



## La planificación hidrológica y la economía verde en la Cuenca del Ebro Water planning towards a green economy in the Ebro River Basin

Manuel Omedas, Rogelio Galvan, Carlos Mario Gomez

### Información básica

Tipo de herramienta: Planificación

Tema: Cuencas hidrográficas

Región: Europa.

### Los desafíos de la gestión del agua en el Ebro

España es un país pionero en la gestión del agua a nivel de Cuenca. Desde su fundación en 1926 como una asociación de intereses privados y públicos para la promoción y explotación común de obras hidráulicas de interés general, la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) se convirtió en la primera entidad creada para coordinar la política de aguas a nivel de cuenca en España. En parte, gracias a ello, el agua y su gestión han jugado un papel central en el desarrollo económico y han servido para transformar los valles semiáridos del Ebro y sus zonas de influencia en una economía próspera. Los importantes cambios demográficos, el avance de la agricultura y los importantes desarrollos de la industria manufactura y de producción de energía son procesos de crecimiento que no pueden entenderse con propiedad sin reconocer el papel articulador que ha jugado la gestión del agua.

Sin embargo, el papel de la gestión del agua ha ido evolucionando gradualmente desde su objetivo inicial de promover y coordinar la construcción y operación de obras hidráulicas de interés general con el fin de impulsar el proceso de transformación productiva (basada originalmente en el desarrollo agrícola), hacia una etapa intermedia en la que la política de agua se orientó hacia un enfoque de satisfacción de las demandas de servicios del agua resultantes del crecimiento económico y, finalmente, hacia el objetivo que actualmente domina la gestión del agua y que consiste en reconciliar el progreso económico con la mejora y con la protección adecuada de los recursos hídricos que son críticos para el mantenimiento a largo plazo del bienestar humano y de los ecosistemas. El presente estudio de caso tiene como objetivo ilustrar los elementos de la gestión hidrológica en el Ebro que son innovadores en esta transición y de los que pueden resultar lecciones para el avance hacia los objetivos de la *Economía Verde*.

La Cuenca del Ebro se localiza en el noreste de la península ibérica y cubre una extensión de 85.700 kilómetros cuadrados (un 17.3% del territorio español). La precipitación media anual de 622 mm/año se distribuye desigualmente tanto en el tiempo como en el territorio. Así, la distribución espacial puede variar desde los 3,800 mm/año en las cabeceras de los ríos en el Pirineo hasta los sólo 100 mm/año que pueden registrarse en lugares del valle central del Ebro,



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



precisamente donde se localizan las principales actividades económicas. Como es característico de los patrones climáticos mediterráneos las variaciones entre años húmedos y secos pueden variar entre los 800 y 450 mm en promedio.

La necesidad de gobernar una oferta natural de agua tan dispersa e impredecible es uno de los factores que explican no sólo el éxito relativo que ha tenido la gestión del agua en el Ebro, sino también los desafíos actuales que supone el desarrollo económico. Para adaptar los recursos disponibles a los tiempos, los lugares, las cantidades y las calidades requeridas, por el funcionamiento normal de una economía en crecimiento, la región del Ebro ha conseguido transformarse gradualmente en una de las cuencas con mayor regulación hídrica del planeta. Las 108 presas construidas cuentan con una capacidad de almacenamiento de 7.580 millones de metros cúbicos, equivalentes a más de la mitad del promedio de los recursos renovables de largo plazo (estimados en 14.623 millones de metros cúbicos).

La economía y la gestión del agua han jugado un papel determinante como motores del crecimiento económico a través de su apoyo a la acumulación de capital en la agricultura y en la industria, pero también a través de la provisión de energía, de tal manera que la disponibilidad de infraestructuras hidráulicas es percibida hasta ahora como un factor crítico capaz de explicar las barreras y las oportunidades del crecimiento económico en la región.

El complejo sector agroalimentario en que la economía del Ebro ha encontrado una de las ventajas comparativas diferenciales tiene la capacidad de aportar un quinto de la producción final agraria y cerca de un tercio de la producción de carne de la economía española. En la actualidad esta importancia se mantiene gracias a que el relativo declive de la agricultura en las zonas altas de los Pirineos está siendo remplazada por la creciente modernización de las explotaciones en los valles inferiores.

Con un área aproximada de 700.000 hectáreas en los valles del Ebro y sus tributarios principales, la agricultura de regadío del Ebro es la base sobre la que se sustenta el complejo sistema productivo agroalimentario. Las principales ventajas competitivas, además del tradicional apoyo financiero de la política agraria comunitaria, se sustentan sobre la abundancia de suelo, una oferta de trabajo relativamente barata y excedentaria, las ventajas de localización que suponen la proximidad a los grandes mercados españoles y europeos y también de la capacidad para utilizar la producción de forrajes como insumo en la potente industria ganadera. Sin embargo, ninguno de estos desarrollos habría resultado posible sin la disponibilidad creciente del recurso que explica la viabilidad y la rentabilidad de la agricultura en el territorio del Ebro: es decir, del agua y de las facilidades para su almacenamiento, captación, transporte, distribución y aplicación a los cultivos.



El desarrollo hídrico también ha jugado un papel esencial en la construcción de un complejo para la generación de energía eléctrica en la demarcación. La cuenca del Ebro produce cerca de un tercio de la generación nuclear española, cuenta con un quinto de la capacidad instalada del sector hidroeléctrico repartida en cerca de 360 plantas a lo largo de la red hídrica y con la décima parte de la capacidad de generación térmica. Todo esto es posible gracias a la elevada capacidad de regulación hídrica y a su capacidad para proveer la oportuna oferta de agua embalsada y circulante que permite, por ejemplo, turbinar cerca de 38.000 millones de metros cúbicos por año (equivalentes a cuatro veces la escorrentía promedio de la cuenca) y utilizar más de tres mil millones de metros cúbicos para refrigerar las centrales térmicas y nucleares.

Aunque, comparado con lo anterior, la industria manufacturera represente una proporción menor de los usos corrientes del agua, estas actividades transforman las materias primas y los bienes intermedios obtenidos de la agricultura y la ganadería (para la producción de alimentos elaborados) y satisfacen en gran medida la demanda de insumos y materiales (como agroquímicos y equipos) con que funciona el sector rural. Gracias a estas interacciones el valle del Ebro se ha convertido en un corredor industrial que aporta cerca del 30% del valor añadido en la demarcación (comparado con el 23% que representa la industria manufacturera en la economía española).

Finalmente, el desarrollo hídrico es también importante para explicar los patrones y dinámicas del poblamiento del territorio, no sólo directamente por la provisión de servicios de agua potable y saneamiento en el territorio sino también por las oportunidades de producción, empleo y demás emprendimientos asociados al desarrollo mencionado de los sectores productivos. Aunque globalmente la demarcación del Ebro sólo cuente con una densidad de 34 habitantes por kilómetro cuadrado, menos de un quinto de la densidad media de la unión Europea y sólo dos quintos del promedio español, gracias en gran medida al desarrollo hídrico el valle del Ebro se ha convertido en un eje esencial para conectar las economías industriales del norte de España, desde el País Vasco hasta Cataluña a lo largo de un corredor que también es el eje sobre el que pivota una potente economía rural apoyada sobre un complejo productivo agroalimentario y de generación de energía.

### **Los factores de cambio**

El éxito conseguido convirtiendo el agua en un elemento articulador del territorio y en parte integral de la transformación productiva de la economía de la Cuenca del Ebro, sin embargo, viene acompañado por la emergencia de nuevos desafíos y, en particular, por la necesidad de cambiar los enfoques tradicionales de la política de aguas con el fin de superarlos. Entre estos nuevos desafíos se encuentra la capacidad limitada para atender con los recursos disponibles las demandas de agua que, de no mediar una gestión adecuada, crecerían junto con la población y la



escala de las actividades económicas como ocurrió no solo en el Ebro sino también en el conjunto de España al menos hasta el inicio de la fase actual del ciclo económico. Las respuestas, como se pone en evidencia en los últimos años, ya no pueden consistir en una extensión de las estrategias de promoción del desarrollo mediante la construcción de infraestructuras y los subsidios a los servicios del agua. Todo ello es una consecuencia de las dificultades crecientes para hacer que la demanda de agua para consumo, riego, producción de energía y demás usos económicos se pueda satisfacer en el rango de los recursos disponibles y de la necesidad de garantizar la satisfacción de demandas futuras teniendo en cuenta la mayor vulnerabilidad e incertidumbre.

Los nuevos desafíos son el principal factor que explica la transformación gradual de la planificación hidrológica y de la política de agua, desde las primeras etapas del desarrollo económico cuando el énfasis se concentró en construir las infraestructuras de uso colectivo, hacia una fase intermedia en que el agua juega un papel de soporte de un proceso de expansión y transformación productiva en que el foco se centraba en la satisfacción adecuada de necesidades crecientes de servicios del agua y, finalmente, la transición hacia una nueva etapa en la que se amplía la perspectiva sobre el papel del agua y su valor para la economía y se abren camino los enfoques integrales de gestión de recursos hídricos. Todo ello permite que en la situación actual el agua se convierta en un elemento articulador de las políticas sectoriales y el progreso de los distintos usos sea compatible con mayores exigencias respecto a la preservación de los ecosistemas hídricos y con el mantenimiento de los beneficios para el bienestar de los avances económicos alcanzados en el pasado.

Antes de mostrar el modo en que la planificación ha respondido a estos desafíos en la cuenca del Ebro, vale la pena mencionar algunos apuntes sobre la conexión entre el agua y el desarrollo económico y que nos permitirán ilustrar los desafíos de la planificación hidrológica.

En promedio, los usos consuntivos del agua representan cada año un 34% de los recursos renovables de largo plazo de la cuenca (5.000 sobre 14.600 millones de metros cúbicos). De acuerdo con la metodología de la Agencia Europea del Medio Ambiente, este índice de explotación del agua (WEI por sus siglas en inglés) aunque es mayor que la media europea, caracterizada por la prevalencia de zonas donde el agua es relativamente abundante, es sensiblemente menor que el registrado en las cuencas del sur de España como son las del Guadalquivir y Segura en las que la demanda consuntiva de agua supera en más de un 50% los recursos renovables de largo plazo y, donde, la existencia de una agricultura competitiva pero vulnerable, hacen que el agua se perciba como un recurso más valioso y más escaso que en la Cuenca del Ebro.



Además de desacuerdos regionales por la asignación y uso de los recursos, el desarrollo hídrico también puede ser la fuente de conflictos potenciales entre las diferentes actividades o usos del agua dentro de la cuenca. Aunque la cuenca genera agua suficiente para cubrir todos los usos, existen disparidades importantes en los distintos puntos del territorio, de modo que, por ejemplo, 200.000 de las 700.000 hectáreas potencialmente regables (especialmente en la margen derecha del Ebro) pueden sufrir déficits estructurales y no está garantizado que sus demandas puedan ser cubiertas en todos los años hidrológicos.

Finalmente, en el marco de la nueva política europea y especialmente de la Directiva Marco del Agua, el principal objetivo de la gestión del agua debe consistir en conseguir que el mantenimiento y la expansión de la economía y de sus demandas de agua sea coherente con la mejora y la adecuada protección de los ecosistemas proveedores y reguladores del ciclo hidrológico. Gracias a estos desarrollo, los objetivos ambientales, que ya habían sido considerados al menos desde 1985, no son ahora sólo más exigentes y están mejor definidos sino que se han convertido definitivamente en el criterio dominante que permitirá juzgar el éxito o el fracaso de la política y la gestión del agua en los años venideros. La Directiva Marco del Agua y su puesta en marcha ha permitido el análisis sistemático de los impactos negativos ocasionados por las presiones derivadas de la actividad económica sobre las masas de agua, y de los escenarios prospectivos sobre la evolución esperada de esos usos y presiones así como de los impactos resultantes en caso de que no se intervenga sobre estos procesos. Estos análisis también han permitido identificar las masas de aguas superficiales y subterráneas en riesgo de no cumplir con los objetivos de la DMA en los años 2015 y 2021.

### **Los desafíos del cambio**

En el mismo sentido, motivados por el interés genuino y legítimo de promover el desarrollo del territorio, las administraciones públicas y los actores sociales son reacios a renunciar a planes e iniciativas de desarrollo que fueron exitosos en el pasado tales como la instalación de sistemas de riego en nuevas zonas agrarias a pesar de la inexistencia de infraestructuras para la provisión de recursos hídricos y de la menor garantía que ahora existe para la satisfacción de las demandas de riego. El número de iniciativas y proyectos que deben ser tramitados por el organismo de cuenca es todavía considerable y es necesario considerar la mejor manera de coordinar todas estas iniciativas con los recursos hídricos disponibles (Véase CHE, 2008 y EPTI, p.92 y ss.).

Aunque, como se ha expuesto, los recursos promedio asciendan a 14,4 kilómetros cúbicos por año, estos pueden aumentar hasta 24 en los años más húmedos y descender hasta solamente 8,4 en los más secos. Teniendo en cuenta que el ordenamiento jurídico español garantiza la prioridad de la satisfacción de la demanda de agua potable, el sector agrario se convierte en el que soporta una mayor parte del riesgo asociado a la variabilidad natural de la oferta hídrica. En este



contexto, la expansión de la agricultura y del regadío representa un aumento de la incertidumbre, lo que a su vez afecta la rentabilidad de los regadíos (de los nuevos y de los ya existentes). Todo esto ha contribuido a desviar el centro del debate desde la expansión de las infraestructuras de riego a la discusión sobre la búsqueda de alternativas para mejorar la seguridad en la provisión de agua.

Por otro lado, la atención de la crecida demanda de agua tiene como resultado la derivación física de importantes volúmenes de agua con la consiguiente reducción de los caudales circulantes y de los volúmenes de agua efectivamente almacenados en las infraestructuras disponibles en la cuenca. Además de los efectos ambientales en la alteración del régimen temporal de los ríos, esto representa otra fuente de potencial conflicto con usuarios no consuntivos del agua (particularmente para las más de 360 plantas hidroeléctricas a lo largo de la red hídrica). En efecto, debido a la reducción en las aportaciones de agua, por ejemplo, la energía producida por las centrales fluyentes y asociadas a embalses es inferior a la capacidad productiva instalada (en más de un 50% aun en años húmedos). Este conjunto de datos da una idea de la necesidad de coordinar no solamente las inversiones en infraestructuras de los diferentes sectores -como el regadío, la producción hidroeléctrica-, sino también de las importantes ganancias potenciales que podrían obtenerse mejorando el estado de conservación de los recursos hídricos.

El análisis prospectivo de los factores determinantes de la demanda de servicios del agua en la demarcación hidrográfica muestra, en el escenario base, una tendencia clara hacia la expansión de los usos del agua potable (impulsada básicamente por la demografía, la mejora en las condiciones de vida y el modelo de desarrollo urbanístico), del regadío (debido a los nuevos desarrollos a pesar de las considerables ganancias esperadas de los programas en curso de modernización de los regadíos) y de la generación de energía (de las hidroeléctricas existentes y de las energías térmicas). Sin otras acciones de reducción de otras demandas, de mejoras en la eficiencia o de fuentes alternativas, estos desarrollos o bien son, en general, no posibles dentro del rango de los recursos existentes o tampoco dentro de las exigencias de mejorar el estado de las masas de agua de la cuenca.

Todos los factores mencionados están también asociados con un aumento del riesgo de sequías hidrológicas (a diferencia de las sequías meteorológicas que se deben sólo a causas naturales, estas se refieren a la capacidad del sistema, dada la aportación de la lluvia y la esorrentía, para satisfacer las demandas existentes). Adicionalmente, los modelos de simulación disponibles muestran alguna evidencia sobre la posible disminución de la esorrentía, lo que ha llevado a proponer escenarios de cambio climático que, como en el caso de un estudio del CEDEX, incluyen una reducción del 5% en las aportaciones hídricas en el año 2027. La combinación de escasez, mayor riesgo de sequía y nuevos factores de incertidumbre debidos al cambio climático



conforman un escenario de vulnerabilidad y un poderoso argumento a favor de elevar la importancia de la seguridad y la resiliencia en el conjunto de criterios utilizados para definir y evaluar la gestión del agua.

### **El enfoque de la planificación y la green economy en el Ebro**

El papel que ha jugado el agua en la transformación productiva de la Cuenca del Ebro y la transición experimentada en las últimas décadas hacia una gestión integral de los recursos hídricos son una demostración fehaciente del cómo la gestión colectiva del agua puede derivar en una contribución real y efectiva al desarrollo sostenible y a la economía verde. La planificación hidrológica ha respondido a los desafíos mencionados arriba de distintas maneras que pueden resumirse como sigue:

*La puesta en marcha de un marco institucional transparente que favorece la participación pública e involucra a todas las partes interesadas*

En el Ebro existe ya una larga tradición de participación pública que se remonta a la fundación del organismo de cuenca: las comunidades autónomas, los municipios, las agencias del gobierno central y los representantes de la sociedad civil están representados en los distintos órganos de participación de la Confederación y se involucran activamente en la toma de decisiones.

Además, la Directiva Marco del Agua implica una participación pública aún mayor. Sobre la base de los órganos de participación ya existentes, en los últimos años se ha creado una red extensa de *stakeholders* que alcanza a todas las sub-cuencas y que ha demostrado su éxito como un foro para compartir información, construir una percepción común de los desafíos a enfrentar así como para acordar y dar coherencia, poniendo en común los distintos objetivos de las políticas públicas (usos del suelo, planificación urbanística, política agraria, etc.). La participación pública ha de ser entendida como un proceso de aprendizaje en el que son de esperar avances importantes en la capacidad de decisión colectiva.

La participación pública es también un marco institucional contrastado para establecer objetivos ambientales precisos, demostrables, creíbles y aplicables como se demuestra en la fijación de objetivos de estado las masas de agua, los caudales mínimos y la selección de los indicadores de sequía.

El organismo de cuenca ha analizado en detalle cientos de iniciativas desde 1998 con el fin de determinar su compatibilidad con los objetivos ambientales establecidos por la planificación hidrológica.

*Establecimiento de objetivos ambientales ambiciosos*



En el nuevo marco los objetivos ambientales juegan el papel central y esencial en los planes hidrológicos. Los estándares de cantidad y calidad precisamente definidos para las masas de agua de la cuenca se convierten en el principal objetivo de la gestión del agua y, en consecuencia, en la principal restricción a la que deben acomodarse todas las demandas competitivas actuales y esperadas de todos los usuarios del agua. Una vez establecidos estos objetivos se convierten en el principal criterio para evaluar el éxito de la gestión del agua y, por lo tanto, para permitir o rechazar los nuevos usos que se propongan.

En lugar de una gestión orientada a conseguir todas las transformaciones que permitan acomodar el medio hídrico a las demandas existentes en la economía, la nueva política del agua significa un giro hacia la búsqueda de alternativas que garanticen el cumplimiento de los objetivos ambientales con el mínimo coste. El criterio básico para seleccionar las medidas a incluir en el plan de cuenca es ahora el análisis coste eficacia y la búsqueda de las mayores ganancias de bienestar sin demérito de los objetivos ambientales (por ejemplo mejorando los sistemas de provisión o utilizando fuentes alternativas de agua, etc.)

El nuevo Plan de Cuenca, todavía en proceso de consultas públicas, considera como objetivo alcanzar el buen estado del 85% de las masas de agua de la demarcación en 2015. De la misma manera, de la comparación de los regímenes fluviales actuales con los que hubieran resultado de un hipotético régimen natural, se espera alcanzar un acuerdo con los caudales mínimos para cada uno de los tramos de río de la cuenca. Este acuerdo ha de considerar necesariamente las afectaciones negativas sobre algunos usos y los beneficios potenciales de la mejora del régimen fluvial. Cualesquiera que sean los caudales mínimos acordados, estos serán verificables mediante la red de estaciones de aforo y el sistema automático de información hidrológica del que dispone la autoridad de cuenca.

En el mismo sentido, la asignación de todos los usos del agua deberá ajustarse con respecto a las tendencias del escenario base, de manera que, conjuntamente, todos los usos permitidos no resulten en unas extracciones superiores al 34% de la serie de recursos.

#### *Creación de oportunidades para usos productivos respetando los estándares medioambientales*

El agua y su gestión es definitivamente y seguirá siendo un instrumento para el desarrollo sostenible. Por ello, se debe reforzar su papel para garantizar el progreso y la viabilidad del complejo agroalimentario así como reforzar el papel del agua en un futuro energético que descansará sobre un uso aun mayor de energías renovables y la inclusión de otros usos como los lúdicos y recreativos que tendrán una importancia creciente en el territorio.

Sin descartar los planes actuales de expansión de algunos usos del agua (como desarrollos urbanos y expansión de regadíos), la efectiva implementación de los mismos queda condicionada





a la existencia contrastable los recursos disponibles para llevarlos a cabo. De esta manera, el énfasis se desplaza hacia un ambicioso programa de modernización de los regadíos existentes como condición necesaria para aumentar la eficiencia técnica en el uso del agua y para reducir la contaminación difusa.

*La construcción de una estrategia para gestionar la incertidumbre y mejorar la respuesta frente a fenómenos extremos asociados a la sequía y al cambio climático*

Hasta hace poco, la respuesta a la sequía se caracterizaba por acciones de emergencia usualmente tardías. Recientemente se han aprobado las disposiciones necesarias para que tales respuestas sean anticipadas, planeadas y preventivas.

En este sentido, se ha aprobado el Plan de Acción Especial para Situaciones de Alerta de sequía en la cuenca del Ebro, que es además una parte integral del plan de Cuenca. El plan de acción en situaciones de sequía define un conjunto observable y transparente de indicadores que permiten clasificar situaciones posibles (de normalidad, pre-alerta, alerta y emergencia) y establecer un conjunto claro de acciones a tomar en cada caso (incluyendo recortes e incluso la anulación de derechos de uso de agua). La sustitución que esto supone de decisiones discrecionales en beneficio de normas de decisión conocidas con antelación, se considera un paso adelante en la gobernabilidad del agua.

*La identificación, evaluación y selección de proyectos para restaurar el medio hídrico*

En su conjunto, la planificación hidrológica contribuye a la selección de la mejor combinación de proyectos para conseguir la restauración del medio hídrico. Esto incluye un plan coordinado de acciones que combinan ambiciosos programas de mejora de la calidad, a través de métodos de depuración, alternativas de recirculación, reutilización, etc., junto con programas de tolerancia cero de vertidos.

Las medidas de ahorro de agua consisten en una estrategia combinada para mejorar la eficiencia técnica en todo el proceso desde la captación, el transporte, el tratamiento, la distribución y la aplicación al lo largo de toda la cuenca. Estos programas se acompañan con medidas orientadas a la restauración de las riberas y los humedales, así como la recuperación de los balances de sedimentos y de los regímenes hidrológicos, la remoción de sedimentos contaminados, el control de especies invasivas y otras medidas para recuperar el potencial ecológico de los ecosistemas fluviales.

## **Las doce claves del Plan Hidrológico**

1) **Una oportunidad social** para construir una gestión ética, eficiente y sostenible, en el marco de conjunto del ecosistema de la cuenca y del referencial simbólico del Ebro.



- 2) **Gestión integrada**, bajo novedosos principios de participación pública y de un histórico modelo confederal que agrupa a todos en el interior de la Casa Común del Organismo de Cuenca.
- 3) Unos **objetivos ambientales ambiciosos**. El 85,3 % de las masas de agua ríos conseguirán el buen estado en 2015.
- 4) Una apuesta decidida por la **reducción de la contaminación**, tanto de fuentes difusas agrarias como de industrias y núcleos urbanos.
- 5) Una propuesta de **regímenes de caudales ecológicos** realistas, fijados para las principales estaciones de aforo, posibilitando condiciones de hábitat según las metodologías prescritas. Exigibles y verificables.
- 6) Un **factor de desarrollo sostenible** que contribuye a fortalecer el complejo agroalimentario del valle del Ebro, consolida el papel del agua como vector energético en un futuro de fuentes renovables mayoritarias, y fomenta la inserción de nuevos usos de agua, como los recreativos.
- 7) La **modernización de regadíos** como acción imprescindible para la gestión eficiente del agua y la reducción de la contaminación difusa.
- 8) **Equilibrio en la asignación de recursos**. Al horizonte 2015 el agua consumida será similar al actual 34% sobre los recursos hídricos naturales.
- 9) La **participación** como piedra angular. De principio a fin. De abajo hacia arriba. El Consejo del Agua de la Demarcación en la cúspide, pero una red de participación que llega a todas las subcuencas de la Demarcación.
- 10) Un **esfuerzo financiero** compartido de todas las administraciones.
- 11) Un compromiso de **recuperación de costes** bajo el prisma del equilibrio socioeconómico territorial y las orientaciones de los programas de desarrollo rural.
- 12) **Seguimiento** vigilante y adaptativo. Implantación de densas redes de medida y control. Procedimientos de verificación del desarrollo de medidas y cumplimiento de objetivos.

## Evaluación

### *Social*



La participación pública ha supuesto avances considerables en la comprensión de los compromisos entre los objetivos ambientales, económicos y sociales que deben considerarse en la gestión del agua. El agua también ha sido un elemento clave para promover el desarrollo rural, para fijar población al territorio, para crear opciones alternativas de progreso económico a través, por ejemplo, del turismo rural, etc. Todas esas ambiciones están a menudo en conflicto con la capacidad limitada de las zonas rurales para gestionar sus propios proyectos y también en la mayoría de los casos para pagar los costes de las obras hidráulicas necesarias. Por ese motivo, la participación pública se centra también en identificar las acciones específicas con potencial para promover el desarrollo local en zonas rurales sensibles y sirve también para identificar en qué casos particulares se justifican las excepciones al principio general de recuperación de costes.

### *Económica*

Aunque se han dado pasos significativos, la coordinación de los planes urbanos, agrarios, energéticos y de otras políticas sectoriales en la gestión del agua es una tarea en la que insistir. El 70% de los regadíos previstos en el período de planificación 1998-2008 se llevaron a cabo. No obstante, a pesar de las menores expectativas todavía están vigentes o en fase de estudio muchos proyectos de expansión de regadíos. Algunos de ellos han sido ejecutados pero no han podido alcanzar plenamente sus objetivos por falta de recursos hídricos suficientes. Gradualmente la importancia de una gestión sostenible del medio hídrico ha aumentado en importancia con respecto al argumento de promover el desarrollo local.

### *Ambiental*

Se han producido avances significativos en el control de la contaminación difusa, principalmente como consecuencia de los cambios en las prácticas agrícolas y menos por la mejor gestión de la contaminación difusa de la ganadería. En el año 2008 el 74% de las masas de agua estaba ya en un buen estado ecológico.

### **Lecciones aprendidas**

<b>El enfoque</b>	<b>Lecciones aprendidas</b>
<i>Construcción de un acuerdo colectivo sobre el balance adecuado entre el uso y la conservación del agua.</i>	La definición precisa de objetivos ambientales se ha convertido en el principal elemento articulador de los planes de Cuenca y se ha demostrado que es posible encontrar la manera de hacer compatible el avance económico con la consecución de estos objetivos.



<i>Aprovechamiento de las oportunidades de desarrollo y superación de barreras para el progreso económico.</i>	La planificación hidrológica ha jugado un papel esencial en el desarrollo de un modelo territorial basado en la agroalimentación y la energía y ha logrado convertir estos sectores en una ventaja competitiva que define la economía de la región.
<i>Construcción de capacidades institucionales y mejora de la gobernanza del agua.</i>	La transparencia, el imperio de la ley, la adquisición de competencias técnicas para la administración y las partes interesadas en la gestión del agua, son elementos esenciales en el proceso como se demuestra en la elaboración y ejecución de los planes hidrológicos del Ebro.
<i>Mejora de los sistemas de información y de la capacidad de análisis.</i>	Un sistema eficiente de información hidrológica abierto a las partes interesadas, los investigadores y a la administración.
<i>Coordinación de políticas públicas</i>	El desarrollo simultáneo de los sectores estratégicos (agroindustria y energía), así como la industria y las ciudades han sido posible en los límites de los limitados recursos disponibles
<i>Participación pública activa.</i>	Los mecanismos de participación activa han contribuido en el diseño del Plan hidrológico.
<i>Alineamiento de las decisiones individuales con los objetivos colectivos de la gestión del agua.</i>	Transparencia y claridad en las regulaciones sobre extracciones y requisitos de calidad. Terreno de juego transparente para todos. Planeación indicativa para la inversión privada.
<i>Establecimiento de repuesta colectiva a la escasez y el riesgo.</i>	La Directiva Marco del Agua es un buen ejemplo de repuesta colectiva que ha servido para desarrollar esfuerzos coordinados a nivel nacional y local para responder a los desafíos existentes.





<i>Vigilancia y seguimiento.</i>	La elevada solvencia técnica, los sistemas de información avanzados y el desarrollo de estrategias de información, etc. son elementos que han contribuido a la credibilidad y reputación de que gozan las autoridades de Cuenca en el Ebro.
----------------------------------	---

### Principales referencias

Confederación Hidrográfica del Ebro (2010) Hydrological Project Plan for the Ebro River Basin : Summary Document.

Confederación Hidrográfica del Ebro (2008) Esquema de Temas Importantes en materia de Gestión del Agua en la Demarcación Hidrográfica del Ebro. (Scheme of the Relevant issues for Water Management in The Ebro River Basin) Version of October 25<sup>th</sup> .

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2008) El Agua en la Economía Española: Situación y Perspectivas (Water in the Spanish Economy: Situation and Perspectives).

Pérez Pérez, L. (2009) Evaluación de los Efectos Socioeconómicos de las Inversiones Previstas en el plan Hidrológico del Ebro (Assessment of the socioeconomic effects of the Ebro water management plan). Confederación Hidrográfica del Ebro.