



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO

**Confederación Hidrográfica del Ebro**

# **FICHAS TEMAS IMPORTANTES RESUMIDAS**

## **ESQUEMA PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES**

de la

***Demarcación Hidrográfica del Ebro***

**Tercer ciclo de planificación hidrológica**

**20 de enero de 2020**

---



El denominado Esquema Provisional de Temas Importantes (en adelante EPTI) es el segundo documento que se somete a información pública dentro del proceso de revisión del plan hidrológico de la demarcación del Ebro que fue aprobado en 2016 (RD 1/2016).

Con el EPTI se da cumplimiento a lo indicado en el artículo 79 del Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007).

El periodo de información pública se prolongará durante 6 meses. Una vez incorporadas las modificaciones sugeridas en la información pública se elaborará el documento definitivo que tendrá que ser informado por el Consejo del Agua de la demarcación del Ebro.

El objetivo del EPTI es describir y valorar los principales problemas actuales y previsibles de la demarcación relacionados con el agua y las posibles alternativas de actuación de acuerdo con los programas de medidas elaborados por las administraciones competentes, proponiendo soluciones que puedan adoptarse. Estas soluciones deberán ser recogidas en la revisión del plan hidrológico.

A partir del conocimiento de las características de la demarcación y teniendo en cuenta los documentos precedentes, se han seleccionado 18 temas importantes a ser considerados en la planificación hidrológica.

Es importante considerar que hay un tema importante que fue excluido del documento debido a que su propuesta de soluciones se realiza mediante otro instrumento de planificación y que ha sido objeto de reciente aprobación. Este es el caso de las sequías (Planes de sequías aprobados por Orden TEC/1399/2018).

De cada tema importante se ha elaborado una ficha en la que, siguiendo lo establecido en la normativa, se ha descrito y localizado cada problema, se han seleccionado las masas de agua especialmente relacionadas con el tema importante, se han recopilado las medidas aplicadas en la planificación vigente (horizonte 2015-2021) para resolver el problema y se ha valorado su efectividad. Se han descrito para cada masa de agua las presiones generadoras del problema junto con la valoración del estado de las masas de agua, las medidas aplicadas y los objetivos ambientales. Finalmente se ha realizado un análisis de alternativas de distintas soluciones.

En general, las alternativas planteadas son tres: la alternativa 0 que supone mantener las tendencias que actualmente se están produciendo; la alternativa 1 que implicaría el mayor cumplimiento de los objetivos para el año 2027 pero a costes no asumibles; y la alternativa 2, que es una alternativa realista. A partir de este análisis se termina proponiendo para cada tema importante las decisiones que pueden adoptarse de cara a la revisión del plan hidrológico.

En aras a la mejor difusión del tratamiento realizado a cada tema importante, en este documento se recoge un resumen de cada una de las fichas elaborado por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MITECO.

# RESUMEN ETI CH EBRO

## Tema 1. CONTAMINACIÓN URBANA E INDUSTRIAL

### INTRODUCCIÓN

El 62% de las masas de agua superficiales y un 76% de las masas de agua subterráneas de la demarcación hidrográfica del Ebro se ven afectadas por los vertidos de aguas residuales procedentes de vertidos industriales. El 28% de las masas de agua superficiales y el 59% de las masas de agua subterráneas se ven afectadas por vertidos de aguas residuales procedentes de núcleos urbanos.



Vertido EDAR Ágreda-Ólvega en río Val (cuena del Queiles) (11/3/2019).

### ASPECTOS A ABORDAR

#### **Mejorar el tratamiento de las aguas residuales**

La contaminación puntual de las aguas, de origen urbano e industrial, constituye uno de los problemas significativos existentes en la cuena del Ebro, donde todavía existe algo más de un 7% de la población equivalente sin tratamiento de aguas residuales urbanas y donde los vertidos industriales, por su impacto y permanencia en el tiempo, son los que más contribuyen a deteriorar la calidad de las aguas.

#### **Vertidos en masas de agua en mal estado**

Hay nueve aglomeraciones urbanas cuyo vertido urbano o vertidos industriales se producen en diez masas de agua en mal estado por indicadores relacionados con estos vertidos: Monzón, Vitoria, Salvatierra, Pamplona, Binaced, Guissona, Cervera, Río Huerva y Ágreda-Ólvega.

Hay cuatro aglomeraciones que vierten en una masa de agua en mal estado por indicadores biológicos (y no físicoquímicos y por lo tanto no relacionado directamente con la depuración). Estas aglomeraciones son Alcoletge, Artesa de Segre, Torrefarrera-Torreserona y Villanova de Segriá y su vertido se realiza a la masa de agua 432 (río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed) y también se ha relacionado con la masa de agua subterránea 61 (aluvial del bajo Segre).

### **Vertidos en masas de agua en buen estado**

Hay doce aglomeraciones urbanas cuyo vertido está relacionado con trece masas de agua que están en buen estado y, por lo tanto, su impacto en el medio no es tan crítico como el de las aglomeraciones anteriores, aunque es necesario ponerlas en funcionamiento para cumplir la normativa europea. En estas masas es de destacar el valor ambiental, recreativo y social de su entorno.

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

Se contempla realizar las depuraciones en las 25 aglomeraciones urbanas mayores de 2.000 h.e. para ajustarse a las condiciones de vertido y contribuir al buen estado de las masas de agua asociadas. También, se trabajarán las soluciones para resolver la problemática de los vertidos industriales. Asimismo, se considera que se mantendrán los procedimientos administrativos de autorización o revisión de autorizaciones de vertidos y se mantendrán en explotación las redes de control del estado de las masas de agua. Igualmente se realizarán los estudios de seguimiento para valorar que estas depuraciones, conforme se van realizando, supongan una mejora real en el estado de las masas de agua, especialmente en las 10 masas de agua superficiales que actualmente se encuentran en mal estado.

En esta situación se espera una mejora del estado de la masa de agua donde se produce, especialmente en las 10 que están en mal estado, además de cumplirse parcialmente con el contenido del artículo 4 de la normativa europea de depuración de aguas y con la Directiva Marco del Agua.

### **Medidas consideradas en el análisis de alternativas:**

- + Puesta en funcionamiento de nuevas estaciones depuradoras. Estas depuradoras son: Ainsa-Boltaña (9.800 he), Panticosa-El Pueyo (9.000 he), Sallent de Gállego-Formigal (8.000 he), Benasque (7.000 he), Villanua (5.000 he), Torrefarrera-Torreserona (4.190 he), Calaceite (4.000 he), Cerler (4.000 he), Maella (3.675 he), Candanchú (3.500 he), Canfranc-Estación (3.500 he), Trespaderne (2.800 he), Alcoletge (2.747 he), Hecho (2.500 he), Villanova de Segriá (2.500 he) y Artesa de Lleida (2.025 he).
- + Mejoras en EDAR correspondientes a las aglomeraciones urbanas de Pamplona (651.637 he), Vitoria (366.681 he), Binaced (9.242 he), Cervera (8.550 he), Guissona (5.561 he), Salvatierra (4.450 he) y Ágreda-Ólvega (8.332 he) para contribuir a la mejora de los indicadores relacionados con la contaminación puntual en las masas de agua asociadas a sus vertidos.

- + Realizar las actuaciones necesarias para la aplicación del artículo 7 de la directiva de depuración que obliga a un tratamiento adecuado para aquellas poblaciones con menos de 2.000 h.e.

**Otras medidas:**

- + Integrar en el programa de medidas del Plan Hidrológico todas aquellas medidas derivadas el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización-DSEAR.
- + Continuar con la aplicación de la normativa de los vertidos que consiste en autorizaciones administrativas que establecen las condiciones específicas para cada vertido y la imposición de un canon de vertidos.
- + Establecimiento de condiciones más rigurosas para los vertidos que estén afectando significativamente al estado de las masas de agua, como sucede en la EDAR del Río Huerva.
- + Potenciar actuaciones de inspección y control sobre vertidos al dominio público hidráulico.
- + Promover de forma alternativa la reutilización de aguas residuales en las situaciones donde sea viable.
- + Promover la instalación de tanques de tormenta para mejorar la gestión de las aguas pluviales en las EDAR.
- + Promover medidas de cautela para evitar la problemática del elevado contenido de sulfatos de las aguas de la demarcación.
- + Realización de estudios con los siguientes objetivos:
  - Seguimiento para valorar que conforme se van realizando las actuaciones previstas, provoquen una mejora real en el estado de las masas de agua, especialmente en las siete masas de agua superficiales que actualmente se encuentran en mal estado por indicadores de contaminación puntual.
  - Evaluar aquellos vertidos de poblaciones en riesgo de afectar a la calidad de las masas de agua, tales como la depuración de Corella y Cintruénigo en el río Alhama y, en su caso, propuestas de medidas de mejora.
  - Profundizar en el estudio de contaminantes emergentes.



## RESUMEN ETI CH EBRO

### Tema 2. CONTAMINACIÓN DIFUSA

#### INTRODUCCIÓN

La cuenca alberga unas 3.352.926 ha de superficie labrada, de las que 906.000 ha son regadíos, situados mayoritariamente en los cursos medios y bajos de los ríos.

En relación a la carga ganadera, según CHE (2018a) en la cuenca del Ebro hay 2.085.657 unidades de ganado mayor (ganado porcino, bovino, caprino y ovino), siendo las más numerosas las cabezas de porcino y concentrándose más significativamente en las cuencas bajas del Segre, Cinca y Noguera Ribagorzana, siendo las Comunidades Autónomas de Cataluña, Aragón y La Rioja las que cuentan con una mayor presencia de unidades ganaderas (CHE, 2018b). En este punto, es importante señalar que en los últimos años ha habido un incremento importante de las cabezas de porcino.

Dichas actividades generan aguas de retornos de riego e infiltraciones a los acuíferos, procedentes tanto del abono de las tierras de cultivo como de la gestión de los purines de origen ganadero, que producen problemas de contaminación difusa en las aguas subterráneas y superficiales de varias zonas de la cuenca. Estos problemas se manifiestan especialmente en la concentración de nitratos, pero también, en episodios ocasionales de alta concentración de plaguicidas.



Concentración de nitratos en el río Robo en Puente la Reina (29/6/2017)

## **ASPECTOS A ABORDAR**

### **Afecciones de la actividad agraria limitadas**

La evaluación de presiones difusas resulta que, con intensidad variable, el 79% de las masas de agua superficiales están influidas en mayor o menor grado por presión difusa por carga ganadera y un 75% de las masas de agua superficiales están influidas en mayor o menor grado por la presión ejercida por la agricultura.

En las masas de agua subterránea el 95% de las mismas están influidas en mayor o menor grado por la presión originada por cargas ganaderas y el 92% están influidas en mayor o menor grado por la presión agrícola. No obstante, la afección no es determinante en muchos casos siendo significativa en el 20% de las masas superficiales y en el 32% de las masas subterráneas, lo que condiciona que el 71% de las masas de agua estén en buen estado (CHE, 2018b).

Las masas de agua clasificadas como afectadas por la contaminación difusa son **68 masas de agua**, de las que 36 son subterráneas y 32 superficiales. **Las masas de agua afectadas son el 7,3% de las masas de agua de la demarcación hidrográfica.**

### **Inadecuadas prácticas agrarias**

La contaminación difusa ha sido un aspecto nombrado reiteradamente por los agentes interesados, tal y como se evidencia en el informe de propuestas, observaciones y sugerencias presentadas en el proceso de consulta pública de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro (CHE, 2015a).

En concreto, varias administraciones locales y autonómicas, así como asociaciones ecologistas principalmente, solicitaron medidas relacionadas con los retornos de regadío, como puede ser la reutilización, las buenas prácticas agrarias o el control de los residuos ganaderos, purines especialmente. También, se ha solicitado el control de la recarga de los acuíferos para valorar la incidencia de retornos de riegos en la contaminación difusa.

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLOGICO 2021-2027**

- + Seguimiento y adopción de medidas relacionadas con la evolución del procedimiento Europeo 2018/2250.
- + Redes de control: Asegurar el mantenimiento de la trazabilidad entre los puntos de control reportados a la COM y control de la contaminación a través de redes oficiales.
- + Definición de las zonas afectadas en periodos cuatrienales.
- + Revisión de las zonas vulnerables por parte de las CCAA a partir de la nueva definición de zonas afectadas.
- + Realizar informes cuatrienales de la Directiva de Nitratos.

+ Medidas específicas:

- Mejora de la coordinación interadministrativa para el efectivo control de la contaminación.
- Adecuada implantación de los planes de acción de las zonas vulnerables.
- Continuar con la modernización de regadíos incluyendo técnicas de fertirrigación considerando los impactos sobre los retornos y la viabilidad ambiental.
- Promover la reducción de contaminantes en las aguas de retorno de riego, filtros verdes, gestión de purines y estiércoles.
- Medidas de formación tales como reforzar la orientación sobre la fertilización en función de disponibilidades y ciclo de cultivo.
- Promover la agricultura ecológica y la gestión de la actividad agraria en el contexto de la ordenación del territorio.
- Potenciar la realización de estudios sobre los efectos reales de las buenas prácticas agrarias en zonas vulnerables, sobre los efectos de la modernización en función del estado inicial de la partida y nuevas alternativas para la disminución de la contaminación difusa.
- Mantenimiento de redes de control de los retornos de riego para asegurar la disponibilidad de datos que permitan adecuar las prácticas agrarias que conducen a una minimización del problema de la contaminación difusa

+ Medidas legislativas: Elaborar por parte de la AGE de un Real Decreto de fertilización.



# RESUMEN ETI CH EBRO

## Tema 3. ORDENACIÓN Y CONTROL DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

### **INTRODUCCION**

Las extracciones de agua superficial existentes en la cuenca del Ebro ascienden a 12.724 captaciones y suponen un volumen total de 45.050 hm<sup>3</sup>/año, siendo la principal extracción la destinada a la generación hidroeléctrica (31.386 hm<sup>3</sup>/año), que se concentra en tan sólo el 9% de las masas de agua y que es retornada al cauce en su práctica totalidad. En segundo lugar, se sitúa la agricultura, con una demanda de 9.377 hm<sup>3</sup>/año procedente del 70% de las masas de agua, seguida de la industria, con un volumen extraído de 3.308 hm<sup>3</sup>/año y afectando a un 29% de las masas de agua.

En los últimos años se está realizando un esfuerzo muy importante en monitorizar el uso real del agua, así, del total de caudales asignados en la planificación (estimado en 8.237 hm<sup>3</sup>/año), se está midiendo el 67% de los caudales realmente derivados.



Canal margen derecha del Ebro (15/10/2008)

### **ASPECTOS A ABORDAR**

#### **Presión por extracción alta en algunas cuencas.**

Con carácter general, la comparación de las demandas con las aportaciones medias en régimen natural muestra que la presión por extracciones de agua superficial es especialmente alta en las cuencas de los ríos Guadalope, Martín, Noguera Ribagorzana, Jalón, Aguas Vivas y Huerva. A ello, hay que añadir las cabeceras y otros tramos afectados por aprovechamientos hidroeléctricos.

El análisis DPSIR señala que:

- De las 3 masas de agua del río Queiles aguas abajo del embalse de El Val, una está en buen estado, y las otras dos se valoraron en mal estado, aunque en la que está desde Novallas hasta la desembocadura las mediciones recientes han dado buen estado. Con la instalación de nuevas estaciones de aforo en las tomas se producirá una mejor gestión que debería mejorar el estado de estas masas de agua.
- De las 20 masas superficiales que tienen mal estado por presión cuantitativa, por su propia definición todas están en mal estado. Las *valoraciones* más recientes ponen de relieve que 12 (60%) continúan en mal estado y que 8 (40%) han mejorado.

### **Cumplimiento de los caudales ecológicos**

De acuerdo con el Plan Hidrológico vigente, el otorgamiento de nuevos aprovechamientos consuntivos se condiciona a la existencia de regulaciones internas de los propios aprovechamientos suficientes para garantizar el cumplimiento de los caudales ecológicos, siendo más elevada e intensa en los lugares donde la presión sobre los recursos es alta. Este caso incide especialmente en la margen derecha del río Ebro, desde el río Alhama al río Matarraña, aunque también se requiere en alguno de los ríos de la margen izquierda.

### **Vigilancia del cumplimiento de las condiciones del FEADER para las ayudas de modernización de regadíos**

Otra herramienta de gestión de las extracciones de aguas ha sido la aplicación del artículo 46 del Reglamento FEADER por el que se establecen condiciones para las ayudas a la modernización de regadíos para el otorgamiento de los fondos FEADER

La aplicación del artículo 46 del Reglamento FEADER “Inversiones en instalaciones de riego”, afecta a un total de 20 masas de agua superficiales.

### **Revisión concesional y mejora del control del uso**

Según el resumen del proceso de participación del Plan Hidrológico vigente, la presión por extracciones de agua superficial es un aspecto que preocupa principalmente a los usuarios, comunidades de regantes y Ayuntamientos, aunque también se recibieron propuestas por parte de asociaciones ecologistas y partidos políticos. En concreto, en este proceso se solicitó la revisión de concesiones, el respeto de los derechos concesionales y un mayor control de los volúmenes realmente extraídos.

Hay un proyecto previsto por el Sistema de Explotación número 4 (afluentes del Ebro desde el Leza al Huecha) para instalar estaciones de aforo en la toma de las principales acequias del río Queiles aguas abajo del embalse de El Val y, de esta manera, garantizar los volúmenes derivados. Estas masas de agua son las tres masas de agua superficiales situadas aguas abajo del embalse.

### **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLOGICO 2021-2027**

- + Mantenimiento y ampliación de los puntos de control de los volúmenes de agua de los principales usos de la demarcación. Está previsto ampliar la red de puntos de control de los usos del agua a la cuenca del río Queiles desde el embalse de El Val.

- + Mejora de la información de los derechos de agua otorgados en la demarcación. Mejoras en el Registro de Aguas y de la base de datos "Integra" de la Comisaría de Aguas (posibilidad de realizar consultas del caudal otorgado por masas de agua).
- + Estudios de mejora del conocimiento de las superficies regadas basado en información oficial y contrastada con la realidad de los regadíos, mejora del conocimiento de los datos de las estaciones de aforo, validación de los estudios de dotaciones manejados en la planificación hidrológica.
- + Seguimiento de los procedimientos de otorgamiento de derechos de agua conforme a la legislación vigente.
- + Condicionar a la instalación de caudalímetros cualquier permiso, concesión o ayuda.
- + Instalación de caudalímetros en las acequias del bajo Gallego.
- + Mantener en el informe de compatibilidad de la Oficina de Planificación la condición de la regulación interna para garantizar los caudales ecológicos en los puntos de toma de agua de los aprovechamientos.
- + Aplicación del artículo 46 del Reglamento 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los fondos FEADER. Actualizar la propuesta de masas de agua en estado inferior a bueno por motivos de cantidad con los datos del Plan Hidrológico del tercer ciclo.
- + Seguimiento y aplicación, en su caso, de la condicionalidad de otras ayudas que se puedan establecer, por ejemplo, las que se están planteando para las ayudas PAC que se está valorando que se basen en el indicador de explotación WEI+.



## RESUMEN ETI CH EBRO

### Tema 4. GESTION SOSTENIBLE DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

#### INTRODUCCION

En la configuración de las masas de agua del Plan Hidrológico de 2016 se trabajaba con la definición de 105 masas de agua subterráneas en la demarcación, que cubren el 65% del territorio de la cuenca del Ebro.

Con respecto al agua demandada para uso urbano, industrial y riego, y según datos recogidos en MITECO (2018), del total estimado en el orden de 8.000 hm<sup>3</sup>/año en la cuenca del Ebro, se considera que tienen **origen subterráneo el 4%** (330 hm<sup>3</sup>/año) **de los que la mayor parte es para uso agrícola y ganadero** (309 hm<sup>3</sup>/año), siendo el uso de abastecimiento (15 hm<sup>3</sup>/año) e industrial (4,7 hm<sup>3</sup>/año) de un orden cuantitativo menor.

Los usos del agua subterránea se realizan para suministrar recursos alimentarios a la población.

La cuenca del Ebro no presenta con carácter general un uso intensivo del agua subterránea.



Explotación de aguas subterráneas en el acuífero de Alfamén (11/3/2019).

## **ASPECTOS A ABORDAR**

### **Aprovechamiento intensivo en algunas zonas**

La extracción de aguas subterráneas en la cuenca del Ebro es poco significativa, no obstante existen zonas en las que hay un **aprovechamiento más intensivo** en las que se han hecho campañas de control en las extracciones. Es el caso de: ES091MSBT087 (Gallocanta). ES091MSBT075 (Campo de Cariñena), ES091MSBT076 (Pliocuaternario de Alfamén) y ES091MSBT077 (Mioceno de Alfamén).

### **Control de extracciones y otorgamiento de concesiones**

**La única masa de agua subterránea de la demarcación que se encuentra catalogada como en mal estado cuantitativo es la masa ES091MSBT077 (Mioceno de Alfamén).** En esta masa se han realizado estudios específicos y en la actualidad se está realizando un esfuerzo para controlar los volúmenes de agua realmente extraídos por los usuarios.

Los sectores afectados en este tema importante son los usuarios de las aguas subterráneas de las masas de agua del Mioceno de Alfamén.

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLOGICO 2021-2027**

### **Medidas contempladas en el análisis de alternativas:**

- + Continuación del control de las extracciones de agua en las masas de agua del Mioceno de Afamen y Campo de Cariñena con el fin de favorecer una ordenada extracción de los bombeos y evitar el uso descontrolado.
- + Planteamiento de alternativas para la obtención de nuevos recursos para los usuarios del agua subterránea de la masa del Mioceno de Alfamén (procedentes del embalse de Mularroya o de bombeos del Canal Imperial de Aragón).
- + Mejora y ampliación de la red piezométrica de la cuenca del Ebro.

### **Medidas comunes a todas las alternativas:**

- + Debido a que en la masa de agua del Mioceno de Alfamén no se ha alcanzado un equilibrio piezométrico con las medidas adoptadas hasta el momento, se propone:
  - Ampliar la zona en la que no se admiten nuevas concesiones en la margen derecha del Jalón.
  - Ampliar los círculos de Pontil y Toroñel a la margen derecha del Jalón.
  - Fijar cotas en algunos piezómetros, de tal forma que no se podrían levantar las restricciones hasta que no se recuperaran los niveles fijados.
- + Seguimiento de los procedimientos de otorgamiento de derechos de agua subterránea.
- + Mejora de la información de los derechos de agua otorgados en la demarcación.
- + Actualización de las normas de explotación.

- + Propuesta de que los usuarios de aguas subterráneas de la cuenca del Jalón paguen el canon de regulación en función del consumo real en lugar de por hectáreas.
- + Continuar con la aplicación del artículo 46<sup>1</sup> del Reglamento 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Fondos FEADER.
- + Seguimiento y aplicación de la condicionalidad de otras ayudas que se puedan establecer, por ejemplo las que se están planteando en la PAC y que se está valorando que se basen en el índice WEI+.

---

<sup>1</sup> Inversiones en instalaciones de riego



## **RESUMEN ETI CH EBRO**

### **Tema 5. ALTERACIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

#### **INTRODUCCIÓN**

Durante los últimos años se ha realizado un intenso avance en la mejora de la caracterización hidromorfológica de los ríos en España. Recientemente el MITECO ha emitido una instrucción en la que ha actualizado el protocolo de caracterización hidromorfológica y ha establecido métricas para la identificación del límite entre el buen y muy buen estado hidromorfológico. Estos protocolos son la base para uniformizar la medición del estado hidromorfológico en todos los organismos de cuenca.

Entre las alteraciones morfológicas se identifican aquellas infraestructuras transversales, como presas y azudes, y las estructuras longitudinales, entre las que se encuentran canalizaciones, protecciones y cubrimientos de cauce. Además, se incluye la alteración del régimen hidrológico por los embalses de regulación.

En la demarcación del Ebro se encuentran afectadas un total de 324 masas de agua superficiales por alteraciones longitudinales. Además, existen 2.455 registros de alteraciones transversales y en cuanto a alteraciones del régimen hidrológico existen 167 embalses, afectando a 279 masas de agua superficial.



Riberas recuperadas del río Ebro en San Vicente de la Sonsierra (26/9/2007)

## **ASPECTOS A ABORDAR**

### **Masas de agua muy modificadas.**

Cuando las alteraciones morfológicas y/o hidrológicas introducen un cambio sustancial en la naturaleza de la masa de agua ésta pasa a recibir la consideración de “muy modificada”.

En el Estudio General de la Demarcación se identifican provisionalmente como masas de agua altamente modificadas un total de 8 masas de agua superficiales categoría río, 64 masas de agua superficiales categoría embalses, 47 masas de agua superficiales categoría lagos y 13 masas de agua superficiales categoría aguas de transición.

Estas alteraciones se realizan para poder servir a los abastecimientos, el sector agropecuario e hidroeléctrico por las infraestructuras de derivación entre las que se destacan los azudes y las grandes obras de regulación.

### **Indicadores hidromorfológicos**

Tradicionalmente en los ríos de la demarcación se han empleado indicadores hidromorfológicos del tipo del índice de calidad del bosque de ribera (QBR) que se han visto de representatividad parcial y que, por tanto, no daban una visión completa de la realidad de los cauces.

Es necesario incluir el régimen hidrológico y la conectividad fluvial como elementos para evaluar la calidad hidromorfológica, la permeabilización de obstáculos, la definición de un enfoque estructurado para la restauración de riberas, la limpieza de cauces y la mejora de la continuidad lateral entre el cauce y la zona de inundación.

Aplicar los nuevos protocolos hidromorfológicos en las masas de agua superficiales de la demarcación y priorizar, a partir de los resultados, las actuaciones de restauración de ríos y riberas de la demarcación.

### **Presiones transversales**

Es necesario mejorar la precisión de los inventarios de presiones utilizadas, que para el caso de las transversales está pendiente de un proceso de actualización importante.

Recientemente se están realizando importantes esfuerzos en la actualización de los inventarios de alteraciones transversales y longitudinales por parte del MITECO en colaboración con las confederaciones hidrográficas. Estos inventarios están siendo validados en la actualidad y se espera que se incorporen a la base de datos de presiones durante los trabajos de preparación del tercer ciclo de planificación.

### **Afecciones en las zonas urbanas**

Los sectores afectados en este tema importante son todos aquellos que promueven la realización de actuaciones en cauce entre los que se destaca el sector urbano por las afecciones que provoca en los cauces a su paso por los núcleos de población.

### **Presiones producidas por obstáculos al paso de la ictiofauna**

Los azudes y las presas tienen un efecto en la ruptura de la continuidad fluvial de los ríos. Esta ruptura tiene efectos en la movilidad de la fauna piscícola de los ríos, creando barreras que pueden condicionar el comportamiento y la distribución de los peces, afectando a los indicadores de estado.

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO 2021-2027**

### **Medidas del presente plan:**

- + Aplicación de las medidas previstas en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación en el Dominio Público Hidráulico entre las que se destaca:
  - Actuaciones de mantenimiento de cauces que han supuesto una mejora de las condiciones ambientales de los cauces.
  - Elaboración de la propuesta EBRO RESILIENCE para actuaciones en el tramo medio del Ebro.
- + Seguimiento de los indicadores de ribera (QBR e IHF) controlados por el Área de Calidad de la Confederación Hidrográfica del Ebro para la discriminación entre el estado muy bueno y bueno.
- + Aplicación de criterios de permeabilidad en los nuevos azudes que se están autorizando y en aquellos en los que se produce una modificación de características.
- + Elaboración del nuevo protocolo y métricas para la caracterización hidromorfológica.

### **Medidas propuestas para el plan 2021-2027:**

- + Impulsar las medidas de restauración del dominio público hidráulico con el ritmo de inversión que se ha llevado actualmente por la administración hidráulica. Se considera necesario la aplicación de los objetivos y las medidas propuestas en el proyecto Ebro Resilience.
- + Realizar estudios de priorización de masas de agua en las que sean prioritarias las actuaciones de mejora de los indicadores hidromorfológicos en función de los criterios ambientales de la Directiva Marco del Agua.
- + Proceder al seguimiento de la efectividad de las escalas de peces que hay actualmente en la cuenca del Ebro y valorar el impacto que tienen en el funcionamiento de la fauna piscícola.
- + Continuar con el proceso de actualización del inventario de las presiones hidromorfológicas y aplicar los nuevos protocolos de hidromorfología fluvial que permitan realizar un correcto diagnóstico de la situación actual.
- + Profundizar en el desarrollo de la normativa estatal existente para aumentar el nivel de confianza de los indicadores de estado ecológico, en especial, para que haya una mejor relación entre las presiones hidromorfológicas y el estado de la masa de agua. También hay que tener en cuenta los ríos temporales.
- + Analizar detalladamente las masas de agua muy modificadas, estudiando las presiones hidromorfológicas existentes y proponer medidas de mitigación de los impactos conforme con el buen potencial ecológico.
- + Desarrollo de un programa general en toda la demarcación de la mejora de la continuidad longitudinal de las masas de agua y seguimiento de sus efectos, como aspecto clave para la adaptación al cambio climático para la vida piscícola.

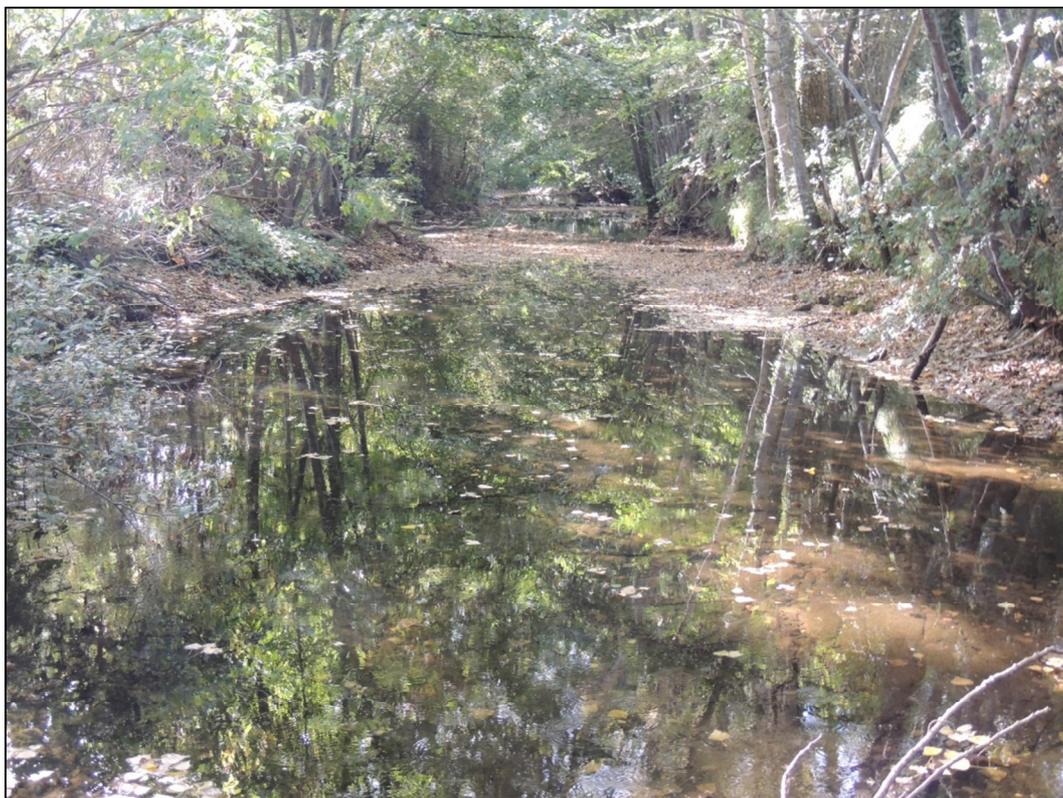
- + Desarrollo de un programa general en toda la demarcación de mejora de la conectividad transversal y compatibilización de usos de suelo con el estado del dominio público hidráulico.
- + Analizar y priorizar actuaciones de mejora de hidromorfología fluvial en los espacios de la red Natura 2000 conforme a sus planes de gestión, en las reservas naturales fluviales y en las áreas de riesgo potencial significativo de inundación seleccionadas en los planes de gestión del riesgo de inundación.
- + Integración de las medidas de la actualización del plan de gestión de riesgos de inundación, entre las que se incluyen las que tienen que ver con la mejora de los indicadores hidromorfológicos en el Plan Hidrológico de la demarcación.
- + Redefinir el programa de medidas del plan hidrológico en coordinación con la revisión del plan de gestión de riesgos de inundación, buscando sinergias entre ambos planes y actualizando la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos en coordinación con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y a la Estrategia Nacional de Infraestructuras Verdes, con un adecuado programa de inversiones.
- + Revisar el marco normativo estatal existente, con el fin de fomentar la implicación de los titulares de las distintas presiones hidromorfológicas existentes en la mitigación de sus efectos y el establecimiento de mecanismos que permitan la agilización de los procedimientos administrativos asociados a la retirada de presiones hidromorfológicas obsoletas.

## RESUMEN ETI CH EBRO

### Tema 6. IMPLANTACIÓN DEL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS

#### INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

El Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro 2009-2015 estableció regímenes de caudales ecológicos mínimos en 41 estaciones de aforo de la demarcación, ampliándose en el Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro 2015-2021 el número de estaciones en otros 11 puntos, alcanzando un total de 52 puntos con regímenes de caudales ecológicos mínimos establecidos en la demarcación del Ebro. Asimismo, se incorporan 17 puntos con regímenes de caudales ecológicos en el área del País Vasco, a partir de un estudio realizado por la Agencia Vasca del Agua, haciendo un total en toda la cuenca del Ebro de 69 puntos en el momento de la aprobación del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro 2015-2021 (CHE, 2014b), de los que cinco tienen definidos caudales ecológicos mínimos en condiciones de sequía.



Río Barundia en Etura ( $Q_{ecol}=90\text{ l/s}$ ;  $Q_{circ}=35\text{ l/s}$ ) (28/9/2017)

---

<sup>1</sup> En la normativa española se establece la necesidad de determinar los caudales ecológicos en los planes de cuenca, entendidos como aquellos que mantienen como mínimo la vida piscícola que de manera natural habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera. La determinación del régimen de caudales ecológicos debe incluir al menos: caudales mínimos, caudales máximos, distribución temporal de caudales mínimos y máximos, caudales de crecida, y tasa de cambio máxima. Las recientes sentencias del Tribunal Supremo en relación con los regímenes de caudales ecológicos inciden en la obligación de identificar e implantar todos los componentes del régimen en todas las masas de agua de la demarcación.



Río Jiloca en Maluenda (Qecol propuesto años normales=143 l/s; Qecol propuesto años sequías=72 l/s) (27/7/2017)

## **APECTOS A ABORDAR**

### **Implantación de los caudales ecológicos establecidos**

De los 69 puntos, en 54 se lleva a cabo el control del cumplimiento de los caudales ecológicos mínimos establecidos, observándose incumplimientos según los criterios establecidos en la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico en 18 puntos (un 33,9% del total) e incumplimientos recurrentes según los criterios establecidos en la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico en 10 puntos (un 18,8% del total) (CHE, 2018a). En la actualidad estos criterios no son vigentes conforme a la sentencia del Tribunal Supremo (STS 3353/2018), por lo que se están utilizando los definidos en el Plan Hidrológico de 2016.

Los sectores afectados por la implantación de los caudales ecológicos son todos aquellos que producen alguna derivación o extracción de agua en la cuenca, entre los que destaca el sector hidroeléctrico y el sector agrícola, por ser los que realizan las derivaciones de caudales más importantes. Es importante destacar que las extracciones se refieren tanto a las de tipo superficial como a las de tipo subterráneo, puesto que todas están relacionadas con los caudales que circulan en los ríos.

### **Mejorar y generalizar el establecimiento de los caudales ecológicos**

El siguiente paso para la implantación de un régimen de caudales ecológicos en la cuenca del Ebro se establece en las disposiciones normativas del Plan hidrológico de la cuenca del Ebro de 2016. En concreto, en su artículo 10.2 del Capítulo III en el que se indica: “2. *El régimen de caudales ecológicos, incluyendo caudales máximos, caudales de crecida y tasas de cambio, será objeto de nueva actualización en la siguiente revisión del Plan Hidrológico, que de conformidad con la disposición adicional undécima del TRLA, será antes del 31 de diciembre de 2021. A tal efecto, antes del 1 de enero de 2019, se elaborará una propuesta*

*de extensión del régimen de caudales ecológicos a todas las masas de agua, actuando prioritariamente sobre las masas de agua que no cumplan con los objetivos de buen estado establecidos en el presente plan o cuyo estado ecológico empeore, así como a aquellas en las que un adecuado régimen de caudal ecológico constituya un instrumento eficaz para la consecución del objetivo de buen estado de conservación de los hábitats y especies dependientes del medio hídrico en las zonas protegidas de Red Natura 2000.”*

### **Incorporar las previsiones de cambio climático**

Es necesario considerar la posible incidencia de diversos escenarios de cambio climático sobre el patrón hidrológico de la demarcación, y por ende, sobre los regímenes ecológicos que se definan e implementen. Para ello, se deberán tener en cuenta las previsiones que la Oficina Española de Cambio Climático, mediante una encomienda de gestión al CEDEX, ha realizado sobre la incidencia del cambio climático en los recursos hídricos. Los resultados obtenidos parecen converger hacia una disminución de los caudales medios y bajos, por lo que será preciso tenerlos en cuenta en el desarrollo de los estudios de definición de los regímenes de caudales ecológicos que se realicen, así como en los programas de implantación, seguimiento y control adaptativo.

### **Seguimiento y control de los caudales ecológicos establecidos**

Desde 2016 se han realizado informes de seguimiento del Plan Hidrológico de la demarcación. Se encuentran disponibles los correspondientes a los años 2016 (CHE, 2017) y 2017 (CHE, 2018a) y en estos momentos se encuentra en elaboración el correspondiente al año 2018. Estos informes presentan, entre otros aspectos, un resumen de la evaluación del cumplimiento de los caudales ecológicos en aquellos puntos donde hay estación de aforos en funcionamiento. Los controles realizados hasta el momento (años hidrológicos 2015/16, 2016/17 y 2017/18) indican que hay 15 masas de agua tipo río con estaciones de aforo en las que se ha detectado incumplimiento de los caudales ecológicos mínimos establecidos

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO 2021-2027**

- + Realizar estudios de mejora de las metodologías de determinación de caudales ecológicos y de análisis de la relación entre el régimen de caudales ecológicos y el estado de las masas de agua, con objeto de evaluar en qué medida los caudales ecológicos son consistentes con el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua.
- + Realizar la propuesta de extensión paulatina del régimen de caudales ecológicos a todas las masas de agua de la demarcación hidrográfica del Ebro, conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro 2015-2021.
- + Realizar estudios para la mejora de la definición de todos los componentes del régimen de caudales ecológicos en las masas de agua de la demarcación, en cumplimiento de las sentencias del Tribunal Supremo de marzo y abril de 2019.
- + Realizar estudios para ajustar o mejorar en su caso los caudales ecológicos en zonas protegidas y, en particular, en las reservas naturales fluviales. Estos estudios tendrán la finalidad de obtener unos caudales apropiados para mantener o restablecer un estado de conservación favorable de los hábitats o especies, respondiendo a sus exigencias ecológicas y manteniendo a largo plazo las funciones ecológicas de las que dependen.

- + Analizar cuál sería el proceso de adecuación de los usos de agua a los nuevos caudales ecológicos, y en aquellos casos en los que exista una afección significativa, iniciar el proceso administrativo de revisión concesional.
- + Continuar con el seguimiento y evaluación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos establecidos, en aquellas masas de agua que cuenten con estaciones de aforo, y llevar a cabo el estudio de las medidas necesarias para el cumplimiento de estos caudales ecológicos.

## **RESUMEN ETI CH EBRO**

### **Tema 7. CAMBIO CLIMÁTICO**

#### **INTRODUCCIÓN**

Se entiende por cambio climático el "cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables".

Hoy en día es aceptado que las consecuencias previsibles provocadas por el cambio climático deben ser tenidas en cuenta en la planificación hidrológica. Para ello es necesario realizar una evaluación de los efectos que se esperan debido al cambio climático y, posteriormente, realizar estrategias de adaptación (IPCC, 2013). Esta idea ha sido reforzada por el último informe de la Comisión Europea sobre los planes hidrológicos españoles del segundo ciclo de planificación (horizonte 2015-2021).



Vegetación de ribera discontinua en la reserva natural fluvial Río Rudrón.

#### **ASPECTOS A ABORDAR**

##### **Efectos previsibles del cambio climático**

Los efectos del cambio climático han sido estudiados por numerosos autores y organismos ante la preocupación que genera este fenómeno. Se ha constatado un incremento en las temperaturas que en las predicciones realizadas a 2100 puede llegar a suponer una elevación de entre el 2 y el 3,8 % respecto al periodo 1961/2000.

Otros efectos asociados al cambio climático son la reducción de las precipitaciones, los recursos hídricos circulantes en la demarcación, tanto superficiales como subterráneos, un incremento de las necesidades hídricas de los cultivos y de las demandas de agua. También se ha descrito la reducción de las tasas de erosión de la demarcación y, por tanto, del

tránsito sedimentario en los ríos y embalses de la cuenca, cambios en las pautas de los organismos, en la calidad de las aguas, en la distribución de la fauna y la flora.

### **Selección de medidas de adaptación**

Todos estos efectos requieren de la necesidad de que las administraciones y la sociedad realicen esfuerzos coordinados para plantear las medidas necesarias. Muchas de estas medidas están recogidas en otros temas importantes dado el carácter transversal del cambio climático.

Destaca el papel de la modernización de regadíos y de las nuevas depuradoras como medidas para mejorar la resiliencia de la demarcación. También es importante impulsar de forma decidida la mejora de la eficiencia en el uso del agua y finalizar todas aquellas regulaciones que se encuentran en la actualidad en ejecución.

### **Estudios de mejora del conocimiento**

Desde hace varios años el cambio climático constituye una de las principales líneas de investigación. Esto ha motivado la existencia ya en la actualidad de un gran número de proyectos y estudios realizados por numerosas instituciones.

Estos estudios se han realizado a diferentes escalas en función de la financiación recibida. Muchos proyectos han sido financiados con fondos europeos y han tenido una escala supranacional, mientras que otros proyectos se han realizado a nivel de ayuntamientos o de comunidades de usuarios, llegando a planteamientos más concretos y específicos.

### **Reservas naturales fluviales y cambio climático**

Una de las líneas de trabajo elaboradas por el MITECO en relación con el seguimiento de los efectos del cambio climático se realiza con base en las Reservas Hidrológicas. En la actualidad hay definidas 25 reservas naturales fluviales en la demarcación hidrográfica del Ebro

En el programa de medidas del Plan Hidrológico se deben recoger las medidas de gestión propuestas para cada una de estas reservas. Además, se está trabajando en que esta figura sea un observatorio natural de los efectos del cambio climático debido a ser áreas muy poco afectadas por la actividad humana y que pueden reflejar los efectos que produzca el cambio climático.

### **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO 2021-2027**

- + Construcción de las nuevas depuradoras de grandes aglomeraciones y asegurar una depuración adecuada en las pequeñas aglomeraciones para garantizar el cumplimiento de las directivas europeas.
- + Modernizar 40.000 ha de riego continuando con el ritmo actual de modernización. Permite una mayor productividad de los sistemas regables y una disminución de la vulnerabilidad ante el cambio climático.
- + Continuar con la construcción de las infraestructuras de regulación actualmente en ejecución y realizar estudios de viabilidad de otras posibles regulaciones teniendo en cuenta su efecto ante distintos escenarios de cambio climático.

- + Actuaciones de restauración de ríos y riberas y de actuaciones en cauces que contribuyen a un mejor estado de las aguas.
- + Continuar con la instalación de estaciones de control del agua realmente consumida por los usuarios de la demarcación.
- + Continuar con la aplicación de los planes de acción para reducir la contaminación difusa.
- + Culminar los proyectos de mejora de abastecimiento a las grandes localidades de la cuenca y mejorar el suministro de pequeñas localidades con baja garantía. Proyecto y ejecución de infraestructuras de aprovechamiento de agua subterránea para uso complementario en caso de necesidad por cambio climático; contemplando así mismo, adecuados protocolos de mantenimiento en uso.
- + Continuar con la apuesta por la creación de centrales de tipo reversible que permitan mejorar la gestión de las energías renovables.
- + Seguimiento y aplicación del Plan de Sequías de la demarcación y proceder a su revisión.
- + Continuar con los trabajos de mantenimiento y mejora del SAIH.
- + Revisión del Plan de Gestión de Riesgos de Inundación en el 2021 y en el 2027 y aplicación de sus programas de medidas.
- + Integrar en el plan hidrológico y aplicar en el horizonte 2021-2027 las medidas seleccionadas para las reservas naturales fluviales, de forma que sirvan de laboratorios para analizar el impacto del cambio climático en los ecosistemas fluviales.
- + Continuar con la elaboración y seguimiento de las estrategias de adaptación al cambio climático realizadas por distintas administraciones y otras organizaciones. Fomentar la aplicación de estas estrategias a nivel de comunidades de usuarios de la demarcación con el objetivo de establecer medidas de adaptación de carácter local.
- + Continuar con la elaboración de proyectos de investigación (I+D+i) que permitan la anticipación a la problemática que genera el cambio climático mediante la propuesta de medidas de adaptación. En estas líneas de investigación se tendrán en cuenta los criterios aportados por el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.



## **RESUMEN ETI CH EBRO**

### **Tema 8. ZONAS PROTEGIDAS**

#### **INTRODUCCIÓN**

La conexión entre la planificación hidrológica y la protección de los espacios naturales se articula desde un punto de vista formal a través del registro de zonas protegidas regulado en el artículo 6 y Anejo IV de la DMA. En este registro se establece la obligatoriedad de incorporar las zonas designadas para la protección de hábitats o especies cuando el mantenimiento del estado de las aguas constituya un factor importante de su protección, incluidos los espacios de la Red Natura 2000 designados en el marco de la Directiva 92/43/CEE de hábitats (Unión Europea, 1992) y la Directiva 79/409/CEE de aves (Unión Europea, 2009).

Esta interrelación entre las normas de protección medioambiental con las normas de protección hídrica ha sido un aspecto clave en todos los documentos de evaluación de los planes hidrológicos emitidos por la Comisión Europea.



Barbos en el río Escá en Sigüés (14/6/2019)

#### **ASPECTOS A ABORDAR**

##### **Presiones significativas**

Las principales presiones generadoras son las presiones de contaminación puntual (tipo 1), difusa (tipo 2) y las presiones por extracción (tipo 3).

## **Estado de las redes de control en zonas protegidas**

La DMA exige en su artículo 8 un control del seguimiento del estado específico para las zonas incluidas en el registro de zonas protegidas de manera que “los programas se completarán con *las especificaciones contenidas en la norma comunitaria en virtud de la cual se haya establecido cada zona protegida*”.

Es necesario avanzar en la adaptación de las redes de seguimiento a aquellos aspectos específicos recogidos en los espacios de la Red Natura.

## **Seguimiento específico e incorporación al registro de las nuevas zonas protegidas**

De las 928 masas de agua de la demarcación, 774 se encuentran en algún espacio Red Natura 2000 vinculado con el medio hídrico o algún humedal protegido (RAMSAR o IEZH), es decir, más de un 83% de las masas de agua.

Otro espacio natural protegido de importancia en la demarcación es el correspondiente al delta del Ebro. Dada su particularidad este espacio se ha tratado en una ficha individualizada.

Es necesario seguir actualizando el RZP de la demarcación mediante la incorporación de los nuevos espacios protegidos que han sido aprobados oficialmente después del análisis realizado en el Plan Hidrológico 2015-2021.

## **Seguimiento e incorporación de los nuevos planes de gestión de las zonas protegidas**

Se han incorporado los planes de gestión de los espacios Red Natura 2000 que se han venido aprobando y se ha vigilado la necesidad de incorporar controles específicos en espacios protegidos a través de las redes de control con las que cuenta la Confederación Hidrográfica del Ebro.

## **Integración aplicación legislación ambiental y de aguas**

A pesar de los esfuerzos realizados en mantener una adecuada integración entre la aplicación de la legislación medioambiental y de aguas, no cabe duda de que hay que continuar con este tipo de trabajos. Una buena prueba de esta necesidad es el dato de que de las 774 masas de agua que tienen espacios protegidos, el 40% no se encuentran en buen estado, lo que pone de relieve el reto tan importante que supone la aplicación de la DMA.

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO 2021-2027**

- + Seguimiento e incorporación de las **nuevas zonas protegidas** aprobadas en el proceso de revisión del Plan Hidrológico de la demarcación.
- + Seguimiento e incorporación de los nuevos **planes de gestión** de las zonas protegidas aprobados en el proceso de revisión del Plan Hidrológico de la demarcación.
- + **Incorporar controles específicos** en las zonas protegidas establecidos por las autoridades ambientales al definir los objetivos de conservación de los espacios naturales fluviales.

- + Vigilar el cumplimiento de las condiciones ambientales establecidas en todos aquellos procedimientos ambientales vigentes (evaluaciones de impacto ambiental, condicionados en procedimientos administrativos,...).
- + Avanzar en la **adaptación de las redes de seguimiento** a aquellos aspectos específicos recogidos en los espacios de la Red Natura. En Comisión Europea (2019b) se ha vuelto a poner de manifiesto la necesidad de mejorar los programas de control de las zonas protegidas.
- + **Profundizar en la relación entre la planificación hidrológica y las normas de protección ambiental.** Realizar estudios específicos en 13 masas de agua seleccionadas sobre la integración entre la planificación hidrológica y la planificación medioambiental.



## **RESUMEN ETI CH EBRO**

### **Tema 9. MEJORAR LA RESILIENCIA DEL DELTA DEL EBRO Y SU COSTA**

#### **INTRODUCCIÓN**

El crecimiento del delta del Ebro se relaciona directamente con un régimen hidrometeorológico asociado con avenidas frecuentes, y con una evolución particular de los usos del suelo y las masas forestales en la cuenca, como consecuencia de la actividad humana.

Si bien en el origen de los sedimentos que dieron lugar al delta del Ebro ya hay una importante influencia de la actividad humana, hoy en día el delta es un espacio muy antropizado, donde se ha estimado una pérdida de los hábitats originales más continentales (marismas de tipo *Cladium*, praderas salinas y vegetación ribereña) del 90% mientras que en los hábitats más costeros (lagunas costeras, ambientes arenosos, tipo *Salicornia*) la reducción sería de alrededor del 70%.



Restaurante “Los Vascos” en la Playa de Las Marquesas (26/1/2017)

#### **ASPECTOS A ABORDAR**

##### **Elevación del nivel del mar, temporales, temperatura y acidificación por el cambio climático**

La problemática del cambio climático, provocará la previsible elevación del nivel del mar, con una base asociada a la actividad humana en general. Se ha registrado un aumento del nivel del mar de entre 2 y 3 mm/año durante el último siglo con importantes variaciones en la cuenca mediterránea, por efectos regionales.

Respecto al oleaje, en las últimas 6 décadas se han observado importantes cambios tanto en su intensidad como en su dirección. El aumento de la frecuencia de los temporales extraordinarios es una consecuencia directa de los efectos del cambio climático. También se han detectado cambios en la temperatura y la acidificación de las aguas marinas.

Las zonas más vulnerables son la parte exterior costera, el cauce inferior o zona estuárica, las lagunas y las bahías. El principal efecto es el producido por la previsible elevación del nivel del mar, que podrá provocar una alteración de la superficie emergida del delta.

### **Cambio en la dinámica sedimentaria**

La existencia de periodos secos o cálidos, conjuntamente con las actuaciones agroforestales humanas, han sido determinantes en la intensidad de desarrollo del delta.

En la actualidad nos encontramos ante un periodo climático cálido, con un notable incremento de la superficie forestal de la cuenca favorecido por el abandono del medio rural, a lo que se ha unido la construcción de embalses de regulación para satisfacer el desarrollo socio-económico de la demarcación.

Todos estos factores contribuyen a disminuir la génesis de sedimentos en la cuenca y, por tanto, la dinámica sedimentaria del delta.

### **Problemáticas asociadas a las especies invasoras**

Por otro lado la invasión de especies exóticas invasoras se vincula a flujos globales, destacando los asociados a los medios de transporte, a la elevada actividad de navegación recreativa y pesca, aunque la causa concreta de la presencia de cada una de las especies invasoras es de muy compleja determinación.

La invasión de especies invasoras es un problema importante en el delta del Ebro, que puede llegar a causar un elevado impacto ecológico, social y económico. Recientemente se ha cuantificado en 200 el número de especies exóticas invasoras presentes en el delta del Ebro.

### **Integración con la directiva de aguas marinas**

En el año 2008 el Parlamento Europeo aprobó la denominada Directiva marco sobre la estrategia marina. El objetivo de esta directiva es adoptar las medidas necesarias para lograr o mantener un buen estado medioambiental del medio marino a más tardar en el año 2020.

Para cada demarcación se realizó una evaluación inicial, una definición del buen estado ambiental y una identificación de los objetivos ambientales. Posteriormente, se informó a la Comisión Europea sobre los programas de seguimiento para valorar el cumplimiento del buen estado ambiental y finalmente se elaboró la estrategia marina. Esta estrategia se ha elaborado de forma coordinada con la planificación hidrológica de las demarcaciones que tiene relación con ella.

En la actualidad se está comenzando a elaborar la revisión de la estrategia para su aplicación en el segundo ciclo (2021-2027).

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO 2021-2027**

- + Plantear una propuesta piloto de zona de amortiguamiento en la franja costera del delta del Ebro para valorar su efectividad ante el incremento del riesgo de inundación del mar.
- + Continuar con el mantenimiento y explotación de las estaciones priorizadas de la red RIADE y valorar la posibilidad de poner en funcionamiento alguna nueva estación.
- + Evaluar el impacto de la modernización de las instalaciones de riego del delta del Ebro.
- + Continuar con los estudios de I+D+i relacionados con el delta del Ebro. Entre ellos destacan: i. los estudios para valorar la posibilidad de recuperar el tránsito sedimentario en el tramo bajo del río Ebro, en función de la mejora del conocimiento científico-técnico y teniendo en cuenta las potenciales afecciones que puede producir contaminación de los sedimentos en esta zona, especialmente en Flix; ii. los estudios para medir la subsidencia con datos empíricos entre los que destaca realizar una medición de los puntos de la red topográfica creada con la RIADE (Acuamed, 2012); y iii. los estudios de subsidencia a partir de las imágenes de satélite.
- + Continuar e intensificar las campañas de prevención, seguimiento, control y erradicación de especies exóticas invasoras del delta y la realización de estudios de I+D+i.
- + Ejecución de los proyectos relacionados con el saneamiento y depuración de los núcleos de población del delta: Poblenou, Deltebre, urbanizaciones de Riumar y Eucaliptus.
- + Plantear posibles medidas de reducción del retroceso de costa en algunos sectores del hemidelta izquierdo, desde la playa de las Marquesas a Riumar, y en el hemidelta derecho, barra del Trabucador e Illa de Buda.
- + Plantear medidas para ralentizar la colmatación de la bahía del Fangar y para mejorar la calidad de sus aguas desde el punto de vista de la consecución del buen estado, de manera compatible con la producción marisquera que en ella existe.
- + Desarrollar nuevas propuestas de gestión de algunos humedales del delta del Ebro para mejorar sus condiciones ambientales (CGRCADE-CRSAE, 2017).
- + Mantener e incluso potenciar los medios de coordinación de los programas de medidas de la planificación de las estrategias marinas y de la planificación hidrológica. Plantear propuestas de soluciones para reducir el impacto de los plásticos en la demarcación marítimo-balear. Continuar con las campañas “Por un delta limpio”.
- + Dar seguimiento a los trabajos y recomendaciones elaboradas en el marco de la “*Taula de consens pel delta*”. En la valoración de sus conclusiones deberán de contemplarse los criterios de la Administración costera, ya que su incidencia resulta especialmente relevante.
- + Continuar trabajando para asegurar el adecuado estado de mantenimiento de los desagües de fondo de las presas de la cuenca del Ebro y su gestión eficaz, para evacuar los sedimentos que son susceptibles de ser movilizados mediante este mecanismo.

- + Continuar con las crecidas controladas en el río Ebro aguas abajo del embalse de Flix para controlar la población de macrófitos y mejorar el transporte sólido.
- + Tener en consideración los ecosistemas marinos y costeros asociados a la desembocadura para la determinación del caudal ecológico de la desembocadura del río Ebro.

# RESUMEN ETI CH EBRO

## Tema 10. ESPECIES ALÓCTONAS INVASORAS

### INTRODUCCIÓN

Las especies exóticas invasoras (EEI) se consideran el segundo problema medioambiental del planeta, después del calentamiento global. Constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo y la demarcación hidrográfica del Ebro no es ajena a esta amenaza.



Restos de mejillón cebra en el embalse de Guiamets (21/2/2018)

### ASPECTOS A ABORDAR

#### **Abordar la afección significativa al medio acuático de una variedad amplia de especies**

El análisis de presiones e impactos (CHE, 2018b) ha identificado 195 masas de agua (el 24% de las masas de la demarcación) con presencia en mayor o menor grado de especies invasoras. Se analizó la presencia de varias especies más significativas en las masas de agua de la demarcación con los siguientes resultados:

- Azolla (*Azolla filiculoides*): detectado en 12 masas de agua
- Almeja de río asiática (*Corbicula fluminea*): detectado en 21 masas de agua
- Didymo o moco de roca (*Didymosphenia geminata*): detectado en 38 masas de agua
- Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*): detectado en 104 masas de agua
- Cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*): detectado en 20 masas de agua
- Caracol de agua dulce (*Physa acuta*): detectado en 62 masas de agua
- Caracol manzana (*Pomacea* ssp): detectado en 1 masa de agua
- Cangrejo americano (*Procambarus clarki*): detectado en 39 masas de agua

- Siluro (*Silurus glanis*): detectado en 15 masas de agua

### **Mejorar el conocimiento sobre la extensión del problema**

Se ha detectado la presencia en 195 masas de agua de las que se caracteriza una presión alta en 120 masas de agua superficiales, presión media en 39 masas y presión poco significativa en 35 masas. Este análisis se basa en detecciones realizadas en los muestreos del Área de Calidad, aunque parece claro que la extensión de las especies exóticas es mucho mayor de lo que se estima.



### **Control de su uso y comercialización**

El problema se debe a:

- Pesca deportiva y navegación. Principal actividad que ha sido motivo de que especies como el siluro, el black-bass, la lucioperca, etc. se extiendan por toda la cuenca.
- El cangrejo rojo americano fue introducido por motivos comerciales.
- El visón americano, se han escapado de granjas de cría.
- La gambusia, fue introducida para combatir la malaria, ya que es un voraz devorador de larvas de mosquito.
- La acuariofilia también es una actividad que puede dar lugar a escapes o sueltas de especies exóticas invasoras con gran poder de colonización, como es el caso del caracol manzana.
- Por otra parte, la flora normalmente ha sido introducida por motivos ornamentales, por ejemplo la falsa acacia, o para su cultivo, como la caña, aunque también puede aparecer de forma no intencionada.

### **Coordinación interadministrativa**

Para mejorar la coordinación se plantea la participación en las reuniones de los distintos grupos de trabajo creados sobre las especies invasoras. Por ejemplo la reunión anual de la Comisión de Seguimiento para el Control del Mejillón Cebra en el País Vasco organizada por la Agencia Vasca del Agua, o la reunión bianual del grupo de trabajo de organismos de cuenca sobre especies invasoras de aguas continentales organizada por la Dirección General del Agua del MITECO.

### **Mejorar el seguimiento, control e I+D+i**

En el plan vigente, se contemplan medidas de seguimiento y control de especies invasoras, pero no se llevan a cabo de forma sistemática actuaciones de extracción de especies exóticas. También se han instalado y mejorado algunas de las estaciones de desinfección, campañas de difusión y programas de sensibilización, y estudios I+D+i. No obstante puede ser necesario plantear una intensificación de estos esfuerzos.

### **Información y divulgación**

En los procesos de consulta relacionados con la planificación hidrológica (CHE, 2015a) se ha constatado que la presencia de especies exóticas invasoras y los impactos producidos es un aspecto que preocupa de forma importante, principalmente a las comunidades de usuarios.

En el plan vigente, se ha llevado a cabo una serie de medidas, como campañas informativas para el público en general que persiguen el objetivo de limitar la expansión de las especies exóticas invasoras en la demarcación del Ebro. Estas campañas se desarrollan mediante charlas y material divulgativo y con el apoyo de una exposición itinerante sobre el mejillón cebra y otras EEI presentes en la demarcación.

### **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO 2021-2027**

- + Seguimiento y control de la presencia de especies exóticas invasoras dentro de las redes de control de la administración hidráulica y ambiental.
- + Campañas de extracción de especies exóticas invasoras en focos puntuales.
- + Instalación por parte de las Administraciones con competencias en materia de turismo y con intereses en el fomento de los usos lúdicos de estaciones de desinfección para preservar aquellas masas de agua navegables que no tienen invasoras y que se pueden proteger ante el riesgo potencial de introducción por actividades náuticas.
- + Elaborar nuevos programas de sensibilización dirigidos a los usuarios y público en general para conocer de cerca el problema y que puedan participar con sus buenas prácticas, evitando su propagación. Fomento de Jornadas y grupos de trabajo sobre especies invasoras en la demarcación.
- + Fomento del I+D+i por parte de las administraciones y de las organizaciones afectadas por el problema. Se propone estudiar, por ejemplo, afección ecológica de las especies de nueva instalación, métodos para la preservación de masas de agua de nuevas invasiones, métodos de control de la expansión de las especies invasoras dentro de una misma cuenca, métodos de erradicación de nuevos focos, métodos para paliar los datos que producen en las instalaciones y la afección a los indicadores de estado de las masas de agua.
- + Impulsar las medidas de prevención para evitar la propagación en introducción a la demarcación de nuevas especies exóticas.
- + Mejorar los mapas de distribución de las especies invasoras de la cuenca del Ebro.
- + Fomentar la coordinación entre las administraciones competentes. Creación de grupos de trabajo inter administrativos y multidisciplinarios.
- + Establecimiento de normas de navegación para ralentizar la propagación de las especies invasoras en el procedimiento de permisos de navegación mediante las declaraciones responsables. Detección y declaración de embalses afectados por la presencia de mejillón cebra.
- + Asesoramiento a usuarios y administraciones para evitar la expansión de especies invasoras y, especialmente, en el caso del mejillón cebra por los daños que produce en las instalaciones afectadas.
- + Mejorar la gobernanza. Establecer los mecanismos de coordinación que permitan comunicar de manera oficial a la comunidad autónoma correspondiente la detección temprana o la reaparición de una especie exótica invasora a través de las redes de

seguimiento. En el caso de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión, el MITECO lo comunicará a la Comisión.

- + Integrar los resultados del primer informe sexenal remitidos en junio de 2019. Se actualizará con esta información el inventario de presiones, y se adaptará el seguimiento de estas especies en las masas de agua en las que se haya detectado su presencia. Además se actualizará el Programa de Medidas del plan hidrológico para que se incorporen las medidas propuestas por otras autoridades competentes.
- + Incorporar las medidas de erradicación de especies invasoras que figuren en las estrategias nacionales aprobadas (p.e.: Estrategia para el control del Mejillón Cebra).
- + Incorporar los conocimientos que se generen a través de proyectos financiados con fondos europeos como LIFE INVASAQUA.
- + Integrar y analizar los datos sobre las condiciones medioambientales (requerimientos en cuanto al hábitat) necesarias para la reproducción y la propagación de cada una de las especies que figuran tanto en las fichas de análisis de riesgo como en el estudio MITECO (2019f).
- + Mejorar la coordinación internacional a través de los Convenios Internacionales aprobados.
- + Definir y coordinar las competencias de cada administración competente en materia de la lucha contra especies invasoras y coordinar con dichas administraciones las estrategias de acción para maximizar la eficacia de las actuaciones

## RESUMEN ETI CH EBRO

### Tema 11. RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

#### INTRODUCCIÓN

Históricamente, se han realizado depósitos de residuos tóxicos y peligrosos, con alta carga contaminante y con sustancias que actualmente están muy restringidas por la legislación por su peligrosidad, pero que hasta hace unos años no estaban prohibidas. Esto ha originado vertederos de residuos con sustancias definidas como prioritarias según la legislación vigente en materia de aguas superficiales.

El problema principal deriva del riesgo de que la posible movilización de estas sustancias prioritarias ocasione una contaminación del agua y de los ecosistemas.

Se han localizado 7 masas de agua superficiales y 1 subterránea con este problema. Destacan los vertidos del lindano en Sabiñánigo y Flix.

En la actualidad los incumplimientos se producen en episodios puntuales y es de esperar que se produzca una disminución de estos episodios con la aplicación de las medidas establecidas.



By-pass en el barranco de Bailín (Sabiñánigo) (19/6/2019)

## **ASPECTOS A ABORDAR**

### **Descontaminación de Flix**

En el caso de la contaminación de Flix se encuentra en mal estado la masa de agua 74 (Embalse de Flix), aunque no se debe a indicadores relacionados con las sustancias peligrosas. En el caso de la masa 459 (río Ebro desde la presa de Flix al desagüe de la central hidroeléctrica de Flix), se valoró en mal estado en el Plan Hidrológico de 2016 aunque en los últimos muestreos está dando buen estado.

### **Continuar con la descontaminación por Lindano en Sabiñanigo**

En el caso de la contaminación de Sabiñánigo, de las cinco masas de agua afectadas únicamente se han valorado en mal estado las masas de agua situadas aguas abajo del embalse de Sabiñánigo: 569 (Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa), 571 (Río Gállego desde el río Basa hasta el río Abena) y 573 (Río Gállego desde el río Abena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre). Los indicadores que no cumplen son el mercurio en biota y el lindano en el agua. El primer indicador da incumplimientos habituales en todos los ríos aunque no haya presiones porque el umbral es muy exigente, y el segundo indicador es el lindano y se debe a episodios puntuales. Estos datos sugieren la importancia de continuar con los trabajos relacionados con el lindano en Sabiñánigo.

### **Lixiviados del vertedero del Gardelegui**

En el caso de la contaminación del vertedero de Gardelegui la masa de agua afectada (247 - Río Zadorra desde el río Alegría -inicio del tramo canalizado de Vitoria- hasta el río Zayas) presenta incumplimientos en muchos indicadores por la problemática relacionada con la contaminación puntual de la depuradora de Crispijana (Vitoria). No obstante, uno de los indicadores que no ha cumplido en alguna ocasión ha sido el lindano, lo que sugiere la importancia de continuar con las medidas para resolver el problema de los lixiviados del vertedero.

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

En el tercer ciclo de planificación se contempla continuar con los trabajos de descontaminación que se están manteniendo hasta el momento, acompañando a las actuaciones con la realización de estudios de seguimiento de la efectividad de las medidas tomadas y la realización de nuevas actuaciones en función de los resultados de esta efectividad.

### **Medidas consideradas en el análisis de alternativas:**

- + Finalización de las actuaciones de descontaminación química de residuos en el embalse de Flix.
- + Continuación de las tareas de descontaminación del lindano en el entorno de Sabiñánigo y finalización del proyecto de desmantelamiento de la fábrica de Inquinosa.

- + Finalización de la depuradora de lindano del vertedero de Gardelegui y seguimiento de la efectividad de las medidas aplicadas.

**Medidas comunes a todas las alternativas:**

- + Control específico de la calidad de las aguas en las zonas afectadas por los vertederos de residuos con sustancias prioritarias en Flix, Sabiñánigo y Vitoria, evaluación de la efectividad de las medidas aplicadas y planteamiento de nuevas actuaciones en su caso.
- + Actualización del inventario de suelos contaminados en colaboración con las Comunidades Autónomas.
- + Campañas específicas de evaluación del impacto de otros vertederos de residuos con sustancias prioritarias con las masas de agua con las que se relaciona y, en su caso, propuesta de medidas.
- + Continuación de los trabajos de seguimiento de vertederos que ya están en vía de recuperación, como es el caso del vertedero de Potasas de Navarra (Berriáin, Pamplona).



## RESUMEN ETI CH EBRO

### Tema 12. ABASTECIMIENTO Y PROTECCIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA USO URBANO

#### INTRODUCCIÓN

La demarcación del Ebro cuenta con 3.164.277 habitantes en 2016, de los que algo más de la mitad viven en 14 núcleos de más de 20.000 habitantes, mientras que el resto habita en los más de 5.000 núcleos de pequeñas dimensiones.

En términos generales el suministro de agua se puede considerar bastante bien resuelto. Las garantías volumétricas de abastecimiento a poblaciones e industrias en general son del 100% (CHE, 2018c), excepto en:

- ✓ El sistema del bajo Ebro donde la garantía desciende al 91%.
- ✓ El sistema de los afluentes del río Ebro en su margen derecha entre los ríos Leza y Huerva, que se sitúa en un 97,5%.

El sector de la industria tiene gran importancia en la cuenca del Ebro. Las actividades con mayor peso dentro del sector industrial de la demarcación hidrográfica del Ebro son el **sector manufacturero** (subsectores de la fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques), **la industria de la alimentación y la fabricación de productos metálicos**, los cuales se concentran en las proximidades del recurso hídrico, siendo el municipio con mayor peso industrial Zaragoza, seguido de Vitoria, Pamplona, Logroño y Lérida (CHE, 2018b).

En relación con los últimos procesos de participación relacionados con la elaboración de los planes hidrológicos (CHE, 2015a), se ha constatado que los problemas relacionados con los abastecimientos a la población e industrias tanto desde la perspectiva de la calidad como de la cantidad, es un aspecto que preocupa tanto a las administraciones autonómicas y locales como a los agentes sociales.



Sondeos de abastecimiento a Morella (7/3/2007)

## **ASPECTOS A ABORDAR**

### **Garantía en pequeños abastecimientos estacionales y en sequías.**

En concreto, se observa que las garantías volumétricas son superiores al 85% en la mayor parte de los casos, **excepto en el valle de Ocón (barranco Madre), el tramo medio-alto del río Linares, en la cuenca del Alhama, en el tramo medio-alto del río Nájima, en el tramo medio-alto del arroyo Regajo y en el río Huerva.**

Estos problemas de desabastecimiento en pequeños núcleos de población se manifiestan especialmente ante situaciones de **sequía** al no disponer de puntos de abastecimiento alternativo o complementario. Además, esta problemática se agudiza por la afluencia de **población estacional durante el verano**, especialmente relevante en núcleos de la zona del Maestrazgo en Castellón y Teruel y en la cuenca del Linares.

Para la elaboración de esta ficha se ha consultado a las principales entidades provinciales de la demarcación y se han recopilado los problemas de garantía de suministro y de calidad del recurso. Se han identificado un total de 358 localidades con problemas de abastecimiento entre los años 2014 y 2019,

### **Protección de las fuentes**

Por otro lado, también existen algunas zonas de la demarcación que pueden presentar **deficiencias en la calidad** del agua suministrada (naturaleza salina del sustrato/contaminación difusa), que inciden en la necesidad de disponer de fuentes de

suministro alternativas. Los problemas de calidad derivados de la naturaleza salina de los sustratos, se han ido superando mediante sistemas alternativos, siendo el más importante el “abastecimiento de agua a Zaragoza y entorno”.

Varios Ayuntamientos han expuesto sus problemas de suministro, las Administraciones autonómicas solicitan el establecimiento de mecanismos de protección en todas las captaciones destinadas a la producción de agua de consumo humano y los agentes sociales, por su parte, solicitan la actualización de las demandas de abastecimiento a la población e industrias y que se incluyan criterios de mejores técnicas disponibles y medidas de ahorro y de reducción de consumos.

### **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLOGICO 2021-2027**

#### **Medidas contempladas en el análisis de alternativas:**

- + Realizar las inversiones necesarias por parte de las Administraciones para resolver los problemas de suministro de agua de boca.
- + Acometer proyectos de abastecimiento específicos entre los que destacan la mejora del abastecimiento de la Comarca de Els Ports, garantizar la calidad del agua en las captaciones para el abastecimiento de la población, como es el caso del “abastecimiento de agua a Zaragoza y entorno”, garantizar el abastecimiento a las localidades dependientes de del embalse de San Pedro Manrique (en construcción) y ejecución del “Proyecto de abastecimiento de agua a Jaca”.
- + Terminar los planes de emergencia de las localidades de menos de 20.000 habitantes que están pendientes de finalización.
- + Proyecto y ejecución de infraestructuras de aprovechamiento de agua subterránea para uso complementario en caso de sequía u otras causas.

#### **Medidas comunes a todas las alternativas:**

- + Actualizar la relación de localidades en las que se han detectado problemas de abastecimiento.
- + Mejora en la protección de las captaciones destinadas a abastecimiento urbano.
- + Actuaciones de abastecimiento incluidas en los planes directores de abastecimiento de CCAA.
- + Establecer mecanismos financieros y de recuperación de costes suficientes.



## RESUMEN ETI CH EBRO

### Tema 13. SOSTENIBILIDAD DEL REGADÍO<sup>1</sup>

#### INTRODUCCIÓN

El regadío en la Demarcación Hidrográfica del Ebro representa el 25% de la superficie agrícola y el 65% del valor de la producción. La superficie total regable de la Demarcación según datos del catastro 2015 asciende a 902.559 Ha. La demanda estimada de agua es de 7.623 hm<sup>3</sup>/año (CHE (2016a)) lo que supone el 90% de la demanda total de la Demarcación.



Riegos de Navarra en Traibueñas (Río Cidacos) (14/7/2017)

#### ASPECTOS A ABORDAR

##### **La garantía del suministro**

Una gran parte de las demandas se encuentran adecuadamente satisfechas con la regulación existente en la actualidad aunque el Plan especial de sequías de la cuenca del Ebro aprobado recientemente (CHE, 2018c) las garantías volumétricas del sector agrario muestran garantías por **debajo del 80%** en los sistemas de explotación de los afluentes del

---

<sup>1</sup>Para una visión completa de la sostenibilidad del regadío ver fichas complementarias referidas a la contaminación difusa, caudales ecológicos, ordenación, control y asignación de recursos y explotación sostenible de masas de agua subterráneas.

río Ebro entre los ríos Leza y Huecha, Jalón, Aguas Vivas, Martín, Guadalupe, Matarraña, Aragón y Arba y Bayas Zadorra e Inglares.

Existe preocupación social en relación con los problemas relacionados con los usos agrarios. De forma general, destaca la postura de las Comunidades de Regantes y organizaciones económicas y sociales, que consideran importante un incremento en la regulación por ser este un factor clave para asegurar la garantía de los usos actuales, especialmente si se considera la ampliación de regadíos.

### **Eficiencia técnica del regadío y retornos de riego**

La modernización de regadíos en la cuenca ha permitido una mayor productividad de los sistemas regables usando la misma o menos agua. Esto ha contribuido potencialmente una disminución de la vulnerabilidad y mejora de la resiliencia de los regadíos ante problemas tales como el cambio climático.

Según el informe de seguimiento del plan hidrológico (CHE, 2018a) basado en las encuestas ESYRCE, se estima a partir de la evolución de la superficie de riego por inundación, que se han modernizado regadíos en la demarcación a un ritmo de 7.000 ha/año. En el año 2016, el 54,2 % de los regadíos de la demarcación tienen sistemas de riego a presión.

La modernización de regadíos debe considerar su viabilidad considerando la recuperación de costes y los impactos sobre terceros y sobre los caudales ecológicos

### **Desarrollo rural y regadíos en el contexto del cambio climático**

Los planes sectoriales definidos por las Autoridades Competentes plantean la **proyección de nuevos regadíos**. Las Administraciones solicitan la reserva de agua para los regadíos en ejecución o previstos.

El Plan hidrológico de la cuenca del Ebro 2015-2021 (CHE, 2016a) prevé grandes regadíos, tanto el desarrollo de los sistemas de regadío de interés general del Estado como los dependientes de los Canales de Navarra y de Segarra-Garrigues, los Planes Coordinados de Monegros II y la Zona de Interés Nacional Bardenas II, como otros de menor entidad como los regadíos incluidos en el Plan Estratégico del Bajo Ebro Aragonés o ,

En el contexto actual de cambio climático, en las actuaciones de nuevos regadíos debe considerarse su afección a la garantía de los usos actuales y el nivel de incertidumbre en el futuro de la disponibilidad de los recursos considerando los diferentes escenarios de cambio climático. En el contexto de los impactos ambientales deben considerarse sus afecciones a los caudales ecológicos y su impacto sobre el estado de las masas de agua por contaminación de nitratos y fitosanitarios. Finalmente, en el contexto de las estrategias de desarrollo rural deben considerarse las alternativas y la viabilidad económica y social de las actuaciones que serían necesarias para poner el recurso a disposición teniendo en cuenta la importancia que el sector primario tiene en el desarrollo económico y equilibrio territorial y población del medio rural.

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLOGICO 2021-2027**

- + Aplicar medidas sobre los regadíos para asegurar la expansión de buenas prácticas y la incorporación de experiencias de innovación en la gestión sostenible agraria.
- + Invertir en la instalación de caudalímetros digitales y el control del uso del agua.
- + Revisión de las zonas regables y las infraestructuras previstas en la planificación a partir de planes específicos territoriales que se vayan aportando (ej: cuenca del Matarraña). Se estima que se transformarán 30.000 nuevas ha de regadío preferentemente en zonas de interés general y regadíos sociales.
- + Continuar con los esfuerzos de modernización de los regadíos, siempre que no tengan efectos negativos sobre los caudales ecológicos y otros usos. Se estima que se modernizarán del orden de 40.000 ha.
- + Construcción de nuevas obras de regulación para asegurar la garantía, previo análisis de su viabilidad económica y financiera. Se propone finalizar los embalses de Mularroya, recrecimiento de Santolea, Almodévar y Yesa y realizar estudios de viabilidad económica, ambiental y social de aquellas infraestructuras necesarias para la ejecución de los regadíos prioritarios.



# RESUMEN ETI CH EBRO

## Tema 14. USOS ENERGÉTICOS

### INTRODUCCIÓN

En la demarcación del Ebro hay 363 centrales hidroeléctricas en servicio (3.894,5 MW de potencia instalada), cuya producción representa aproximadamente un 25% sobre el total nacional. Red Eléctrica Española considera 93 de ellas (3.323 MW) como estratégicas para asegurar el suministro y estabilidad del sistema eléctrico nacional. Entre ellas se encuentran las centrales reversibles con posibilidad de turbinación y bombeo.

Cada vez es más importante el papel de la producción hidroeléctrica para contribuir a la seguridad del sistema eléctrico y para favorecer la integración de otras fuentes renovables poco programables (por ejemplo eólica y solar) en el sistema.



Presa de Cereceda (5/4/2018)

### ASPECTOS A ABORDAR

**Mantenimiento de la potencia hidroeléctrica actual en la demarcación hidrográfica del Ebro**, dada su importancia para contribuir a la seguridad del sistema y para favorecer la integración de otras renovables poco programables, como las energías eólica y solar.

**Nuevos saltos reversibles:** La demarcación del Ebro se considera idónea para el desarrollo en un medio plazo de nuevos saltos reversibles que permitan almacenar hidráulicamente la energía eléctrica sobrante en horas valle e integrar en el sistema una mayor producción eólica o solar no programable y contribuir a cumplir con los objetivos previstos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima en este ámbito. Actualmente, existen varios proyectos en análisis en el entorno de los embalses de Mequinzenza y Ribarroja, y las posibles repotenciaciones de Moralets y Estany Gento-Sallente.

**Reversión de centrales hidroeléctricas por finalización del plazo concesional.** La finalización del periodo concesional de algunas de las centrales hidroeléctricas de la demarcación y su reversión al Estado, hace que, en el nuevo ciclo de planificación, periodo 2021-2027, sea conveniente sistematizar y agilizar el procedimiento administrativo para la reversión de la concesión al Estado. De acuerdo con el artículo 165 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico debe optarse por su continuidad o su demolición. Son 5 las centrales hidroeléctricas ya revertidas para las que se ha decidido la continuidad de la explotación y, a 2027, son 19 las centrales que cumplirán su periodo concesional. El destino de los rendimientos procedentes de la explotación de los aprovechamientos hidroeléctricos revertidos o de las reservas de energía existentes en algunas concesiones, quedó regulado en el artículo 67.2 de las disposiciones normativas del Plan Hidrológico.

**Promoción de la aplicación de energía solar para el bombeo.** El uso contrastado de esta tecnología para el bombeo y llenado de balsas de riego en varios lugares de la demarcación puede replicarse en otros muchos y a mayor escala, en particular para el llenado de embalses fuera de cauce que requieren total o parcialmente bombeo: Lechago, La Loteta, Almodévar, también aplicable en aprovechamientos de agua subterránea, disminuyendo los costes de explotación.

**Cierre de la actividad en la Central Nuclear de Garoña:** En último lugar, se considera importante hacer referencia al efecto que va a suponer el cierre y desmantelamiento de la central nuclear de Garoña al embalse de Sobrón, extinguiéndose la concesión de 763 hm<sup>3</sup>/año y cesando el impacto térmico que, siempre dentro de los parámetros legales, ha realizado la central. Este cierre se realizó en el año 2012, pero se considera de interés plantear la adaptación a las nuevas condiciones más naturalizadas.

### **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO 2021-2027**

- + Continuar con los procedimientos de reversión de las centrales hidroeléctricas que acaban su periodo concesional. Nueva puesta en explotación maximizando el interés público o demolición si son inviables, no estratégicas y tienen un efecto sobre las masas de agua no asumible. Agilizar en lo posible los procedimientos.
- + Desarrollo de nuevos saltos reversibles en la demarcación hidrográfica del Ebro, entre los que por ejemplo puede encontrarse la medida incluida en el Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro 2015-2021 denominada “Almacenamiento a gran escala de energía en la cuenca del Ebro – Reconversión de los sectores de aceite y almendra en el Bajo Aragón Turolense”.
- + Incrementar el número de centrales cuyos caudales son monitorizados en tiempo real por el Sistema SAIH. Vigilancia del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.
- + Promover la utilización de energía solar para el bombeo a mayor escala.
- + Plantear la necesidad de desarrollar criterios y procedimientos comunes en toda la demarcación basados en el programa de medidas del Plan Hidrológico para la gestión de los rendimientos del Organismo de Cuenca procedentes de la explotación de aprovechamientos hidroeléctricos o de las reservas de energía.

## **RESUMEN ETI CH EBRO**

### **Tema 15. USOS RECREATIVOS Y OTROS USOS**

#### **INTRODUCCION**

En la demarcación hidrográfica del Ebro, los usos lúdicos o recreativos se asocian principalmente al turismo y ocio y entre ellos se incluyen el golf, la navegación recreativa, los deportes de aventura, la pesca deportiva y los deportes de invierno. Por otro lado, en el concepto de otros usos agrupamos actividades como la acuicultura, la populicultura (cultivo del chopo) y la extracción de áridos.

El golf y el esquí son los usos consuntivos más significativos dentro de las industrias del ocio o el turismo. De las 14 estaciones de esquí alpino de la cuenca, 13 cuentan con innivación artificial. Por su parte se contabilizan 33 campos de golf en la demarcación. No se anticipan crecimientos en las demandas de estos usos, actualmente en torno a 6,6 hm<sup>3</sup>/año.

La industria del ocio o el turismo incluye también la navegación, tanto en actividades de aventura, piragüismo y aguas bravas—unos 550.000 servicios en aguas bravas, más de la mitad en el Noguera-Pallaresa—; como en aguas tranquilas en el Ebro, así como el descenso de barrancos. En total, las asociaciones de turismo deportivo estiman 825.000 actividades anuales. Por su parte, las últimas estimaciones realizadas del uso recreativo de embalses (navegación, pesca, baño, paseo, competiciones, festivales, etc.), arrojan una cifra de 1.800.000 usuarios anuales en toda la cuenca.

En relación a la acuicultura, en la demarcación del Ebro se encuentran inventariadas 33 piscifactorías en aguas continentales, aproximadamente el 20% de la producción de acuicultura continental de España. Éstas se dedican principalmente a la producción de trucha arco iris para consumo humano y, en menor medida, a la producción de trucha autóctona para repoblación piscícola, y esturión para caviar. En el campo de la acuicultura marina hay 13 instalaciones en servicio, situadas todas ellas en las bahías del delta del Ebro, dedicadas a la producción de moluscos. Se trata de la zona más importante para esta producción del Mediterráneo español. La demanda de agua para acuicultura es de casi 700 hm<sup>3</sup> anuales, los cuales retornan prácticamente en su integridad al medio, considerándose como un uso no consuntivo. No obstante, generan rigidez sobre el sistema al necesitar caudales continuos y sus vertidos causan problemas de calidad, especialmente cuando existen sistemas de abastecimiento urbano aguas abajo.

Otro uso ligado al agua son las plantaciones de chopos, pues se suelen ubicar próximas a los cursos del agua. En algunas ocasiones pueden también recibir algún tipo de riego, siendo en ese caso un cultivo más en regadío. A lo largo de los últimos años la plantación de choperas se ha planteado como una alternativa de aprovechamiento agrario alternativo en las zonas medias de ribera de la cuenca del Ebro. Las plantaciones de chopo pueden significar un empobrecimiento del bosque de ribera, pero al mismo tiempo pueden cumplir una función de depuración natural (“filtro verde”) o ser una actividad agraria plenamente compatible en zonas inundables.

Por último, la extracción de gravas de los cauces para ser utilizados como áridos en la construcción se encuentra en franca disminución como se refleja en la evolución del volumen autorizado, tanto por la crisis de la construcción como por las limitaciones medioambientales.



Club náutico de Ullivarri-Gamboa (11/3/2008)

## **ASPECTOS A ABORDAR**

### **Impactos de los distintos usos**

Principalmente la acuicultura continental, por los vertidos. Localmente, la popuicultura o la extracción de áridos por temas hidromorfológicos, y la innivación artificial y los campos de golf por las extracciones. Estos usos recreativos no generan apenas presiones, por el contrario, muchos de los usos lúdicos, como la pesca y la navegación, dependen de la existencia de escasas presiones y de un estado ecológico adecuado. No obstante, la navegación recreativa puede ser vehículo de expansión de especies invasoras (mejillón cebrá, caracol manzana, etc.).

### **Compatibilidad de los usos lúdicos y recreativos con otros usos**

La navegación, tanto en embalse como en río, puede requerir agua regulada destinada a otros usos. En la navegación en ríos, la compatibilidad entre usos a veces se da de forma espontánea, pues los embalses sueltan agua en verano que es cuando también la requieren los navegantes (Ebro aguas abajo del embalse del Ebro, Gállego aguas abajo de La Peña), pero en otras, como en los embalses hidroeléctricos, esta compatibilidad no está garantizada y se han buscado acuerdos con los explotadores como en el Noguera Pallaresa. En los usos directamente en embalse esta compatibilidad puede ser difícil puesto que el embalse tiende a vaciarse para servir a los usos consuntivos según avanza el verano, pudiendo limitar algunas de las actividades cuando las condiciones hidrológicas son especialmente desfavorables.

## **Representación en los órganos colegiados de planificación y consulta**

Los usuarios de navegación no son usuarios privativos del recurso y por tanto la legislación no contempla su participación en las juntas de explotación o en el resto de órganos colegiados del organismo de cuenca, que legalmente queda reservada a los usuarios con derechos inscritos o en trámite de inscripción en el Registro de Agua. Como contrapartida, la legislación tampoco los considera beneficiarios de las obras de regulación a los efectos del pago de canon de regulación. No obstante, en atención a su importancia, la Confederación Hidrográfica del Ebro ha venido invitando a una representación de los usos lúdicos de navegación a las sesiones del Consejo del Agua de la demarcación del Ebro, con voz pero sin voto.

### **Prioridades a tener en cuenta**

- Promover que las condiciones cuantitativas y cualitativas para los usos lúdicos no consuntivos (pesca deportiva, navegación, etc.) sean las adecuadas para el desarrollo de estas actividades.
- Medidas de promoción y gestión del desarrollo sostenible de los usos lúdicos. Puesta en valor del papel del agua para el uso lúdico-recreativo (reservas naturales fluviales, embalses, tramos de aguas bravas, tramos de pesca).
- Implementar medidas encaminadas a mejorar la coordinación entre los usos lúdicos y recreativos y las comunidades de usuarios, empresas privadas o administraciones que gestionan las infraestructuras de regulación.
- En la acuicultura, mejorar el control de los vertidos de aguas residuales de las piscifactorías, especialmente en los puntos dónde se sitúan captaciones para usos aguas abajo de los mismos, como es el caso del abastecimiento de Logroño y los usos del Queiles aguas abajo de Vozmediano, incluida la calidad del embalse de El Val.

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLOGICO 2021-2027**

### **En relación a los usos lúdicos y recreativos**

+ Fomentar la participación de los usos lúdicos mediante diversas alternativas:

- Alternativa 0: Se siguen trasladando invitaciones a representantes de los usos recreativos a las sesiones del Consejo del Agua de la demarcación, con voz, pero sin voto.
- Alternativa 1: Los usos lúdicos se incorporan como un usuario, previo cambio legislativo, para su participación en los órganos de planificación y consulta de la demarcación.
- Alternativa 2: Promover cambios legislativos para la incorporación de los usos recreativos como miembros de pleno derecho del Consejo del Agua, teniendo en cuenta sus especificidades. Mientras tanto se les seguirá invitando a este órgano con voz, pero sin voto.

+ Fomentar los usos lúdicos vinculados al dominio público hidráulico mediante la elaboración de planes de acción específicos adaptados al territorio (por ejemplo: embalse de Rialp, embalse del Ebro, embalse de Itoiz,...).

- + Instalar estaciones de desinfección de embarcaciones donde sea necesario para garantizar el disfrute de la navegación sin facilitar la expansión del mejillón cebra.
- + Continuar fomentando la tramitación de las autorizaciones de navegación mediante declaraciones responsables válidas por cinco años, contribuyendo a una mayor agilidad y facilidad para su obtención.
- + Fomentar las pequeñas actuaciones para la mejora de las posibilidades recreativas y la gestión de estas actividades.
- + Puesta en valor de los embalses para el uso recreativo.
- + Todas las medidas encaminadas a alcanzar el buen estado o potencial de las masas de agua, contribuyen indirectamente a un mayor y mejor disfrute de ríos y embalses.

**En relación a las piscifactorías también se plantean distintas alternativas**

- + Prohibir nuevas piscifactorías.
- + Reforzar la vigilancia y el control sobre las instalaciones de acuicultura, aumentando los requerimientos ambientales en toda la medida necesaria en que puede contribuir a alcanzar el buen estado aguas abajo.
- + Permitir nuevas piscifactorías dentro de una gestión razonable y sin causar deterioro adicional en las masas de agua.
- + Aplicar el control y vigilancia requerida sobre las masas de agua afectadas, particularmente aguas abajo de las piscifactorías.

## **RESUMEN ETI CH EBRO**

### **Tema 16. CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA**

#### **INTRODUCCION**

El conocimiento de los recursos hídricos y sus aspectos asociados es esencial para una mejor planificación hidrológica, ya que permite establecer un programa de medidas más concreto y adecuado. Una buena gobernanza es fundamental para conseguir una adecuada gestión del agua y alcanzar los objetivos de la planificación a través de la corresponsabilidad y una coordinación adecuada por parte de todos los agentes implicados.

En los últimos años, el incremento del conocimiento sobre la realidad del agua en la demarcación del Ebro ha sido significativo, especialmente en los aspectos ambientales, pero todavía existen grandes lagunas de conocimiento en metodologías adecuadas para resolver problemas tales como la presencia de contaminantes difusos en las masas de agua, la identificación de los llamados contaminantes emergentes, incrementar la eficiencia en el uso de los recursos o para profundizar en la vinculación entre los objetivos de calidad y los efectos concretos de las medidas. Por ello, es necesario continuar con el esfuerzo en estudios de investigación, especialmente aquellos circunscritos a las masas de agua con problemas en el cumplimiento de los objetivos ambientales.

En relación a la gobernanza, el modelo de funcionamiento de la demarcación está organizado en torno a la Confederación Hidrográfica del Ebro, responsable de la elaboración del Plan Hidrológico de la demarcación y de la gestión de las aguas continentales. Se trata de un modelo notablemente descentralizado que cuenta con una serie de órganos colegiados para la gestión, cooperación, participación, consulta y asesoramiento. Forman parte de los órganos colegiados las administraciones estatal, autonómica y local, los usuarios y los colectivos sociales y ambientales. Las 9 comunidades autónomas con territorio en la demarcación ejercen numerosas competencias sobre la gestión del agua, el medio ambiente, la agricultura, la ordenación del territorio, y otras; mientras que las administraciones locales también asumen notables funciones en el ciclo del agua urbano.

La coordinación de todas estas administraciones en el ámbito de la planificación se realiza en particular mediante el Comité de Autoridades Competentes y el Consejo del Agua de la Demarcación.



Actuaciones de restitución territorial en el embalse del Ebro (5/7/2006)

## **ASPECTOS A ABORDAR**

### **Mejora de la participación pública y la corresponsabilidad**

El informe de propuestas, observaciones y sugerencias presentadas en el proceso de consulta pública de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro (CHE, 2015a), incluye varias propuestas relacionadas con el conocimiento y la gobernanza. En relación al conocimiento, en varias de dichas propuestas se solicita la realización de estudios sobre aspectos específicos relacionados con los recursos hídricos y los temas ambientales asociados.

En relación con la gobernanza, las sugerencias y propuestas son muy variadas, solicitando mayoritariamente la integración de distintos agentes en los órganos de gestión, la mejora de la participación ciudadana y la cooperación y coordinación entre administraciones, y la mejora de un sistema que permita a la ciudadanía participar en la vigilancia del Dominio Público Hidráulico mediante el aviso al organismo de cuenca en caso de vertidos o agresiones ilegales al mismo.

### **Medidas aplicadas en la planificación vigente**

En el ámbito de la mejora del conocimiento, la CHE ha participado en proyectos de I+D+i financiados con fondos europeos o estatales. Por su parte, el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de 2016 incluía 47 estudios de mejora de las masas de agua de la cuenca del Ebro, de los que se llevan realizados en torno al 75%. También se han elaborado trabajos específicos relacionados con el tránsito sedimentario de los embalses de Mequinenza, Ribarroja y Flix y otros estudios relacionados con los indicadores de estado de las masas de agua elaborados por el Área de Calidad.

Los estudios de I+D+i han permitido profundizar en el conocimiento del estado de detalle de determinadas masas de agua en las que había déficit de información y esta información será una de las bases a tener en cuenta en la revisión de los objetivos ambientales para la revisión del Plan Hidrológico.

En el ámbito de la gobernanza es de destacar la creación de una nueva junta de explotación correspondiente a la cuenca del Garona en territorio español. También es de destacar la mejora en los criterios para valorar el estado de las masas de agua superficiales con la aprobación del Real Decreto 638/2016, lo que ha asegurado una homogeneidad de criterios que era necesaria.

### **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLOGICO 2021-2027**

- + Continuar con la mejora del conocimiento a partir de la realización de estudios de I+D+i, actualizando las líneas de investigación de interés en la demarcación vinculadas a los ejes estratégicos planteados en MITECO.
- + Transferir los nuevos conocimientos a los sectores relacionados con ellos.
- + Reforzar los equipos humanos de la CHE para poder desempeñar adecuadamente las tareas que tienen establecidas por la legislación.
- + Continuar con la modernización de la administración para conseguir agilizar la resolución de los procedimientos que se demoran por la falta de capacidad administrativa.
- + Impulsar la creación de las juntas centrales de usuarios relacionadas con las nuevas infraestructuras. Destacan los usuarios del Najerilla, Cidacos y del Jiloca. También la creación de la Junta central de usuarios del Ebro, del Bajo Ebro, creación de la comunidad de usuarios de agua subterránea de Alfamén e integración en el Sindicato Central del Jalón, comunidades de usuarios de Monteagudo de las Vicarías, Maidevera. Integración de todos los usuarios de la cuenca del Jalón en el Sindicato Central.
- + Continuar con la mejora de la coordinación entre todas las administraciones y seguir reforzando la idea de corresponsabilidad de las administraciones y de las organizaciones sociales y de usuarios en la gestión del medio hídrico.
- + Reforzar los órganos colegiados de la Confederación como instrumentos de toma de decisiones compartidas e integrar a otros colectivos como a los usuarios de aguas subterráneas y usuarios emergentes como los lúdicos o recreativos.
- + Mejorar el control del dominio público hidráulico mediante la realización de convenios con el Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) de la Guardia Civil.
- + Fomentar las declaraciones responsables en el ámbito de la CHE y agilizar los trámites administrativos vinculados con ellas.
- + Tomar como base las propuestas finales del Libro Verde de la Gobernanza en España y evaluar la manera de implementar las medidas viables en el ámbito de la demarcación. Hacer un seguimiento de las modificaciones que se propongan a la DMA y evaluar las medidas de conocimiento y gobernanza necesarias para su incorporación en la demarcación.

- + Establecer los criterios para definir afecciones a los términos municipales afectados por las obras hidráulicas de interés general, para su priorización y para definir la financiación disponible para la restitución territorial.
- + Disponer de los recursos humanos y económicos necesarios para garantizar el adecuado mantenimiento y la seguridad de las infraestructuras de interés general gestionadas por el Estado a través de la confederación hidrográfica.

## RESUMEN ETI CH EBRO

### Tema 17. RECUPERACIÓN DE COSTES Y FINANCIACIÓN

#### **INTRODUCCION**

Existe riesgo de incumplimiento de los Objetivos Ambientales (OMAs) debido a la falta de capacidad financiera para afrontar las medidas. Sucede en todas las demarcaciones. El grado de ejecución varía entre el 3%-12%, para las medidas, y entre el 4%-10% para el importe de las inversiones (presupuestos). Reparto entre todas las Administraciones responsables.



Pequeña huerta en el río Mesa en Turmiel (17/10/2006)

#### **ASPECTOS A CONSIDERAR**

##### **Falta de capacidad financiera de los organismos de cuenca**

Todas las demarcaciones han realizado un análisis de sus presupuestos. Se justifica la falta de capacidad financiera de los OO.CC. por escasa entidad de sus ingresos propios y fuerte dependencia de transferencias (tanto corrientes como de capital) de la Dirección General del Agua. Los ingresos y transferencias corrientes apenas permiten cubrir las necesidades mínimas de funcionamiento.

##### **Ausencia (e insuficiencia) de instrumentos de recuperación de costes de algunas medidas**

No hay capacidad para recuperar costes de actuaciones. Se dan dos situaciones: ausencia de instrumento para ciertas medidas (restauración hidrológica, restauración ambiental, control caudales, labores de control y seguimiento, especies alóctonas invasoras, etc.); o, en caso de existir instrumento, este resulta insuficiente para cubrir los costes incurridos por el

Organismo (Canon de Regulación -CR-, Tarifa de Utilización de Agua -TUA-, Canon de Control de Vertidos -CCV-, etc.). El caso del CR y la TUA los niveles de recuperación de costes de las inversiones apenas suponen el 40% en algunos casos.

No hay instrumento para la recuperación de los costes ambientales y del recurso para tener en cuenta las presiones causadas por ciertos usos (extracciones y captaciones de aguas subterráneas, captaciones directas de aguas superficiales, etc.) y, sobre todo, la contaminación difusa.

### **Criterios para las excepciones de la recuperación de costes**

Algunas demarcaciones han planteado problemas específicos. Como la necesidad de evaluar criterios pequeñas aglomeraciones urbanas (Júcar) o establecer una clasificación socioeconómica de unidades de demanda de la demarcación (Ebro), para establecer criterios de excepciones a la recuperación de costes.

## **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLOGICO 2021-2027**

### **Reforma tributaria**

Todas las demarcaciones plantean el mismo supuesto. Ante el riesgo de incumplimiento de los OMAs por falta de capacidad financiera, es necesario buscar nuevas fuentes de financiación.

Se plantea el caso en tres escenarios o alternativas de decisión:

La **Alternativa 0 o tendencial** consiste en la aplicación de las medidas vigentes (medidas finalizadas o en ejecución), sin contemplar la implantación de medidas adicionales ni la revisión de las existentes. Situación que resulta insatisfactoria y que no alcanza a cumplir con los objetivos.

**Alternativa 1 o solución tributaria.** Aplicación completa del Programa de Medidas del Plan, financiado con una reforma del vigente régimen económico financiero de las aguas, que se despliega en los artículos 111bis a 115 del TRLA, con el objeto de mejorar los ingresos de los Organismos de Cuenca. La propuesta de reforma de la actuales figuras se basa en la insuficiencia de éstas para recuperar los costes de los servicios que gravan.

Dado que también resultaría insuficiente esta medida, se plantea revisar la fiscalidad ambiental. Se incorporarán elementos de solidaridad hacia los colectivos sociales y zonas geográficas más vulnerables. Asimismo, se plantea requerir la obligación de que los ingresos derivados de las distintas figuras impositivas (tarifas, cánones, tasas) derivadas de la gestión del agua se destinen a actuaciones en el ámbito de la planificación y gestión del agua.

En todo caso, su finalidad sería la internalización de los costes ambientales correspondientes y su ingreso en el organismo de cuenca debe quedar claramente destinado a afrontar la materialización de las medidas pertinentes, necesarias para alcanzar los objetivos ambientales, superando el actual problema de falta de financiación para la concreción de este tipo de medidas.

**Alternativa 2 o solución presupuestaria.** *Asumir que corresponde a toda la sociedad soportar la carga de los costes ambientales no internalizados, y que por tanto dichos costes no deben repercutirse de forma exclusiva o directa sobre los actuales o futuros usuarios del*

*agua*. Básicamente, proponen la elevación del nivel de tributación general (IRPF y otros impuestos) e incrementar el nivel de transferencias de la AGE y las CCAA para la financiación del Programa de Medidas. Se calculan que los costes ambientales son unos 2.000 M€ anuales, y este podría ser el montante adicional necesario.

En esta Alternativa 2 sería el conjunto de la sociedad quien asumiría los costes ambientales no asociados a servicios de agua y una fracción de los costes ambientales que sí presentan servicios de agua identificados y que aún no se han internalizado.



## RESUMEN EPTI

### FICHA 18. GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

#### **INTRODUCCIÓN**

En el marco de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, durante el primer ciclo (año 2011) se identificaron 46 áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs), habiéndose actualizado en estos momentos durante el segundo ciclo esta revisión inicial de las ARPSIs por Resolución del Secretario de Estado de Medio Ambiente, de fecha 12 de abril de 2019, se aprobó la revisión y actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, de forma que finalmente, el número y longitud de las ARPSIs por las distintas tipologías es el siguiente:

<b>Tipo de inundación</b>	<b>Nº de ARPSIs</b>	<b>Longitud (km)</b>
Fluvial	38	1.272,62
Fluvial / Pluvial	7	266,3
Fluvial / Marina	1	214,88
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>1.753,8</b>



Inundaciones en Cabañas de Ebro (Zaragoza) en el año 2003

#### **ASPECTOS A ABORDAR**

Los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación se elaboran en el ámbito de las demarcaciones hidrográficas y las ARPSIs identificadas. Tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar

en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente.

Su objetivo es conseguir que no se incremente el riesgo de inundación actualmente existente y que, en lo posible, se reduzca a través de los distintos programas de actuación, que deberán tener en cuenta todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana.

La Directiva de Inundaciones reconoce el cambio climático como uno de los factores que están contribuyendo a aumentar la probabilidad de ocurrencia las inundaciones, así como su impacto negativo, y exige que esta influencia se tenga en consideración tanto en la realización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) para la identificación de las zonas de mayor riesgo de la cuenca como en la elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRIs) y sus revisiones.

Así pues, una de las medidas que incluyen en los PGRIs es la elaboración de estudios que permitan identificar y prevenir estos efectos. También, ya se ha publicado el documento “Inundaciones y cambio climático. Estudios y experiencias a nivel europeo en el primer ciclo de la Directiva de inundaciones” que incluye una revisión bibliográfica de todos los estudios disponibles a escala global y europea sobre el efecto del cambio climático en las inundaciones, y se ha desarrollado ya un primer estudio que analiza estos que se ha seguido por los distintos Organismos de cuenca para la revisión de la EPRI ya aprobada.

En España son numerosas las investigaciones que apuntan a cambios en las inundaciones por la influencia del cambio climático. El hecho es que el aire más cálido retiene más humedad, lo que generalmente conduce a lluvias más intensas. También hay que tener en cuenta otros fenómenos como fusiones de nieve más rápidas y la influencia del incremento del nivel medio del mar en las inundaciones costeras, por lo que si bien aún existe incertidumbre sobre las proyecciones más adecuadas para estimar los cambios en los eventos de precipitación extrema, existen numerosos estudios que parecen indicar una tendencia clara a que se está ya incrementando el riesgo de inundación por varios factores, siendo uno de ellos el cambio climático.

Igualmente, por ejemplo, las variaciones en el grado de cobertura vegetal de la cuenca hidrográfica, el incremento de la desertificación, existencia de incendios forestales, etc., lo que refuerza la necesidad de trabajar en todos estos aspectos para evitar que se incremente de forma significativa el riesgo de inundación en nuestro país.

De este modo, los objetivos generales, y la tipología de medidas para alcanzarlos, que recogen en los planes gestión del riesgo de inundación, son los siguientes:

- Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
- Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
- Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
- Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.
- Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.

- Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables.
- Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.
- Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

### **DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO 2021-2027**

Las líneas de actuación estratégicas a llevar a cabo durante este segundo ciclo de la Directiva de Inundaciones en coordinación con la Directiva marco del agua y el tercer ciclo de la planificación hidrológica, de forma que cumpla lo anteriormente establecido, pueden resumirse en las siguientes consideraciones:

- + En relación con la coordinación con los objetivos ambientales de los PHC y la coordinación con la gestión del riesgo de inundación, se entiende que durante estos nuevos planes se deberá:
  - Impulsar las medidas naturales de retención del agua, la restauración fluvial y la restauración hidrológico forestal de las cuencas hidrográficas, la lucha contra la desertificación y las soluciones basadas en la naturaleza, que compatibilicen los objetivos de la Directiva Marco del Agua con los de la Directiva de Inundaciones y resto de Directivas ambientales de la Comisión Europea, con la colaboración de todas las administraciones implicadas, puesto que es imprescindible la colaboración activa de los ayuntamientos y comunidades autónomas para conseguir implementarlas.
  - Continuar con el proceso de actualización del inventario de las presiones hidromorfológicas y aplicar los nuevos protocolos de hidromorfología fluvial que permitan realizar un correcto diagnóstico de la situación actual.
  - Desarrollo de un programa general en toda la demarcación de la mejora de la continuidad longitudinal y transversal de las masas de agua y priorizar actuaciones de mejora de la hidromorfología fluvial en los espacios de la Red Natura 2000.
  - Revisar el marco normativo estatal existente, con el fin de fomentar la implicación de los titulares de las distintas presiones hidromorfológicas existentes en la mitigación de sus efectos y el establecimiento de mecanismos que permitan la agilización de los procedimientos administrativos asociados a la retira de presiones hidromorfológicas obsoletas.
  - En relación con la posibilidad de realizar nuevas obras estructurales, tales como nuevos encauzamientos o presas de retención de avenidas, deberán realizarse todos los estudios necesarios para tener la absoluta certeza de que este tipo de infraestructuras, por su impacto ambiental y por su elevado coste económico y social, solo se van a llevar a cabo, en su caso, cuando esté plenamente justificada su necesidad y haya un consenso generalizado entre todos los sectores implicados, garantizando además el cumplimiento de toda la normativa europea, para lo cual se deberán realizar los oportunos estudios de coste beneficio y compatibilidad con la normativa ambiental y los objetivos de los Planes Hidrológicos de cuenca.

- + En relación con la coordinación con los objetivos de incremento de la percepción del riesgo y la adaptación al riesgo de inundación de los elementos situados en las zonas inundables fuera de los cauces:
- El incremento de la sensibilización y la percepción del riesgo de inundación por los distintos agentes implicados y la mejora de la formación en la gestión del riesgo de inundación a través de campañas de acción.
  - La modernización de los sistemas automáticos de información hidrológica es una tarea esencial, generando avisos hidrológicos y mejora de los canales de comunicación que permitan un correcto seguimiento y control de los todos los usos del agua en la cuenca.
  - Dado que la adecuada puesta en marcha de estas actuaciones requiere de personal especialista y de instrumentos financieros, similares a los existentes en países de nuestro entorno, que permita apoyar la financiación de estudios y proyectos en estas materias y que permitan trabajar a medio y largo plazo a todas y cada una de las administraciones, reforzando en especial el papel de los ayuntamientos y las Comunidades Autónomas en todos estos aspectos.