

ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

1. Introducción.

Desde la promulgación de la **Directiva europea marco del agua (Directiva 2000/60/CE)** la gestión del agua dio un vuelco en los países de la UE y especialmente en nuestro país. Esta directiva, establece que los ríos y acuíferos (que clasifica como masas de agua) deben estar en “buen estado” y, para el caso de masas de agua que estén ya fuertemente modificadas, se debe alcanzar el mejor estado potencial posible. Por tanto, no sólo nos obliga a que nuestros ríos y acuíferos estén en ese buen estado, sino que, además, si no lo están, se deben tomar medidas para alcanzarlo.

Lo que hemos denominado como **buen estado** en general, significa que las aguas deben estar en un **buen estado químico** (sin sobrepasar los límites de ninguno de los posibles contaminantes que contempla la Directiva) e igualmente en **buen estado biológico**. Para esto último existen diversos indicadores, basados principalmente en el seguimiento de las poblaciones de macroinvertebrados acuáticos. También existen otros índices y protocolos para evaluar el estado hidromorfológico, estado de las riberas, estado de las poblaciones de peces, macrófitos, etc. No vamos a entrar en este resumen en detallar sobre estos índices, cuáles pueden ser mejores que otros o cuáles utilizan unas administraciones y otras, pero lo esencial es saber que al menos un seguimiento de la calidad química y otro de la calidad biológica es obligatorio hacer. En cada caso, los índices indican si el estado es bueno o malo con diferentes intervalos según el caso (muy bueno, bueno, moderado, malo, peor que bueno, etc.). Cuando se combinan ambas valoraciones (la química y la biológica) siempre prevalece la peor valoración, ya que, aunque un aspecto esté bien, si el otro hace que la masa de agua esté en mal estado no tendría sentido hacer una media, se asume que la masa de agua está en mal estado.

Las Administraciones del agua, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir para el caso del Altiplano de Granada, son las responsables de evaluar el estado y hacer seguimientos periódicos. También de tomar las medidas necesarias (**Programa de Medidas del Plan Hidrológico**) y llevarlas a cabo para alcanzar o mantener el buen estado de las masas de agua que es un objetivo al que están obligadas como hemos indicado.

Por tanto, si un territorio tiene masas de agua en mal estado, el Plan Hidrológico que le afecte debería contemplar medidas concretas para revertir esa situación y llevar a dichas masas de agua a su **buen estado potencial**. Existen unas masas de agua de referencia que establecen cual es el buen estado potencial de un determinado tipo concreto de masa de agua, ya que no todos los tipos de río, por ejemplo, pueden albergar la misma biodiversidad o las mismas características físico-químicas de sus aguas ya de forma natural.

Aunque hemos indicado que la responsabilidad de velar por el buen estado de las masas de agua es de las administraciones responsables de las demarcaciones hidrográficas, es evidente que afecta a otras muchas administraciones o sectores socioeconómicos, por ejemplo, la depuración de las aguas es una competencia municipal. Si las aguas no están bien depuradas y se vierten a los ríos, no se podrá alcanzar en estos el buen estado ecológico. La administración del agua podrá multar al municipio, denegarle una autorización de vertido, o llegar a acuerdos de colaboración y contribuir a dar una solución al municipio. Igualmente, la contaminación difusa derivada de la actividad agraria es algo que se escapa a las competencias directas de la administración de una demarcación concreta. Dicha administración puede tomar medidas de cogobernanza, interaccionando con otras administraciones, de participación y sensibilización pública, etc., pero no podrá solucionar el problema por sí sola a través de la Planificación Hidrológica y el Programa de Medidas. En definitiva, lo que pretendemos indicar es que el objetivo del buen estado de las masas de agua, aun siendo responsabilidad directa de las administraciones responsables de las demarcaciones hidrográficas, es una cuestión muy compleja que debería implicar a buena parte de las administraciones, sectores y colectivos presentes en un determinado territorio. De ahí que la **cogobernanza** y la **participación pública** sean herramientas indispensables.

2. Situación y descripción general del tema

¿Cuál es el problema?

El estado de conservación de las masas de agua superficial en el Altiplano de Granada es uno de los principales indicadores del nivel de uso de los recursos hídricos y el modelo de desarrollo urbano en el Alto Guadiana Menor.

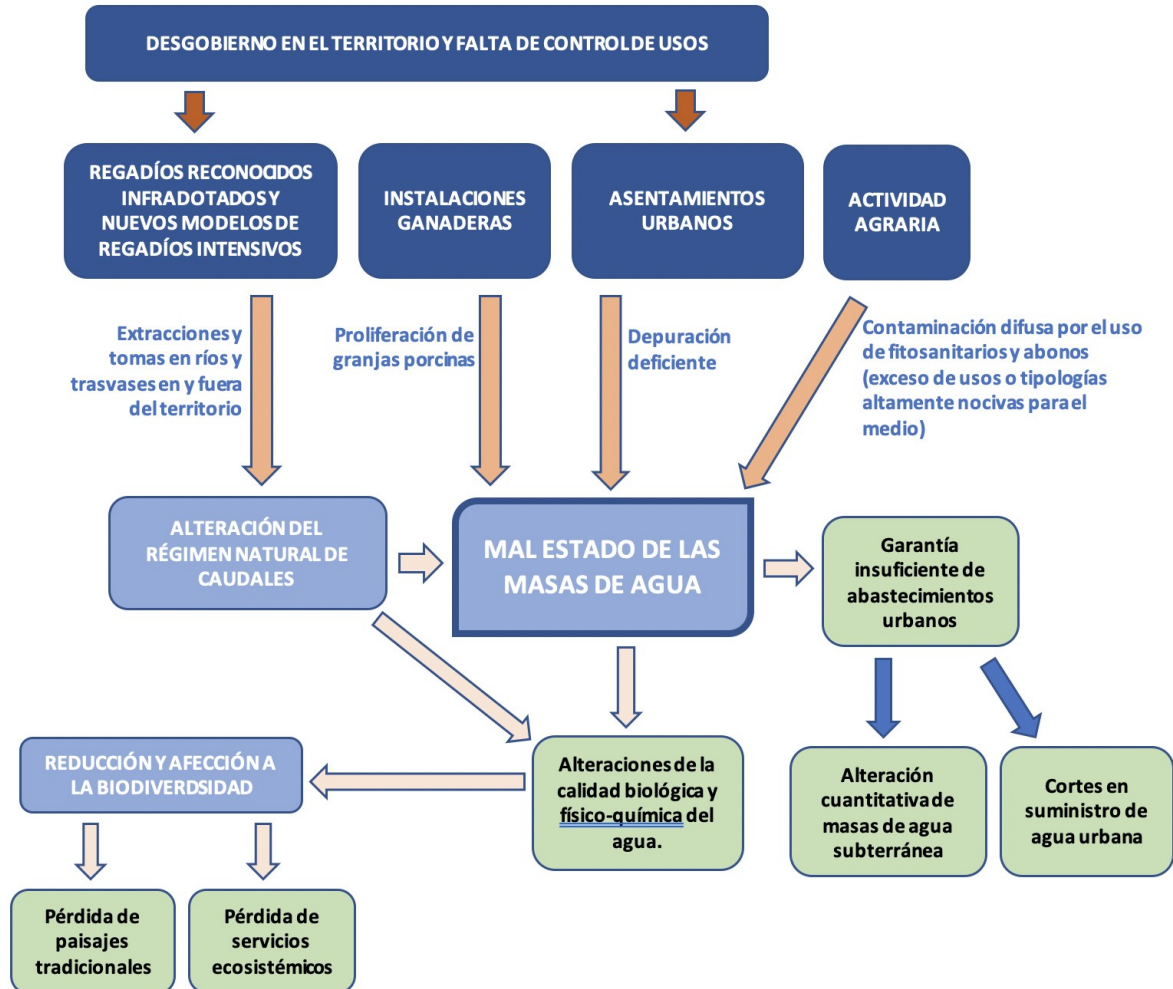


Figura 1. Subesquema del mapa conceptual de la problemática del agua en relación con el efecto identificado como *mal estado de las masas de agua*

En la comarca el Plan Hidrológico del Guadalquivir ha identificado 20 masas de aguas superficial de las cuales cuatro se encuentran en mal estado, no cumpliendo con los objetivos de la Directiva Marco de Aguas. **En términos de longitud, los ríos que no se encuentran en buen estado representan un total de 135,01 km.**

Nombre	Long (km)	Estado					Objetivos ambientales
		Biológico	Físico-químico	Ecológico	Químico	Global	
Cabecera del Guadiana Menor	6,09	Malo	Muy bueno	Malo	Bueno	Peor que bueno	Prórroga al 2021
Guadiana Menor aguas abajo de la presa del Negratin hasta el río Fardes	1,62	Moderado	Muy bueno	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Prórroga al 2022
Río Huescar	31,22	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Objetivos Menos Rigurosos
Cabecera del Guadiana Menor, tramo bajo del Guardal y el Cúllar	96,08	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Prórroga al 2022

Figura 2. Masas de agua en mal estado en el Altiplano de Granada. Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Las masas de agua que no cumplen son principalmente los cursos del eje central del Altiplano, que recorren las zonas más pobladas. Son cauces que tienen un papel importante en la vertebración del territorio, concentrando las presiones derivadas de los principales usos y actividades, y actuando como corredores verdes entre los espacios naturales de las zonas protegidas de las cabeceras.

¿Cuáles son las causas?

Según los datos que figuran en el Plan Hidrológico y el informe específico elaborado en mayo de 2020 por Aljisu, el principal elemento de presión sobre la calidad de las aguas en los cursos fluviales de la comarca del Altiplano de Granada lo constituyen los vertidos de aguas residuales urbanas y la deficiente depuración de los núcleos de población de la comarca. Para las masas de agua Cabecera del Guadiana Menor, el río Guadiana Menor en el tramo del río Guardal y el río Cúllar y el Guadiana Menor aguas debajo de la presa del Negratín hasta el río Fardes se han constatado unos niveles bajos y muy bajos de calidad biológica relacionados con la presencia de macroinvertebrados acuáticos.

Como caso particular, según el Plan Hidrológico vigente, hay que mencionar el río Huéscar, donde la problemática no parece ser tanto el mal funcionamiento de la depuradora, sino de las extracciones en el cauce para el riego. Así, el caudal de retorno de la EDAR de Huéscar es prácticamente el único caudal fluyente en el cauce. Dichas extracciones se producen esencialmente por los regadíos no regulados de la zona que, al no disponer de recursos superficiales regulados, realizan las tomas directamente en el cauce, reduciendo así en gran medida el caudal circulante.

En el territorio hay 14 municipios que albergan a una población de 53.627 habitantes concentrados de manera significativa entre Baza (20.519 habitantes), Huéscar (7.637), Cúllar (4.171) y Caniles (4.060). El estado de la depuración es bastante dispar. Salvo Zújar y Freila, el resto de grandes poblaciones tienen sistemas de depuración. No disponemos de información clara de la situación de los vertidos de entidades menores y pequeños núcleos de población.

No vamos a tratar en esta ficha la problemática del estado de las masas de agua subterráneas ya que se desarrolla en una ficha específica sobre la sobreexplotación de dichas masas.

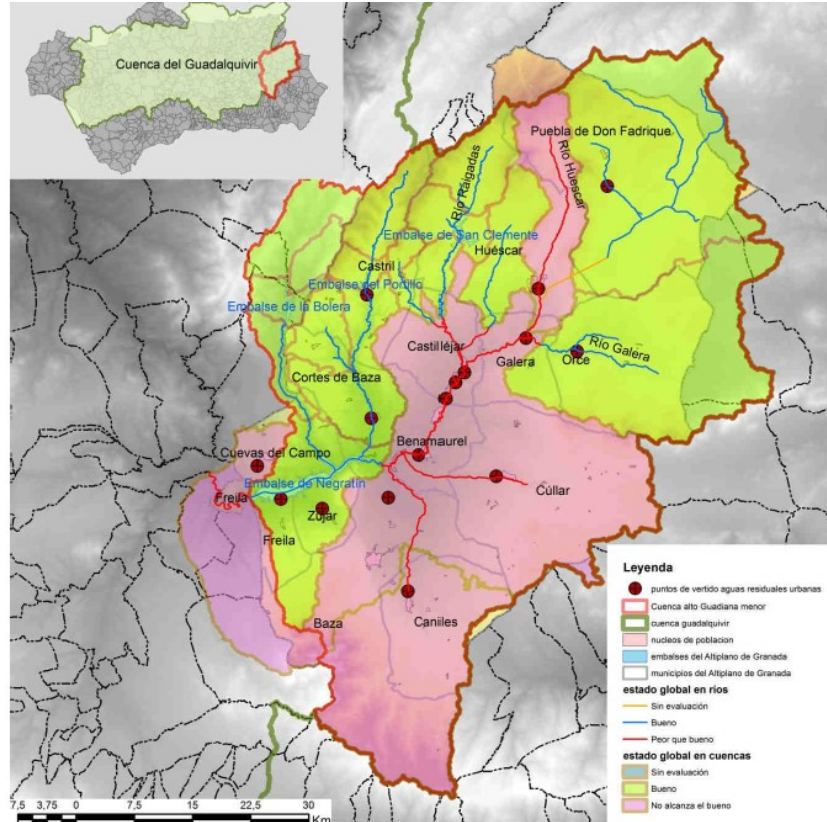


Figura 3. Principales puntos de vertido y estado de las masas de agua en el Altiplano según el Plan Hidrológico 2015-21.

Fuente: Diagnóstico del ciclo integral del agua en el Altiplano de Baza-Huéscar. Informe técnico elaborado por Aljisu.

MUNICIPIO	EDAR	ESTADO EDAR (2018)
Baza	SI	En funcionamiento
Cúllar	SI	Necesita mejoras
Caniles	SI	Necesita mejoras
Zújar (en ejecución)	NO	Obras adjudicadas
Benamaurel	SI	Obra Nueva en proyecto
Cortes de Baza	SI	Necesitan mejoras
Cuevas del campo	SI	En funcionamiento
Freila	NO	Sin proyecto
Huésкар	SI	Necesita ampliación
Puebla de D. Fadrique	SI	Necesitan mejoras
Castril	SI	Necesita mejoras
Castilléjar	SI	Necesita mejoras
Orce	SI	Necesita mejoras
Galera	SI	Necesita mejoras

Figura 4. Estado de las EDAR del Altiplano.

Fuente: *Diagnóstico del ciclo integral del agua en el Altiplano de Baza-Huésкар. Informe técnico elaborado por Aljisar con datos de la Junta de Andalucía, 2018 (REDIAM).*

El problema del mal estado de las masas de agua se puede agravar con la reducción de los recursos asociados al cambio climático, ya que se verán disminuidos los caudales circulantes y el posible efecto de dilución de ciertos contaminantes se verá mermado, así como la capacidad de autodepuración de los cauces.

Principales presiones:

- Depuración deficiente
- Contaminación difusa por el uso de fitosanitarios y abonos (exceso de usos o tipologías altamente nocivas para el medio)
- Proliferación de granjas porcinas
- Extracciones y tomas de agua en ríos y trasvases dentro y fuera del territorio

¿Cuáles son las consecuencias?

En relación con las presiones que afectan al mal estado de las masas de agua, las consecuencias son una clara disminución de los recursos potenciales disponibles, ya que el empeoramiento de la calidad del recurso hace que disminuya el disponible para abastecimientos y que se pueda incrementar el riesgo de cortes del suministro (por ejemplo, se ha constatado que algunos vertidos pueden afectar a áreas de protección de zonas de abastecimiento). Si a esto añadimos la disminución progresiva de aportes por causas del cambio climático, podrían verse cada vez más comprometidos los abastecimientos y también el riego que, aunque en este último caso las exigencias con la calidad química sean algo menores, también puede acabar significando un problema importante.

Por otro lado, otro de los elementos fundamentales que se ve afectado es la biodiversidad en su conjunto. El mal estado de los ríos favorece especies generalistas y especies invasoras (también algunas potencialmente causantes de plagas) frente a las especies que tienen requerimientos más altos con el medio. También puede afectar a numerosos endemismos locales y especies protegidas de fauna y flora propias del medio acuático, pero también indirectamente a especies de ribera o de ámbito terrestre en general. Puede ser un problema grave cuando se podría estar poniendo en riesgo un patrimonio genético único de manera irreversible. Es decir, podrían desaparecer especies únicas, subespecies o poblaciones que llevan miles de años evolucionando y adaptándose a las características del medio a nivel local.

También los cambios ocasionados en la vegetación de ribera y el entorno pondrán en riesgo los paisajes tradicionales.

En general, cambios a peor en el estado de las masas de agua conllevarán sin duda una afección y disminución de los servicios ecosistémicos que los cursos fluviales generan en el territorio.

3. ¿Quiénes están involucrados?

Los principales involucrados son por un lado las administraciones municipales y autonómica de la Junta de Andalucía, responsables de la depuración de las aguas, así como la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, como ente gestor y responsable del estado de las masas de agua del territorio. Por otro lado, el sector agropecuario, que resulta clave para la solución del problema, tanto en lo referente a los usos como a los problemas de contaminación difusa.

Se consideran igualmente involucradas, como afectadas en los valores o principios que defienden, aquellas asociaciones ecologistas, de defensa del patrimonio natural y/o los valores naturales del territorio.

No obstante, los servicios ecosistémicos que ofrecen los ecosistemas dependientes en mayor o menor medida del agua se generan para el conjunto de la población del territorio, por lo que cualquier acción que pueda afectar a dichos servicios debería tener presente al conjunto de la población, no sólo a las entidades más directamente involucradas, y tendría que gozar del mayor consenso posible.

4. ¿Qué respuestas se han dado desde la administración para hacer frente a los problemas?

En el caso de la masa de agua Huéscar, el Plan Hidrológico entra en contradicción. Por un lado, se reconoce la afección a la Zona Protegida y por otro, manifiesta que no hay medidas de obligado cumplimiento ya que la depuradora existente funciona correctamente. Habría que garantizar los caudales ecológicos. Programa de Control de Caudales Ecológicos y aun así “se espera que la masa no llegue el buen estado”. El principal problema de la masa de agua es la falta de caudal.

A fecha de abril de 2020, la EDAR de Zújar estaba en ejecución, mientras que la EDAR de Freila aún no contaba con el proyecto. Pero no se tienen datos oficiales sobre muchos núcleos de población del Altiplano.

El Plan Hidrológico, por su parte, para el período 2015-2021 contempla las siguientes medidas para la reducción de la contaminación puntual:

Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Administración responsable	Inversión 2016-2021 (€)	Inversión 2022-2027 (€)	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Explotación y mantenimiento EDAR de BAZA	01.01.09	Entidades Locales			438.793	438.793
Explotación y mantenimiento EDAR de CULLAR	01.01.09	Entidades Locales			89.909	183.202
Explotación y mantenimiento EDAR de CANILES	01.01.09	Entidades Locales			97.327	97.327
Agrupación de vertidos y construcción de EDAR ZUJAR	01.01.01	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	2.707.027		61.932	227.485
Explotación, mantenimiento y ampliación EDAR de BENAMAUREL	01.01.03	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	1.193.831		38.278	111.289
Remodelación EDAR Cortes de Baza	01.01.03	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio		665.500	30.648	71.348
Adecuación y mejora EDAR de CUEVAS DEL CAMPO	01.01.03	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	48.645		51.433	54.408
Saneamiento y depuración del núcleo urbano FREILA	01.01.01	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio		3.664.243		224.327
Explotación y mantenimiento EDAR de HUESCAR	01.01.09	Entidades Locales			217.362	217.362
Explotación y mantenimiento EDAR de PUEBLA DE DON FADRIQUE	01.01.09	Entidades Locales			60.674	60.674
Explotación y mantenimiento EDAR de EL CASTRIL	01.01.09	Entidades Locales			39.564	104.086
Adecuación y mejora EDAR de CASTILLÉJAR	01.01.03	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	121.000		52.267	59.667
Adecuación y mejora EDAR de ORCE	01.01.01	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio		250.000	32.117	62.696
Explotación y mantenimiento EDAR de GALERA	01.01.09	Entidades Locales		266.200	33.686	49.966
TOTAL			4.070.503	4.845.943	1.243.990	1.982.630

Figura 5. Programa de medidas para la reducción de la contaminación puntual (PH 2015-21)

Fuente: Diagnóstico del ciclo integral del agua en el Altiplano de Baza-Huéscar. Informe técnico elaborado en mayo de 2020 por Aljisar con datos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

De las inversiones reflejadas en la tabla, según el Informe de Aljisar, sólo la EDAR de Zújar está actualmente en ejecución, a pesar de que el resto de las infraestructuras de saneamiento y depuración necesarias en el Altiplano ya fueron declaradas “de interés de la Comunidad Autónoma” por Acuerdo del Consejo de Gobierno en octubre de 2010.

También el Programa de Medidas del PH 2015-21 señala otras actuaciones relativas a la mejora ambiental y restauración hidrológica, de naturaleza complementaria y asumiendo que contribuyen a la mejora notable del estado de las masas de agua siempre que se contemple la reducción de la contaminación de los vertidos urbanos, pero no existen datos sobre su ejecución.

5. ¿Cuáles son los objetivos y las líneas estratégicas que hay que cumplir?

¿Qué objetivos y líneas estratégicas se han propuesto hasta la fecha?

El principal objetivo en relación con la depuración de las aguas residuales debería ser cumplir con la normativa vigente. Según la Directiva 91/271/CEE, antes de 2005 se establecía la obligatoriedad del adecuado tratamiento de todas las aguas residuales urbanas de núcleos de población, exigiendo un tratamiento secundario para aquellos núcleos con más de 2000 habitantes equivalentes. A su vez, la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE obligaba a los Estados Miembro a conseguir el buen estado ecológico para sus masas de agua para 2015. Cinco años después aún seguimos sin tener resuelta la depuración de las aguas residuales urbanas y estamos ya pagando sanciones por ello.

Aunque se han venido realizando avances y los municipios han contado con apoyo técnico y financiero por parte de la Junta de Andalucía y de los organismos de cuenca, lo cierto es que el problema de la depuración no está resuelto.

Tampoco se ha avanzado lo suficiente en otras medidas de restauración fluvial, como podría ser la implementación de los adecuados regímenes de caudales ecológicos, que contribuirían a mejorar el estado de las masas de agua.

A nivel territorial, otras presiones de más difícil control o planificación, como la proliferación de granjas porcinas, también pueden comprometer en gran medida el buen estado de las masas de agua, así como los efectos de la contaminación difusa de la agricultura sobre las masas de agua superficiales y subterráneas. Sin embargo, no se conocen medidas de gestión específicas dispuestas por las administraciones en torno a estos problemas.

¿Qué plantea la Fundación Nueva Cultura del Agua?

Es evidente que nos encontramos no sólo ante un problema relevante que compromete el futuro del territorio, sino también ante claros incumplimientos de la normativa vigente

Como **objetivo** para dicha estrategia proponemos desde la Fundación Nueva Cultura del Agua trabajar el siguiente:

- a. Recuperar el buen estado de todas las masas de agua del territorio.

Es un objetivo único y concreto, aunque su consecución atiende como hemos visto a la necesidad de gestión de una realidad compleja, por ello proponemos las siguientes **líneas estratégicas**:

1. Promover desde procesos participativos el esfuerzo coordinado entre administraciones para resolver de manera definitiva la depuración de las aguas residuales urbanas, con soluciones y sistemas de depuración realistas y viables para los municipios del territorio.
2. Estudiar la viabilidad de sistemas de depuración de aguas residuales urbanas alternativos, también denominados sistemas blandos, como los basados en filtros verdes, que permitirían ahorrar costes en infraestructuras y, sobre todo, en mantenimiento para los Ayuntamientos. (Existen experiencias, como la que están llevando a cabo municipios pequeños del pirineo en Huesca, en

las que ha colaborado la Fundación Nueva Cultura del Agua y que demuestran que son soluciones viables y con menores costes de ejecución y mantenimiento).

3. Promover y contribuir a los acuerdos y consensos necesarios para que se establezcan los regímenes de caudales ambientales necesarios en aquellas masas de agua que así lo requieran.
4. Velar porque la implementación de los caudales ecológicos por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir sea completa, efectiva, real, y se realicen los seguimientos y valoraciones que se proponen para el tercer ciclo de planificación, con especial atención a los espacios protegidos y Reservas Naturales Fluviales.
5. Promover una campaña de concienciación en el sector agropecuario acerca de la importancia que puede tener el uso o abuso de determinados compuestos sanitarios o fertilizantes directamente sobre el estado de las masas de aguas. Será interesante conseguir compromisos concretos de las organizaciones representantes del sector.
6. Abordar un debate riguroso sobre la proliferación de granjas porcinas en el territorio, que valor añadido aportan, que perjuicios implican, con análisis de coste beneficio que incorporen la componente medioambiental y elaborados por expertos.
7. Promover otro tipo de actuaciones de restauración fluvial que puedan contribuir a la mejora del estado de las masas de agua, como puede ser la eliminación o permeabilización de azudes, eliminación y control de especies invasoras, etc.

Todas las líneas estratégicas y acciones que se propongan deberían tener unos indicadores de seguimiento para poder hacer una evaluación en todo momento acerca de su grado de cumplimiento.

6. ¿Qué medidas se pueden plantear?

En relación con los planes hidrológicos para el tercer ciclo de planificación:

- Compromiso claro y detallado respecto a las soluciones y medidas concretas en torno a la depuración de las aguas de los núcleos urbanos que no tengan debidamente resuelto este problema.
- Compromiso con el mantenimiento, adecuación y explotación de las EDAR existentes actualmente.
- Control exhaustivo y vigilancia de las extracciones y vertidos
- Avanzar de manera más determinante y priorizada en el cálculo y estimación, la implantación y la concertación de caudales, así como en los estudios para ajustar mejor dichos caudales en zonas protegidas, mejorar el número de masas de agua sometidas a seguimiento, verificar el grado de cumplimiento y comprobar sus efectos sobre el estado de las masas de agua (seguimiento).
- Propuesta de realizar aportaciones de recarga artificial para mejora del estado cuantitativo y cualitativo (cumplimiento de objetivos medioambientales).

Otras alternativas en torno al estado de las masas de agua en el territorio:

- Incorporación de la problemática de las masas en mal estado a un posible pacto o plan consensado por la biodiversidad en el altiplano granadino.
- Programa externo (liderado por el GDR del Altiplano) con batería de indicadores sencillos y simplificado de seguimiento del grado de cumplimiento del Plan Hidrológico por parte de la CHG en relación con los aspectos reseñados como relevantes para la recuperación y mantenimiento del buen estado de las masas de agua.

7. ¿Qué decisiones deben tomarse en el próximo Plan Hidrológico?

- Compromiso claro y detallado respecto a las soluciones y medidas concretas en torno a la depuración de las aguas de los núcleos urbanos que no tengan debidamente resuelto este problema.
- Avance sustancioso en la aplicación de los caudales ecológicos, priorizando aquellas masas de agua que estando en buen estado corran riesgo de dejar de estarlo y aquellas que actualmente están en mal estado.
- Compromiso firme y detallado respecto a las diferentes alternativas planteadas en el capítulo anterior.
- Compromiso claro y detallado respecto a todas las medidas propuestas de vigilancia y control de las extracciones y captaciones de agua