

ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN NATURAL DE CAUDALES

1. Introducción.

El **régimen natural de caudales** de los ríos hace referencia a las oscilaciones naturales que sufren los caudales a lo largo del año (incluyendo las crecidas habituales denominadas ordinarias y aquellas extraordinarias que se producen con mucha menor frecuencia).

Estos caudales están determinados por las cantidades de agua de escorrentía y provenientes de los acuíferos (manantiales, surgencias, etc.) que discurren por los ríos. Además, los caudales también están formados por los nutrientes y sólidos en suspensión. De ahí que hablemos también en ocasiones de caudales sólidos de los ríos para referirnos a estos últimos.

Según esto, podemos entender que las principales alteraciones del régimen natural de caudales se producen debido a las diferentes formas de captación y aprovechamientos del agua, ya sea de aguas subterráneas o superficiales. Pero también debemos tener presente, en relación con el buen estado de los cauces, las alteraciones relativas a los caudales sólidos. Por ejemplo, una cuenca donde debido a prácticas agrarias determinadas (con fuerte laboreo, cultivos en pendientes, etc.) se produzcan fenómenos erosivos significativos provocados por el hombre, estaremos alterando con seguridad también los caudales sólidos de los ríos. Esto tiene graves incidencias en la dinámica fluvial, y puede provocar desplazamientos más rápido de lo habitual en el trazado del río, fenómenos de erosión en las márgenes, incremento o nuevos problemas de inundaciones donde antes no los había, etc.

Pero sin duda el aprovechamiento no sostenible del agua en los territorios es lo que genera un mayor impacto sobre los ríos **por la disminución de los caudales circulantes**. También, en muchas ocasiones, **por la simple alteración del régimen de esos caudales**, por ejemplo, algunos ríos en los que se suelta agua desde los embalses para riego (utilizándose el cauce como un canal de transporte de esa agua) tienen caudales mucho mayores en meses como mayo, junio o julio que en los meses de lluvias frecuentes en los que los caudales son menores porque se aprovecha para almacenar buena parte del agua en esos embalses. Esto es contrario a lo que sucedería en condiciones naturales.

La alteración de los caudales no sólo es importante en cuanto a la dinámica y geomorfología del río, **afecta directamente a los seres vivos que habitan en los ríos**, que necesitan unas cantidades, velocidades, temperatura y calidad del agua determinadas en cada período del año. Además, **la alteración del caudal suele favorecer a las especies alóctonas invasoras**, como es el caso de los peces, lo que dificulta la supervivencia de las especies locales. Pero también las riberas fluviales se ven directamente afectadas. **La vegetación natural de las riberas de cada río está adaptada y sobrevive gracias a las cantidades y fluctuaciones naturales de los caudales**.

Por tanto, podemos afirmar de forma resumida, pero con rotundidad, que la alteración del régimen natural de caudales afecta gravemente a la biodiversidad del río y sus riberas, y de forma indirecta a la biodiversidad de un territorio. También puede provocar desplazamientos y alteraciones del trazado de los cauces mucho más rápidos de lo habitual o incrementar el riesgo de inundaciones, lo que puede generar enormes prejuicios para los ribereños y riesgos inclusive para poblaciones.

Como medida para paliar esta situación, en territorios con presencia humana que requiere el aprovechamiento de los recursos de agua, se ha de dejar suficiente agua en los ríos para permitir que éstos conserven sus funciones y en consecuencia sigamos aprovechando los recursos y servicios que nos ofrecen. Para determinar cuánta agua se tiene que dejar en los ríos se ha utilizado el concepto de caudal ecológico. Este sería la cantidad de agua que debemos dejar fluir en los ríos para cumplir con las funciones ambientales y los procesos ecológicos, ya que es mediante el sostenimiento de los mismos como se podrán preservar todos los servicios ambientales.

De acuerdo con la normativa vigente, los caudales ecológicos deben mantener, como mínimo, la vida piscícola que, de manera natural, habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera. Pero los caudales ecológicos también deben contribuir a cumplir el objetivo de que los hábitats

y especies vinculados al agua en zonas protegidas (Red Natura 2000, humedales Ramsar, etc) mantengan o alcancen un estado de conservación favorable.

El régimen de caudales ecológicos ha de fijar cinco aspectos de los mismos: los **caudales mínimos** (que garantizan los requisitos de hábitat disponible y de conectividad), los **caudales máximos** (para proteger las comunidades biológicas frente a flujos excesivos, sobre todo en tramos muy regulados), la **distribución temporal** (variabilidad mensual de los caudales, para atender los requerimientos de los diferentes estadios vitales de las principales especies), los **caudales de crecida** (para mantener la dinámica hidromorfológica del río, la disponibilidad de hábitat y controlar la abundancia de las distintas especies) y las **tasas de cambio** (para evitar el arrastre de organismos y otros efectos negativos de una variación brusca de caudales).

Los caudales ecológicos constituyen una medida **restauradora** básica que, junto a otras, permitirá contribuir a mejorar y a garantizar el buen estado de los ecosistemas fluviales, como requiere la Directiva Marco del Agua. Los caudales ecológicos pueden tener también el carácter de medida **mitigadora** frente a alteraciones graves, como las provocadas por grandes infraestructuras (por ejemplo, una presa), el de medida **preventiva**, en el caso de tramos fluviales no afectados por captaciones o infraestructuras y el de medida de **conservación**, en relación con las especies y los hábitats protegidos.

La necesidad de fijar y aplicar un buen régimen de caudales ecológico es aún mayor si tenemos en cuenta el **cambio climático**, el cual va a suponer un aumento de la irregularidad hídrica y, en la mayoría de los ríos, una reducción de las aportaciones naturales. Tener en cuenta los efectos del cambio climático permitirá mejorar el régimen de caudales ambientales, de forma que los ecosistemas fluviales estén mejor adaptados y sean más **resilientes** frente al cambio climático.

El régimen de caudales ecológicos es una medida que debe aplicarse siguiendo el enfoque de gestión adaptativa que impregna el conjunto de la Directiva Marco del Agua. Para ello se deben **analizar las aportaciones naturales y caudales reales**, así como el estado de conservación del río, **fijar objetivos concretos en cada tramo fluvial** según su estado y las funciones y valores de biodiversidad a recuperar o conservar, **fijar todas las características del régimen de caudales** que permitirán alcanzar dichos objetivos, **implantar el régimen de caudales**, llevar a cabo un **seguimiento de sus resultados** y, en caso de que sea necesario, **modificar el régimen de caudales** para que efectivamente los objetivos establecidos se puedan alcanzar.

2. Situación y descripción general del tema.

La alteración del régimen natural de caudales es uno de los cambios de estado en el territorio que hemos identificado en el mapa conceptual de la problemática del agua en el altiplano. La figura 1 muestra de forma aproximada la parte del mapa conceptual general de la problemática del agua en el altiplano que afecta a la alteración del régimen natural de caudales.

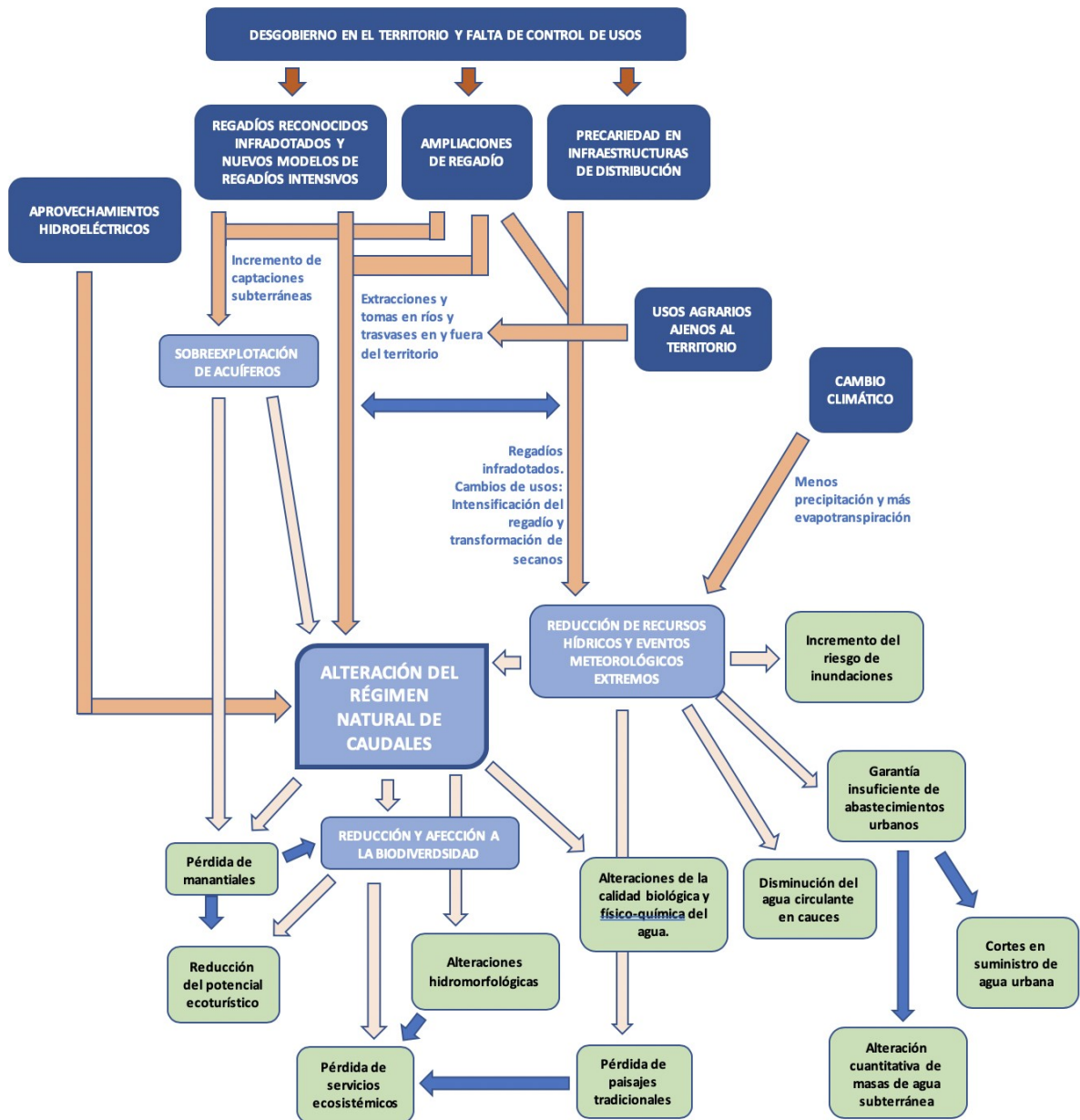


Figura 1. Subesquema aproximativo del mapa conceptual de la problemática del agua en relación con el efecto identificado como *alteración del régimen natural de caudales*.

En general en la cuenca del Guadalquivir los caudales naturales se encuentran muy alterados por la fuerte regulación a la que están sometidos este río y sus principales afluentes, tanto para aprovechamientos de agua para abastecimiento humano como por los regadíos. También los caudales sólidos se encuentran muy alterados a causa de los problemas de erosión, especialmente acusados en la margen izquierda en zonas de olivar de Jaén y Córdoba.

En el caso del Altiplano, también existe una fuerte regulación y presión de aprovechamientos. Los abastecimientos urbanos se hacen principalmente desde pozos y manantiales. Los núcleos de población que se abastece de embalse, según el informe de diagnóstico del ciclo integral del agua en el Altiplano de Baza-Huéscar elaborado por Aljisar, son Cuevas del Campo, Campocámara y Los Laneros (Cortes de Baza) y Carramaiza (Zújar), que se abastecen desde el embalse de La Bolera (en total son 2.543 habitantes). Por tanto, la presión que existe sobre las aguas subterráneas ya es importante, ya que hablamos de 51.084 habitantes abastecidos por esta vía según datos de 2018. A esto hay que añadir que existen multitud de pozos ilegales, según se desprende de alegaciones e informaciones aportadas por colectivos locales. Esto provoca que los recursos de agua subterránea estén disminuyendo ya que la tasa de extracción supera con creces a la de reposición. Como consecuencia, como hemos venido exponiendo, desaparecen manantiales y se ven afectados indirectamente los caudales superficiales y la biodiversidad, junto a otros servicios ecosistémicos.

El regadío es el otro gran sector de demanda de agua. En general, podemos decir que se ha venido tratando de abastecer a los regadíos con aguas reguladas (ver figura 2) En este caso, a las presiones locales, se suman presiones de otros territorios, que demandan la utilización de los recursos hídricos de la comarca a través del trasvase del río Castril, trasvase Negratín-Almanzora, etc.

Origen del recurso	2015			2021			2027		
	Superficie (ha)	Consumo (hm3/año)	Dotación (m3/ha)	Superficie (ha)	Consumo (hm3/año)	Dotación (m3/ha)	Superficie (ha)	Consumo (hm3/año)	Dotación (m3/ha)
Regulado	11.572,84	45,22	3.907,51	16.773,07	63,01	3.756,50	16.773,07	62,27	3.712,26
No regulado	4.747,16	21,20	4.466,25	1.916,34	8,25	4.305,60	1.916,34	7,67	4.002,42
Subterráneo	5.017,59	22,41	4.467,08	3.902,01	17,80	4.562,78	3.902,01	17,46	4.475,64
TOTAL	21.337,59	88,84	4.163,40	22.591,42	89,06	3.942,34	22.591,42	87,40	3.868,73

Figura 2. Procedencia del agua en los regadíos del Altiplano (PH 2015-21). Fuente: Informe técnico de diagnóstico de la implantación de los regadíos, preferentemente infradotados, en el Altiplano de Granada. Elaborado por Aljisar S.C.A

¿Cuáles son las causas?

La fuerza motora principal que desencadena una alteración del régimen natural de caudales en el territorio es el desgobierno y la falta de control de usos, que a su vez está relacionada directamente con otras fuerzas más específicas que son la aparición de nuevos modelos de regadío intensivo, la ampliación de regadíos existentes, las demandas por la situación de infradotados en la que se encuentran algunos regadíos y la precariedad en las infraestructuras de distribución.

A ello hay que añadir otras causas de origen antrópico como son los aprovechamientos hidroeléctricos y los usos agrarios ajenos al territorio que demandan también trasvases. Estas son fuerzas motrices externas al territorio pero que también ejercen presión sobre el recurso agua disponible.

Por tanto, se puede decir que existe una situación de sobreexplotación de los recursos hídricos, tanto subterráneos como de aguas superficiales.

Finalmente, cabe señalar al cambio climático como un fenómeno que ya nadie duda que, en el mejor de los escenarios posibles, va a afectar negativamente a los regímenes de caudales naturales de los ríos en las próximas décadas.

Principales presiones relacionadas:

- Sobreexplotación de acuíferos
- Reducción y afección a la biodiversidad
- Reducción de recursos hídricos disponibles

¿Cuáles son las consecuencias?

Alteraciones hidromorfológicas.

Ya hemos explicado en la introducción que las alteraciones en los caudales producen cambios en la dinámica fluvial y por tanto en los procesos geomorfológicos de erosión, depósito de sedimentos, etc. Esto tiene como consecuencia que el trazado habitual de los ríos, que al ser dinámicos nunca es estable del todo, cambie mucho más deprisa, o que se generen problemas de incisión (ahondamiento del lecho del cauce), que puede inestabilizar las márgenes y en definitiva generar cambios que según los usos del terreno puede producir graves perjuicios socioeconómicos. Estas alteraciones también pueden contribuir a incrementar el riesgo de inundaciones o a que exista este riesgo en zonas donde anteriormente no existía.

Reducción y afección a la biodiversidad.

Muchas especies de peces, invertebrados, algas, macrófitas, etc., corren el riesgo de desaparecer cuando se alteran los caudales y su régimen natural. En general, los efectos que provoca la reducción de caudales y en especial la menor frecuencia e intensidad de las crecidas naturales, es el favorecimiento de las especies alóctonas e invasivas frente a las especies locales. Se reduce por tanto la biodiversidad a las pocas especies que se adaptan bien a los cambios producidos. Todo ello es especialmente relevante cuando existen poblaciones con diferencias genéticas de muchos años o especies endémicas o amenazadas que podrían desaparecer.

Por su parte, la reducción de la biodiversidad y la desaparición de especies afecta a la salud y equilibrio en general de los ecosistemas y por tanto, a los servicios ecosistémicos que ofrece, entre ellos, mayor productividad de las tierras, mejores paisajes, beneficios generalizados para la salud y el bienestar, turismo y actividades en la naturaleza, etc.

Alteración cuantitativa de las masas de agua y pérdida de manantiales.

Las aguas subterráneas y superficiales no son elementos del sistema natural independientes. Ocurre justo al contrario, están estrechamente relacionados. Ríos permanentes pueden convertirse en ríos temporales con un régimen natural y una biodiversidad asociada completamente diferente por una disminución de los niveles freáticos, reducción de aportaciones de manantiales, surgencias, etc. De igual manera, la reducción de caudales superficiales y especialmente de las crecidas que temporalmente invaden la llanura de inundación fluvial afecta directamente a la recarga de los acuíferos. Todo ello conlleva cambios que puedes llegar a ser drásticos en el paisaje (pérdida de paisajes tradicionales) y en la mayor parte de los servicios ecosistémicos en general, como hemos citado anteriormente.

Alteración de la calidad biológica y físico-química del agua.

Esta consecuencia afectaría directa y negativamente al cumplimiento de la directiva europea marco del agua (DMA). Es una consecuencia directa e indirecta de las consecuencias y afecciones que ya hemos comentado en puntos anteriores. Una peor calidad del agua también puede afectar a los usos que pueda hacerse del recurso (imposibilidad de uso para abastecimiento urbano, por ejemplo) o a los costes para dicho uso (mayores costes en potabilización, por ejemplo).

Pérdida de paisajes tradicionales.

La alteración de los caudales debido a las presiones antrópicas, sumado a los efectos que, sin duda, tendrá el cambio climático, favorecerán la pérdida de paisajes tradicionales. Esto puede inducir otros cambios importantes en el territorio que reducirán su potencial para las actividades turísticas.

Cortes en el suministro de agua.

La disminución de los caudales circulantes puede llevar a mayores dificultades para garantizar los abastecimientos y sobre todo de forma continuada en el tiempo, pudiendo provocar cortes en el suministro.

3. ¿Quiénes están involucrados?

En relación directa con la alteración del régimen natural de caudales hay cuatro fuerzas motrices principales. De un lado las relacionadas con las extracciones y captaciones de agua, subterráneas o superficiales, para el regadío local o para usos agropecuarios fuera del territorio del Altiplano. Por otro lado, las captaciones relacionadas con el abastecimiento de agua a poblaciones. En tercer lugar, las alteraciones que provocan en tramos fluviales concretos los aprovechamientos hidroeléctricos, y finalmente, la alteración provocada por los efectos del cambio climático.

Según esto, los principales involucrados son tanto el sector agropecuario, principalmente los regantes del propio territorio, así como quienes demandan trasvases de agua desde fuera del Altiplano, como los ayuntamientos, responsables de garantizar los abastecimientos de los núcleos urbanos. Las empresas hidroeléctricas también son claros actores involucrados.

Se consideran igualmente involucradas, como afectadas en los valores o principios que defienden, aquellas asociaciones o colectivos vecinales, ecologistas, de defensa del patrimonio natural o los valores naturales y etnográficos del territorio, así como cualquier otra entidad que promueva el desarrollo de actividades socioeconómicas en el Altiplano.

En general y de forma más amplia, podemos decir que la problemática involucra a toda la población dados los recursos e intereses en juego del que dependen todos los habitantes del territorio.

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

En el caso de las dotaciones de agua para los regadíos, de forma generalizada la respuesta de la administración ha sido la de satisfacer en la medida de lo posible las demandas. En el caso del altiplano, además, existe la problemática de los trasvases, que no sólo pretenden movilizar el agua de unas zonas a otras del propio territorio, sino que plantean llevar parte del agua fuera de la cuenca. La competencia por el agua entre diversos intereses, incluso pertenecientes a otros territorios, conlleva una situación de fuerte conflictividad que se hace necesario reconducir en busca de consensos viables y realistas que no pongan en riesgo la sostenibilidad de los sistemas ecológicos y socioeconómicos.

Por su parte, existen soluciones planteadas para los abastecimientos urbanos pendientes de recursos para su ejecución y otras inclusive pendientes de consensos, redacción de proyectos o de mejoras. Algunas entran en conflictividad con otros usos también.

Hasta la fecha, y según la información disponible en Confederación Hidrográfica del Guadalquivir se han realizado las siguientes actuaciones:

- Acuerdos con regantes para limitar volumen y superficie de riego.
- Mejora de la información y conocimiento de las masas de agua subterránea en el ámbito en los trabajos de caracterización adicional de las aguas subterráneas.
- Establecimiento de redes control de las aguas subterráneas.
- Labores de vigilancia y control del DPH.
- Seguimiento del estado de las masas de agua con mediciones en concreto de índices de calidad biológica basado en el muestreo de macroinvertebrados acuáticos.
- Designación y definición de nuevas zonas de captación
- Obras de infraestructura en alta para abastecimiento desde el embalse del Portillo (paralizadas por alta conflictividad y judicialización)
- Estudios de caudales ecológicos por simulación de hábitat en 32 masas fluviales, entre las que se incluyeron dos en el río Castril, unas aguas arriba del Embalse del Portillo y otras aguas abajo del mismo.

El Plan Hidrológico del Guadalquivir contemplaba a su vez las siguientes intervenciones en el Programa de Medidas para las masas de agua ES050MSBT000050901 Detrítico de Baza y ES050MSBT000051103 Baza-Freila-Zújar

- Constitución de Comunidades de usuarios de aguas subterráneas en acuíferos en riesgo de no alcanzar un buen estado cuantitativo o químico y redacción de un programa de actuación.
- Modernización de regadíos. Riegos Subterráneos en el Sistema 7

Están iniciadas las obras del trasvase del río Castril que han desatado fuerte conflictividad y que han sido declaradas ilegales en distintas sentencias judiciales.

Por otro lado, a iniciativa de la Plataforma de Defensa del Río Castril, existe un Informe sobre los caudales ecológicos mínimos en el río Castril aguas abajo del embalse del Portillo, elaborado por las Universidad Politécnica de Madrid y su catedrático Dr. Diego García de Jalón, el cual pone de manifiesto carencias y errores metodológicos en los estudios desarrollados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, clarificando que los caudales ecológicos actualmente aprobados para el río Castril son totalmente insuficientes y afectarán de forma drástica a su biodiversidad.

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

¿Qué objetivos y/o líneas estratégicas se han puesto en práctica hasta la fecha?

Ante los problemas con el recurso agua tratados en esta ficha y que afectan a la alteración del régimen natural de caudales, en el marco del Plan Hidrológico del Guadalquivir se han planteado los siguientes objetivos y líneas de actuación:

- Incrementar la disponibilidad de recursos hídricos, con una correcta ordenación de las extracciones
- Control y vigilancia de las extracciones
- Revisión y cotejo de expedientes de derechos de aguas
- Declaración de las MASb como “en riesgo de no alcanzar el buen estado” tal y como prevé el artículo 56 del RDL 1/2001
- Cese de las extracciones
- Intentos de garantizar los abastecimientos urbanos a partir de aguas reguladas en embalses, sustituyendo las captaciones de pozos que se han demostrado insostenibles y con elevado riesgo de cortes de suministro en caso de sequías.
- Trasvases para el incremento del aprovechamiento de las aguas superficiales.
- Seguimiento del estado de las masas de agua
- Avances en la implantación de un régimen de caudales ecológicos. En el segundo ciclo de planificación se asume que aún faltan componentes fundamentales de dicho régimen por definir (caudales máximos en algunos casos, caudales generadores, caudales sólidos y tasas de cambio, y que existen problemas de diseño de las infraestructuras que se deben solventar para poder cumplir con los caudales ambientales previstos. Se hace alusión a estudios en marcha, etc.).

¿Qué propone la Fundación Nueva Cultura del Agua?

A nuestro modo de ver es posible una estrategia general de gestión del agua en el territorio compatible con un régimen ambiental de caudales que garantice los servicios ecosistémicos relacionados más directa o indirectamente con el agua. Hablamos siempre de una estrategia global que va más allá de lo que se ve afectado por la planificación hidrológica y que permita evaluar en todo momento si los caudales circulantes y su régimen anual permiten mantener los servicios ecosistémicos asociados o estos se ven alterados, sentido de su evolución o tendencias, causas, etc. Como **objetivos** para dicha estrategia proponemos desde la nueva cultura del agua trabajar sobre los siguientes, aunque el proceso participativo local debería completarlos y priorizarlos:

- Implementación de un régimen de caudales ambientales o ecológicos en todas las masas de agua reguladas o con aprovechamientos, que garantice y haga compatibles los aprovechamientos locales con la preservación de la biodiversidad, los paisajes, los cultivos tradicionales, los abastecimientos a poblaciones, etc.

- b. Campaña de sensibilización y formación acerca de la relación e importancia de las prácticas agrarias y de conservación en los campos de cultivo con los problemas de erosión y alteración de los caudales sólidos en los cauces.

Como **líneas estratégicas** proponemos las siguientes:

1. Exigencia a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el estudio y cálculo del régimen de los caudales ecológicos en los cursos fluviales del territorio de forma decisiva en todas sus dimensiones, es decir atendiendo a caudales máximos, mínimos, su distribución temporal, caudales de crecida y tasa de cambio. Atendiendo de forma especial a las zonas y espacios protegidos e incorporando a estos los efectos futuros del cambio climático. (Proponemos seguir las recomendaciones metodológicas y procedimentales derivadas de las conclusiones y resultados del proyecto QCLIMA I y QCLIMA II desarrollado por la FNCA, así como tener en cuenta el informe elaborado por el Dr. Diego García de Jalón acerca de las metodologías de cálculo a emplear y sus conclusiones para el río Castril).
2. Definir las prioridades de usos que garanticen los abastecimientos urbanos y las actuales demandas del sector agropecuario local, priorizando aquellas que mantengan los cultivos tradicionales y sostengan los paisajes tradicionales y que den valor añadido al territorio.
3. Promover procesos de participación pública y acciones informativas y educativas que favorezcan una distribución y ordenación de los recursos de agua aprovechables en el territorio de manera sostenible, siguiendo las prioridades consensuadas y también criterios de justicia social y eficiencia económica.
4. Exigir que las inversiones en infraestructuras hidráulicas, además de ser rigurosamente respetuosas con la sostenibilidad en el territorio, cumplan con el principio de recuperación de costes en cumplimiento de la Directiva marco del agua.
5. Establecer un listado de acciones de conservación, restauración y/o mejora de los ríos, acuíferos y humedales del territorio debidamente priorizado y valorado económicamente, en el que se identifiquen los organismos con competencias y responsabilidades. Promover y contribuir a su ejecución.
6. 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 necesarios, con especial atención a los espacios protegidos y Reservas Naturales Fluviales.
7. 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 la biodiversidad y sobre la contaminación difusa de las aguas superficiales y subterráneas. Será interesante conseguir compromisos concretos de las organizaciones representantes del sector.
8. Promover una campaña de concienciación en el sector agrario acerca de la importancia de realizar prácticas agrarias de laboreo, conservación de las tierras y promoción de setos naturales, etc., que permitan evitar fenómenos erosivos que alteren los caudales sólidos en los cauces.

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 alternativas se pueden plantear?

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

- 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 ecológico de los ríos y sobre la dinámica hidromorfológica.
- Mejorar la red de estaciones de aforo en aguas superficiales con instalaciones de bajo impacto que no impliquen barreras infranqueables en los ríos. Priorizando aquellos tramos protegidos que requieran la implementación y seguimiento de caudales ecológicos.
- Control exhaustivo y vigilancia de las extracciones y vertidos
- Revisión y cotejo de expedientes de derechos de aguas
- Declaración de las MASb como “en riesgo de no alcanzar el buen estado” tal y como prevé el artículo 56 del RDL 1/2001, Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Cumplimiento de la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público y los vertidos al mismo.
- Equipar los sondeos a usar con dispositivos que permitan un telecontrol desde la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir con periodicidad, como mínimo, diaria.
- Equipamiento de las redes de control piezométrico e hidrométrico con equipos autónomos de medida.
- Análisis de la propuesta de Lugares de Interés Hidrogeológico para su inclusión como Zonas de Especial Protección.
- Propuesta de masas de agua compartidas con otras demarcaciones para su toma en consideración por el Plan Hidrológico Nacional, según las previsiones de los artículos 9 y 67 del Reglamento de la Planificación Hidrológica (RD 907/2007).
- Evaluar la posibilidad de incorporar tramos fluviales del territorio a la Red de Reservas Naturales Fluviales.
- Propuesta de realizar aportaciones de recarga artificial para mejora del estado cuantitativo y cualitativo (cumplimiento de objetivos medioambientales).

Otras alternativas en torno a la preservación de unos caudales ambientales en el territorio:

- Acuerdo o pacto territorial por una agricultura sostenible que promueva con incentivos un uso responsable del agua, abonos y productos fitosanitarios, así como prácticas de laboreo y conservación de las tierras.
- 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 a los aspectos reseñados como relevantes para el mantenimiento de un régimen ambiental de caudales adecuado para evitar la degradación del territorio.

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

- Compromiso firme y detallado respecto a las diferentes alternativas planteadas en el capítulo anterior.
- Compromiso de no ejecutar aquellas infraestructuras que no gocen de un amplio consenso en el territorio si existe el riesgo de comprometer la posibilidad de mantenimiento de un régimen ambiental de caudales adecuado.
- Compromiso claro y detallado respecto a todas las medidas propuestas de vigilancia y control de las extracciones y captaciones de agua, mejoras en las redes de control piezométrico, incremento y mejoras en cuanto al impacto ambiental de las estaciones de aforo.