

ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES PARA LA REDACCIÓN DEL PLAN
HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL EBRO (2007).

PROPUESTA DE ACTUACIONES.

*Análisis metodológico para vincular la participación pública con la
planificación tradicional en los nuevos planes de cuenca.*

Eduardo García Alonso

Instituto de Hidráulica Ambiental IH Cantabria

ÍNDICE:

1- Introducción	3
2- Fases de trabajo y conceptos básicos asociados.....	8
3- Metodología para la elaboración de resultados. Niveles 1, 2 y 3.....	13
4- Metodología para la selección y priorización de actuaciones (nivel 4).	18
5- Las nuevas Oficinas de Planificación y Participación Hidrológica.	25
6- Resumen y conclusiones	28

Apéndice 1: Ejemplos de fichas de actuaciones

Octubre de 2007

Resumen

La planificación hidrológica ha sido tradicionalmente, en España como en otros muchos países, una actividad eminentemente técnica. La aprobación de la Directiva Marco del Agua, un hito importante dentro de un proceso de cambio de paradigma en la relación entre el hombre y el medio ambiente, ha supuesto la puesta en marcha, dentro del nuevo ciclo de planificación hidrológica, de procesos de participación pública en materia de aguas. Este trabajo trata de justificar la necesidad de integrar las herramientas de planificación técnica tradicionales con las nuevas herramientas de participación, en una metodología única de planificación integral y holística, que considere al mismo tiempo la dimensión social y técnica de los problemas y sus soluciones. Para ello, se presenta un procedimiento de trabajo que parte de un proceso de participación pública genérico, para luego consultar a diversos expertos sobre los resultados obtenidos, y finalmente presentar las conclusiones a los agentes sociales. En lo que a elaboración de materiales se refiere, este método consta de cuatro niveles, en orden de menor a mayor grado de conceptualización y abstracción.

El primero de los niveles corresponde a las actas y grabaciones sonoras brutas de las reuniones y entrevistas, mientras que el segundo consiste en extraer de dichos materiales las propuestas de los distintos agentes, tal y como ellos las expresaron, y por tanto sin ningún filtro en cuanto a contenido o ámbito geográfico. El tercer nivel se basa en elaborar fichas de actuaciones que agrupen y homogeneicen las propuestas de medidas anteriores, con una serie de criterios técnicos. Finalmente, el cuarto nivel, el más sofisticado de todos, trata de encontrar grupos o subconjuntos de fichas que optimicen la consecución de los objetivos fijados, con un mínimo coste y conflictividad, empleando una metodología de tipo Delphi. Estos paquetes cumplirán los requisitos necesarios para ser susceptibles de constituir programas de medidas válidos, dentro de los nuevos planes de cuenca. La aplicación de esta metodología, o una similar, en las administraciones hidráulicas, requeriría una reforma de las mismas, revisando en particular los objetivos y composición de sus oficinas de planificación hidrológica.

1- Introducción

Los nuevos planes de demarcación constituirán la herramienta básica del primer ciclo de planificación hidrológica español que se desarrollará bajo las directrices de una normativa europea, concretamente la Directiva Marco del Agua. Estos documentos, que deben estar disponibles al público, para su posterior discusión y aprobación, en diciembre de 2008, contendrán, como parte esencial, un programa de medidas, que reflejará las inversiones y acciones que se deberán llevar a cabo hasta 2015 para conseguir los objetivos fijados en la DMA (buen estado de las masas de agua y recuperación de costes, principalmente). Para redactar estos documentos, se han puesto en marcha en muchas regiones europeas procesos de participación ciudadana, que pretenden incorporar criterios de índole social en la toma de decisiones, y fomentar una democracia activa en materia de gestión del agua y sus ecosistemas.

El acto de planificar es una tarea propia de las sociedades desarrolladas, que pretende incorporar en la toma de decisiones criterios que integren escalas espaciales y temporales suficientemente amplias, de manera que se puedan abarcar los procesos y fenómenos más relevantes del sistema analizado. No son mayoría las decisiones que resultan de un proceso de planificación; en muchos casos, la acción humana responde a factores coyunturales. Nuestros actos, y entre ellos las inversiones en materia de agua y medio ambiente, están habitualmente sometidos al imperativo del “aquí” y del “ahora”

La tarea de planificar se sustenta sobre un modelo de realidad de índole determinista, fundamentado en una hipótesis, más o menos rígida, de predictibilidad de los sistemas sociales y ambientales. Sorprende el hecho de que el afán planificador que acontece en nuestros días coincida con un periodo histórico de gran dinamismo e inestabilidad a escala global, un momento en que los cambios suceden a un ritmo que desafía la capacidad de adaptación de los seres humanos y, por tanto, cuando cualquier modelo causa-efecto fijado a priori para predecir la evolución de los sistemas socio-ambientales, incluso a corto plazo, es más cuestionable que nunca. Baste apuntar que buena parte de las investigaciones en las dos últimas décadas de algunos de los más conocidos sociólogos (A. Giddens, U. Beck, M. Castells, A. Touraine, Z. Bauman, etc.) se ha

centrado en resaltar y comprender estas características específicas de la realidad de principios del siglo XXI.

El mundo del agua también se encuentra sujeto a estos procesos, ya que su ámbito y problemática se sitúan en la frontera entre naturaleza y sociedad. España, durante el periodo central del siglo XX ha vivido un proceso de transformación hidrológica, notablemente planificado, basado en modelo determinista de desarrollo, el de una sociedad que accede al estado de bienestar, bien por la vía de la industrialización, o bien por la pujanza del sector terciario. En este periodo se evaluaron y ejecutaron las principales obras hidráulicas (presas, canales, regadíos), en función de su eficiencia y viabilidad técnica y económica, según un paradigma tecnocrático predominante en la era moderna. Desgraciadamente, la planificación hidrológica que se elaboró después de la Ley de Aguas de 1982, con sus planes hidrológicos de cuenca aprobados finalmente en 1997, ha demostrado ser mucho menos útil de lo que su aliento inicial y contenidos hacían augurar.

El presente documento se redacta desde una premisa que se tratará de justificar a lo largo de él: la planificación hidrológica, tal y como se está realizando en España en la actualidad, es una actividad que requiere una revisión profunda, ya que no aporta el valor añadido que le corresponde, como cualquier actividad estratégica en el seno de la sociedad democrática del siglo XXI. Se sugiere que ha llegado el momento de revisar, a la luz de la realidad española actual, la función y herramientas de la nueva planificación hidrológica, que poco puede tener que ver con las formas y herramientas de trabajo que dieron forma a las sociedades de los siglos XIX y XX.

Concretamente, el modelo planificador español de los años ochenta, que es el que se sigue aplicando, con algunas modificaciones no esenciales, en los nuevos planes de demarcación inspirados por la DMA, se basa en un modelo reduccionista de realidad compartimentada y por tanto no compleja, que discurre desde las partes (planes de Cuenca) hacia el todo (Plan Hidrológico Nacional), fomentando la conciencia de “parte independiente”, e induciendo a la concepción del todo (el sistema global del agua en España) como una “suma corregida” de dichas partes. Se trata, además, de un proceso planificador excesivamente formalizado, con alto grado de complicación normativa, muy rígido, oscuro para el público general, y proclive a generar documentación

autorreferente y baldía. En la mayoría de los casos, los sistemas a los que se refiere la nueva planificación hidrológica tienen una predictibilidad más baja que el plazo de tramitación de los planes. Así, el día que se aprueban por ley, estos documentos son, en el mejor de los casos, parcialmente incorrectos, y pasan a engrosar la larga lista de leyes ambientales no aplicadas.

La tesis que se tratará de defender a lo largo de estas líneas se resume en la necesidad de combinar y entrelazar las tareas de **planificación tradicional** y las de **participación social**, en la nueva gestión de los sistemas socio-hidráulicos. La nueva planificación no puede ser la suma concatenada de procesos de participación pública, por un lado, y de equipos técnicos elaborando intrincados documentos, por otro. La planificación debe convertirse en un camino de ida y vuelta, una síntesis real y conquistada de los dos acercamientos posibles: el social y el técnico. En el caso de que esta síntesis se considere utópica e inalcanzable, la nueva planificación se justificaría como esfuerzo sostenido y constante para lograrla, aunque sea parcialmente.

La planificación técnica representa la actitud reflexiva y analítica frente a la realidad y sus retos, mientras que la participación evalúa y estudia la disposición a actuar, los actos o voluntades sociales como hechos en sí mismos, independientes de cualquier modelo conceptual explicativo. Las administraciones hidráulicas deben emplear, cada vez más, este doble enfoque, de forma equilibrada y holística.

La integración de la planificación tradicional con la nueva planificación basada en procesos participativos supone un reto para las administraciones hidráulicas, ya que en la actualidad no se dispone de metodologías comúnmente aceptadas para llevarla a cabo. Además, la aplicación de dichas metodologías requerirá la participación de profesionales con perfiles muy diversos, por lo general poco habituados a trabajar juntos y, en consecuencia, con culturas de trabajo, idiomas e idiosincrasias distintas.

A la vista de estas circunstancias, este documento pretende avanzar en la tarea de definir una metodología de planificación integral, que combine los elementos técnicos y científicos con los de naturaleza socio-económica y, en especial los aspectos sociológicos, a lo largo de una serie de tareas y actividades bien delimitadas. Se trata, en definitiva, de formalizar un procedimiento de interacción y enriquecimiento mutuo entre

la visión científica y la visión de la sociedad, en el que tanto unos como otros deben esforzarse por aportar y recibir. En este proceso, los técnicos y científicos tendrán un papel fundamental, pero no prevaleciente. Sin perder su categoría de agentes, su función será la de garantizar que el programa de medidas de los nuevos planes hidrológicos constituya, más allá de la suma aritmética de las voluntades de todos, un corpus coherente que satisfaga los siguientes requisitos básicos:

- Cumplimiento de unos objetivos mínimos de mejora en todas las masas de agua del sistema de estudio, con respecto a todos los temas clave relevantes.
- Menor coste posible del conjunto de actuaciones con el que se consiguen dichos objetivos (eficiencia económica)
- Mínima conflictividad potencial de las actuaciones (eficiencia social)

Aunque más adelante se volverá sobre estos condicionantes, debe subrayarse que la dificultad de alcanzarlos estriba, principalmente, en la necesidad de introducir criterios sistémicos en la evaluación y selección de las actuaciones. El mayor riesgo que corre un programa de medidas nacido de un debate de agentes sociales es la falta de consideración de todas las posibles interacciones entre las distintas propuestas. Cada medida es potencialmente válida para un tramo de río y, desde unos intereses concretos, pero el objetivo final es un conjunto, y no una suma de acciones independientes. La dificultad de establecer, dentro de los planes de demarcación, un programa de medidas bien diseñado, radica en la forma de evaluar las relaciones entre las propuestas individuales que lo conforman en términos sistémicos. Por otra parte, el gran riesgo de la planificación clásica, emanada de un “concilio de sabios”, es su improbable aceptación social, sobre todo cuando conlleva reasignación de recursos.

En definitiva, este trabajo tratará de esbozar un procedimiento que ayude a redactar los programas de medidas de los nuevos planes hidrológicos, integrando los aspectos técnicos con los sociales, surgidos de la participación pública. Para ello, en primer lugar se definirá las fases de un proceso de participación pública genérico, válido al menos para los fines de este trabajo (*apartado 2*); en cada fase se señalarán claramente los materiales de partida y los resultados generados. Una vez llegados a cierto punto del proceso, se dispondrá de información suficiente para elaborar un conjunto de documentos, que se ha clasificado en cuatro niveles, en función del grado de

elaboración, desde un primer nivel con los datos brutos de las actas de las reuniones celebradas, hasta un cuarto nivel, caracterizado por una dosis importante de abstracción técnica y metodológica. Los tres primeros niveles de elaboración de los materiales resultantes de las actividades de participación se describen en el *apartado 3*, mientras que el nivel cuarto, el más teórico y conceptual, se presenta en el *apartado 4*. Acto seguido, a la luz del método presentado, se analizan brevemente las necesidades de transformación de las nuevas Oficinas de Planificación Hidrológica, en el caso de que tuvieran que llevar a la práctica la planificación integral descrita (*apartado 5*). Finalmente, el *apartado 6* incluye un resumen y algunas conclusiones generales del trabajo.

2- Fases de trabajo y conceptos básicos asociados.

La participación pública en materia de aguas puede llevarse a cabo de muy distintas maneras, recurriendo a distintos métodos y aplicando diversas herramientas. En este documento se va a definir un proceso de participación genérico, válido para los fines específicos que aquí se persiguen: la interrelación entre dicha participación y los programas de medidas. No es objetivo de este trabajo el analizar y comparar diferentes métodos, con sus ventajas y deficiencias, ni elucidar cuál de ellos resulta óptimo para extraer la mayor cantidad de información posible.

El proceso de participación propuesto, orientado a la redacción de los planes de cuenca del primer ciclo de planificación vinculado a la Directiva Marco del Agua (año horizonte 2015), consta de las siguientes fases:

- 1- Elaboración de materiales e identificación de agentes
- 2- Reunión plenaria de presentación del proceso
- 3- Reuniones de agentes
- 4- Análisis y elaboración de materiales
- 5- Reunión plenaria de presentación de resultados
- 6- Actividades de mediación y resolución de conflictos

- 1- Elaboración de materiales e identificación de agentes

Como tarea inicial del proceso, es preciso elaborar algunos materiales, entre los que pueden citarse:

- Libro o folleto divulgativo del diagnóstico técnico de la cuenca. Este documento, que se puede organizar y presentar de diversas maneras, debe al menos incluir los siguientes contenidos:
 - Definición, objetivos y limitaciones de la participación

- Descripción general de la cuenca¹
 - Diagnóstico preliminar de la cuenca y definición de temas clave.
 - Sugerencia de posibles medidas, de diversa índole, para resolver la problemática detectada.
- Cuestionario-guía. Se trata de un documento útil para conducir las reuniones sectoriales, del que se hablará más adelante, en el contexto de dichas reuniones.
 - Web informativa. Es importante que esté disponible en la red la mayor cantidad de información posible sobre el agua, y sobre el propio proceso de participación.
 - Trípticos, paneles, carteles. Todos los medios de publicitar o fijar la atención del público son adecuados para mejorar el proceso.

Simultáneamente, es preciso llevar a cabo el mapa de agentes, recogiendo en una base de datos la información de contacto y la filiación de cada uno. Es conveniente contactar con el mayor número de ellos por varias vías: teléfono, correo electrónico, carta, entrevista personal, etc.

2- Reunión plenaria de presentación del proceso

Cumplidas estas tareas iniciales, la primera fase pública del proceso es la reunión general de lanzamiento, cuyos objetivos específicos son los siguientes:

- Presentar el marco general del ciclo de planificación hidrológica en que nos encontramos y los objetivos específicos de la participación
- Aportar los datos más importantes del diagnóstico de la cuenca. Principales problemas y grandes tipos de soluciones disponibles.
- Anunciar el calendario, método y resultados esperados del proceso de participación que se inicia.

Este evento tiene un sentido eminentemente simbólico y mediático, ya que a partir de él se da por iniciado públicamente el proceso.

¹ En este documento se utilizará el término cuenca para referirse a todo el territorio, incluido estuario y costa, que integra el sistema o demarcación donde se esté llevando a cabo la planificación.

3- Reuniones de agentes

Estas reuniones tienen como misión fomentar el encuentro y debate entre grupos reducidos de representantes sociales con intereses o competencias similares: alcaldes, técnicos, ONG's y colectivos sociales, empresarios, etc. Los objetivos que deben satisfacerse en las reuniones de agentes son los siguientes:

- Conocer a los participantes y que se conozcan entre sí.
- Obtener un diagnóstico social de la cuenca, complementario pero diferente del diagnóstico técnico.
- Recabar propuestas de medidas por parte de los agentes
- Identificar preferencias de los distintos agentes sobre escenarios de futuro para la cuenca.

Para alcanzar los tres últimos objetivos mencionados, puede resultar conveniente disponer de un cuestionario guía, que se entregará a los asistentes de las reuniones al principio, y que éstos rellenarán durante el desarrollo de la reunión. Debe resaltarse que dichos cuestionarios, en el contexto de este documento, están concebidos como herramientas de apoyo en reuniones presenciales, y no sirven como encuesta por correo o vía Internet. Es importante garantizar que todos los cuestionarios producidos han sido rellenados en unas condiciones de información y conocimiento previos similares.

4- Análisis y elaboración de materiales

Esta fase, eminentemente de gabinete, se dedica a procesar la información recogida, con el fin de elaborar los resultados del proceso. La descripción detallada de los diferentes niveles de análisis y elaboración de los materiales procedentes de las reuniones sectoriales es el objetivo de los apartados 3 y 4 de este documento.

5- Reunión plenaria de presentación de resultados

Esta reunión de todos los participantes del proceso y sociedad interesada, tiene como objetivo presentar los resultados que se han obtenido tras el proceso de participación y marca un hito dentro de él, si bien no implica su cierre definitivo. Es conveniente que

los agentes perciban, a lo largo de esta reunión, el sentido y la utilidad de las actividades realizadas.

6- Actividades de mediación y resolución de conflictos

Al finalizar la fase general del proceso, es probable que se hayan detectados problemas cuyas posibles soluciones conllevan un conflicto entre distintos agentes. Estos temas deberán tratarse de forma específica, y con los procedimientos que se consideren adecuados en cada caso, después de cerrar las reuniones temáticas y presentar los resultados del proceso abierto.

Concepto de tema clave

En varios apartados de este documento se recurre al concepto de “tema clave” (*key water issue*), tomado de la terminología de la DMA, como un elemento importante a la hora de estructurar la metodología propuesta. Se denomina “tema clave”, en el contexto específico de este documento, a una realidad concreta percibida en una cuenca, que resulta problemática en virtud de alguno de los siguientes criterios:

1. Incumplimiento comprobado de la legislación vigente. Por ejemplo: el incumplimiento de la DMA en una cuenca es un problema, y por tanto es susceptible de que dar lugar a un tema clave sobre el estado de las masas de agua de la demarcación de estudio.
2. Los incumplimientos no comprobados pero previsibles (en el momento actual o en el futuro) de leyes vigentes o en fase avanzada de tramitación (por ejemplo la directiva sobre inundaciones, a fecha de julio de 2007)
3. Todo proceso o fenómeno relacionado con el agua que genera preocupación o inquietud en la sociedad, aunque no incumpla la legislación sobre aguas: gestión de bosques, modelo de desarrollo urbanístico, conservación del patrimonio cultural, etc.

Los temas clave no deben por obligación afectar únicamente a las competencias de la administración hidráulica (ríos o costas), sino que basta con que la afecten parcialmente. Por lo tanto, la conservación de los tramos de río o costa afectados por algún tipo de

figura de protección (parque natural, LIC, etc.) puede constituir un tema clave, aunque la competencia en estos espacios no perteneciera a la administración hidráulica.

Por último, es importante que los temas claves sean suficientemente genéricos como para que cualquier propuesta de actuación en la cuenca pueda encajar en alguno de ellos (por ejemplo, un tema clave de recuperación y protección de ecosistemas acuáticos puede incluir los objetivos de la DMA, así como otras actuaciones relacionadas), y para que el número de ellos sea lo más reducido posible, en aras de la operatividad del proceso.

3- Metodología para la elaboración de resultados.

Niveles 1, 2 y 3.

En el epígrafe anterior se ha descrito un proceso genérico de participación pública, que en muchos aspectos se asemeja a diversos procesos que se están llevando a cabo actualmente en diversas regiones y países europeos. La cuestión que se pretende dilucidar a continuación es la definición de los materiales brutos de las diversas actividades de participación, y de los sucesivos niveles de elaboración de dichos materiales, hasta hacerlos útiles para los gestores del agua. En otras palabras, se pretende aportar elementos de vinculación entre la participación pública, con su volatilidad y complejidad formal, y la planificación tradicional basada en el orden y criterio racionales.

Es conveniente plantear el procedimiento de elaboración de los materiales de participación en cuatro niveles, de menor a mayor grado de abstracción, síntesis y conceptualización:

Nivel 1: Materiales brutos obtenidos del proceso

Nivel 2: Extracción de las propuestas de medidas emitidas por los agentes

Nivel 3: Elaboración de fichas de actuaciones

Nivel 4: Selección y priorización de paquetes de medidas

A continuación se describirá la metodología de trabajo asociada a los tres primeros niveles, quedando el cuarto, por su complejidad y rasgos singulares, para el apartado siguiente.

Nivel 1: Materiales brutos obtenidos del proceso

Constituye el punto de partida, una vez finalizadas las reuniones sectoriales. A lo largo de las mismas se han podido recabar los siguientes materiales:

- Archivos sonoros de las reuniones
- Actas de las reuniones

- Cuestionarios de participación rellenos por los agentes

Este material, en sí mismo, tiene un interés documental y atestigua el acto físico de la participación pública, aunque no garantice su efectividad. Además, el registro de todas las intervenciones, si bien no es vinculante, permite rescatar y analizar la postura o actitud de cualquiera de los agentes, y de la propia administración hidráulica, durante el proceso.

La existencia de los cuestionarios permite, de forma no verbal y anónima, recabar posturas y opiniones más generales de lo que permite una breve intervención oral. El diseño de estos cuestionarios, como ya se ha expresado, se orienta a la obtención de un diagnóstico social de la cuenca, además de servir de incentivo para emitir propuestas de medidas, por parte de los agentes.

Nivel 2: Extracción de las propuestas de medidas

Este nivel constituye un primer paso de elaboración y refinamiento del material bruto resultante del proceso de participación, pero sin alejarse en exceso de su forma y espíritu originales. Tal elaboración se basa tanto en las actas y grabaciones de las reuniones como en el cuestionario. En cuanto a las primeras, y tras escucharlas o leerlas atentamente, el objetivo es detectar y aislar lo que denominamos propuestas de medidas, definidas como cualquier expresión de cambio de una faceta específica de la realidad, que es percibida como insatisfactoria por parte de un agente. En este nivel, no se imponen apenas condiciones a cualquier declaración de intenciones o actitudes por parte de un asistente, para ser considerada como una propuesta de medida. El responsable de realizar este trabajo, no necesariamente con perfil técnico, debe plasmar de manera sintética, sin duplicar entradas, todas las propuestas emitidas en las reuniones o recogidas en los cuestionarios.

Pese a que no se pueden considerar resultado de un proceso de participación, las actuaciones contempladas en los planes sectoriales vigentes o en tramitación, que tengan relación con el agua (por ejemplo planes de abastecimiento, saneamiento, gestión de espacios naturales, etc.), también deben considerarse como propuestas de medidas, en este caso emanadas desde la administración pública.

Puesto que no se trata de reelaborar o analizar el contenido de las propuestas, el resultado material de este nivel 2 es una tabla que contiene los siguientes campos:

- Número de propuesta
- Descripción
- Tipo (según un criterio de clasificación, por ejemplo el de la CHE)
- Agente/s proponente/s

Nótese que las propuestas de medidas, además de poder ser contradictorias entre sí y de no requerir un sustento técnico-científico, presentarán una gran heterogeneidad en cuanto a ámbito espacial, efectividad, coste y objetivos perseguidos. Por todas estas razones, constituyen un material difícilmente utilizable por un gestor del agua para la toma de decisiones. En este nivel 2 de elaboración también es adecuado presentar el análisis estadístico de los cuestionarios, en especial del contenido de las casillas con formato no libre.

Nivel 3: Elaboración de fichas de actuaciones

Una vez se dispone del listado de todas las propuestas de medidas emitidas por los agentes, el siguiente nivel de elaboración requiere, por primera vez, la intervención de personal técnico. El objetivo es agrupar y reformular las propuestas sociales en formato de fichas de actuaciones, orientadas expresamente a la gestión. Por tanto, una ficha de actuación se concibe como un documento relativamente autónomo e independiente, susceptible de ser empleado para licitar un contrato de obra o de asistencia técnica desde la administración hidráulica, o promover cualquier acción concreta, interna o externa (firma de convenios con otros organismos, establecimiento de normas de funcionamiento interno, redimensionamiento o reestructuración de equipos de trabajo, etc.). Dichas fichas cumplirán, para estos fines, ciertos requisitos:

- Su ámbito espacial mínimo será el de la masa de agua. Por lo tanto, se podrán agrupar en una misma ficha diferentes propuestas de medidas relativas al mismo tema (o similar) en la misma masa de agua.
- Se favorecerá, siempre que sea posible, cierta normalización de los costes asociados a las actuaciones, de tal manera que las más pequeñas se integren a

una escala mayor (por ejemplo, el fomento de la educación y voluntariado ambiental puede plantearse a escala de un conjunto de masas de agua, en lugar de para cada masa concreta).

- Se agruparán, en la medida de lo posibles, las propuestas de medidas correspondientes a una misma categoría (saneamientos, regadíos, recuperación ambiental, gestión, etc.)

A diferencia de las propuestas de medidas, las fichas deberán contener información necesaria para actuar, parte de ella de carácter técnico, y por lo tanto no obtenida del proceso de participación. Los campos básicos que debe contener una ficha se enumeran a continuación:

1. Actuación
2. Categoría
3. Masas de agua
4. Propuestas de medidas asociadas
5. Finalidad/uso
6. Organismo/s competente/s
7. Localización/Municipios
8. Características/descripción
9. Interacciones con otras masas de agua o temas clave
10. Coste fijo estimado (€)
11. Costes variables estimados (€/año)
12. Conflictividad potencial
13. Situación técnico-administrativa
14. Fichas relacionadas
15. Observaciones/comentarios
16. Fotos/esquemas

Cabe hacer un comentario especial del campo denominado “Conflictividad potencial”. Este campo no es de contenido técnico, ya que resulta de interpretar mediante una escala de valoración semicuantitativa (conflictividad alta, medio o baja) los resultados de los cuestionarios de participación. En términos generales, ya que no entraremos aquí en detalles, una medida será conflictiva si ha inducido un alto grado de polarización en

la valoración que de ella hacen los agentes. Este campo no podrá rellenarse, y podrá omitirse, si en las reuniones celebradas no se ha hecho uso de un cuestionario orientado a este fin.

Cada ficha de actuación, pese a ser una unidad ejecutable independiente, puede tener efectos colaterales, más allá del problema específico para el que se concibe. Por tanto, el conjunto de las fichas de una cuenca o unidad de gestión no es un paquete ejecutable como tal, ya que incluirá, por lo general, actuaciones antagónicas y también redundantes. Teniendo en cuenta que el objetivo último de la planificación de un sistema, en este caso la demarcación hidrográfica, es definir un conjunto de medidas que resulte óptimo para la totalidad, las fichas como tales, pese a su validez individual, distan mucho de constituir un programa de medidas optimizado. Por lo tanto, este tercer nivel de elaboración secundaria del material de participación no puede ser el paso final y definitivo.

En el apéndice 1 se presentan tres ejemplos de fichas, extraídas de los resultados del proceso de participación que se ha llevado a cabo en la cabecera de la cuenca del Ebro hasta Quintanilla-Escalada.

4- Metodología para la selección y priorización de actuaciones (nivel 4).

El último paso del procedimiento de elaboración de los materiales de participación consiste en llevar a cabo, por parte de diversos expertos, una valoración semicuantitativa de todas las posibles interacciones entre las actuaciones incluidas en las fichas. Se trata de una actividad eminentemente técnica, que se apoya en un concepto completamente sistémico de la cuenca o demarcación hidrográfica. Si en el tercer nivel de elaboración ya se introdujo en las fichas de actuaciones la componente sistémica, al incluir el campo 9- *Interacción con otras masas de agua y otros temas clave* en las fichas, es en este último nivel cuando dicha interacción adquiere protagonismo y pasa de tener un carácter cualitativo y descriptivo a uno semicuantitativo. También será ahora el momento de extremar el grado de abstracción y conceptualización de las propuestas de los agentes sociales, hasta el punto de evaluarlas y priorizarlas sobre una base más objetiva, tarea que no se había acometido en los niveles previos. Para que exista bidireccionalidad en el aprendizaje entre los expertos técnicos y los agentes sociales, es conveniente que los primeros asistan a las reuniones de agentes.

Es preciso adelantar que, si bien cuanto se ha expuesto hasta ahora referente a los tres primeros niveles de elaboración, resulta más o menos convencional, y no trata sino de ordenar y relacionar procedimientos y métodos de trabajo ya extendidos entre las administraciones hidráulicas, este último punto tiene un carácter más experimental y controvertido. El método propuesto se basa en responder, para cada actuación, a la siguiente pregunta: ¿Cómo afecta dicha actuación a cada una de las masas de agua del sistema, en relación con cada uno de los temas clave?

Dado que el grado de afección no es una variable física con unidades definidas, se debe adoptar un criterio simplificado, basándose en un número de categorías cualitativas. Las categorías que se proponen, de forma preliminar, para evaluar los efectos de una actuación en cada masa de agua, en relación con un determinado tema clave, son las siguientes (se les asigna también un código numérico identificativo):

Código 2: La medida mejora notablemente la masa de agua, con respecto al tema clave

Código 1: La medida mejora en cierta medida la masa de agua, con respecto al tema clave

Código 0: La medida no afecta a la masa de agua en relación con el tema clave

Código -1: La medida afecta negativamente a la masa de agua, aunque de forma leve a moderada, en relación con el tema clave tratado.

Código -2: La medida tiene un efecto negativo grave en la masa de agua, en lo que respecta al tema clave.

Según esta metodología, cada actuación llevará por tanto asociada una tabla o matriz de efectos, de dimensión $m \cdot n$, siendo m el número de temas clave considerado y n el número de unidades de gestión (por lo general masas de agua, aunque puede trabajarse con agregados de ellas); su forma general será:

Actuación XX.

	Masa de agua 1	Masa de agua 2	...	Masa de agua n
Tema clave 1				
Tema clave 2				
Tema clave m				

Estas tablas tratarán de reflejar, como su nombre indica, el efecto de la propuesta analizada en cada una de las unidades del sistema, en lo relativo a cada uno de los temas clave. Por ejemplo, si la actuación analizada fuera una embalse en la cabecera de una cuenca compuesta por tres masas de agua (tramo alto, medio y bajo), y los temas clave considerados son los riesgos de inundación, la recuperación de los ecosistemas (DMA) y el abastecimiento de agua, la tabla de efectos asociada valorará cómo afecta la nueva infraestructura, tanto en términos de riesgos de inundación como de recuperación ambiental y satisfacción de usos, a todas las masas de agua. Un posible resultado, aportado por un experto, de la tabla de efectos para este caso, podría ser:

Actuación: Embalse en cabecera

	Tramo alto	Tramo medio	Tramo bajo
Riesgos de inundación	2	1	0
Recuperación de ecosistemas	-2	-2	-1
Abastecimiento de agua	2	2	1

El resultado de evaluar los efectos cruzados asociados a todas las actuaciones planteadas en la fichas puede expresarse de manera sintética en una matriz de cuantificación de efectos, cuyas filas serán las masas de agua (o unidades de gestión) del sistema, y las columnas las cinco categorías de efecto consideradas (-2, -1, 0, 1, 2). Cada elemento de la matriz reflejará el número total de efectos de cada tipo en la masa de agua, debidos a todas las actuaciones consideradas. Así, si la fila asociada a una cierta masa de agua, en una matriz de cuantificación de efectos, fuera: [3, 6, 36, 4, 1], esto puede indicar los siguientes hechos:

- Se han evaluado los efectos cruzados de 25 actuaciones por parte de dos expertos, lo que da un total de $25 \times 2 = 50$ (3+6+36+4+1) evaluaciones.
- 3 de ellas se han considerado de tipo -2: muy negativas para la masa de agua
- 6 de ellas han sido de tipo -1: algo negativas.
- La mayor parte de las actuaciones (36) han resultado neutras o sin efecto apreciable sobre la masa de agua considerada.
- En 4 actuaciones es de esperar un efecto algo beneficioso en la masa de agua.
- Una única actuación ha sido considerada muy beneficiosa.

Antes de continuar con la descripción del método propuesto, conviene resaltar un hecho importante desde el punto de vista conceptual: los efectos de cada actuación en las masas de agua, con respecto a los temas clave, son tratados como variables estadísticas, y no deterministas. La aleatoriedad de las mismas viene dada por los distintos expertos que hacen su valoración, y para los que se asume igualdad de conocimientos y competencia profesional. Por lo tanto, las tablas de efectos, más que un cálculo o una evaluación científica, deben considerarse como una encuesta cualificada que trata de extraer de un grupo singular de agentes, los técnicos y expertos, la mayor cantidad de información posible. En consecuencia, se trata de una variante de los métodos de tipo

Delphi, que permite caracterizar y evaluar expresamente cualquier discrepancia técnica en relación con determinadas actuaciones y su repercusión global en el sistema; como corolario, la aplicación del mismo requiere un número mínimo de expertos por cada tema clave, ya que de esta manera se consigue cuantificar y caracterizar la incertidumbre técnico-científica asociada a la medida que se analiza.

Llegados a este punto, es momento de abordar una de las cuestiones más importantes y difíciles del método, como es la composición de efectos en una masa de agua. Si hasta ahora se ha conseguido representar mediante cinco categorías el efecto de un conjunto de actuaciones en cada masa de agua y tema clave, el paso final consiste en reducir dicho vector a una única variable escalar, a la que llamaremos efecto agregado (EA), que condense y caracterice esta información. Volviendo al ejemplo anterior, la masa de agua cuya afección de un paquete de medidas con respecto a un determinado tema clave viene representada por el vector [3, 6, 36, 4, 1], la pregunta inmediata es: ¿cuál sería el efecto global sobre esta masa de agua de ejecutar las 25 actuaciones consideradas? La primera aproximación a la respuesta podría ser una solución de tipo lineal, asignándole a cada categoría de efecto (-2 a 2) un peso, y sumando los efectos de cada medida. En términos algebraicos, esto equivale a definir el efecto agregado como el producto escalar del vector de efectos (x_i) por el vector de pesos (w_i):

$$EA = \frac{1}{n \cdot NE} \sum_{i=1}^5 x_i \cdot w_i$$

Donde n representa el número de actuaciones y NE el número de expertos evaluadores. Un posible vector de pesos podría ser: $w_i = [-4, 1, 0, 1, 2]$, denotando las siguientes reglas:

- Una actuación muy negativa (categoría -2, peso -4) se compensaría con dos actuaciones muy beneficiosas (categoría 2, peso 2), o con cuatro algo beneficiosas (categoría 1, peso 1)
- Una actuación muy negativa (categoría -2, peso -4) equivale a cuatro algo negativas (categoría -1, peso -1)
- Una actuación muy positiva (categoría 2, peso 2) equivale a dos algo positivas (categoría 1, peso 1)

Es muy discutible el hecho de que se puedan sumar o restar los efectos de determinadas actuaciones en un tramo de río, como si fueran variables de la misma naturaleza. Sin embargo, en este caso todos los efectos superpuestos se refieren a un mismo tema clave y han pasado, durante el proceso de elaboración de las fichas a partir de las propuestas de medidas (niveles de elaboración 2 y 3), unos ciertos filtros de homogeneización y normalización.

Una versión más refinada de la fórmula lineal para la composición de efectos es adoptar una forma cuadrática. El mecanismo de razonamiento es similar, salvo que en este caso el vector de pesos es una matriz simétrica, que se rellena evaluando las interacciones dos a dos entre las cinco categorías de efectos. En este caso, el valor del efecto agregado tendría la expresión:

$$EA = \frac{1}{n^2 \cdot NE^2} \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 x_i \cdot W_{i,j} \cdot x_j$$

Una posible matriz de pesos sería:

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} -3 & -2 & -2 & -2 & -1 \\ -2 & -1 & -1 & -1 & 0 \\ -2 & -1 & 0 & 1 & 2 \\ -2 & -1 & 1 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Nótese que este segundo método de componer efectos ya no es lineal, sino que incorpora términos que depende de los productos dos a dos entre el número de medidas de cada categoría. El término que precede a los sumatorios de ambas expresiones sirve para promediar los resultados, de manera que se garantiza que el valor del efecto agregado mantiene la escala de las categorías de evaluación de efectos parciales de cada actuación, aunque en este caso puede tomar valores no enteros:

EA >1	La masa de agua...	mejora notablemente	... con el conjunto de actuaciones considerado, con respecto al tema clave.
0 < EA < 1		mejora ligeramente	
EA = 0		no se ve afectada	
-1 < EA < 0		empeora ligeramente	
EA < -1		empeora notablemente	

Hasta este momento la exposición se ha centrado en cuantificar los efectos de las actuaciones, sin prestarle atención a las condiciones iniciales del sistema en cuanto a impactos, es decir, el diagnóstico de la cuenca. Es evidente que se proponen actuaciones para resolver una serie de problemas detectados, de manera que su efecto agregado compense una situación de partida deficitaria, o no empeore en demasía un buen estado inicial. Para cerrar el método propuesto, es necesario expresar el diagnóstico de la cuenca, para cada masa de agua y tema clave, en las mismas unidades de valoración que los efectos de las actuaciones. Por ejemplo, en el tema clave de estado ecológico, se puede emplear la siguiente equivalencia entre el estado ecológico de una masa de agua según el diagnóstico de la DMA y el valor de impacto de partida:

Estado ecológico	Impacto inicial
Muy bueno	1
Bueno	0
Moderado	-1
Malo	-1.5
Muy malo	-2

Para el resto de temas clave, se pueden adoptar relaciones similares. Disponiendo de un procedimiento para evaluar el efecto conjunto de un paquete de actuaciones en una masa de agua, para un cierto tema clave, y de una escala compatible para expresar el diagnóstico inicial, resulta relativamente sencillo formular el objetivo final del método, en forma de un problema de optimización con restricciones. Se trata de encontrar aquel subconjunto, de todo el conjunto de actuaciones, que genere un efecto agregado positivo en todas las masas de agua con respecto a todos los temas clave, y lo haga con el mínimo coste y menor conflictividad total. Esta tarea de rastreo del subconjunto óptimo de actuaciones puede llevarse a cabo de forma automatizada mediante un programa informático.

Es posible que, después de aplicar el procedimiento descrito a todas las actuaciones de una cuenca, se concluya que no existe ninguna combinación de ellas que resuelve en todas las masas de agua, y en todos los temas clave, los problemas existentes. En ese caso, se deben plantear actuaciones complementarias hasta conseguir un número suficiente de subconjuntos válidos; de todos ellos, se seleccionarán los que presenten mejor combinación de coste y conflictividad.

Por tanto, todo el procedimiento descrito está orientado a obtener paquetes de medidas válidos, que reflejarán las distintas formas posibles de afrontar el futuro de la cuenca, con coste y nivel de consenso variables. Es de esperar que dichos paquetes de medidas tengan correlación con los principales escenarios de futuro que se plantean para ese territorio.

5- Las nuevas Oficinas de Planificación y Participación Hidrológica.

El proceso planificador, tal y como se ha tratado de describir en los párrafos anteriores, puede resumirse en un esfuerzo continuo por cerrar el bucle entre medio ambiente, tecnología y sociedad. La superposición de estas tres esferas permite construir un modelo adecuado para representar la realidad actual, del que se derivan las vías potenciales para modificarla. La función de la administración hidráulica, como el de otras administraciones ambientales, deberá ser cada vez más, en el futuro, la de tejer o entrelazar las tres esferas, con una actitud dinámica y ecléctica.

Cada uno de los tres enfoques posee un discurso y una cultura propia; cada uno de ellos aporta ventajas y oportunidades para explicar ciertas facetas de la realidad, oscureciendo otras; en definitiva, empleando una metáfora matemática, cada enfoque aporta una dimensión específica de los asuntos tratados

Hasta hace poco tiempo, las administraciones hidráulicas se han basado predominantemente en el discurso técnico-científico, que sin lugar a dudas produjo buenos resultados a lo largo de buena parte del siglo XX. En los últimos años, se están esforzando por incorporar en la plantilla la visión de biólogos y ecólogos, aunque todavía sin haberse llegado a producir a un debate enriquecedor con los ingenieros, sino más bien alimentando la disyuntiva “desarrollismo *versus* conservacionismo”, en una dialéctica inmadura y fuertemente reduccionista carente de puntos de encuentro

No existe consenso sobre cuál es el perfil profesional más adecuado para cubrir la dimensión social, siendo los principales candidatos antropólogos, sociólogos, filósofos empíricos, geógrafos, politólogos, periodistas e historiadores. En cualquier caso, se percibe una necesidad de incorporar las ciencias sociales y disciplinas humanísticas afines en la gestión del agua, como en otros temas, después de un largo periodo de devaluación o marginación profesional de estas especialidades bajo el paradigma de la modernidad. Esto no debe implicar una pérdida de enfoque o difuminación de objetivos dado el rigor metodológico y grado de desarrollo del corpus teórico de estas áreas de conocimiento.

Además de la variedad y peso de los distintos perfiles profesionales que integran las Oficinas de Planificación Hidrológica, se detecta otra deficiencia en estos órganos, relacionada con la posición que ocupan en el organigrama de las Confederaciones Hidrográficas o Agencias del Agua. Se ha afirmado que la actividad central de las OPH es la definición y divulgación de las estrategias y criterios de actuación del organismo hidráulico. Estas estrategias deben emanar directamente de la alta dirección de dicho organismo y, en consecuencia, el ente de planificación debe depender directamente del máximo responsable. De otra forma, se corre el riesgo de que los criterios del área técnica o de comisaría sean incoherentes o, como mínimo, independientes de la actividad planificadora. El acto de ubicar la OPH en el mismo nivel jerárquico que la Dirección técnica, la Comisaría de Aguas o la Secretaría General refleja una concepción errónea de la planificación, como actividad autónoma independiente de las actividades del resto de departamentos. La OPH debería constituir una unidad de apoyo adscrita a la presidencia o gerencia de las administraciones hidráulicas, y los resultados de su actividad se deben transmitir a toda la organización emanando desde la alta dirección, no desde la propia OPH.

En cuanto a las actividades que desarrollan las OPH, también cabe hacer algunos comentarios críticos. La redacción de planes hidrológicos periódicos, con sus programas de medidas, como núcleo paradigmático del modelo de planificación de tipo evento, debe convertirse en una actividad secundaria, incluso prescindible, frente a la planificación dinámica, como tarea continua y no puntual. Las inversiones y medidas de gestión se deben planificar en continuo, a ser posible a dos o tres años vista, sin crear expectativas ni compromisos, y mucho menos con rango de ley, a más largo plazo. Sin embargo, la planificación basada en un modelo de eventos, en contraposición a la de tipo adaptativo, viene en gran medida impuesta por la ley, y no es objeto de este trabajo analizar posibles deficiencias de la ordenación jurídica vigente.

Por otra parte, y en este mismo orden de cosas, la eficiencia de las OPH no puede ni debe medirse únicamente a partir de la producción de documentación escrita, menos aún técnica. Sus herramientas de comunicación deben ser acordes con la realidad en que se imbrican y que desean transformar: coloquios, mesas redondas, paneles, trípticos, entrevistas, Internet, etc. La productividad se debe medir por la cantidad y calidad de los

mensajes que se consiga hacer llegar al mayor número de agentes representativos de toda la sociedad.

En definitiva, se han planteado algunas críticas relativas a la estructura de las administraciones hidráulicas, articulada desde el análisis de tres facetas específicas de sus órganos de planificación y estrategia, las OPH:

- Perfiles profesionales que los componen
- Posición que ocupan en el organigrama de la organización
- Tipo de productos generados y forma de medir su productividad

6- Resumen y conclusiones

Se ha presentado un conjunto de procedimientos y metodologías dirigidas a compatibilizar e integrar las actividades de planificación tradicionales, basadas en criterios técnicos, con las basadas en procesos participativos. Si bien el hecho de promover la participación pública desde las administraciones hidráulicas en los nuevos planes de cuenca supone un claro avance en la gestión, se considera que la falta de una vinculación nítida entre los resultados de dichos procesos y la elaboración de los programas de medidas de los planes, pone en peligro el éxito de la iniciativa. Dado que la planificación hidrológica es única, ya que cualquier medida que se derive de ella posee una dimensión técnica y otra social, las herramientas y métodos deben también ser únicos, al menos en su planteamiento inicial, y no unos específicos para los aspectos participación, y otros diferentes para el resto de materiales. En definitiva, es necesario incorporar criterios sociológicos en los procesos de decisión de los círculos tecnológicos, así como promover una cierta cultura científica, en los debates sociales vigentes.

La base de la metodología expuesta se basa en orientar las reuniones de los agentes a la consecución de algunos resultados concretos y tangibles, y posteriormente elaborar dicha información en cuatro niveles, en orden creciente de abstracción y conceptualización de los problemas y sus soluciones. El nivel 1 cubre la puesta en limpio de los materiales de participación (actas, grabaciones y encuestas); el nivel 2 transforma dichos materiales en propuestas de medidas específicas, entendidas como voluntades de cambio de alguna faceta de la realidad hídrica por parte de un agente o grupo de ellos, sin imponer ningún tipo de restricción. El tercer nivel supone la unificación y homogeneización de medidas de la misma naturaleza en una serie de fichas de actuaciones, que ya contienen información técnica; sin embargo, el conjunto de todas las fichas que se derivan de un proceso participativo no puede considerarse como un programa de medidas coherente, puesto que muchas actuaciones serán antagónicas o redundantes. Nótese que, si bien el formato de fichas se viene utilizado habitualmente en la planificación hidrológica, en este contexto su génesis y estructura emana principalmente de las aportaciones de los agentes sociales, siendo su contenido técnico limitado y no decisorio.

El nivel cuarto de elaboración tiene por objetivo seleccionar y jerarquizar conjuntos de actuaciones que consigan resolver los problemas de la cuenca con un mínimo coste y conflictividad social. Se trata de la fase más compleja y controvertida de la metodología, ya que intenta cuantificar las interacciones más relevantes del sistema. Este nivel supone un alto grado de abstracción con respecto a los materiales originales generados por los agentes, y requiere una fuerte implicación de la comunidad técnica y científica para llevarlo a cabo. Dada la incertidumbre e impredecibilidad, parcial o total, de algunos de los procesos y fenómenos que es preciso evaluar, el criterio científico es tratado de manera estadística, y no determinista. Así, diversos expertos, en lugar de uno sólo, se encargarán de caracterizar de forma semicuantitativa los efectos que cada actuación tendría en cada masa de agua, con respecto a cada tema clave.

La implantación de estos métodos de trabajo en las Oficinas de planificación hidrológica de las Confederaciones y Agencias del Agua requeriría cambios importantes en la estructura de estas organizaciones, así como en sus formas de trabajo y perfiles profesionales de la plantilla.

APÉNDICE 1: EJEMPLOS DE FICHAS DE ACTUACIONES ²

² Los ejemplos que se presentan han sido extraídos de las fichas de actuaciones resultantes del proceso de participación pública para la redacción del Plan hidrológico de cuenca de la cabecera del Ebro hasta Quintanilla-Escalada.

ACTUACIÓN: INTENSIFICACIÓN DE LABORES DE LIMPIEZA EN LOS CAUCES EN EL ÁMBITO DE LA CABECERA DEL EBRO.

CÓDIGO DE ACTUACIÓN: CEB-01

CATEGORÍA: Gestión hídrica.

REFERENCIA HIDROGRÁFICA: Junta de Explotación nº 1

MASAS DE AGUA AFECTADAS:

Nacimiento Híjar- confluencia Ebro (841)

Río Izarilla y nacimiento del Ebro hasta embalse del Ebro (465))

Río Ebro desde presa Embalse del Ebro hasta río Polla (468)

Río Ebro desde río Polla hasta arroyo Hijedo (470)

Río Ebro desde arroyo Hijedo hasta Rudrón (472)

PROPUESTAS DE MEDIDAS ASOCIADAS:

Dar continuidad y reforzar las labores de limpieza fluvial que habitualmente han estado a cargo de la empresa pública del Gobierno de Cantabria MARE. (11).

FINALIDAD/ USO: La limpieza de ríos en ciertos lugares, donde el aporte de material alóctono es particularmente intenso, o bien, la particular morfología del propio río localiza la deposición de materiales en lugares concretos.

ORGANISMO(S) COMPETENTE(S): Confederación Hidrográfica del Ebro (MMA); Consejería de Medio Ambiente (Gobierno de Cantabria).

LOCALIZACIÓN: Valle de Sedano (Castilla y León); Valderredible, Valdeprado del Río, Las Rozas de Valdearroyo, Reinoso, Campoo de Enmedio, Hdad. de Campoo de Suso (Cantabria).

CARACTERÍSTICAS: MARE se encarga habitualmente de la ejecución de estos trabajos de limpieza fluvial en los ríos de Cantabria, a petición de los ayuntamientos que así lo soliciten. Esta empresa insta a la CHE a apoyarlos y cofinanciar su actividad. El Ayuntamiento del Valle de Sedano tiene problemas de obturación en el puente de Escalada, especialmente durante los desembalses, que normalmente tienen que limpiar los propios vecinos.

INTERACCIONES CON OTRAS MASAS DE AGUA O TEMAS CLAVE:

Las labores de limpieza mal planificadas, dirigidas y/o ejecutadas pueden desembocar en graves afecciones tanto a la flora como a la fauna locales y llegar a suponer la destrucción de importantes hábitats presentes tanto en el lecho fluvial como en las riberas.

- Reducción del riesgo de desbordamiento por acumulación de materiales en el cauce en caso de avenidas importantes.

- Reducción del riesgo de accidentes en la navegación deportiva.

- Control de vegetación invasora.
- Mejora estética del entorno fluvial

COSTE FIJO ESTIMADO (M€):

COSTE VARIABLE ESTIMADO (€/año): 20.000 €/año

SITUACIÓN TÉCNICO- ADMINISTRATIVA: Propuestas obtenidas del proceso de participación del presente Plan Hidrológico.

FICHAS DE ACTUACIONES RELACIONADAS: CEB-02 [Mejora de infraestructuras utilizadas como puntos de acceso al río para la navegación fluvial](#)

OBSERVACIONES: Se considera necesaria la supervisión técnica de los trabajos por parte de técnicos cualificados. El Plan Hidrológico no contempla riesgos importantes de taponamiento en la zona referida.



Fotos: Labores de limpieza llevadas a cabo por las cuadrillas de MARE.

ACTUACIÓN: SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN EN H^{dad} DE CAMPOO DE SUSO.

CÓDIGO DE ACTUACIÓN: CEB-14

CATEGORÍA: Saneamiento

REFERENCIA HIDROGRÁFICA: Junta de Explotación nº 1

MASAS DE AGUA AFECTADAS:

Nacimiento Híjar- confluencia Ebro (841)

Río Izarilla y nacimiento del Ebro hasta embalse del Ebro (465)

PROPUESTAS DE MEDIDAS ASOCIADAS:

- Saneamiento y depuración en Salces, Villacantid, Abiada y 20 localidades más (20).
- Revisión de las depuradoras instaladas en el año 1988 (34).
- Conexión del saneamiento de este municipio con la EDAR de Reinosa (43)
- Aprovechamiento de dicha conexión para la creación de un paseo fluvial (44)

FINALIDAD/ USO: Saneamiento de las localidades de Salces, Villacantid, Abiada y 20 localidades más. Revisión de depuradoras y rediseño de las redes de saneamiento.

ORGANISMO(S) COMPETENTE(S): Confederación Hidrográfica del Ebro; Consejería de Medio Ambiente (Gobierno de Cantabria).

LOCALIZACIÓN: Términos municipales de Hdad de Campoo de Suso, Campoo de Enmedio y Reinosa (Cantabria).

CARACTERÍSTICAS: La Hermandad de Campoo de Suso se asienta en un territorio drenado por los ríos Izarilla, Ebro e Híjar.

El Ayuntamiento de Campoo de Suso, compuesto por 25 núcleos de población, posee más de 50 depuradoras cuyo funcionamiento es mejorable. Se propone la conexión de pequeños núcleos al saneamiento de Reinosa. Este municipio posee más de 10.000 cabezas de ganado, lo que provoca una importante contaminación difusa. Se propone estudiar medidas económicas para incentivar la gestión adecuada de estos residuos.

INTERACCIONES CON OTRAS MASAS DE AGUA O TEMAS CLAVE:

Negativas: No se contemplan en la fase de estudio. En la fase de construcción los impactos serán debidamente minimizados.

Positivas: La disminución de vertidos urbanos, o al menos la reducción de su carga contaminante incidirá positivamente en la calidad ecológica de los ríos, sobre las comunidades fluviales y de ribera. La mejora sanitaria de los ríos afectados por esta medida ayudará en el cumplimiento de los objetivos marcados por la Directiva Marco del Agua para estas dos cuencas. Potenciará proyectos de mejora ambiental en el entorno fluvial por lo que podrá dar cabida a otros usos que ahora se encuentran

limitados. Mejorarán ambientalmente los lugares pertenecientes a la Red Natura 2000 presentes en este municipio. Mejorará el aspecto estético de los ríos. Indirectamente protegerá al acuífero de Fontibre.

COSTE FIJO ESTIMADO (€): 2.400.000

COSTE VARIABLE ESTIMADO (€/año): 100.000

SITUACIÓN TÉCNICO-ADMINISTRATIVA: Propuestas obtenidas del proceso de participación del presente Plan Hidrológico.

FICHAS DE ACTUACIONES RELACIONADAS: CEB 23- [Establecimiento de caudales ecológicos](#) y [restauración vegetal del río Híjar](#).

OBSERVACIONES: La depuración de Salces, Villacantid y Abiada está prevista en el Plan Director de Saneamiento, Depuración y Calidad de las Aguas de Cantabria (2006-2010) en el apartado referido a actuaciones de saneamiento en pequeñas comunidades con un presupuesto de **2,29 M de €**.

ACTUACIÓN: ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES PARA LA PROMOCIÓN TURÍSTICA DEL EMBALSE DEL EBRO.

CÓDIGO DE ACTUACIÓN: CEB-20

CATEGORÍA: Ocio y ordenación.

REFERENCIA HIDROGRÁFICA: Junta de Explotación nº 1

MASA DE AGUA AFECTADA: Embalse del Ebro (1)

PROPUESTAS DE MEDIDAS ASOCIADAS:

- Propuesta de soluciones para eliminar los vallados del embalse (65)
- Desplazamiento de la línea eléctrica (66)
- Mientras haya vallas y líneas eléctrica cerca de la lámina de agua señalar zonas seguras de baño y navegación (67)
- Limpieza de la vegetación y de las algas de las orillas del embalse al bajar su nivel (69)
- Habilitar nuevas zonas de baño (70)
- Dar mayor publicidad al embalse del Ebro (72 y 87)
- Dar viabilidad y funcionalidad al club náutico de Arija (73)
- Instalación de embarcaderos en La Población, Corconte y Arija. (89)
- Delimitación de las zonas con dragas (76)
- Creación de senda que circunvale el embalse del Ebro (83)

FINALIDAD/ USO: Puesta en valor de un recurso turístico infrautilizado. Publicitar los valores turísticos y deportivos del embalse. Asegurar una navegación segura en la lámina de agua del embalse.

ORGANISMO(S) COMPETENTE(S): Confederación Hidrográfica del Ebro (MMA); Consejería de Cultura, Turismo y Deporte; Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad (Gobierno de Cantabria); Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Cultura y Turismo (Junta de Castilla y León).

LOCALIZACIÓN: Términos municipales de Arija, Valle de Valdebezana (Burgos); Campoo de Yuso, Campoo de Enmedio y Las Rozas de Valdearroyo (Cantabria).

CARACTERÍSTICAS:

Los vallados y las líneas eléctricas a baja altura suponen un grave riesgo ante la práctica de deportes acuáticos, lo que, lamentablemente, ya costó la vida a un practicante de kitesurf. Se propone la correcta señalización de estos peligros, so pena de retirarlos lo antes posible. En este sentido la propuesta de delimitación de las zonas donde la empresa SIBELCO MINERALES draga para la obtención de su materia prima sería interesante para evitar posibles accidentes.

La limpieza de la vegetación y algas en el embalse al descender su nivel requiere de la participación de expertos, puesto que se trata de un Lugar de Importancia Comunitaria y los valores ambientales que atesora este embalse son frágiles. No

obstante se considera positiva la limpieza puntual de algas y ramas acumuladas en los lugares más frecuentados por el turismo, o bien lugares especialmente querenciosos para acumular restos de arribazón.

La creación de una senda que circunvale el embalse del Ebro, debido a la afluencia, especialmente estival, de turismo de naturaleza, permitiría el acceso y la información del visitante demandante de este tipo de turismo.

El embarcadero de Arija, propiedad de su ayuntamiento, queda inutilizado al bajar las aguas del embalse al tratarse de una instalación fija. Se propone, por parte del Ayuntamiento de Arija, la construcción de embarcaderos flotantes con un presupuesto que el mismo ayuntamiento fija en aproximadamente 30.000 €.

Se propone la construcción de nuevos embarcaderos en La Población y Corconte para complementar los de Orzales y Arroyo y ser utilizados en los paseos turísticos.

INTERACCIONES CON OTRAS MASAS DE AGUA O TEMAS CLAVE:

La presión turística sobre el embalse, especialmente la ligada a la motonáutica, en caso de no gestionarse adecuadamente, puede incidir sobre varios aspectos importantes, destacando entre otras el empobrecimiento de la calidad del agua, el riesgo de transportar mejillón cebra o el aumento de molestias a la avifauna. Se sugiere la elaboración de un proyecto para la explotación sostenible de los valores turísticos del embalse.

- Dinamización socio-económica de una región fuertemente castigada por el desempleo.
- La publicidad y promoción de los valores turístico- ambientales del embalse del Ebro, tendrá como consecuencia lógica el incremento del número de visitantes y una oportunidad de fomento del empleo a nivel local.
- La correcta señalización de los diferentes recursos ambientales facilitaría al visitante la localización e información precisa sobre dichos recursos.

COSTE FIJO ESTIMADO (€): 2.000.000

COSTE VARIABLE ESTIMADO (€/año): S/D

SITUACIÓN TÉCNICO- ADMINISTRATIVA: Propuestas obtenidas del proceso de participación del presente Plan Hidrológico.

PROPUESTAS RELACIONADAS: CEB04-[Dinamización turística en la cabecera del Ebro](#), CEB13-[restauración de las minas del Las Rozas de Valdearroyo y estudio de los efectos de la extracción de turba en el embalse del Ebro](#) y CEB 21-[saneamiento del embalse del Ebro](#).

OBSERVACIONES: Las vallas ganaderas pudieran cambiarse por vallas móviles, que pudieran ir retranqueándose a medida que el embalse se va llenando. Habrá que prever la colocación de fuentes de abastecimiento alternativas al ganado, evitando al mismo tiempo que éste entre en el embalse. El ganado que se adentra en el embalse supone un considerable aumento de carga contaminante, con la consecuencia de agravar el problema de eutrofización que este sufre. Por otro lado, el trasiego de ganado resulta peligroso en los márgenes arcillosos o limosos del embalse por el riesgo que supone el quedarse atrapados.

Respecto al fomento de las zonas de baño, ni la Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Cantabria ni la propia CHE reconocen como zonas habilitadas para el baño dentro del embalse del Ebro. Es más, en el territorio de Cantabria no existe ninguna zona continental habilitada para este fin y por tanto no se realiza ningún tipo de control sanitario (estipulado según el Real Decreto 734/ 1988) enfocado a la calidad para aguas de baño de las mismas.



Foto: El kitesurf es una de las actividades que más ha incrementado el número de practicantes en aguas del embalse del Ebro, debido a sus particulares condiciones de vientos