudio de WWF sobre la evolución de las superficies de regadío en el entorno de Doñana.

Faltaría por tanto, en el plan hidrológico del tercer ciclo, una estimación del impacto de las extracciones ilegales, especialmente en la presente situación de presión muy alta sobre el sistema, sobreexplotación de los acuíferos y riesgo de escasez y falta de garantía. Situaciones que frente al cambio climático, previsiblemente empeorarán.

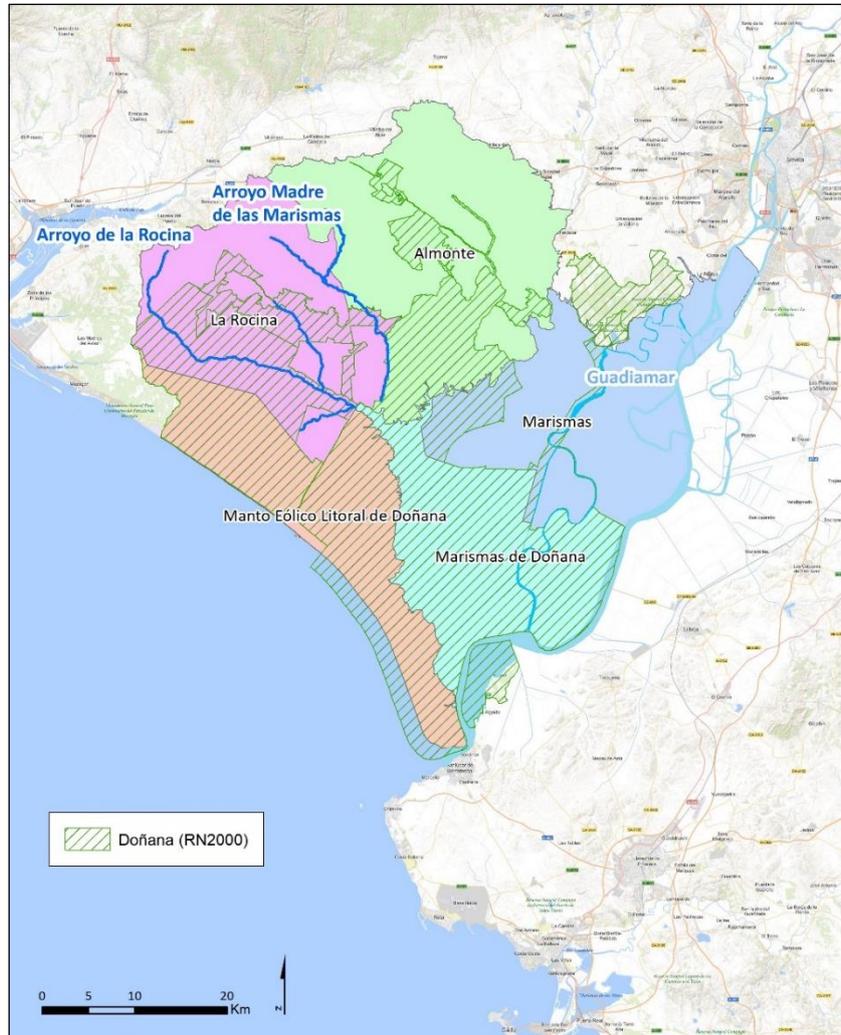
---

<sup>377</sup> Plan Hidrológico 2010-2015 de la DH Guadalquivir - Memoria (pág. 128).

#### 4.1.2.3. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

En el mapa siguiente se muestran las masas de agua definidas para este tercer ciclo, superficiales y subterráneas, ligadas al espacio de Doñana.

Figura 23. Masas de agua subterráneas y superficiales ligadas a Doñana.



Fuente: elaboración propia a partir de información geográfica de la CHG<sup>378</sup>. Se incluyen los espacios de la Red Natura 2000 Doñana y Doñana Norte y Oeste.

#### Masas subterráneas

Como se mencionó más arriba, el acuífero 27 subyacente a Doñana fue dividido en el ciclo anterior en 5 masas de agua subterráneas, que se muestran a continuación, junto con sus índices de explotación y estados, en el ciclo anterior de planificación y en el actual, en la tabla:

<sup>378</sup> Descarga de coberturas: <https://idechg.chquadalquivir.es/nodo/descargas.html>

Tabla 53. Índices de explotación y estado de las masas de agua subterráneas de Doñana en el ciclo anterior de planificación y en el vigente.

Código MASb	Nombre MASb	PH 2º ciclo		PH 3º ciclo	
		IE*	Estado	IE*	Estado
ES050MSBT000055101	Almonte	50,70%	Buen estado	78%	Mal estado
ES050MSBT000055102	Marismas	125%	Mal estado	125%	Mal estado
ES050MSBT000055103	Marismas de Doñana	0%	Buen estado	0%	Buen estado
ES050MSBT000055104	Manto Eólico Litoral de Doñana	14,88%	Buen estado	18%	Buen estado
ES050MSBT000055105	La Rocina	106,69%	Mal estado	95%	Mal estado

\*IE: Índice de explotación.

Fuente: elaboración propia a partir de los planes hidrológicos de 2º ciclo<sup>379</sup> y de 3º ciclo<sup>380,381</sup>.

Los índices de explotación hablan por sí solos: en tres de estas masas la presión por extracción de agua es muy alta, y ya lo era en el segundo ciclo, ha empeorado para la masa de Almonte, que empeora también su estado; y sólo mejora el índice de explotación tímidamente en La Rocina. En el plan vigente, estas tres masas de agua están en Mal estado cuantitativo por las tendencias piezométricas y por el balance. La Rocina, además está actualmente en Mal estado químico por nitratos, mientras que en el ciclo anterior estaba en buen estado.

Hay que destacar que en el plan hidrológico no se evalúan los tests de relación con masas de agua superficiales ni con ecosistemas dependientes, que obviamente serían malos para las tres masas con problemas a la vista del estado de los humedales de Doñana; pero también podrían hacer que las masas subterráneas Manto eólico litoral y Marismas de Doñana empeoraran de estado si se incluyen los estudios sobre el hidroperiodo.

Los objetivos ambientales para estas tres masas subterráneas, así como para las otras dos de Doñana, son el buen estado para 2027, lo que exige la *Recuperación de niveles* dentro del estado cuantitativo<sup>382</sup>. Sin embargo, la tendencia del estado de estas masas y de los niveles de presión es a peor desde el ciclo anterior (salvo la pequeña mejora cuantitativa de La Rocina), de manera que las medidas tomadas en este ciclo deberían ser mucho más contundentes para conducir a una mejora significativa.

<sup>379</sup> Plan Hidrológico 2016-2021 de la DH Guadalquivir Anejo nº7 – Valoración del estado de las masas de agua.

<sup>380</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Guadalquivir - ANEJO Nº 2.- Apéndice 4 - Balance de las MASb.

<sup>381</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Guadalquivir - ANEJO Nº 7.- Apéndice 3 - Estado de las masas de agua subterráneas.

<sup>382</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Guadalquivir – NORMATIVA - Apéndice 9.5. Objetivos medioambientales en las masas de agua subterránea con prórroga posterior al 2027. Valores de referencia.

### Masas superficiales

Las dos masas de agua tipo río que alimentan Doñana son las siguientes:

- ES050MSPF011002004 - Arroyo Madre de las Marismas
- ES050MSPF011002050 - Arroyo de la Rocina hasta Marisma de Doñana

También está la masa de agua de transición ES050MSPF013213014 Guadiamar y Brazo del Oeste, aunque fue desconectada del humedal como se ha visto anteriormente.

En el Anejo aparece la masa superficial Arroyo Madre de las Marismas hasta plana del Partido, de código ES050MSPF011002049 y no la anterior ES050MSPF011002004, discrepancia que parece un error, y asumimos que se trata de la misma masa río. En la actualidad no alcanza el buen estado, debido al fósforo y al indicador biológico de diatomeas.

En cuanto a la masa tipo río ES050MSPF011002050 - Arroyo de la Rocina hasta Marisma de Doñana, tampoco alcanza el buen estado, a causa también del fósforo, y de los indicadores biológicos de diatomeas e invertebrados bentónicos.

El estado morfológico de estos ríos aparece como Bueno o Muy bueno (para el Arroyo de la Rocina), pero nos consta que el régimen hidrológico no está incluido aún entre estos indicadores; tampoco en el anterior segundo ciclo se han tenido en cuenta. Además, en el proceso actual de evaluación del estado, los indicadores hidromorfológicos sólo pueden discernir entre los estados Bueno y Muy bueno (de manera que la categoría Bueno puede responder a malos valores de los indicadores). En conclusión, consideramos que esta evaluación del estado de las masas río no aporta información muy relevante sobre el tema que nos ocupa.

En cuanto al Guadiamar, la masa de agua es de transición y está declarada Muy modificada (HMWB) por las alteraciones morfológicas sufridas, y al comienzo de este ciclo tampoco alcanza el buen estado, a causa del fósforo, amonio e indicadores de invertebrados bentónicos. En este caso ni siquiera se da una evaluación del estado hidromorfológico, aunque se sabe que está deteriorado por las alteraciones significativas que llevan a la declaración de masa muy modificada (HMWB).

#### 4.1.2.4. ZONAS PROTEGIDAS

Doñana está declarada Parque Nacional, Parque Natural, espacio de la Red Natura 2000 (LIC/ZEC, ZEPA, ZEC<sup>383</sup>), Lista del Convenio de Ramsar, Espacio Natural Protegido, Reserva de la Biosfera y Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO.

En el plan hidrológico, en el Anejo 5 de Zonas Protegidas, aparecen dos espacios de la Red Natura 2000: Doñana, con código ES0000024 (LIC, ZEPA y ZEC), y Doñana Norte y Oeste, con código ES6150009 (LIC y ZEC). Muy relacionada además con Doñana está la ZP ES6180005 - Corredor Ecológico del Río Guadiamar. Hay además otra zona protegida en el entorno de Doñana que incluye la sentencia del TJUE (ver arriba), el LIC Dehesa del Estero y Montes de Moguer, con

---

<sup>383</sup> LIC: Lugar de Importancia Comunitaria; ZEPA: Zona de Especial Protección para las Aves; ZEC: Zona de Especial Conservación.

código ES6150012, que pertenece a otra cuenca (a la demarcación hidrográfica de Tinto, Odiel y Piedras).

En cuanto al estado de conservación de estas zonas protegidas, en el Apéndice 6 del Anejo 5 del plan hidrológico<sup>384</sup> muestra la evaluación y la relaciona con el estado de las masas de agua. Los hábitats asociados al LIC ES6150009 Doñana Norte y Oeste aparecen en un estado de conservación “Mediana o reducida”, lo que no sería aceptable para un espacio de este nivel de protección. Todos los hábitats asociados al LIC ES0000024 Doñana sí aparecen en buen estado, pero al observar el estado de las especies, hay muchas con valoración global de “reducida”; otras muchas sí tienen una valoración buena. Algo muy similar ocurre con el río Guadiamar. En el plan hidrológico de Tinto, Odiel y Piedras no se ha encontrado ninguna mención al estado de conservación de los hábitats del LIC ES6150012 Dehesa del Estero y Montes de Moguer.

La evaluación positiva presente de los hábitats que se refleja en este Apéndice contrasta con la preocupación sobre su estado de conservación expresada por la propia UNESCO<sup>385</sup> así como por el mundo científico<sup>386</sup> de la que se hace eco la propia Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC).

#### 4.1.2.5. MEDIDAS PREVISTAS EN EL PROGRAMA DE MEDIDAS (PDM)

En el Anejo 5 de Zonas Protegidas- Apéndice 3 - *Propuesta de medidas de conservación*, en el plan hidrológico se recogen medidas genéricas “propuestas” para la conservación de acuerdo con el PORN y con el PRUG (Planes de Gestión del Parque) como *Conservar y restaurar la dinámica hidrológica natural que permite la existencia de los sistemas de marisma y lagunares, Favorecer el desarrollo socioeconómico de la población y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurando la compatibilidad (...) con la conservación de los mismos, Completar la red monitorizada existente de control del nivel freático (...)*<sup>387</sup>, etc.

El Plan hidrológico incluye un listado de medidas<sup>388</sup>, entre las que están el recrecimiento del embalse del Agrio, el trasvase de recursos desde la demarcación Tinto, Odiel y Piedras (pero está en entredicho que la calidad de esta agua sea apta para el riego, como se puede ver en el apartado 4.3 de este informe sobre el caso de Alcolea), cambios de ubicación de tomas; medidas de mejora del conocimiento (red de control piezométrico, modelización) y de la gobernanza, cierre de captaciones ilegales, etc. Sí menciona en el listado anterior de medidas la *Revisión de*

<sup>384</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Guadalquivir - ANEJO Nº 5.- Apéndice 6 - Estado de conservación Zonas de protección de hábitats o especies.

<sup>385</sup> (...) expresa su profunda preocupación por la disminución del número de aves acuáticas que invernan en el bien, (...) y por el hecho de que algunas especies clave no se reproduzcan ni se observen actualmente en el bien debido a la sequía prolongada y a la falta de aguas superficiales;

Un declive continuado del acuífero de Doñana (acuífero detrítico de Almonte-Marismas), si no se revierte mediante la aplicación rápida y eficaz de medidas (...) podría crear las condiciones para su inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial en Peligro (...). Traducido de <https://whc.unesco.org/en/decisions/8239>

<sup>386</sup> “Un equipo científico internacional alerta de la urgencia de conservar los ecosistemas de Doñana frente a la nueva ley de regadíos (...) Aunque Doñana todavía tiene una biodiversidad muy destacada que justifica ampliamente su conservación, la degradación continuada que ha estado sufriendo durante décadas está a punto de alcanzar un punto de no retorno, indica el investigador Luis Santamaría”. [Noticia de la EBD – CSIC.](#)

<sup>387</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Guadalquivir - ANEJO Nº 5.- Apéndice 3 - Propuesta de medidas de conservación.

<sup>388</sup> Plan Hidrológico 2010-2015 de la DH Guadalquivir - Memoria (pág. 92).

las actuaciones pendientes del proyecto DOÑANA 2005 y actuaciones derivadas. Falta aquí el dato del presupuesto asignado a cada medida para ver las prioridades en el tema clave de la financiación. Es de temer que el peso de las medidas se enfoque una vez más sobre soluciones de obra y de puesta a disposición de recursos alternativos de agua, y que en la práctica aquellas medidas de gobernanza como el cierre de tomas ilegales, o la gestión de las demandas, sean secundarias, dando de nuevo la prioridad *de facto* a los usos sobre la conservación en la gestión del agua.

En el Anejo nº 11.- Apéndice 1 - Inversiones del Programa de Medidas, se pueden destacar algunas medidas que aparecen en el horizonte 2022-2027:

- Con el código europeo ES050\_3\_Guadalquivir5496 INFRAESTRUCTURAS EN ALTA PARA LA TRANSFERENCIA DE RECURSOS DESDE LA D.H. TINTO, ODIEL Y PIEDRAS A LA D.H. DEL GUADALQUIVIR (CORONA DE DOÑANA) CONFORME A LA LEY DEL TRASVASE DE 20 HM<sup>3</sup>, No iniciada, con una inversión de 15.000.000,00 € al 100% por la Dirección General del Agua (DGA)<sup>389</sup>.
- ES050\_3\_Guadalquivir5904: ADQUISICIÓN DE TERRENOS CON DERECHOS PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA EN LA ZONA DE DOÑANA, No iniciada, con categoría Gestión y administración del dominio público hidráulico, inversión de 100.000.000,00 € por la DGA igualmente.
- ES050\_2\_Guadalquivir0829: AUMENTO Y MEJORA DE LA RED DE CONTROL PIEZOMÉTRICA DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA QUE AFECTAN A DOÑANA, En marcha, con 817.451,00 € en 2022-27 financiado por la CHG; y ES050\_2\_Guadalquivir0830: AUTOMATIZACIÓN DE LA RED PIEZOMÉTRICA DE DOÑANA con otros 900.000 € de la CHG.
- ES050\_3\_Guadalquivir5457: TRAMITACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN SUBSIDIARIA CONSISTENTE EN EL CIERRE DE CAPTACIONES ILEGALES EN EL ENTORNO DE DOÑANA, En marcha, con 500.000,00 € de la CHG.
- ES050\_3\_Guadalquivir5469: MEDIDAS PARA LA MEJORA DE LA GOBERNANZA EN EL ENTORNO DE DOÑANA, No iniciada, 2.800.000,00 € de la CHG.
- ES050\_3\_Guadalquivir5907: CONVENIO PARA ACTUACIONES EN EL DOMINIO PÚBLICO HIDRAULICO DEL ESPACIO NATURAL DOÑANA, ENTRE LA ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA Y LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, No iniciada, con 4.000.000,00 € entre CHG y DGA.
- ES050\_3\_Guadalquivir5481: ENCARGO DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN HIDROGEOMORFOLÓGICA Y NATURALIZACIÓN DEL TRAMO FINAL DEL ARROYO DEL PARTIDO PARA FAVORECER LA RECARGA NATURAL DEL ACUÍFERO ALMONTE-MARISMAS, TÉRMINO MUNICIPAL DE ALMONTE (HUELVA), En marcha por 1.000.000,00 € de la CHG.
- Etc.

De manera que el plan hidrológico sí tiene previsión de una batería de medidas para mejorar el estado de Doñana y su entorno; sin embargo la planificación territorial parece ir en otro sentido,

---

<sup>389</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Guadalquivir - ANEJO Nº 11.- Apéndice 1 - Inversiones del Programa de Medidas (pág. 34).

y la fuerte presión de la actividad agrícola, de la cual una buena parte funciona al margen de toda planificación, pueden hacer que estas medidas no sean suficientes y que se mantenga o empeore la sobreexplotación. Está por ver la evolución que conlleva el mencionado *Marco de actuaciones para el desarrollo territorial sostenible del área de influencia del espacio natural Doñana* y su eficacia en la recuperación del espacio natural.

Además de la dependencia de los acuíferos, de acuerdo con la información científica e histórica, las aguas que alimentaban de forma natural a la marisma de Doñana estaban constituidas también por los mencionados aportes del río Guadiamar que desbordaba en varios brazos a su llegada, ahora perdidos; además de los aportes del río Guadalquivir en momentos de crecida, así como un conjunto de arroyos menores. No aparece ninguna medida sobre el río Guadiamar, salvo un paso para ictiofauna. La recuperación de la naturalidad y conexión con el Caño del Guadiamar supondría un importante aporte de agua a la marisma y una gran oportunidad de mejora. Tampoco hay menciones a su caudal ecológico, ni si es adecuado; recordemos que esta masa de agua no alcanza el buen estado en la actualidad. Sin embargo, sí se contempla como medida ES050\_12\_Guadalquivir0299 el recrecimiento del embalse del Agrío en el río Guadiamar, que podría aportar unos 8 hm<sup>3</sup>, con un coste inicial de 30 M€, con el argumento de que uno de sus túneles tiene una capacidad insuficiente de desagüe hacia el río Guadiamar y esto compromete la seguridad de la presa del Agrío. Este proyecto, su necesidad y la justificación de la exención en base al artículo 4.7 de la DMA son muy discutibles (ver apartado 2.2.3 de este informe), y podría tener severas consecuencias sobre el volumen y la distribución temporal de los caudales circulantes por el cauce actual del Guadiamar.

Una posible solución alternativa a la propuesta de recrecimiento del embalse del Agrío consistiría en la compra o expropiación de unas 2000 ha de regadío (fundamentalmente de arroz) lo que permitiría renaturalizar el caño Guadiamar y conectarlo al río Guadiamar en el encauzamiento de éste en Entremuros y al arroyo de la Cigüeña. Volvería a ser funcional el caño Guadiamar y aportaría sus recursos a la marisma de Doñana. Esta operación evitaría el recrecimiento del embalse del Agrío, disminuiría las extracciones del acuífero, mantendría la producción y el empleo en el entorno y sobre todo mejoraría el ecosistema marismeño. El coste de la operación también sería similar al previsto por la CHG.

La mejora hidromorfológica del Arroyo Partido para la recarga del acuífero parece ser la única medida conducente a recuperar la conexión de la marisma con los aportes superficiales, lo cual sería una medida fundamental complementaria a la disminución de las extracciones subterráneas, en caso de que los acuíferos no sean tan fáciles de recuperar. El plan hidrológico debería dedicarle al menos un mayor estudio a esto, así como al posible aumento de los caudales ecológicos que aún entran en el espacio de Doñana según las necesidades hídricas de esta zona protegida. Ya hubo una actuación dentro del Programa Doñana 2005 de recuperación del cauce natural del Caño Travieso que muestra que estas actuaciones pueden ser muy positivas.

En cuanto a las medidas de mejora del control de la red piezométrica y del estado de las marismas, se recuerda de nuevo que es una de las recomendaciones de la Comisión europea desde el primer ciclo de planificación, como el propio plan hidrológico admite.

*Se requiere un progreso continuado para ampliar el uso de los caudalímetros, con miras a garantizar que todas las captaciones se miden y se registran y que los permisos se adaptan a los*

recursos disponibles. Debe requerirse a los usuarios que informen regularmente a las autoridades de las cuencas hidrográficas sobre los volúmenes realmente captados. Esta información debe utilizarse para mejorar la gestión y la planificación cuantitativas, especialmente en las demarcaciones hidrográficas con una presión de captación significativa y con elevados valores de WEI+<sup>390</sup>.

Son positivos los avances en este sentido, pero el hecho de que estemos en el tercer ciclo de planificación conforme a la DMA y todavía no exista este control en este tipo de espacios protegidos, es significativo respecto a las prioridades. De nuevo, aparecen medidas de mejora de infraestructuras y sustitución de unos recursos hídricos por otros, sin poner el foco (ni mencionar) la gestión de la demanda, salvo el cierre de captaciones ilegales.

#### 4.1.3. CONCLUSIONES

El plan hidrológico del Guadalquivir del tercer ciclo reconoce la importancia de Doñana y las altas presiones por uso, y prevé una serie de medidas de mejora. Pero creemos que no acomete la **gestión de la demanda** que sería necesaria para mejorar el estado de los acuíferos y humedales, además de que hay un alto riesgo de que las medidas no sean efectivas en la práctica y las extracciones de agua se sigan produciendo.

Existe una contradicción entre la situación de grave amenaza y deterioro de Doñana, que el propio plan hidrológico reconoce al principio cuando menciona el enfrentamiento entre los usos y el medio ambiente, y el contenido del plan en apartados como el Anejo de zonas protegidas, en el que sorprendentemente los hábitats asociados se consideran en general en buen estado.

La declaración del **riesgo cuantitativo de las masas subterráneas** puede ser una oportunidad de regulación de las extracciones masivas, y de una mejora real de los niveles piezométricos.

Doñana es un punto de referencia de la gestión del agua, un laboratorio en el punto de mira de todos los análisis, a nivel nacional, y europeo. Generalmente el problema de la **sobreexplotación y contaminación de acuíferos**, que es general en Andalucía y gran parte de España, lleva a menudo a plantear obras muy costosas de sustitución de recursos, descontaminación, etc.; véanse en este sentido los casos del Mar Menor (se trata con detalle en el apartado 4.2 de este informe) o de otro Parque Nacional, las Tablas de Daimiel. Sin embargo, en el caso de Doñana, el hecho de afectar a uno de los espacios protegidos más importantes y paradigmáticos a nivel nacional, europeo e internacional, ha generado una mayor **atención ciudadana, científica e institucional**. Doñana es por tanto, un punto de referencia donde se debaten y se ponen en marcha medidas que deberán extenderse en el resto del territorio, y que pueden ser referencia también para otros países con similares problemáticas, en Europa y el Mediterráneo.

Ya se ha expuesto en la introducción a ese apartado que los planes de Ordenación territorial de 2004 y 2014 fueron el fruto de un largo proceso de debate, negociación y búsqueda del consenso. Por eso era especialmente grave la proposición de Ley aquí mencionada, que pasaba por encima de todo este esfuerzo e ignoraba herramientas de planificación ya aprobadas. A día de hoy esta propuesta está descartada, pero nos habla de la escasa importancia que se da al

---

<sup>390</sup> Informe de la CE sobre la aplicación de la DMA y la Directiva de Inundaciones. Segundos planes hidrológicos de cuenca y primeros planes de gestión de riesgo de inundación. 2019. (Pág. 24).

buen estado de los ecosistemas, en detrimento de un desarrollo agrícola que es insostenible social y ambientalmente.

Una vez más, desgraciadamente, se constata que las figuras legales de protección nacionales o europeas se quedan en el papel cuando se trata de espacios protegidos ubicados en territorios con una actividad humana intensiva, que se suele priorizar. Sin embargo, hacer compatible una **agricultura sostenible y socialmente justa** con la conservación de espacios naturales tan valiosos como Doñana es posible y urgente.

#### 4.2. IMPACTOS EN ESPACIOS PROTEGIDOS POR MAL ESTADO CUALITATIVO. EL CASO DEL MAR MENOR

La laguna costera del Mar Menor y sus humedales periféricos (figura siguiente) conforman un ecosistema que tenía un excepcional valor ecológico y características únicas en el Mediterráneo. Con unos 135 km<sup>2</sup> de superficie, el Mar Menor es la mayor laguna litoral del Mediterráneo Occidental, tiene características singulares como su hipersalinidad y hasta hace pocos años destacaba por ser una de las pocas grandes lagunas costeras que, en pleno siglo XXI, mantenían unas aguas maravillosamente transparentes gracias a su carácter oligotrófico (escasez de nutrientes en la columna de agua), como evidencian topónimos en su ribera como el “Mar de Cristal”. Además, el Mar Menor mantenía una biodiversidad de enorme valor, con especies como distintas aves acuáticas, el caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*), la aguja de río (*Syngnathus abaster*), la anguila (*Anguilla anguilla*), el fartet (*Aphanius iberus*) y moluscos (*Pholas dactylus*, *Pinna nobilis*, etc.), así como hábitats prioritarios de la Directiva Hábitat.

Figura 24. Localización del espacio natural del Mar Menor.



Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes citadas en la imagen.

El Mar Menor y sus humedales asociados conforman un complejo lagunar que cuenta con múltiples figuras de protección: Parque Regional de San Pedro del Pinatar, Paisaje Protegido de

los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) y LIC (Lugar de Importancia Comunitaria) de la Red Natura 2000, área Ramsar (Humedal de Importancia Internacional del Convenio Ramsar) y ZEPIM (Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo)

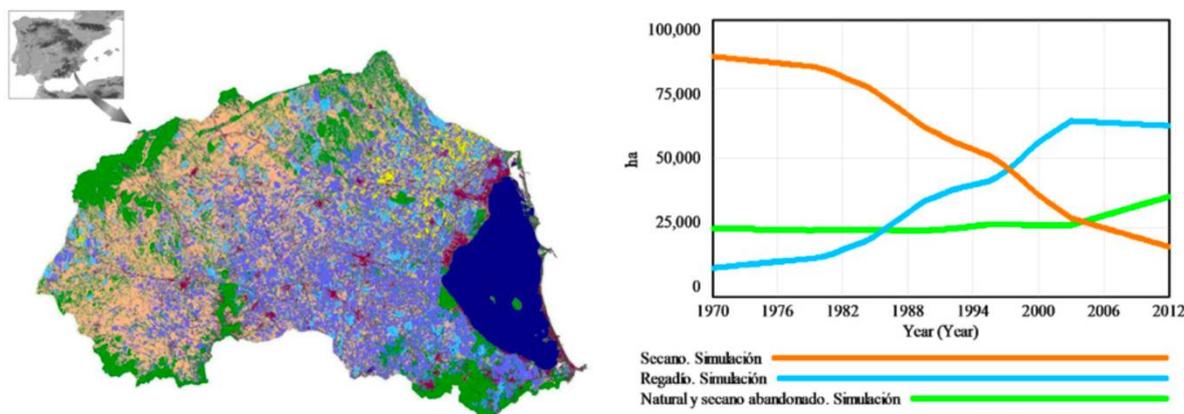
*Figura 25. Humedales asociados a la ribera interna de la laguna del Mar Menor. PH: Playa de la Hita; MC: Marina del Carmolí; LP: Lo Poyo. En los extremos se sitúan las salinas de San Pedro (al norte) y Marchamalo (al sur).*



La causa principal del actual estado de degradación del Mar Menor no se sitúa en la propia laguna sino en su cuenca vertiente, puesto que el regadío intensivo del Campo de Cartagena es el principal responsable de la crisis eutrófica (exceso de nutrientes, es decir de nitrógeno y fósforo, que ocasiona crecimientos explosivos de fitoplancton) que finalmente estalló en 2016. Esta crisis se produjo tras veinte años en los que las alertas de científicos, organizaciones ecologistas y otros colectivos sociales, fueron ignoradas por las administraciones públicas.

El regadío intensivo del Campo de Cartagena inició su expansión en los años 80 con las aguas del trasvase Tajo-Segura y ha continuado desde entonces con aguas de éste y otros orígenes, incluyendo aguas subterráneas, reutilización de aguas residuales y desalación marina. Todo ello ha supuesto una profunda transformación de la cuenca, con un importante incremento de la aportación de flujos hídricos y de nutrientes a la laguna del Mar Menor y humedales periféricos (Martínez-Fernández et al., 2005; Velasco et al., 2006; Carreño et al., 2008; Esteve et al., 2008; Martínez-Fernández et al., 2009).

Figura 26. Izquierda: Principales usos del suelo en la cuenca del Mar Menor; Verde: natural; azul: regadío al aire libre; amarillo: invernaderos; crema: secano; granate: urbano e infraestructuras  
Derecha: Evolución de la superficie ocupada por secano, regadío y vegetación natural en la cuenca del Mar Menor desde 1970.



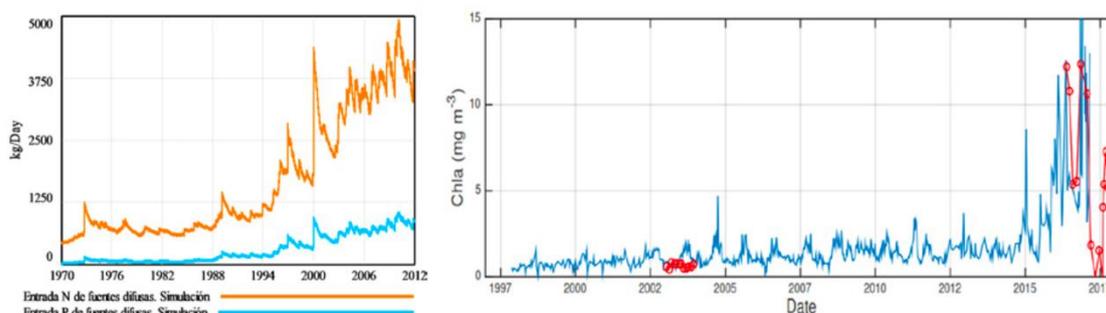
Fuentes: Carreño, 2015; Martínez-Fernández et al., 2005.

Trabajos realizados con teledetección han mostrado que sólo entre 1988 y 2009 el regadío de la cuenca pasó de unas 25.150 hectáreas a más de 55.000 hectáreas, más del doble (Carreño, 2015), debido principalmente a las expectativas del trasvase Tajo-Segura, y el uso de aguas subterráneas. La transformación a regadío se ha reactivado en los últimos años, estimándose que en 2009 existían entre 15.000 y 20.000 hectáreas de regadío al margen de las cifras oficiales. Muchos de estos perímetros de regadío son ilegales, como en 2020 reconoció la Confederación Hidrográfica del Segura. Los estudios disponibles a partir de un modelo de simulación dinámica (Martínez-Fernández et al., 2013, Esteve et al., 2016) estiman que la contribución de los vertidos urbanos representa alrededor del 15% de la entrada total de nutrientes a la laguna, mientras que la actividad agraria del Campo de Cartagena sería responsable del 85% de dicha entrada total. Igualmente, distintos estudios hidroquímicos e isotópicos han permitido determinar que el principal origen de la contaminación por nitratos son los fertilizantes químicos utilizados en los cultivos (MAGRAMA, 2015). Este elevado flujo de nutrientes es el principal responsable de la crisis eutrófica que actualmente presenta la laguna del Mar Menor.

Hasta el año 2014, a pesar de las alteraciones constatadas en los humedales periféricos de la laguna del Mar Menor, el contenido en nutrientes y en clorofila-*a* en la columna de agua de la laguna, si bien se situaba por encima de los valores que habían caracterizado siempre al Mar Menor como una laguna oligotrófica, no había llegado a generar explosiones masivas generalizadas de fitoplancton, de forma que las aguas seguían siendo mayoritariamente transparentes casi todo el tiempo y en buena parte de la laguna. A pesar de que la entrada de nutrientes, fundamentalmente de origen agrario, en los últimos 30 años no dejó de aumentar, el Mar Menor mostró una gran resiliencia gracias al papel de los humedales periféricos, que retienen parte los nutrientes que de otro modo hubieran llegado a la laguna, a las praderas vegetales de los fondos, el principal mecanismo lagunar de absorción de nutrientes (Lloret & Marín, 2009) y finalmente a la explosión de plancton gelatinoso (medusas), un mecanismo secundario de captura de nutrientes. Estos tres mecanismos fueron sobrepasados, dando lugar a la crisis eutrófica de 2016, de la que el Mar Menor sigue sin recuperarse.

En el año 2016 el estado ecológico del Mar Menor sufrió un vuelco, al desarrollarse en tiempo récord una crisis eutrófica sin precedentes que, junto a la transformación de unas aguas transparentes en la denominada “sopa verde”, supuso la práctica desaparición del 85% de las praderas de los fondos, el agotamiento del oxígeno y la muerte de numerosos organismos, especialmente la fauna bentónica, asociada a los fondos<sup>391</sup>, incluyendo especies protegidas, algunas muy amenazadas. La muerte de las praderas de los fondos eliminó la barrera que impedía la liberación a la columna de agua de los nutrientes atrapados en los fondos y acumulados durante años, a los que se unieron los aportados por la propia biomasa muerta de las praderas y fauna bentónica asociada. De esta forma, a la aportación externa de nutrientes a la columna de agua procedentes de la cuenca se sumó una vía interna de aporte de nutrientes, liberados por los sedimentos lagunares. Puede consultarse una descripción más detallada de las causas y mecanismos de la crisis eutrófica en el Informe sobre Políticas del agua de la FNCA (OPPA) de 2017 (Martínez-Fernández et al., 2017) y en un informe elaborado por investigadores de seis entidades científicas (Ruiz et al., 2019).

*Figura 27. Evolución de la entrada estimada de nitrógeno y fósforo a la laguna del Mar Menor procedente de fuentes difusas de la cuenca. Derecha: Evolución de la clorofila a en la laguna. Línea roja: valores observados; línea azul: valores obtenidos por teledetección.*



Fuente: Ruiz et al., 2019.

La crisis eutrófica de 2016 supuso la profunda degradación de un ecosistema único en el Mediterráneo por su especiales características (la mayor laguna costera del Mediterráneo occidental, hipersalina y oligotrófica) y su singular biodiversidad, con graves afecciones a especies protegidas como el caballito de mar y la nacra (*Pinna nobilis*), un bivalvo gigante endémico del Mediterráneo, incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitats, en peligro crítico de extinción y que tenía en el Mar Menor una de sus últimas poblaciones mundiales. También provocó impactos económicos importantes en sectores clave como el turístico, que comenzó a mostrar signos de pérdida del valor turístico del Mar Menor (reducción de visitas, bajadas de precios, etc.) e incluso el sector residencial, con importantes reducciones del valor patrimonial de las viviendas. En definitiva, la actividad agraria intensiva ha provocado graves impactos en otros sectores económicos, al socavar la base ambiental que sostiene tales sectores.

En 2018 mejoró la transparencia del agua y desde ciertos ámbitos se interpretó como un signo de la recuperación del Mar Menor. Sin embargo, como un amplio número de investigadores ha señalado (Ruiz et al., 2019), no había evidencias científicas de dicha recuperación. Muy al

<sup>391</sup> Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor. 2017. Informe integral sobre el estado ecológico del Mar Menor. Disponible en: [www.canalmarmenor.es](http://www.canalmarmenor.es)

contrario, el contenido en clorofila fue aumentando progresivamente hasta alcanzar en agosto de 2019 valores próximos a los observados en 2016, indicando un importante crecimiento del fitoplancton. El color verde del agua que mostraba la laguna en agosto de dicho año no se debía a problemas puntuales, sino que era consecuencia de la eutrofización que seguía sufriendo la laguna por exceso de nutrientes, cuyo principal origen son los regadíos intensivos del Campo de Cartagena. Estas condiciones constituyeron la antesala de los acontecimientos de septiembre y octubre de 2019.

#### 4.2.1. EL EPISODIO DE MORTANDAD MASIVA DE OCTUBRE DE 2019.

Resumimos aquí la descripción del episodio de mortandad masiva de octubre de 2019 y sus causas, que puede consultarse en su totalidad en el informe elaborado por investigadores de seis entidades científicas (Ruiz et al., 2019). En septiembre de 2019 la DANA<sup>392</sup> y las lluvias torrenciales asociadas que afectaron al Sureste, ocasionaron la entrada en la laguna de un importante volumen de aguas de avenida, arrastrando cantidades masivas de nutrientes, estimadas entre 500 y 1.000 toneladas de nitratos, 35 toneladas de amonio y más de 100 toneladas de fosfato. Con el fitoplancton en pleno crecimiento, estas entradas aceleraron el proceso eutrófico en superficie.

Por otra parte, la diferencia de salinidad entre la capa superficial (un poco menos salina por las aguas de la avenida) y la capa profunda, estratificó la columna de agua, impidiendo la mezcla del agua y aislando la capa profunda, que mantenía una elevada carga de nutrientes desde 2016. La estratificación impidió la transferencia de oxígeno desde la capa superficial a la profunda, por lo que en dicha capa profunda el oxígeno se agotó y además, la falta de luz por la elevada turbiedad del agua impidió la aportación de oxígeno de las praderas del fondo a través de la fotosíntesis. La elevada cantidad de materia orgánica (la ya existente más la introducida por la avenida) en condiciones de anoxia (ausencia de oxígeno) activaron la descomposición anaerobia a través de microorganismos reductores del sulfato. Este metabolismo anaerobio dio lugar a la presencia de sulfuros en el agua, según confirmó un informe de la Confederación Hidrográfica del Segura con análisis tomados en tales fechas. Se había producido en el Mar Menor un raro fenómeno conocido como euxinia, que caracteriza a masas de agua muy estratificadas, con una capa de agua superior eutrófica pero con oxígeno y otra inferior anóxica y con sulfuros, fenómeno documentado en muy pocos casos a nivel mundial, uno de ellos el Mar Negro.

La ausencia de oxígeno y sobre todo la presencia de sulfuros, muy tóxicos para la fauna, provocó la muerte de todos los organismos del fondo que eran sésiles (sin capacidad de movimiento) y la huida masiva a la superficie de todos los que tenían movilidad, en una insólita mezcla de organismos de todo tipo de especies. Unas 9.000 hectáreas del fondo lagunar quedaron de nuevo arrasadas.

El 12 de octubre de 2019 los vientos de levante empujaron la capa superficial, provocando el basculamiento de la columna de agua, de forma que la capa profunda (anóxica y con sulfuros, tóxicos para la fauna) afloró en superficie en el extremo norte de la laguna, provocando un

---

<sup>392</sup> Una DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) es un sistema de baja presión o depresión en los niveles altos de la atmósfera, potencialmente peligrosas sobre todo a finales del verano y el otoño en la zona mediterránea, cuando la temperatura superficial del agua del mar es elevada y favorece lluvias más fuertes que en ocasiones provocan inundaciones.

episodio de mortandad masiva de organismos de todo tipo de especies (incluyendo entre otros doradas, anguilas, quisquillas, cangrejos y todo tipo de invertebrados), muchos de los cuales se lanzaron fuera del agua hacia la orilla huyendo de la anoxia y los sulfuros, para asombro de quienes asistieron a semejante fenómeno.

Desde el gobierno regional y otras voces se insiste en atribuir a la DANA de septiembre y la consiguiente entrada masiva de agua dulce a la laguna, el episodio de mortandad masiva de octubre. Sin embargo, el problema no fue la entrada de agua, sino la enorme cantidad de nutrientes que arrastró la avenida, la cual aceleró el proceso eutrófico que desde 2016 viene sufriendo el Mar Menor. De hecho AMETSE (Asociación Meteorológica del Sureste) señaló que los datos pluviométricos muestran que la avenida de noviembre de 1987 presentó una precipitación acumulada un tercio mayor que la DANA de 2019, pese a lo cual en 1987 no hubo episodios de mortandad masiva.

El estado eutrófico del Mar Menor ha supuesto su degradación profunda y además lo ha convertido en un sistema enormemente vulnerable a diferentes eventos (precipitaciones intensas, cambio en los vientos, un invierno más cálido de lo normal, etc.), de forma que los episodios de mortandad masiva se podían volver a repetir en cualquier momento, como así ocurrió en agosto de 2021, cuando tuvo lugar un nuevo episodio de anoxia que dio lugar a la mortandad masiva en un amplio número de especies, incluidas las más emblemáticas.

La eutrofización del Mar Menor no ha ocurrido de forma imprevista o repentina. Durante las últimas tres décadas, la administración regional, competente en las políticas agrarias y ambientales, se ha mostrado durante todo este tiempo muy cercana a los intereses del sector agrario, y ha consentido la creación de nuevos perímetros de regadío, con miles de hectáreas ilegales y se ha mostrado incapaz de reducir la aportación de fertilizantes y la exportación de nutrientes, pese a que desde 2001 el Campo de Cartagena está declarado como Zona Vulnerable a la Contaminación por Nitratos. La Confederación Hidrográfica del Segura, competente en la gestión de la cuenca hidrográfica y del agua, ha sido incapaz de controlar los usos del agua y la existencia de numerosos pozos ilegales. Estos fallos no pueden entenderse desde la ignorancia. Desde hace más de veinte años se venía alertando desde ámbitos científicos y también desde grupos ecologistas y otras organizaciones ciudadanas, sobre las múltiples presiones urbanísticas, turísticas y agrarias sobre la laguna. Específicamente se advirtió con múltiples estudios e informes del creciente peligro de eutrofización del Mar Menor debido a las ingentes cantidades de nutrientes procedentes sobre todo de los fertilizantes agrarios de un regadío en permanente expansión, pero todas estas advertencias fueron en vano.

Los tremendos sucesos de octubre de 2019 hicieron emerger –en sentido literal y figurado- la verdadera situación de colapso ecológico que arrastra el Mar Menor desde 2016, situación que permanecía oculta a las miradas en los fondos y capas profundas de la laguna. Este colapso ecológico, causado principalmente por las actividades agrarias intensivas del Campo de Cartagena, constituye un daño ambiental de enorme relevancia que ha dado lugar también a graves daños económicos en otros sectores, especialmente tras el episodio de mortandad masiva de octubre de 2019: el sector pesquero estuvo varios meses sin poder faenar y cuando volvió a hacerlo la demanda de productos del Mar Menor había caído en picado, caída de la que tardó en recuperarse; la imagen turística del Mar Menor se había degradado hasta niveles

difícilmente recuperables, con sustanciales cancelaciones en los alojamientos y las actividades turísticas; las actividades comerciales y de hostelería se han resentido y el valor patrimonial de las viviendas del entorno del Mar Menor ha seguido cayendo. Se trata de una dolorosa lección acerca de que las actividades económicas no viven al margen del medio ambiente, sino que dependen estrechamente de la buena salud de los ecosistemas que, de forma directa o indirecta, las mantienen.

#### 4.2.2. ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS.

##### 4.2.2.1. LAS MEDIDAS PRIORIZADAS EN EL PROYECTO DE VERTIDO CERO

En septiembre de 2019 se publicó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Vertido Cero, promovido conjuntamente por el Ministerio para la Transición Ecológica y por la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Si bien dicho proyecto de Vertido Cero incluía algunas medidas positivas como el refuerzo de la inspección y control de las actividades agrarias o la recuperación ambiental de los humedales litorales, las medidas que se priorizaban estaban constituidas por un proyecto hidráulico de captación de agua de la rambla del Albuñón y del acuífero, bombeos y largas impulsiones hasta infraestructuras de desalobración situadas en los extremos norte y sur del Mar Menor, generación de agua para riego, desnitrificación de las salmueras de rechazo y vertido final al Mediterráneo. Este conjunto de actuaciones se pretendía justificar sobre la base de centralizar la desnitrificación de los flujos superficiales y de las aguas subterráneas, a la vez que se reduce el nivel piezométrico del acuífero Cuaternario para reducir su aportación de agua y nutrientes a la laguna. Sin embargo, existen enormes dudas acerca de que estas medidas que se priorizan cumplan con los criterios de eficacia ambiental, eficiencia económica y equidad social:

##### *Las medidas priorizadas no son ambientalmente eficaces*

Las medidas priorizadas no son eficaces para alcanzar los objetivos ambientales (eliminar la entrada de nutrientes a la laguna) por tres motivos: en primer lugar, no se dirigen a la raíz del problema (el cambio del modelo productivo agrario y un cambio en la gestión de la cuenca), sino que se trata de una actuación de “final de tubería”, que resulta siempre mucho menos eficaz que las dirigidas a eliminar el problema en origen. Además, sus elevados costes de explotación y mantenimiento (el recurso hídrico para riego obtenido tendría un coste en torno a 0,44 €/m<sup>3</sup>, sin incluir los costes de inversión ni los de distribución a parcela), permite dudar de su entrada real en funcionamiento. Por otra parte, cualquier accidente o avería provocará vertidos al Mar Menor (agravando la eutrofización) o al Mediterráneo (iniciando procesos de contaminación). Finalmente, incluso si las obras funcionan en condiciones óptimas, supondrían de acuerdo con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) el vertido de 2.125 toneladas anuales de nitratos al Mediterráneo, afectando a espacios de la Red Natura 2000 marinos y degradando sus hábitats.

En segundo lugar, las medidas no son eficaces porque repiten supuestas soluciones que ya han fracasado en el pasado, como las grandes infraestructuras construidas en los años 90 de gestión de los drenajes, del agua de riego y de las salmueras, que nunca llegaron a ser utilizadas porque los regantes no quisieron pagar sus elevados costes de funcionamiento.

En tercer lugar, las actuaciones priorizadas en el proyecto Vertido Cero no son eficaces porque parecen traslucir cierta confusión entre la gestión del agua y la gestión de los nutrientes: el

corazón de las mismas se centra en interceptar flujos de agua y aportar recursos hídricos al regadío, en lugar de centrarse en prevenir la contaminación y eliminar la entrada de nutrientes. Tampoco se entiende que se prioricen actuaciones sobre la conexión de aguas subterráneas - Mar Menor, cuando según la DIA, este es el flujo sujeto a una mayor incertidumbre, y de hecho, estudios como el de Tragsatec (2020) apuntan a que la entrada subterránea es considerablemente inferior a la inicialmente estimada, como se verá más abajo.

#### Las medidas priorizadas no son económicamente eficientes

Las medidas priorizadas están constituidas por un elevado número de grandes infraestructuras hidráulicas, que requieren elevados costes de ejecución. De un total de 21 actuaciones que conforman el proyecto de Vertido Cero, 4 actuaciones, consistentes en obras hidráulicas y centradas fundamentalmente en las actuaciones señaladas de captación, bombeo, desalobración, desnitrificación y vertido, suponen en torno a la mitad del presupuesto total de ejecución del proyecto de Vertido Cero. A ello se añaden los elevados costes de explotación y funcionamiento de estas obras hidráulicas y la ausencia de un análisis coste-efectividad, que garantice que estas medidas son las que más contribuyen a eliminar la entrada de nutrientes al Mar Menor a un menor coste. De hecho, estudios previos (Martínez-Paz et al., 2007) sugieren que la efectividad por euro invertido del uso de superficies de humedal en la retención y eliminación de nutrientes duplica la de las infraestructuras grises.

#### Las medidas priorizadas no cumplen con el criterio de equidad social

Las actuaciones priorizadas no cumplen con el criterio de equidad social porque no se informa sobre cómo se van a distribuir los costes entre las administraciones públicas y los sectores económicos privados implicados. En particular no se informa sobre cómo se va a garantizar la corresponsabilidad del regadío intensivo del Campo de Cartagena, de las actividades ganaderas y de otros usos económicos, a la hora de asumir parte de los costes de las actuaciones, en aplicación del principio “Quien Contamina Paga”, tal y como exigen las normativas europeas y el principio de recuperación de costes contenido en la Directiva Marco de Agua. Sin tales garantías, la experiencia dicta que de nuevo será el conjunto de la ciudadanía quién pagará por reparar el daño causado por un sector privado, lo que representaría un premio al infractor y una profunda falta de equidad social.

#### 4.2.2.2. LA REDUCCIÓN DE LOS NIVELES PIEZOMÉTRICOS DEL ACUÍFERO CUATERNARIO

Desde el gobierno regional de la Región de Murcia, el sector agrario y otras voces, se viene insistiendo en que el acuífero Cuaternario, con una elevada contaminación por nitratos, constituye la principal vía de entrada de agua y nutrientes al Mar Menor. En coherencia con esta idea, consideran que los esfuerzos deben dirigirse a reducir los niveles piezométricos del Cuaternario, de forma que se reduzca el flujo hídrico hacia la laguna. Para ello consideran que deben realizarse obras hidráulicas para captar agua del acuífero Cuaternario, a través de la construcción de drenes paralelos a la ribera del Mar Menor y baterías de pozos. El agua captada, una vez desalobrada, sería utilizada para riego.

Sin embargo no existen evidencias contrastadas que avalen el elevado consenso existente, fundamentalmente entre la administración regional y el sector agrario, en torno a la idea de que la principal vía de contaminación del Mar Menor es el acuífero Cuaternario. El estudio de

Tragsatec (2020), utilizando datos empíricos complementados con un modelo de simulación hidrológica, señala que la entrada subterránea de agua es de unos 8,5-11 hm<sup>3</sup> anuales, es decir, entre 6-8 veces menos que las estimadas por otras fuentes (por ejemplo Jiménez et al, 2016). De acuerdo con el proyecto Vertido Cero, la entrada superficial se sitúa en unos 35-40 hm<sup>3</sup> anuales, por lo que la entrada superficial sería entre 4 y 5 veces superior a la subterránea; esto supone una contribución al Mar Menor de entre 20 y 25% de aguas subterráneas, frente al 75-80% de aguas superficiales. Por otra parte, trabajos recientes cuantifican en 49 hm<sup>3</sup>/año la entrada de agua a la laguna por vía superficial, frente a los 11 hm<sup>3</sup>/año de entrada subterránea (Senent-Aparicio et al, 2021). De acuerdo con estos trabajos de modelización hidrológica, la entrada superficial sería unas 4,4 veces superior a la subterránea, una cifra muy similar a la obtenida por Tragsatec (2020).

Esta proporción sería coherente con los resultados obtenidos en primera instancia en 2016-2017, cuando se intervino exclusivamente en los flujos superficiales (salmueras procedentes de la desalobración y vertidos a través de la rambla del Albujón), tras lo que tuvo lugar una reducción de la concentración de nitrógeno en la columna de agua de la laguna.

Pese a todo ello el gobierno regional y el sector agrario siguen insistiendo en que el acuífero Cuaternario es el principal responsable de la contaminación del Mar Menor. Esta insistencia podría explicarse por cuatro razones fundamentales:

- i. Las competencias sobre los acuíferos recaen de forma exclusiva sobre la Administración General del Estado, en concreto sobre la Confederación Hidrográfica del Segura, lo que permite que el gobierno regional se desentienda de su responsabilidad en el colapso ecológico del Mar Menor por su falta de control sobre el regadío y en general sobre el conjunto de actividades agrarias del Campo de Cartagena y por no haber velado por la conservación del Mar Menor pese a sus numerosas figuras de protección nacionales y sobre todo internacionales, todo ello competencia exclusiva de la Comunidad Autónoma.
- ii. En la actualidad están en curso varios procedimientos judiciales por la degradación del Mar Menor, procedimientos en los que están imputadas un amplio número de empresas agrarias, responsables de los regadíos intensivos del Campo de Cartagena. Si se asume la tesis de que la principal fuente de contaminación del Mar Menor es el acuífero y no los flujos superficiales, se aleja y diluye la responsabilidad directa en dicha contaminación de las actividades agrícolas actuales (que se manifiestan de forma inmediata en los flujos de contaminación superficiales). De acuerdo con esta tesis, puesto que el foco de contaminación que está degradando el Mar Menor sería el acuífero Cuaternario, en realidad dicha degradación es el resultado de la contaminación acumulada durante décadas en el acuífero, producto de una actividad “histórica” que no podría ser atribuida a los actuales titulares de las explotaciones agrarias, que verían así facilitado su itinerario judicial.
- iii. Más allá de los procedimientos judiciales en marcha, asumir que la principal fuente de contaminación del Mar Menor es el acuífero Cuaternario contribuiría a desviar el foco de atención del sector agrario del Campo de Cartagena como principal responsable de la exportación de nutrientes a la laguna, y que fue el factor desencadenante de la crisis

eutrófica de 2016 y del actual colapso ecológico del Mar Menor. Sin duda desviar el foco del sector agrario facilita que los regadíos intensivos del Campo de Cartagena continúen con su actividad sin cambios de relevancia.

- iv. Quienes sustentan la tesis de que la principal vía de contaminación es el Cuaternario proponen como solución básica la realización de obras hidráulicas para reducir los niveles piezométricos del acuífero, de forma que se reduzca el flujo subterráneo hacia la laguna. Estas obras consisten en drenes perimetrales para captar agua del Cuaternario y baterías de pozos, bombeos y desalobración del agua captada, que después sería aprovechada como agua de riego. Es decir, la solución para el problema generado por los regantes del Campo de Cartagena termina dándole agua para riego a los regantes del Campo de Cartagena. Por otra parte, quienes sustentan esta tesis no explican qué sentido tiene captar agua del Cuaternario con el fin de reducir los niveles piezométricos para dársela de nuevo al regadío, cuyos drenajes seguirán elevando los niveles piezométricos. Estos niveles comenzaron a ascender a finales de los años 80, cuando a raíz de la llegada de las aguas del Tránsito Tajo-Segura el regadío del Campo de Cartagena comenzó a aumentar a elevado ritmo, aumento que ha continuado después con aguas de todo tipo de origen (subterráneas, desaladas y reutilizadas, además de las del trasvase). Si realmente se desea reducir los niveles piezométricos, la solución ha de centrarse en el factor que origina este problema, que no es otro que la expansión del regadío en la cuenca del Mar Menor y plantear, por tanto, una reducción significativa del regadío actualmente existente.

#### 4.2.2.3. *EL ENSANCHAMIENTO DE LAS GOLAS (CANALES DE COMUNICACIÓN CON EL MEDITERRÁNEO)*

De forma recurrente surgen voces que proponen abrir las golos, como se denominan los pequeños canales naturales que comunican la laguna del Mar Menor con el Mediterráneo. Esta propuesta consistiría en dragar las golos, con el fin incrementar la renovación del agua, oxigenando el agua y permitiendo la salida de parte de los nutrientes contenidos en el agua de la laguna. Se trata de una propuesta que ha sido ya suficientemente analizada en diferentes ocasiones, incluyendo estudios recientes realizados por el Instituto Español de Oceanografía (IEO), estudios que han confirmado que esta medida resultaría no sólo ineficaz sino también contraproducente para la conservación del Mar Menor.

Esta medida no es eficaz para el objetivo de reducir la contaminación de la laguna porque las golos contribuyen de forma mínima al intercambio con el Mediterráneo, el cual actualmente tiene lugar fundamentalmente por el canal artificial del Estacio, abierto en 1974 para permitir el paso de las embarcaciones turísticas. El dragado de las golos apenas alteraría la tasa de renovación de la laguna y, de hecho, según los estudios realizados, el incremento del flujo en las golos por los dragados se vería compensando por una reducción proporcional del flujo a través del Estacio, de forma que la renovación general del agua se modificaría en no más de un 10 %.

Además de resultar ineficaz, el dragado de las golos ocasionaría importantes impactos ambientales sobre los hábitats y comunidades biológicas situadas en el entorno de las mismas, que incluyen hábitats y especies protegidas y en algunos casos en peligro crítico de extinción, como es el caso de la nacra (*Pinna nobilis*).

Por otra parte, como se recuerda desde el Instituto Español de Oceanografía (IEO), en el caso de que se pretenda aumentar de forma extrema el intercambio de agua a través de nuevos grandes canales artificiales de comunicación con el Mediterráneo, ello supondría la desaparición definitiva del ecosistema lagunar y de sus características más singulares, ocasionando daños irreversibles a sus valores ecológicos y naturalísticos. El Mar Menor como tal desaparecería, quedando convertido en una bahía del Mediterráneo, algo impensable considerando el valor de este ecosistema único y sus estatus de protección nacional e internacional.

Se escuchan también otras falsas soluciones que, como el ensanchamiento de las golos, atienden a los síntomas y no al origen del problema, razón por la que resultarían en general ineficaces, además de tener un coste desproporcionado. Estas otras falsas soluciones incluyen desde operaciones de gran escala de retirada de biomasa de la laguna a la inyección de oxígeno en la laguna en episodios de crisis anóxica, una medida totalmente ineficaz dado que el efecto de aportar oxígeno sería absolutamente puntual tanto en el espacio como en el tiempo y se disiparía de forma prácticamente inmediata.

### 4.2.3. SITUACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

#### 4.2.3.1. MASAS DE AGUA AFECTADAS

Como se verá, las masas de agua ligadas al problema del Mar Menor no alcanzan el buen estado exigido por la DMA. Según el plan hidrológico ahora aprobado, su objetivo ambiental es el buen estado para 2027, lo cual no es creíble a la luz de todo lo expuesto: su problemática de fondo (las fuerzas motrices) es muy compleja y existe desde hace décadas sin que haya habido una mejora sino más bien un empeoramiento. El Marco de actuaciones prioritarias (MAPMM, MITERD 2022)<sup>393</sup>, ahora adoptado a nivel de estado para el Mar Menor, y otras medidas a nivel de cuenca se espera que supongan una mejora, si bien es difícil revertir la cantidad de nutrientes y el estado actual de degradación de los ecosistemas.

En relación con el estado de las masas de agua, la aplicación de la nueva *Guía para la evaluación del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas* (MITECO, 2021) ha permitido afinar más la evaluación e incluso ha hecho que algunas de las masas que en los borradores del Plan aparecían como masas de agua en estado moderado hayan pasado a tener un mal estado.

En la tabla a continuación se puede ver la evolución a lo largo de los tres ciclos de planificación del estado de las tres masas de agua ligadas al Mar Menor: el Mar Menor en sí, la Rambla del Albujón y la masa subterránea Campo de Cartagena.

<sup>393</sup> [https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/marcodeactuacionesprioritariaspararecuperarelmarmenor\\_18022022\\_tcm30-536394.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/marcodeactuacionesprioritariaspararecuperarelmarmenor_18022022_tcm30-536394.pdf)

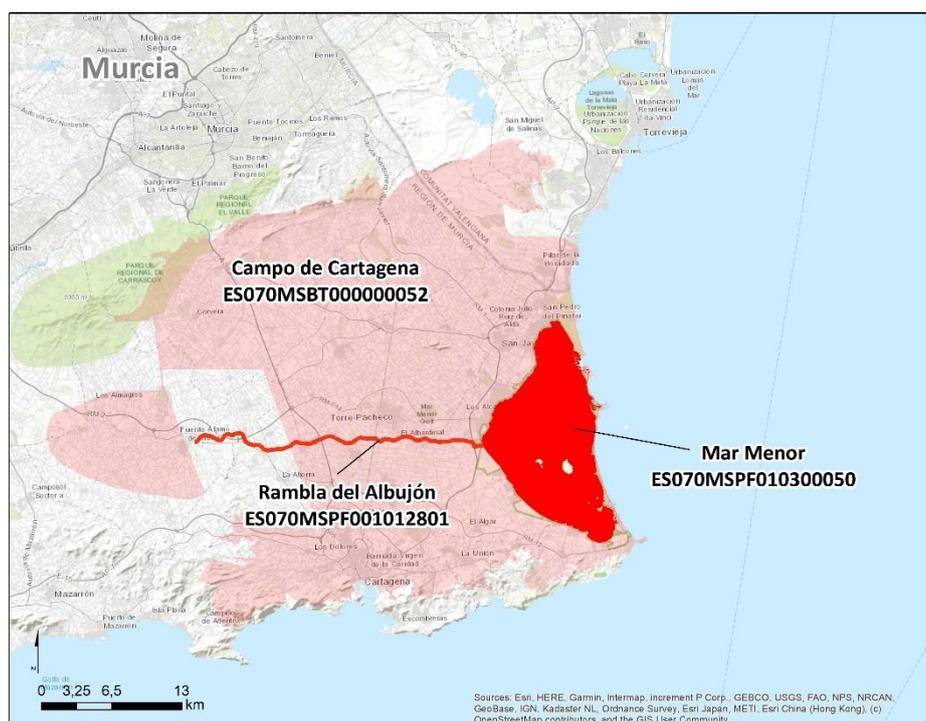
Tabla 54. Evolución del estado de las tres masas de agua ligadas al Mar Menor en los tres ciclos de planificación.

EVOLUCIÓN ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA EN EL MAR MENOR									
MASA	PRIMER CICLO - ESTADO			SEGUNDO CICLO - ESTADO			TERCER CICLO - ESTADO		
	ECO	QUÍM.	GLOBAL	ECO	QUÍM.	GLOBAL	ECO	QUÍM.	GLOBAL
MAR MENOR	Mod	Peor que bueno	Moderado	Mod	Peor que bueno	Moderado	Malo	Peor que bueno	Peor que bueno
RAMBLA DEL ALBUJÓN	Mod	Bueno	Moderado	Def	Bueno	Deficiente	Def	Peor que bueno	Peor que bueno
	CUAN	QUÍM.	GLOBAL	CUAN	QUÍM.	GLOBAL	CUAN	QUÍM.	GLOBAL
CAMPO DE CARTAGENA	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo

Estados ecológico y químico (para las masas superficiales) y cuantitativo y químico (para la masa subterránea) y global.  
Fuente: elaboración propia a partir de la documentación de los planes hidrológicos del Segura.

En el mapa siguiente se pueden ver las tres masas, en rojo por no alcanzar el buen estado.

Figura 28. Mapa de las tres masas de agua y su estado actual según el plan hidrológico de tercer ciclo: Mar Menor, Rambla del Albuji3n y masa subterránea Campo de Cartagena.



Fuente: elaboración propia a partir de la fuente citada en la imagen y de la informaci3n del plan hidrol3gico del Segura 2022-27.

Como se puede ver, la masa de agua Mar Menor no s3lo no ha mejorado su estado a lo largo de los ciclos, sino que empeora su estado ecol3gico en este tercero. La Rambla del Albuji3n tambi3n empeora, tanto su estado ecol3gico como qu3mico; sin embargo en el plan de segundo ciclo ya se hablaba de su buen estado para 2027. La masa de agua subterránea Campo de Cartagena

siempre ha tenido mal estado, tanto cuantitativo, por sobreexplotación, como químico, por nitratos e intrusión salina. A continuación, se ofrece una descripción de estas tres masas de agua implicadas, de su estado actual y las causas que figuran en el plan, y de las zonas protegidas partiendo de los datos que presenta el plan hidrológico del Segura 2022-2027.

**Mar Menor. Masa de agua ES070MSPF010300050**, categoría Costera Natural. Área total: 135,15 km<sup>2</sup>. Tipo AC-T11.

Actualmente **no alcanza el buen estado** (Estado Ecológico *Malo*; Estado Químico *No alcanza el Bueno*; Estado Global *Peor que Bueno*) según el plan hidrológico 2022-2027. La causa: “Limitaciones técnicas/condiciones naturales de la masa de agua impiden lograr el buen estado ecológico y químico en 2021”.

Cuenta con presencia del Hábitat 1150 “Lagunas costeras” con requerimientos ambientales que constituyen potenciales objetivos adicionales en la zona protegida. Estos objetivos adicionales son los siguientes: Nitrógeno total menor o igual 2mg/l. Fósforo total menor o igual 0,6mg/l.

Actualmente el Mar Menor es una de las Áreas de Planificación Integrada de la Región de Murcia<sup>394</sup>. En concreto se trata del *A.P.I. 002 API de los Espacios Protegidos del Mar Menor y de la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia*<sup>395</sup>. Dicha masa de agua también se encuentra afectada por el Plan de Gestión de la Anguila (*Anguilla anguilla*) en la Región de Murcia.

Espacios Red Natura 2000 que incluye:

1. ZEC ES6200006 Espacios abiertos e islas del Mar Menor.
2. ZEC ES6200030 Mar Menor.
3. ZEPA ES0000175 Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.
4. ZEPA ES0000260 Mar Menor.

Esta masa de agua está afectada por la ZEPIM (Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo) cuyo código es 365014, denominada “Mar Menor y zona mediterránea oriental de la costa murciana”.

El Mar Menor se encuentra incluido en el Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH)<sup>396</sup> con código: IH620001. Además, la masa de agua está afectada por otras zonas húmedas, incluidas también en el IEZH, que se detallan en la tabla del Anejo 4 de *Zonas protegidas*<sup>397</sup>.

<sup>394</sup> Orden sobre planificación integrada de los espacios protegidos de la Región de Murcia, de 25 de octubre de 2012.

<sup>395</sup> Decreto nº259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y de la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia.

<sup>396</sup> Según resolución del 21 de mayo de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se incluyen en el inventario español de zonas húmedas 53 nuevos humedales de la Comunidad Autónoma Región de Murcia, BOE nº139, de 11 de junio de 2019.

<sup>397</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Segura – Anejo 4 (pág. 102).

También el Mar Menor está incluido en la lista del Convenio Ramsar relativo a Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas<sup>398</sup> con código RAMSAR 7ES033.

Igualmente está declarada la Zona Sensible<sup>399</sup> ESCA627 que afecta a la masa de agua del Mar Menor, y para la que se considera un tratamiento más riguroso para la reducción de nitrógeno, fósforo o ambos.

**Rambla del Albujión. Masa de agua ES070MSPF001012801**, categoría Río natural. Longitud: 29,91 km. Tipo R-T13 (*Ríos mediterráneos muy mineralizados*). Sus aportaciones tienen una influencia directa sobre la masa de agua del Mar Menor. Por este motivo, aunque esta masa de agua no contiene el hábitat 1150, tiene una importancia significativa en cuanto a la preservación del mismo, y por tanto en relación al cumplimiento de los requerimientos ambientales de dicho hábitat. Sin embargo, la masa de agua Rambla del Albujión sí que tiene presencia del hábitat 91D0 *Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Flueggeion tinctoriae)*, cuyo requerimiento ambiental, que constituye potenciales objetivos adicionales en la zona protegida, es el mantenimiento de un régimen de caudales ecológicos.

Actualmente **no alcanza el buen estado** (Estado Ecológico *Deficiente*; Estado Químico *No alcanza el Bueno*; Estado Global *Peor que Bueno*) según el plan hidrológico 2022-2027. La causa: "Limitaciones técnicas/condiciones naturales de la masa de agua impiden lograr el buen estado ecológico y químico en 2021".

Espacios Red Natura que incluye:

1. ZEC ES6200006 Espacios abiertos e islas del Mar Menor.
2. ZEC ES6200030 Mar Menor.
3. ZEPA ES0000260 Mar Menor.

Esta masa de agua además está incluida como Zona Sensible<sup>400</sup> .de código ESRI1032.

**Campo de Cartagena. ES070MSBT000000052**, categoría Masa de Agua Subterránea. Área: 1.238,72 Km<sup>2</sup>.

Estado cuantitativo: *Malo*. Estado químico: *Malo*. **Estado Global: *Malo***, según el plan hidrológico 2022-2027. La causa: exceso de nitratos, intrusión salina y problemas cuantitativos. Limitaciones por costes desproporcionados/condiciones naturales que impiden lograr el buen estado químico y cuantitativo en 2021.

Espacios Red Natura que incluye:

1. ZEC ES6200006 Espacios abiertos e islas del Mar Menor.
2. ZEC ES6200030 Mar Menor
3. ZEPA ES0000175 Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.

<sup>398</sup> Ramsar, 2 de febrero de 1971.

<sup>399</sup> Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente.

<sup>400</sup> Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, por la que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias.

#### 4. ZEPA ES0000260 Mar Menor.

La masa de agua está afectada por varias zonas incluidas en el Listado de Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos dentro de la Demarcación Hidrográfica del Segura, que se pueden consultar en la tabla correspondiente del Anejo 4 de *Zonas protegidas*<sup>401</sup>.

Esta masa de agua también se encuentra incluida en el Inventario Español de Zonas Húmedas con código IEZH: IH620008 (código europeo ES070ZHUMIH620008) denominada “Desembocadura de la Carrasquilla”.

Finalmente, la masa de agua Campo de Cartagena está afectada por varias zonas incluidas en la lista Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH), igualmente incluidas en el Anejo 4 de *Zonas protegidas*<sup>402</sup>.

#### 4.2.3.2. MEDIDAS Y PLANES Y ESTRATEGIAS RELACIONADOS

En cuanto a las medidas, hay que señalar que las actuaciones que recogía el citado Proyecto de Vertido Cero (ver apartado 4.2.2.1, como proyecto integrado fue descartado) se han vuelto a incluir, esta vez en la forma de medidas independientes, en el plan del Segura del tercer ciclo. Estas medidas se basan fundamentalmente en la obra pública y no en Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS) tal y como se ha venido recomendando por diversos informes de expertos, entre ellos, el informe de síntesis sobre el estado actual del Mar Menor y sus causas en relación a los contenidos de nutrientes<sup>403</sup>. Estas medidas incluidas en el PHD del Segura del tercer ciclo, provenientes del antiguo Proyecto Vertido Cero en esencia consisten en la captación de caudales, bombeo, desalobración y vertido de salmueras al Mediterráneo previa desnitrificación. A tales medidas le son de aplicación todo lo señalado respecto a su falta de eficacia, de coste-eficiencia y de equidad social en un apartado anterior. En particular es preocupante el riesgo de degradación del LIC ES6200029 “Franja Litoral Sumergida de la Región de Murcia” espacio de la Red Natura 2000 marina. En efecto, incluso contando con la desnitrificación de las salmueras, seguiría existiendo cierto aporte de nutrientes cuyos efectos acumulativos podrían ocasionar impactos negativos sobre las praderas de *Posidonia oceánica* que se encuentran próximas a los puntos previstos de vertido y que representan un hábitat prioritario de la Directiva Hábitats.

Ejemplos de algunas de las medidas citadas y concretas que están incluidas en el Plan del tercer ciclo aprobado:

- Construcción de salmueroductos que recojan los vertidos de las desalinizadoras privadas del Campo de Cartagena para su tratamiento en planta desnitrificadora con carácter previo al vertido al mar (Medida 283. Presupuesto: 20,3 M€).
- Estudio de viabilidad económica, técnica y ambiental del colector vertido cero al Mar Menor Norte para la ejecución de la red de drenaje perimetral del Mar Menor Norte y

<sup>401</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Segura – Anejo 4 (pág. 55).

<sup>402</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Segura – Anejo 4 (pág. 102).

<sup>403</sup> Ruiz Fernández J.M., León V.M., Marín Guirao L., Giménez Casalduero F., Álvarez Rogel J., Esteve Selma M.A., Gómez Cerezo R., Robledano Aymerich F., González Barberá G.; Martínez Fernández J. 2019. Informe de síntesis sobre el estado actual del Mar Menor y sus causas en relación a los contenidos de nutrientes. Disponible en: <https://fnca.eu/biblioteca-del-agua/directorio/file/2897?search=1>

la impulsión del agua captada a desnitrificación en el Mojón (Medida 948. Presupuesto: 1 M€).

- Adecuación y ampliación de los sistemas de drenaje agrícola en la zona regable del Campo de Cartagena. (Medida 2004. Presupuesto: 9,8 M€)
- Impulsión de la Rambla del Albuñón frente Camping Cartagonova a Los Alcázares (Medida 1714. Presupuesto: 0,605 M€)
- Mantenimiento, conservación y explotación de las estaciones de bombeo del Albuñón, Los Narejos y el Mojón, de la red de drenajes del Campo de Cartagena 2021-2027. (Medida 1776. Presupuesto: 3 M€)
- Estudio de viabilidad económica, técnica y ambiental de la ampliación de la estación desalinizadora de aguas salobres-EDAS del Mojón y de su impulsión al canal del Campo de Cartagena. San Pedro del Pinatar. (Medida 140. Presupuesto: 0,5 M€).
- Planta desnitrificadora de El Mojón en San Pedro del Pinatar para el tratamiento de las aguas aportadas por la red de drenaje perimetral del Mar Menor Norte (Medida 1771. Presupuesto: 9 M€)

A la vista de la magnitud de las medidas necesarias para la mejora del Mar Menor, el 4 de noviembre de 2021 se presentó desde el Ministerio en Murcia el *Marco de Actuaciones Prioritarias para Recuperar el Mar Menor* (MAPMM, MITERD 2022)<sup>404</sup>, un esquema de proyectos e intervenciones destinados a recuperar la integridad biológica de la laguna, contribuir a reordenar los usos socioeconómicos de su entorno y hacerlos más compatibles con la preservación del capital natural de este enclave único, con un presupuesto estimado en 484,42 millones de € a ejecutar de aquí a 2026. Estas actuaciones incluyen medidas prometedoras basadas en la naturaleza, como la restauración de ecosistemas y creación de un cinturón verde en el perímetro del Mar Menor, corredores verdes, etc.; otras como el precintado de instalaciones de riego sin derechos. Un bloque que es en apariencia especialmente interesante es el de "Apoyo a la transición de sectores productivos". Así como ayudas a los sectores del turismo y la pesca, afectados por el deterioro del Mar Menor. Pero al analizar su contenido no hace referencia a la gestión y reducción ordenada de regadíos, solo a la aplicación de la nueva PAC.

El plan del Segura le dedica un apartado en su Memoria, dentro del apartado de 1.2 Estrategias relacionadas<sup>405</sup>, pero en el Anejo 10 correspondiente al Programa de Medidas no hace ninguna mención al mismo, a pesar de que tiene un apartado de Planes y programas relacionados. Está por ver que su aplicación sea efectiva, algo que induce a la preocupación a la vista de otros planes y programas que no se han llevado finalmente a la práctica, o al menos con la eficacia necesaria (véase en caso de Doñana, y del mismo del Mar Menor). Por ejemplo, al comparar los programas de medidas en los planes hidrológicos, se ve que del total de 556 medidas dirigidas al cumplimiento de objetivos ambientales en el segundo ciclo de planificación, finalmente 216 (el 40% de las mismas) han sido descartadas, mientras que 164 (39%) que no se ejecutaron han

<sup>404</sup> [https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/marcodeactuacionesprioritariaspararecuperarelmarmenor\\_18022022\\_tcm30-536394.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/marcodeactuacionesprioritariaspararecuperarelmarmenor_18022022_tcm30-536394.pdf)

<sup>405</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Segura – Memoria (pág. 38).

pasado al tercer ciclo de planificación. De manera que un primer paso es incluir las medidas ambientales en el plan hidrológico, pero también hay que ejecutarlas.

Ha quedado además claro en apartados anteriores que las causas del problema están en el modelo territorial de regadío intensivo e insostenible en tierras con vocación de secano; para mejorar el estado del Mar Menor es imprescindible reducir la actividad agraria y por ejemplo, clausurar instalaciones de riego sin derechos en un volumen significativo. El plan hidrológico en sí, aparte de dedicar de nuevo una parte importante para la modernización, no prevé una gestión de las demandas (ver apartado sobre modernización de regadíos en este informe).

#### *4.2.3.3. CARENCIAS EN EL PLAN HIDROLÓGICO DEL TERCER CICLO RELACIONADAS CON EL CASO ESPECÍFICO DEL MAR MENOR*

En el tercer ciclo se producen algunos avances dentro del estudio de fuerzas motrices-presiones-impactos, como el avance del inventario de explotaciones ganaderas (especialmente de tipo porcino) desarrollado por la Confederación, de especial detalle en la cuenca vertiente del Mar Menor. El análisis más detallado de este tipo de presión respecto al anterior ciclo de planificación hidrológica permite diagnosticar incumplimientos/empeoramientos de estado de las masas de agua cuando acontecen presiones significativas asociadas a usos ganaderos, y su posible sinergia con otras presiones (tanto puntuales como difusas) que acontecen en el territorio. También en lo relativo a presiones se consideran en este tercer ciclo las explotaciones mineras históricas que condicionan el estado de las masas de agua mediante el arrastre de sedimentos con una gran carga de metales pesados y cuya principal cuenca vertiente es el Mar Menor. Por ejemplo, se incluyen este tipo de presiones sobre la Rambla del Albujón<sup>406</sup>. No obstante, persisten las carencias más importantes en cuanto a las causas principales de la contaminación difusa, las agrícolas.

El plan Hidrológico 2022-27 no incluye medidas para reducir la demanda agraria y continúa con la regularización de regadíos ilegales consolidados. Cabe destacar que la atención a las demandas pasa de suponer un 10% del presupuesto del Programa de Medidas en el segundo ciclo de planificación, a un 33% en el tercer ciclo, mientras que las medidas directamente relacionadas con el cumplimiento de los objetivos medioambientales bajan tanto en número (de 556 en el segundo ciclo a 404 en el tercero) como en presupuesto (del 53% en el segundo ciclo al 33% en el tercero)<sup>407</sup>.

El Plan 2022-27 sólo fija valores máximos de excedentes de nitrógeno en 14 masas de agua subterránea, dejando sin límite al 78% restante, lo que permitirá que continúen aumentando en ellas los niveles de contaminación por nitratos.

Se asume, para la masa de agua subterránea Campo de Cartagena, vinculada al Mar Menor, que con las medidas básicas contempladas en el Plan sólo se podrá reducir de 387 mg/l a 150 mg/l la concentración de nitratos para 2027. Dejando el objetivo de recuperación del buen estado

<sup>406</sup> Tabla 3. Inventario de presiones puntuales sobre las masas de agua superficial. Pag. 21. Plan Hidrológico 2022-2027 de la Demarcación Hidrográfica del Segura - Anexo I del Anejo VII Inventario de presiones, impactos y riesgo de que las masas de agua de la DHS no alcancen los OMA.

<sup>407</sup> Plan Hidrológico del Segura 2022-2027. Anejo 00 Resumen, revisión y actualización del Plan Hidrológico del Tercer Ciclo, Tabla 56 (pág. 77).

(máximo de 50 mg/l de nitratos) para más allá de 2039. Este objetivo resulta demasiado poco ambicioso si se tiene en cuenta la gravedad de la situación del Mar Menor.

A pesar de que la entrada en el Mar Menor de nutrientes de origen urbano ha ido disminuyendo con el tiempo y que la principal causa del colapso del Mar Menor radica en la contaminación procedente de la actividad agrícola y ganadera (Martínez et al., 2013; Martínez et al., 2014), el Plan centra las medidas en el ámbito urbano, y no en el agrario. La inversión en medidas para reducir la contaminación puntual asciende a 314.19 millones de euros (cifra prácticamente similar a la del período anterior), mientras que para reducir la contaminación difusa la inversión prevista es de 30,04 millones de euros (cifra un 26,5% inferior a la del período anterior) en el período 2022-2027<sup>408</sup>.

En definitiva, el plan hidrológico 2022-2027 de la Demarcación Hidrográfica del Segura no prioriza en su programa de medidas los objetivos medioambientales, y dentro de éstos, aquellas medidas encaminadas a atajar con la decisión y determinación que la gravedad de la situación del Mar Menor lo exige, las causas demostradas del colapso del Mar Menor y de los sucesivos episodios de mortandad masiva.

#### 4.2.4. CONCLUSIONES

Las masas de agua ligadas al Mar Menor y a su territorio (Mar Menor, Rambla del Albuñón y Masas subterránea Campo de Cartagena) tienen graves problemas; no sólo no han mejorado de estado a lo largo de los ciclos de planificación sino que Mar Menor y Rambla del Albuñón **han empeorado, no alcanzan el buen estado en la actualidad** y, a pesar de lo que dice el plan hidrológico, no es probable, a la vista de los datos, que lo alcancen en el año 2027. El problema es bien conocido desde hace ya décadas, y ha sido advertido en incontables ocasiones por el mundo científico.

Las principales medidas propuestas son de “fin de tubería”, no abordan la raíz del problema, se basan en infraestructuras adicionales y tratamientos y repiten patrones de actuación que ya se han puesto en marcha sin éxito. El plan hidrológico no prevé la reducción de las superficies de regadío, a pesar de los altísimos índices de explotación y de los graves problemas que se prevén con la reducción de recursos y aumento de las demandas debido al cambio climático, no sólo ambientales, sino de garantías de los propios regantes que se pueden afrontar en los años a venir. De nuevo se evita entrar en la gestión de la demanda, lo cual no es compatible con una perspectiva de transparencia de la planificación y voluntad de cumplir los objetivos ambientales.

Buena parte de este desarrollo de los regadíos se ha hecho al margen de toda planificación, con la dejadez o connivencia de las administraciones, hídrica y ambiental.

La destrucción del Mar Menor está completamente ligada al trasvase Tajo-Segura. Con la expectativa de la puesta en marcha del trasvase, se transformó a regadío, de forma insostenible, gran parte de la cuenca del Segura, en parte con el agua del Tajo pero en gran parte con la sobreexplotación de los acuíferos de la cuenca, al revelarse insuficiente el agua del trasvase. Los problemas ambientales que aquí se han reflejado ampliamente son un efecto de un **modelo de**

---

<sup>408</sup> Tabla 1. Síntesis de Medidas incorporadas al PdM. Apéndice 11 de la Normativa del PHDS 2015/21. Página 25 del Anejo 10: Programa de Medidas, del Plan Hidrológico 2022-2027.

**crecimiento insostenible: la agricultura de regadío** en muchos territorios de España, con un exponente extremo en el Campo de Cartagena. Aquí se han sobrepasado todos los límites de la sostenibilidad a través de la transformación de un territorio de vocación de secano y de técnicas tradicionales de retención de agua, a regadío intensivo y producción agrícola masiva, con el resultado de la destrucción de una de las lagunas más singulares de Europa, el Mar Menor, a causa de la gran **contaminación difusa**. Se produjeron “Milagros económicos” para un sector privado fuertemente subvencionado de manera indirecta, y fuertes impactos asumidos por otros sectores, como el turístico e inmobiliario, y territorios (como la cuenca del Tajo), es decir, impactos finalmente asumidos por toda la sociedad que reparte los costes económicos y pierde un ecosistema único y un lugar de recreo, como el Mar Menor, extendiendo las presiones e insostenibilidad a otras cuencas desde las que se pide derivar más agua.

#### 4.3. CARENCIAS EN LA ESTIMACIÓN DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES. EL CASO DEL EMBALSE DE ALCOLEA

Se presenta a continuación el análisis de un caso de gran infraestructura hidráulica proyectada, comenzada y paralizada: la presa de Alcolea. El plan hidrológico aprobado cuenta con ella, pero es muy polémica porque la necesidad real de la presa es dudosa, destinada a ampliar superficie de regadío en un contexto de cambio climático que se ha visto largamente en este informe; el análisis de recuperación de costes es inadecuado, la justificación de la modificación es también muy precaria, y además el agua que almacenaría la presa tiene graves problemas de calidad por contaminación minera que muy probablemente la hagan no apta para el uso que se le quiere dar.

##### 4.3.1. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El embalse de Alcolea es una infraestructura proyectada sobre el río Odiel, en la demarcación hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras (TOP) que es una cuenca intracomunitaria (en el ámbito de una única Comunidad Autónoma), cuya planificación y gestión hidrológica es, por lo tanto, competencia del gobierno autonómico, la Junta de Andalucía. La presa, proyectada con una altura de 54 m sobre el cauce, y una capacidad de almacenamiento de 247 hm<sup>3</sup>, empezó a construirse en el año 2012, y las obras se encuentran paralizadas desde 2015, habiéndose rescindido el contrato de obra en 2017 con aproximadamente el 23% ejecutado.

Figura 29. Localización de la proyectada presa de Alcolea.



Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes citadas en la imagen.

La construcción y paralización de esta presa ha sido noticia en los medios de comunicación, pues pretende ser una demanda social de los regantes de los territorios afectados en la provincia de Huelva, conjunta y necesariamente con el Canal de Trigueros que es la infraestructura de distribución proyectada. El proyecto de la presa fue objeto de una memoria-resumen en 1995, obtuvo declaración de impacto ambiental favorable con condiciones y se aprobó en 2000. Fue objeto de un modificado y un procedimiento de determinación de la existencia de cambios sustanciales en 2011. Las obras se iniciaron en 2012 y se paralizaron en 2017.

Como se verá más adelante (apartado 4.3.3), el plan hidrológico de tercer ciclo de la demarcación de Tinto, Odiel y Piedras (TOP) sigue contemplando esta infraestructura, cuenta con el aumento de recursos que traería aparejado y prevé la creación de una nueva unidad de demanda agraria asociada al nuevo volumen de agua del embalse. Es además una de las medidas previstas para aliviar la presión sobre los acuíferos que alimentan Doñana (ver apartado 4.1 de este informe), con un trasvase previsto de 19,9 hm<sup>3</sup> que vendría a sustituir extracciones subterráneas por estas aguas superficiales<sup>409</sup>.

En el año 2020 los colectivos WWF y la Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)<sup>410</sup> de manera conjunta presentaron un informe (Corominas et al., 2020) sobre el que puede ser un caso de mala práctica por parte de la planificación hidrológica en cuanto al principio de recuperación de

<sup>409</sup> Ley 10/2018, de 5 de diciembre, sobre la transferencia de recursos de 19,99 hm<sup>3</sup> desde la Demarcación Hidrográfica de los ríos Tinto, Odiel y Piedras a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

<sup>410</sup> Corominas, J; et al. (2020).

costes, con un estudio económico de las presas de Melonares (ya terminada) y Alcolea que evidencia los problemas de estas obras. Por añadidura, el agua del río Odiel tiene serios problemas de contaminación ácida y por metales pesados a causa de la actividad minera de la cuenca, lo cual podría suponer que el agua no fuera finalmente apta para el uso al que está destinada. La Junta de Andalucía encargó un informe<sup>411</sup> a la consultora internacional Deltares, que fue en un principio favorable a la construcción de la presa, en cuanto a que el embalse tendría un efecto de mejora de la calidad del agua por la decantación y otros procesos, pero a raíz de un debate con los autores del informe de WWF/FNCA, la información de base proporcionada por la Junta se reveló parcial e insuficiente para un análisis riguroso, de forma que Deltares publicó una adenda con una rectificación sobre los cambios de pH y metales pesados esperables en el futuro embalse, reconociendo las incertidumbres existentes en cuanto a la calidad del agua. Sin embargo, la Junta de Andalucía no lo ha publicado, ni modificado en el PHD del TOP las valoraciones positivas sobre la calidad del agua de Alcolea basadas en el informe de Deltares, y puestos en cuestión por la citada adenda. El CEDEX publicó en febrero de 2022 un estudio sobre la calidad del agua del Odiel en relación con el embalse de Alcolea, en el que se dice que no hay datos suficientes y que se requiere la toma de muestras de agua para poder realizar un modelo hidroquímico del comportamiento de la calidad de las aguas. De manera que, en la actualidad, la cuestión de la contaminación del agua está pendiente de este seguimiento e. informe del CEDEX.

Recientemente, las organizaciones ecologistas Greenpeace y Ecologistas en Acción han presentado un recurso contra el plan hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras. El Tribunal Supremo ha admitido a trámite el recurso presentado por estas organizaciones contra el Real Decreto que aprobó el plan hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras (TOP), aprobado el pasado 18 de julio, cuya gestión es competencia de la Junta de Andalucía. Una de las críticas que han motivado este recurso es que *la presa de Alcolea siga apareciendo como un mecanismo para garantizar el incremento de dotaciones, cuando diversos estudios científicos certifican la mala calidad de sus aguas*. Califican de *inútil* mantener la inversión en las obras y de *despilfarro de dinero público como la generación de falsas expectativas en la disponibilidad de unos recursos hídricos, que solo existen sobre el papel*<sup>412</sup>.

El de la presa de Alcolea es un caso más de una práctica muy habitual en la inversión pública española, planificación hidrológica incluida: no se hacen los estudios de viabilidad para decidir de forma objetiva entre una u otra solución, sino que, desde la administración se decide ejecutar una gran obra hidráulica, muy costosa y de gran impacto, y los supuestos estudios y análisis se hacen *ad hoc* para justificar su construcción, en una inversión perversa del proceso. De esta manera, los análisis son incompletos, sesgados y faltos de objetividad; las alternativas se presentan de una manera dirigida y poco realista con el único fin de que sean descartadas. La recuperación de costes es uno de los aspectos que se tratan con más ligereza, aduciendo siempre un interés general superior que no se basa sin embargo en un verdadero análisis socioeconómico, y que justifica enormes inversiones de dinero público que suponen una

---

<sup>411</sup> <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-10-11/una-consultora-internacional-admite-multiples-errores-en-un-informe-que-avala-la-construccion-de-un-embalse-en-huelva.html>

<sup>412</sup> <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/greenpeace-y-ecologistas-en-accion-denuncian-ante-el-tribunal-supremo-el-plan-hidrologico-del-tinto-odiel-y-piedras-por-insostenible/>

subvención velada al sector agrario, con la ausencia de criterios de justicia y viabilidad social de los tipos de actividad beneficiados.

En los siguientes apartados se van a reflejar los problemas puestos de manifiesto en todo el proceso de decisión de la presa de Alcolea, así como la situación actual del caso en el plan hidrológico del tercer ciclo, y la mala aplicación que supone de la DMA.

#### 4.3.2. DEFICIENCIAS EN EL ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES.

En cuanto a la recuperación de costes, la DMA determina en su artículo 9.1:

*Los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos, a la vista del análisis económico efectuado con arreglo al anexo III, y en particular de conformidad con el principio de que quien contamina paga.*

Como indica el informe WWF/FNCA, *La estimación precisa y rigurosa de todos los costes – incluidos los ambientales y del recurso- es un elemento fundamental para la aplicación práctica de la Directiva marco del agua (DMA) y el logro de los objetivos de la misma.*<sup>413</sup> Se constata en este informe que en el caso del embalse de Alcolea -pese a las obligaciones existentes- no se han identificado ni valorado los costes ambientales y del recurso en ninguna de las fases del proyecto.

El informe de la Comisión Europea sobre los planes españoles de segundo ciclo identificaba esta necesidad: *La mayoría de los PHC incluyen una breve justificación de las subvenciones y de la no aplicación de la recuperación de costes para aplicar el artículo 9, apartado 4 (...) Sin embargo, solamente se documenta a través de un texto breve y sin facilitarse análisis de apoyo adicionales*<sup>414</sup>.

Además, en los documentos con los que se inició el procedimiento para la aprobación del embalse de Alcolea no se identificó, describió ni cuantificó ninguna necesidad de recursos hídricos que justificara su construcción.

Para el embalse de Alcolea, inicialmente en la Memoria-resumen no se realizó ningún análisis de alternativas. Con posterioridad, en el estudio de impacto ambiental, se comienza por diferenciar la existencia de posibles alternativas en relación a la concepción y diseño general de la solución, la ubicación de las infraestructuras, las características de las obras, el dimensionamiento de las infraestructuras y la ejecución de las obras.

No obstante, el estudio de impacto ambiental del embalse de Alcolea dice que *se analizan desde el punto de vista ambiental las posibles alternativas que en esta fase de definición pueden aún considerarse*<sup>415</sup>. A lo largo de escasas tres páginas el estudio de impacto ambiental cita como alternativas la no realización del embalse (alternativa "0"), los emplazamientos del paraje

<sup>413</sup> Corominas, J; et al. (2020). (pág. 4).

<sup>414</sup> Informe de la CE sobre la aplicación de la DMA y la Directiva de Inundaciones. Segundos planes hidrológicos de cuenca y primeros planes de gestión de riesgo de inundación. 2019. (Pág. 216).

<sup>415</sup> Estudio de impacto ambiental recogido en el tomo 8 del «Proyecto 06/96 de Presa de Alcolea: el río Odiel, en los TT.MM. de Gibrleón y otros (Huelva)» CLAVE. 04.19.3.001/2111, página 45.

Pasada Ancha y aguas abajo de la desembocadura del río Meca, los menores dimensionamientos, y otros tipos constructivos de presas. Todas las alternativas esbozadas son rechazadas sin apenas análisis.

La aprobación del proyecto el 11 de febrero de 2000 no explica cómo se tomaron en consideración las evaluaciones realizadas, las opiniones expresadas en las consultas públicas y las razones que llevaron a optar por la alternativa elegida frente al resto de alternativas razonables consideradas. En 2008 se licitó el contrato de ejecución de las obras y se adjudicó a una unión temporal de empresas (UTE). La UTE Presa de Alcolea redactó el proyecto 02/10 de construcción que modificaba en ciertos aspectos el proyecto básico. El citado proyecto de construcción 02/10 fue aprobado el 4 de marzo de 2011 sin someterse de nuevo a evaluación de impacto ambiental. En esta fase también se estimó un presupuesto (52 M€) pero siguió sin considerarse que el problema de calidad de las aguas comportara coste alguno, y tampoco se estimaron los costes ambientales y del recurso, ni su recuperación. Las obras comenzaron en noviembre de 2012, iniciándose los trabajos geotécnicos en la cerrada prevista y las tareas relacionadas con los accesos proyectados. Sin embargo, el lento ritmo de las obras y diversas discrepancias con el contratista dieron lugar a que se resolviera el contrato de ejecución de las obras. La ejecución de la presa se encuentra paralizada desde 2017. La resolución del contrato de ejecución dio lugar a la redacción del "Proyecto de terminación de obras de la presa de Alcolea (Huelva)", no aprobado a la fecha actual. El desmantelamiento de lo construido en obras y su coste no ha sido objeto de consideración en el procedimiento de aprobación de la presa de Alcolea ni en su evaluación de impacto ambiental.

En lo que atañe al problema de la contaminación de las aguas ya se ha indicado que los documentos iniciales lo identifican, pero minimizan sus efectos sobre la viabilidad del proyecto.

En la actualidad, el proyecto de terminación de la presa todavía no ha sido licitado, y según datos aportados por ACUAES<sup>416</sup> se sitúa en una cuantía estimada cercana a los 79 millones de euros. Si se añaden los costes derivados de las expropiaciones requeridas junto con los costes provenientes de las asistencias técnicas y direcciones de obra, la cifra ronda los 95 millones de euros. La presa de Alcolea, con una capacidad de regulación teórica de 180 hm<sup>3</sup>/año, está destinada a la puesta en riego de la Zona Regable del Canal de Trigueros con una superficie aproximada de 25.000 hectáreas y un consumo medio de 4.500 m<sup>3</sup>/ha-año, y al abastecimiento de Huelva y su polígono industrial. En cuanto a las inseparables infraestructuras de distribución, la inversión prevista es de 190,2 millones de euros para el canal de Trigueros y de 259,5 millones de euros para la red de distribución de riego; se incluye una conexión con el sistema de abastecimiento de Huelva de coste estimado en 115,08 millones de euros. No se han analizado alternativas específicas para este fin.

El convenio firmado en 2007 entre ACUAES y la Junta de Andalucía establece unas aportaciones económicas de la Junta de Andalucía del 50% que se trasladarán a los usuarios mediante los correspondientes cánones y tarifas, financiando ACUAES el otro 50% a fondo perdido con cargo a los recursos propios de la Sociedad Estatal o con auxilio de fondos comunitarios. ACUAES **no**

---

<sup>416</sup> Sociedad Mercantil Estatal Aguas de las Cuencas de España. <https://www.acuaes.com/presentacion-de-la-sociedad>. Los datos presentados en este apartado se extraen de Corominas, J; et al. (2020).

**incluye costes de tratamiento de agua** al considerar que el embalse hará un proceso de autodepuración por sedimentación.

En este informe se ha calculado el coste de utilización del agua, con criterios de contabilidad pública, en 0,39 €/m<sup>3</sup>, y variaría entre 0,17 y 0,22 €/m<sup>3</sup> para los diversos supuestos calculados por ACUAES, lo que comportaría una recuperación de costes financieros entre el 44 y el 56%. ACUAES analiza los cultivos que pueden implantarse en la nueva zona regable y elige los que puedan proporcionar un margen de explotación que permita hacer frente a los créditos Únicamente cumplirían este supuesto cultivos como los berries o frutos rojos, el aguacate, el mango y el olivar superintensivo. Con estas hipótesis, con criterios de contabilidad pública el plazo de recuperación de la inversión sería de 24 años y la tasa interna de rentabilidad (TIR) sería del 4,8%, muy próxima a la tasa de descuento. Se trataría por tanto de un proyecto muy poco rentable para la economía de la provincia. En los supuestos de ACUAES, que comportan importantes subvenciones en el coste del agua el proyecto mejora con plazos de recuperación de la inversión entre 7,5 y 14 años y con una TIR entre el 9,4 y el 16,7%. Estos márgenes netos parten de la hipótesis de precios de mercado altos debido a las escasas superficies cultivadas de los mismos; pero la transformación a regadío de las 23.000 ha nuevas previstas en el plan hidrológico puede dificultar que se mantengan los precios actuales.

La muy probable inadecuación de las aguas para los usos de abastecimiento y regadío, de cualquier manera, invalidaría cualquiera de estos supuestos. Restaurar la totalidad de las escombreras antiguas de las minas representaría una solución del problema de la contaminación. El inventario de la totalidad de las superficies a restaurar es impreciso entre 2.000 y 3.000 ha, lo que supondría un coste de restauración entre 600 y 800 millones de euros. La Junta de Andalucía diseñó un Plan de restauración de escombreras dotado de 20 millones de euros, que no se ha desarrollado.

La Ley 10/2018, de 5 de diciembre, aprueba la transferencia de recursos de 19,99 hm<sup>3</sup> desde la Demarcación Hidrográfica de los ríos Tinto, Odiel y Piedras a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir para substituir bombeos de aguas subterráneas en el Entorno de Doñana. En su artículo 1.2 de condiciones, establece entre otras que:

*(...) l) Deberá garantizarse la calidad óptima y adecuada de los recursos hídricos destinados al abastecimiento de los municipios del Condado de Huelva y al regadío en el ámbito de influencia del espacio natural protegido de Doñana. Para ello, se controlarán en todo momento los parámetros físico-químicos y biológicos de las aguas trasvasadas.*

*m) Deberá garantizarse, en todo caso, que las aguas trasvasadas estén libres de contaminación de cualquier origen incompatible con el uso agrícola y urbano, así como con el buen estado ecológico de los ecosistemas que se podrían ver afectados.*

En su Disposición adicional única *Garantía de recursos superficiales en la cuenca cedente previstos en la planificación hidrológica*, se habla de priorizar y agilizar las obras e infraestructuras de regulación y de ampliación de recursos de aguas superficiales (...) entre ellas la presa y conducciones de Alcolea. Pero esta presa no figura en su Anexo I *Obras que se declaran de Interés General del Estado*. La presa de Alcolea estaba ya declarada de Interés General en la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

### 4.3.3. SITUACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El embalse de Alcolea está presente en el proceso de planificación hidrológica del tercer ciclo 2022-2027, pero su consideración varía a través del proceso planificador, esto es, de la evolución de los diferentes documentos que conducen al plan hidrológico final.

Cabe destacar que la ficha publicada sobre la presa de Alcolea en el Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI)<sup>417</sup> contiene 16 referencias a la mala calidad de las aguas de Alcolea y a la probabilidad de que la calidad del agua en el futuro embalse no sea apta para el uso de regadío que se pretende darle. Referencias que desaparecen, tras el mencionado informe de la consultora Deltares, en el Esquema de Temas Importantes (ETI)<sup>418</sup> definitivo y en los siguientes documentos de la planificación.

De esta forma, el organismo planificador está ignorando las evidencias actuales y la rectificación que la propia consultora Deltares hizo en cuanto a sus previsiones de mejora de la calidad del agua, de manera que existen aún serias dudas sobre el uso de las aguas de Alcolea. El hecho de que la calidad del agua no alcance los parámetros normativos necesarios invalida todo supuesto de utilidad de la infraestructura, y por consiguiente la recuperación de costes; y esta cuestión fundamental está lejos de estar resuelta, como asume el plan hidrológico actual.

#### 4.3.3.1. ALCOLEA EN EL EPTI Y ETI DE TERCER CICLO

En el EpTI hay una ficha dedicada a la contaminación por drenaje ácido de la minería, donde se recogen varias veces importantes reticencias sobre la futura calidad del agua de Alcolea, que se dan por resueltas en el ETI definitivo; se reproducen aquí varios párrafos del EpTI y el ETI que hablan por sí solos:

En la Ficha nº3, CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA del EpTI:

*El principal problema de contaminación difusa en los ríos Tinto y Odiel, es el causado por los drenajes ácidos de minas, asociados a la explotación del Cinturón Pirítico Ibérico. La explotación de dichos recursos, en algunos casos desde tiempos remotos (...) ha ocasionado la contaminación de las cuencas de dichos cauces con un alto contenido en sulfatos y metales pesados.<sup>419</sup>*

<sup>417</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA. Publicado el 20 de enero de 2020 (BOJA nº 15, de 23 de enero de 2020).

<sup>418</sup> Esquema de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA. 12 de abril de 2021.

<sup>419</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA. (pág. 1).

Figura 30. Masas afectadas por contaminación del drenaje ácido de minas en el EpTI de 3<sup>er</sup> ciclo (se señala en este informe la situación aproximada del proyecto de presa de Alcolea).<sup>420</sup>

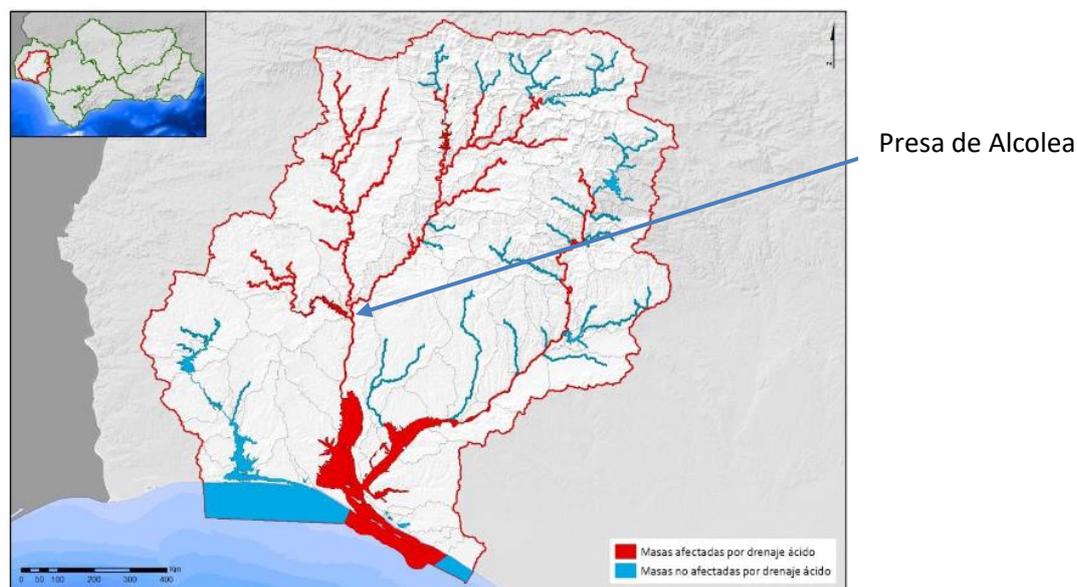


Figura nº1. Masas afectadas por drenaje ácido de minas

Esta contaminación no sólo pone en peligro los objetivos ambientales de las masas de agua, sino que puede llegar a afectar a la disponibilidad del recurso. Si no se disminuyen las cargas contaminantes actuales del Odiel, la calidad del agua que se almacene en la futura presa de Alcolea podría no tener los valores mínimos exigibles en normativa y poner de esta forma en peligro los desarrollos agrícolas de la demarcación previstos en el plan y que dependen en gran parte del recurso de esta infraestructura (ver ficha nº 6 Disponibilidad de Recursos Hídricos).<sup>421</sup>

En el ETI figura, en la misma ficha y página, el mismo párrafo, pero a continuación se añade: *Las incertidumbres al respecto han quedado clarificadas mediante el estudio encargado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible al instituto de investigación de agua holandés 'Deltares', cuyas conclusiones apuntan, como se verá más adelante, a que no existen inconvenientes para reanudar las obras de la presa de Alcolea.*<sup>422</sup>

La contaminación minera y los continuados aportes que recibe el cauce del río Odiel, podrían poner en peligro la calidad del agua almacenada en la presa de Alcolea. Esta infraestructura, que actualmente se encuentra en construcción, es básica para poder acometer los desarrollos agrarios previstos en el plan para el escenario 2021. (Ver ficha nº 6 de Disponibilidad de recursos hídricos).<sup>423</sup>

<sup>420</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA. (pág. 2).

<sup>421</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA. (pág. 2).

<sup>422</sup> Esquema de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1: Fichas. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA. (pág. 2).

<sup>423</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA. (pág. 11).

El ETI añade aquí la frase, después de mencionar la presa de Alcolea: *si bien en la actualidad existe, como ya se ha comentado, cierta incertidumbre al respecto.*<sup>424</sup>

En el EpTI: *La presa de Alcolea que actualmente está en construcción se plantea como uno de los ejes principales para la ampliación de recurso disponible en el 2021 y permitiendo el desarrollo agrario previsto en el plan para este escenario. Si las cargas contaminantes que recibe el río Odiel no se ven disminuidas, se genera cierta incertidumbre sobre si la calidad del agua almacenada cumpliría la normativa vigente para suministrar a los diferentes usos y entre ellos al agrario.*<sup>425</sup>

El ETI añade a este párrafo la frase: *si bien, como ya se ha comentado anteriormente, dicha incertidumbre ha quedado clarificada a raíz del estudio encargado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible a un instituto de investigación de agua, cuyas conclusiones apuntan a que no existen inconvenientes para reanudar las obras.*<sup>426</sup>

En el apartado 4 de la ficha del EpTI, *Decisiones que pueden adoptarse de cara a la configuración del futuro plan: Será necesario replantearse los escenarios de atención a las demandas, si como parece que se va a producir, la contaminación ácida en el río Odiel no va a disminuir y por lo tanto, el agua embalsada en la presa de Alcolea pudiera no cumplir con la calidad exigida por la normativa.*<sup>427</sup>

En el ETI, de nuevo, este párrafo ha sido sustituido por el siguiente: *No será necesario replantearse los escenarios de atención a las demandas si, como se desprende del estudio encargado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible al instituto de investigación de agua holandés ‘Deltares’, la construcción de la presa y el embalse de Alcolea mejorará la calidad del agua.*<sup>428</sup>

En la Ficha nº 6 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS del EpTI también aparecen estas consideraciones: *Hay que recordar que ya está recogido en el plan un fuerte crecimiento de la demanda agraria en futuros escenarios como desarrollo de los planes de transformación de regadío de determinadas comunidades de regantes y ligado a la puesta en servicio de la presa de Alcolea. Estas expectativas de crecimiento quedan condicionadas a la calidad del recurso obtenido, pues si no disminuyen las cargas contaminantes actuales del Odiel, la calidad del agua que se almacene en esta infraestructura podría no tener los valores mínimos exigibles para el suministro a los diferentes usos.*<sup>429</sup> También esta ficha menciona *la situación en precario de las*

---

<sup>424</sup> Esquema de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1: Fichas. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA (pág. 10).

<sup>425</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA (pág. 13).

<sup>426</sup> Esquema de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1: Fichas. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA (pág. 13).

<sup>427</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA (pág. 15).

<sup>428</sup> Esquema de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1: Fichas. FICHA Nº3. CONTAMINACIÓN DIFUSA POR DRENAJE ÁCIDO DE MINA (pág. 15).

<sup>429</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº 6 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS (pág. 1).

concesiones de regadío y las expectativas que se habían creado sobre nuevas transformaciones en regadío debido a las nuevas infraestructuras de regulación previstas<sup>430</sup>.

Y otra vez, en el ETI se ha añadido este párrafo: (...) *aunque las incertidumbres al respecto han quedado clarificadas mediante las conclusiones del estudio encargado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible al instituto de investigación de agua holandés ‘Deltares’, que apuntan a que no existen inconvenientes para reanudar las obras de la presa de Alcolea (ver Ficha nº 3 Contaminación difusa por drenaje ácido de minas).*<sup>431</sup>

A lo que hay que añadir otras menciones similares, también en la Ficha 8 VULNERABILIDAD FRENTE A SEQUÍAS.

#### 4.3.3.2. EL PLAN HIDROLÓGICO DE TERCER CICLO

El plan hidrológico de tercer ciclo, 2022-27, en la demarcación de Tinto, Odiel y Piedras (TOP) ha sido recientemente aprobado<sup>432</sup>. La presa de Alcolea sigue presente en este plan hidrológico como infraestructura de regulación que además está, asociada al Canal de Trigueros, en la base de la creación de nuevos regadíos, como se va a ver a continuación.

En la documentación del plan hidrológico (en el Anejo X Programa de Medidas) aparece, dentro del apartado de *Incremento de recursos disponibles*, que *las principales medidas de incremento de recursos convencionales consisten en la construcción de la Presa de Alcolea (... y otras medidas)*<sup>433</sup>.

La medida *Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación: Presa Alcolea: Mejora de la capacidad de regulación y aumento de los recursos disponibles para el abastecimiento de los diversos municipios mediante nuevas obras de regulación y ampliación y mejora de depósitos reguladores*, de código TOP-0103-C, con la finalidad 6.1- Infraestructuras de regulación; con una inversión prevista en el horizonte 2022-2027 de 45.271.951,61 € (y una inversión total de 70.511.719,60 €) con la Administración General del Estado como responsable y competente. Su fin está previsto según la tabla antes de 2028, pero también aparece la mención “Pte. recibir información”<sup>434</sup>.

La presa de Alcolea aparece además en la Memoria del plan, como una de *las actuaciones previstas en el PH de tercer ciclo que pueden conducir a la aplicación del artículo 4.7 de la DMA*<sup>435</sup>; el resto de modificaciones o alteraciones de masas de agua (3) que se acogen a este tipo de exención están todas ligadas al puerto de Huelva.

<sup>430</sup> Esquema provisional de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1. Fichas EpTI. FICHA Nº 6 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS (pág. 3).

<sup>431</sup> Esquema de Temas Importantes de la DH TOP, Anexo 1: Fichas. FICHA Nº 6 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS (pág. 1).

<sup>432</sup> Aprobado definitivamente mediante: [Real Decreto 689/2023, de 18 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras.](#)

<sup>433</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anexo X Programa de Medidas (pág. 55).

<sup>434</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – APÉNDICE X.1 Programa de Medidas detallado (pág. 28).

<sup>435</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Memoria (pág. 220).

En otro apartado de la Memoria sobre los Objetivos ambientales de las masas de agua se vuelve a mencionar esta exención prevista: *Presa de Alcolea. El objetivo de esta actuación es la laminación de avenidas y el almacenamiento de agua para su aprovechamiento en la mejora de los servicios y de los usos existentes, liberando recursos procedentes del Chanza y atendiendo nuevas demandas de abastecimiento a poblaciones, uso industrial y aumento en la garantía de dotación de los riegos en la zona oriental de Huelva. Los recursos captados irán destinados a garantizar el abastecimiento de agua a Huelva y su polígono industrial, habiéndose previsto también la utilización para la puesta en regadío de terrenos de la margen izquierda del río Odiel, dominados por el Canal de Trigueros (...). Dichos recursos irán destinados a garantizar los recursos de la cuenca tal como implica la disposición adicional única de la Ley 10/2018, de 5 de diciembre: “Las administraciones estatal y autonómica priorizarán y agilizarán las obras e infraestructuras de regulación y de ampliación de recursos de aguas superficiales previstas en los horizontes de planificación sucesivos, al objeto de garantizar las demandas actuales y futuras de todos los usos y aprovechamientos de la cuenca cedente, especialmente las presas y conducciones de Alcolea, Coronada y la ampliación del bombeo de Bocachanza II.”<sup>436</sup>*

En cuanto a las demandas en la demarcación: *En lo que respecta al regadío, los estudios de teledetección realizados apuntan a una evolución positiva de las superficies de regadío<sup>437</sup>, y existe una fuerte demanda en la Demarcación dirigida a ampliar los recursos disponibles para riego. No obstante, las previsiones incluidas en el segundo ciclo de planificación para el 2021, y que harían posible la ampliación de las superficies de riego, están lejos de materializarse. La ejecución de las mismas se prevé dentro de este ciclo de planificación, fundamentalmente la presa de Alcolea y el Canal de Trigueros, infraestructuras que garantizarían la disponibilidad de recursos para nuevas superficies regables y dotaría de una flexibilidad adicional al Sistema Huelva para el servicio de sus demandas. El aumento previsto en la tabla y gráfico siguientes es de unos 53 hm<sup>3</sup> para regadío (los demás usos no aumentan o lo hacen de forma poco significativa)<sup>438</sup>.*

Llama la atención que el plan hidrológico en su Memoria apunte a los “estudios de teledetección” como fuente del conocimiento sobre el aumento de las superficies regadas y por lo tanto de las demandas, como si no fuera competente para precisamente regular las concesiones de agua y el reparto del recurso, validando estas ampliaciones de regadío como hechos consumados y dedicándose a continuación a planificar para cubrir estas demandas. Como se ha visto arriba, el EpTI mencionaba *la situación en precario de las concesiones de regadío y las expectativas que se habían creado sobre nuevas transformaciones en regadío debido a las nuevas infraestructuras de regulación previstas*, lo que es significativo del riesgo de que se hayan puesto en regadío cultivos de forma irregular. Admite que las obras previstas para 2021 no se han realizado aún, y menciona la presa de Alcolea y el Canal de Trigueros como infraestructuras que van a garantizar estas nuevas demandas para regadío.

En el Anejo III de Usos y demandas aparece, en consecuencia, la presa de Alcolea: *En el caso concreto de la DHTOP, las actuaciones en materia de regadíos de cara al horizonte 2027 prevén la ejecución y puesta en funcionamiento de la presa de Alcolea y el Canal de Trigueros, que*

<sup>436</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Memoria (pág. 169-170).

<sup>437</sup> En el detalle del Anejo III de usos y demandas, pág. 101, menciona un 27,5% de incremento.

<sup>438</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Memoria (pág. 79).

permitirá la puesta en regadío de unas 23.000 nuevas hectáreas y dotará de una mayor flexibilidad al Sistema Huelva.<sup>439</sup>

El apartado sobre regadío de este Anejo la vuelve a mencionar: *De esta manera se definieron 5 UDAs (Unidades de Demanda Agraria) en el ámbito territorial del Sistema Huelva, más una sexta a futuro, sin concreción territorial, que agrupaba las nuevas zonas de riego que se prevé poner en explotación con la puesta en marcha del embalse de Alcolea.*<sup>440</sup>

En cuanto a horizontes futuros, el Anejo refleja que *En el horizonte 2027 se prevé la entrada en funcionamiento de la presa de Alcolea y el Canal de Trigueros, como infraestructuras fundamentales, cubriéndose parcialmente los objetivos de riego de la UDA 6, los cuales se completan en el horizonte 2039. En 2027, se prevé el riego de 14.913 hectáreas en la UDA 6, con una dotación bruta de 4.675 m<sup>3</sup>/ha, lo que significa una demanda total de 69,72 hm<sup>3</sup> anuales. Se contempla también un incremento de las dotaciones de las superficies atendidas con recursos del Sistema Huelva de 660 m<sup>3</sup>/ha en promedio.*<sup>441</sup> De manera que se crea una nueva UDA, la de Alcolea-Andévalo, con las características antes descritas.

Vuelven a aparecer, como es lógico, en el Anejo VI de *Asignación y reserva de recursos a usos*, la presa y el Canal de Trigueros como infraestructuras planificadas para el 2027.<sup>442</sup> Como modificaciones del sistema de explotación se recogen, de nuevo para el *Escenario 2027*:

- *Embalse de Alcolea: Situado también en el río Odiel, aguas abajo del emplazamiento previsto para el futuro embalse de la Coronada, después de la confluencia con el río Oraque. El volumen de almacenamiento se ha estimado en 245 hm<sup>3</sup>, con una capacidad útil de 221 hm<sup>3</sup>.*
- *Canal del Trigueros: Canal que conecta los recursos del embalse de Alcolea con el Anillo Hídrico de Huelva.*

*(...) Los recursos procedentes del embalse de Alcolea en el escenario 2027 (y el conjunto Alcolea-Coronada para el escenario 2039), mediante el Canal del Trigueros se utilizan para el abastecimiento de las demandas industriales situadas en la zona metropolitana de la ciudad de Huelva, así como para algunas de las unidades de demanda agraria más importantes de la provincia.*<sup>443</sup>

Este anejo tiene en cuenta la nueva UDA Alcolea-Andévalo en las demandas para los horizontes 2027 y 2039; para este último contempla dos escenarios diferentes de cambio climático, RCP 4.5 y RCP 8.5, pero curiosamente la demanda de agua asociada a esta UDA es la misma en ambos, 120,04 hm<sup>3</sup>/año de estos recursos superficiales regulados.<sup>444</sup>

<sup>439</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo III Usos y demandas (pág. 96).

<sup>440</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo III Usos y demandas (pág. 113).

<sup>441</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo III Usos y demandas (pág. 117).

<sup>442</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo VI Asignación y reserva de recursos a usos (Tabla nº18, pág. 54).

<sup>443</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo VI Asignación y reserva de recursos a usos (pág. 57-58).

<sup>444</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo VI Asignación y reserva de recursos a usos (tablas 27 y 28 en la pág. 65).

Finalmente, en el Anejo VIII sobre *Objetivos medioambientales y exenciones*, se hace mención entre otros factores de interés al proyectado trasvase desde la presa de Alcolea que iría a sustituir recursos subterráneos por superficiales y aligeraría la presión sobre Doñana:

*En lo que se refiere a la presa de Alcolea, se trata de una obra declarada de Interés General del Estado cuyo objetivo es la laminación de avenidas y el almacenamiento de agua para su aprovechamiento en la mejora de los servicios y de los usos existentes, contribuyendo a la consolidación de demandas industriales y agrarias en el conjunto de la Demarcación Hidrográfica gracias a su conexión con el conjunto de infraestructuras hidráulicas a través del Canal de Trigueros. Los recursos adicionales de la Presa de Alcolea se consideran esenciales para garantizar la atención de las demandas presentes y futuras de la DHTOP como cuenca cedente en el marco de la Ley 10/2018, de 5 de diciembre, sobre la transferencia de recursos de 19,99 hm<sup>3</sup> desde la Demarcación Hidrográfica de los ríos Tinto, Odiel y Piedras a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, tal y como reconoce su disposición adicional única (...). Dicho trasvase se considera la principal vía sustitutiva de los recursos subterráneos en la DH Guadalquivir como medida fundamental para la recuperación del adecuado estado de conservación del Espacio Natural de Doñana. En el mismo sentido opera la nueva transferencia prevista de 2,75 hm<sup>3</sup> para el abastecimiento del núcleo de Matalascañas. En resumen, la Presa de Alcolea juega un papel indispensable para el desarrollo sostenible de la DHTOP y del conjunto de la provincia de Huelva.<sup>445</sup>*

#### Artículo 4.7. Justificación de la presa de Alcolea

En el Apéndice VIII.4 de *Nuevas alteraciones o modificaciones* se recoge la ficha de justificación de la aplicación de la excepción del artículo 4.7 de la DMA (ver apartado 2.2 de este informe) correspondiente a la presa de Alcolea. En ella la estructura aparece “En ejecución”, y la masa de agua afectada, el río sobre el que se situaría, es el Río Odiel IV ES064MSPF000134930, cuyo estado actual es Peor que bueno, y el objetivo para 2021 es también Peor que bueno.

Se trata de una modificación de las características físicas de una masa de agua, con deterioro del estado, para varios usos: agricultura, protección contra inundaciones, industria, desarrollo urbano y “otro”. Se marca que sí *Se han dado todos los pasos posibles para mitigar el impacto sobre el estado* y se listan a continuación medidas de mitigación proyectadas, como la construcción de diques para la retención de sedimentos en el vaso (ríos Odiel y Oraque); medidas para la conservación de elementos etnológicos (molinos), medidas de conservación del búho real y otras especies, medidas de conservación de la *Erica andevalensis* (...) *restaurar con esta especie los nuevos márgenes de los ríos tras la inundación del vaso*, Plan de seguimiento del curso bajo del Odiel y del espacio natural de las Marismas del Odiel, Minimización del riesgo de contaminación de las aguas durante las obras, restauración ambiental del entorno de la presa, accesos, zonas auxiliares... etc.

Podemos destacar en la justificación, el *Resumen de las razones de la alteración o modificación*, que por su interés se reproduce aquí:

---

<sup>445</sup> *Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo VIII Objetivos medioambientales y exenciones (pág. 68-69).*

- a. *En la actualidad no existe ningún elemento de regulación en todo el río Odiel, siendo por tanto insuficiente la regulación de la zona oriental de la provincia de Huelva y creando una dependencia total para el abastecimiento del trasvase que se realiza de la cuenca del río Chanza. (...)*
- b. *Falta de defensa contra avenidas del río Odiel al carecer éste de regulación. (...)*
- c. *Tradicionalmente se ha considerado un río altamente contaminado (...) La construcción de un embalse de almacenamiento permitirá mezclar las aguas que discurren a lo largo del año con las riadas, reduciendo inicialmente por dilución y posteriormente por decantación la carga contaminante del conjunto hasta valores admisibles y por tanto mejorará la calidad del agua. La disminución de la carga contaminante que llegue a las masas inmediatamente aguas debajo de la masa de agua, permitirá el cumplimiento de los objetivos ambientales en éstas, hasta ahora imposible.*
- d. *Existencia de una agricultura tradicional de secano de una extensa zona en la parte oriental de la provincia de Huelva, cuyos cultivos están sometidos a las inclemencias de los prolongados periodos de sequía y que impide el desarrollo socioeconómico de una región castigada por el desempleo*

Por todo lo anterior se aducen *razones de interés público superior de los tipos Consecuencias beneficiosas de primera importancia para el medio ambiente y Otras razones imperativas de interés público: de naturaleza social o económica.*

*El criterio para considerar la modificación de interés público superior es el siguiente:*

- *Se considera primordial para garantizar el abastecimiento a población y desarrollar socioeconómicamente una región azotada por el desempleo, el establecer un sistema de regulación secundario que garantice las demandas urbanas y agrarias del Huelva, y que elimine la alta vulnerabilidad del sistema actual del cual se abastece toda la población, y todas las actividades económicas de la zona.*
- *Por otro lado, se conseguiría una mejora ambiental en las masas tipo río y de transición aguas abajo de la presa, entre ellas, las marismas del Odiel que constituyen el ZEC de Las Marismas del Odiel.*

La previsión de mejora de la calidad del agua es muy discutible, y el interés público superior es algo que se debe justificar mucho más que lo que se hace en la ficha para la presa de Alcolea.

*Los beneficios para la salud humana, para el mantenimiento de la seguridad humana o para el desarrollo sostenible que suponen las nuevas modificaciones o alteraciones **superan** a los beneficios para el medio ambiente y la sociedad de alcanzar los objetivos ambientales (Aguas superficiales: buen estado ecológico, buen potencial ecológico o no deterioro de muy buen estado ecológico; Aguas subterráneas: buen estado o no deterioro)*

*Para la realización del balance se ha desarrollado una valoración de los dos términos: beneficios para la salud humana, mantenimiento de la seguridad humana o desarrollo sostenible, frente a los beneficios de alcanzar los objetivos ambientales previstos para la masa de agua afectada.*

Dentro de los beneficios listados tras este párrafo, se habla del incremento de la garantía del abastecimiento humano, agua urbana e industrial, que actualmente se hace de la cuenca del

Chanza por trasvase. Una vez más, hay que señalar que la calidad del agua del Odiel es incompatible con el abastecimiento humano (de hecho existen grandes dudas de que dicha calidad pueda llegar a ser compatible con otros usos como el agrario, como se ha mostrado ampliamente antes).

Hablar de construir una presa en el Odiel por el simple hecho de que no tenga ninguna infraestructura de regulación va en contra de los principios de la Directiva Marco del Agua que abogan por proteger, conservar y mejorar la salud de las masas de agua naturales todo lo posible.

Se habla también de la laminación de avenidas y de los problemas graves derivados de las inundaciones en dos localidades; pero no se explicita qué tipo de daños representan estos citados problemas, ni hace un análisis de alternativas con otras posibles soluciones a las inundaciones, como las alternativas basadas en la naturaleza con menor coste e impacto ambiental. Tampoco evalúa el efecto concreto que el embalse tendría sobre estas inundaciones: no caracteriza las crecidas ni la capacidad de absorción del embalse.

Después menciona *la mejora de la productividad en la agricultura, dinamizar la economía y fijar la población en el medio rural*. Habla de las cifras económicas y de *una tasa de paro en la provincia de Huelva entorno al 36%*. De nuevo, no hace un análisis coste-beneficio ni evalúa otras alternativas de impulso económico y de empleo con la alta inversión que sería necesaria para terminar la presa.

Además, hay que saber que se trata de un empleo muy precarizado, que en su gran mayoría se busca en el extranjero. Los regadíos intensivos actuales de la fresa mantienen un elevado nivel de desempleo de unos 10.000 jornaleros en las zonas agrícolas intensivas ya existentes; en 2019 el Servicio Andaluz de Empleo lanzó una oferta de 23.000 empleos para la recogida de la fresa, y se inscribieron apenas 1.000 personas, el 4,2% de los desempleados de la provincia de Huelva<sup>446</sup>. Las condiciones en las que buena parte del personal temporero inmigrante<sup>447</sup> (en su mayoría mujeres) habita son extraordinariamente precarias ante la práctica inexistencia de albergues y la casi imposibilidad de acceder al mercado de alquiler de viviendas<sup>448</sup>, lo que ha hecho proliferar numerosos asentamientos de chabolas en que viven trabajadores/as de estas explotaciones.<sup>449</sup> A principios de febrero de 2020, Philip Alston, relator especial sobre la extrema pobreza y los derechos humanos de la ONU, ha visitado los asentamientos de trabajadores inmigrantes de Huelva y ha transmitido a los medios de comunicación que se encontró con situaciones que compiten con los peores que ha visto en cualquier otra parte del mundo (...) <sup>450</sup>.

El siguiente criterio es de mejora ambiental, de la calidad del agua por dilución y decantación, y por lo tanto la consecución del buen estado de estas masas en 2027, *objetivo imposible si no se eliminan los aportes de mina actuales*. Sin embargo, hay en marcha un plan de recuperación de

<sup>446</sup> [https://www.huelvainformacion.es/provincia/Asaja-exige-solucion-falta-jornaleros\\_0\\_1329167577.html](https://www.huelvainformacion.es/provincia/Asaja-exige-solucion-falta-jornaleros_0_1329167577.html)

<sup>447</sup> Gordo, 2011, Jurado Almonte, 2016.

<sup>448</sup> Vizcaya Vázquez, 2016.

<sup>449</sup> <https://www.diariodehuelva.es/articulo/provincia/mujeres-asentamientos-fresa-huelva/20210312080012200026.html>

<sup>450</sup> [https://elpais.com/sociedad/2020/02/07/actualidad/1581111037\\_164300.html](https://elpais.com/sociedad/2020/02/07/actualidad/1581111037_164300.html)

esta cuenca minera; en la justificación no se ha hecho el análisis suficiente para decidir si sería mejor destinar esta inversión a un plan de este tipo, que sí permitiría recuperar gran parte de la contaminación de las aguas. Se cambia el objetivo de buen estado por el de buen potencial, al transformar un río, sistema lótico, en una masa de agua léntica muy modificada, lo cual nunca puede considerarse una mejora.

En el punto de la mejora de la calidad del agua hay algo muy significativo en la ficha: menciona que (...) *las experiencias similares llevadas a cabo en los embalses de Sancho (...) han concluido que la dilución y la decantación posterior son la mejor solución para la reducción de la carga contaminante de las aguas de estos cauces*. Sin embargo, hay que saber que el embalse de El Sancho, muy próximo en la cuenca y con los mismos problemas de minería, no tiene uso de regadío; sólo tiene uso industrial (UDI Embalse de El Sancho (ENCE)<sup>451</sup>), *No alcanza el buen estado químico*, y tiene problemas de cobre, zinc, cadmio y plomo cuyas concentraciones están muy por encima de las Normas de Calidad Ambiental (NCAs)<sup>452</sup>: servía de refrigeración para la fabricación de pasta de papel de Energía y Celulosa (ENCE), empresa propietaria del embalse situado en el río Meca<sup>453</sup>.

En abril de 2011 la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA) de la Junta de Andalucía inició el procedimiento para determinar la validez de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del embalse de Alcolea solicitando los informes preceptivos, y en julio de 2011 encargó al Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) un estudio sobre la calidad de las aguas. El Informe del CEDEX considera que los diversos estudios sobre la calidad futura del agua se basan en muestreos de corto alcance o puntuales, pero que gran parte de los mismos consideran que el agua sería de peor calidad que la existente en el embalse de El Sancho. Recomienda adoptar una postura precavida y llevar a cabo un estudio más detallado.

En la presentación de alternativas consideradas hay una 0.- *No actuación*, que se considera mejor opción ambiental, no es técnicamente inviable y no tiene coste desproporcionado; tal vez sería, en este caso, la mejor alternativa a considerar.

#### 4.3.4. CONCLUSIONES

El **proceso de decisión** sobre la presa de Alcolea tiene **carencias muy graves** que ponen en entredicho la credibilidad del proyecto y de la planificación hidrológica a este respecto:

- Todo el proyecto está condicionado por la **deficiente calidad del agua del río Odiel**; el organismo planificador, en este caso la Junta de Andalucía, está basando la toma de decisiones en unas previsiones de mejora de la calidad en el embalse, por una serie de procesos como la dilución y decantación, resultado de un informe que la Junta encargó a una consultora internacional. La propia consultora ha emitido una rectificación sobre su informe en la que pone en duda que la mejora de la calidad sea suficiente. Actualmente el asunto

<sup>451</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo 3 Usos y demandas (pág. 124).

<sup>452</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo 0 Fichas resumen de las masas de agua (pág. 184). Las NCAs son las normas en cuanto a la presencia de determinadas sustancias contaminantes, reguladas por la [Directiva 2008/105/CE por la que se establecen normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas](#).

<sup>453</sup> Plan Hidrológico 2022-2027 de la DH Tinto, Odiel y Piedras – Anejo 3 Usos y demandas (pág. 126).

está pendiente de estudio, sin embargo, el plan hidrológico ignora todo lo referente a esta **incertidumbre** y da por resuelto el problema de la calidad.

- La **recuperación de costes** de todo el proyecto de la presa de Alcolea y el Canal de Trigueros se ha calculado de forma inadecuada, de forma que se está incumpliendo este principio de la DMA.
- La presa es objeto de exención en base al **artículo 4.7** de la DMA, y es objeto de una ficha de justificación que es insuficiente en muchos puntos:
  - Se aduce Interés público superior sin que se haya justificado suficientemente: se alude a la mejora de la economía y a la creación de empleo sin hacer un estudio socioeconómico real ni examinar alternativas.
  - El hecho de impulsar la economía de los territorios rurales sistemáticamente aumentando los regadíos debe considerarse una mala adaptación al cambio climático: la agricultura de regadío es un sector muy vulnerable a la reducción de recursos y al aumento de sequías que se prevén, como se ha visto ampliamente, y vienen a aumentar la presión cuantitativa que ya es importante en estos territorios.
  - Se justifica asimismo por la laminación de avenidas, sin hacer tampoco un análisis coste-eficacia de otras posibles medidas.
  - De nuevo se alude a la mejora de la calidad que va a permitir la consecución del buen estado de las masas, que consideran “imposible” sin la presa. Aparte de transformar un río en una masa de agua muy modificada, ya se han indicado las incertidumbres relacionadas con esta supuesta mejora de la calidad.

Previamente a continuar con la obra del embalse, junto con otros estudios e informes de carácter ambiental y socioeconómico, sería preciso desarrollar un modelo hidrogeoquímico del río Odiel y de las modificaciones de la calidad del agua almacenada en el embalse, así como incorporar un Plan de Restauración de las escombreras de las minas inactivas, así como un seguimiento de la obligación incluida en la Evaluación Ambiental Integrada de la reapertura de las minas de Riotinto.

Desde la declaración de impacto ambiental 06/96 han transcurrido casi 20 años. Sería necesaria una nueva evaluación ambiental conjunta de la presa de Alcolea y el Canal de Trigueros, tal y como exige el Derecho de la Unión Europea al tratarse de proyectos no separables, evaluando adecuadamente los efectos que pueden producir de manera conjunta en los lugares de la Red Natura 2000, tanto de las Marismas del Odiel como de las zonas de destino de las aguas del Canal de Trigueros.

El informe de viabilidad económica, técnica, social y ambiental de las obras hidráulicas de interés general es un trámite preceptivo y vinculante que se realizó respecto del embalse de Alcolea en 2010. La ley establece que dicho informe deberá ser revisado cada seis años, lo que obliga a realizar una revisión del mismo.