

# Comentarios al Plan Hidrológico del Ebro. Esquema provisional de temas importantes

**Francisco Galán Soraluce.** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
fgalan@acciona.es

**E**n el BOE de 31 de julio de 2008 se publicó la apertura del período de consulta, durante seis meses, de los documentos del "Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas en la Demarcación Hidrográfica del Ebro". Esta exposición pública forma parte de las tramitaciones previas a la elaboración definitiva del nuevo Plan Hidrológico del Ebro, que sustituirá al actualmente vigente aprobado en 1998, y que se va redactar para ajustarse a los criterios establecidos en la Directiva 2000/60 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

La Directiva establece que los planes hidrológicos de cuenca se publicarán a más tardar nueve años después de su entrada en vigor y establece que previamente se publique y ponga a disposición del público un esquema provisional de temas importantes de cada cuenca.

En los apartados siguientes voy a exponer mi punto de vista sobre dicho documento, haciendo un comentario previo sobre la Directiva.

## DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

La Directiva, normalmente llamada Directiva Marco del Agua, tiene por objeto mantener y mejorar el medio acuático de la Comunidad, fomentando su uso sostenible. Entre los considerandos previos al articulado señala que:

- Existen condiciones y necesidades diversas en la Comunidad que requieren soluciones específicas y deben elaborarse programas que se



Presa de Irbia en avenida.

ajusten a las condiciones regionales y locales.

- Deben fijarse objetivos medioambientales para garantizar el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas en toda la Comunidad
- En todos los casos en que una masa de agua esté tan afectada por la actividad humana que pueda resultar imposible o desproporcionadamente costoso mejorar su estado podrán establecerse objetivos medioambientales menos rigurosos
- El objetivo de buen estado de las aguas debe perseguirse en cada cuenca hidrográfica.
- Los Estados deben designar las aguas utilizadas para la captación de agua potable y velar por el cumplimiento de su calidad
- Debe considerarse el principio de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los medioambientales
- Deben establecerse los principios generales de control y almacenamien-

to a fin de garantizar la sostenibilidad medioambiental de los sistemas acuáticos afectados.

- Es necesario facilitar información adecuada de las medidas previstas y de los progresos realizados en su aplicación a fin de que el público en general pueda aportar su contribución antes de que se adopten las decisiones finales sobre las medidas necesarias.

Es indudable que todos estos objetivos son razonables y deben ser la base de cualquier planificación hidrológica.

Sin embargo en el desarrollo del articulado, y sobre todo en los Anejos, predominan las referencias a la calidad, sin entrar en temas de cantidad, salvo algunas referencias concretas a sequías e inundaciones, dando la sensación de que ha sido redactada en base a las circunstancias de los caudalosos ríos de los países húmedos del Norte de Europa e ignorando las necesidades de regulación de los países como España, que en vez de ríos tenemos torrentes.

La Directiva requiere el establecimiento de objetivos medioambientales para todas las masas de agua, así como la implantación de medidas para alcanzarlos.

En el Anejo V se indica que el Muy buen estado de los ríos, lagos, aguas de transición y aguas costeras corresponde a los casos en que no existen alteraciones antropogénicas de los valores de los indicadores de calidad fisicoquímicas e hidromorfológicas. Al considerar el régimen hidrológico considera como Muy Buen estado el caso de que el caudal y la hidrodinámica del río y la conexión resultante a aguas subterráneas reflejan total o casi totalmente las condiciones inalteradas.

En el apartado relativo a las masas de agua artificiales o muy modificadas, en las que se incluyen los embalses, define como Óptimo potencial ecológico:

- Para los indicadores de calidad biológica los correspondientes al tipo de masa de agua superficial más estrechamente comparable, dadas las condiciones físicas resultantes de las características artificiales o muy modificadas de la masa de agua.
- Para los indicadores hidromorfológicos supone que se han tomado todas las medidas de atenuación viables para permitir la mejor aproximación a la continuidad ecológica en particular con respecto a la migración de la fauna.
- Para los indicadores fisicoquímicos establece que deben corresponder total o casi totalmente a los de condiciones inalteradas, debiendo tener concentraciones cercanas a cero los contaminantes sintéticos específicos y dentro de los márgenes que corresponden a las condiciones inalteradas los no específicos.

Parece que el objetivo deseable es el régimen natural y que las obras de re-



Arja en avenida 12-02-09.

gulación son una degradación del medio.

Con estas condiciones de partida, agravadas por la moda presuntamente ecologista en que vivimos, la revisión del Plan Hidrológico puede ser un peligro. No podemos ignorar que en España podemos vivir gracias a los embalses construidos y conviene recordar que hay varias presas romanas en funcionamiento, lo que pone de manifiesto que siempre han hecho falta y que son obras de gran duración. Además de ser cada vez más necesarias.

#### COMENTARIOS AL ESQUEMA PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES

El esquema Provisional tiene la finalidad de establecer cuáles son los principales problemas así como las alternativas para solucionarlos. Consta de una Memoria y 3 Anejos. En el Anejo B figura una descripción detallada de los 24 Temas Importantes.

En estos Comentarios me voy a referir a aspectos que, en mi opinión, no se han considerado adecuadamente. Previamente quiero señalar que hacer el Plan Hidrológico de una cuenca como el Ebro es un tema muy difícil, porque afecta a una gran superficie (85.001

Km<sup>2</sup>) con miles y miles de concesiones, situaciones creadas con derechos adquiridos, intereses contradictorios, trasvases existentes y posibles a otras cuencas, temas difíciles de cuantificar etc. Todo ello agravado por la enorme variación de las aportaciones de los años secos a los años húmedos y por las presiones de las 9 Autonomías de la propia cuenca, y de las que pueden beneficiarse de trasvases, así como de los partidos políticos que pretenden controlar el río en base a sus intereses.

Los temas que, entiendo, no están contemplados correctamente en el Documento son:

- Estudios de regulación que aún es posible realizar y propuestas concretas de actuaciones y reservas de terrenos.
- Estudios detallados de las demandas
- Definición de caudales ecológicos.
- Definición de los estados de masas artificiales.
- Definición de posibilidades hidroeléctricas

Hay otros temas importantes como las depuraciones, las contaminaciones difusas, las aguas subterráneas, las aguas costeras, la recuperación de cos-

tos etc. a los que no me voy a referir por no alargar en exceso estos comentarios.

### Estudios de regulación

Es sorprendente, y quizá sea el reflejo del espíritu general del documento, que entre los 24 Temas Importantes descritos en el Anejo B no haya uno que se titule Regulación.

La aportación natural del Ebro, en el período 1940/41 a 2005/06 es de 16.200 Hm<sup>3</sup>/año, con una desviación típica de 4.600 Hm<sup>3</sup>/año (apartado 2.2 de la Memoria), si bien en el período 1980/81 a 2005/06 se ha reducido a 13.869 Hm<sup>3</sup>/año, con un valores máximo de 23.305,5 Hm<sup>3</sup>/año y un mínimo de 7.046,9 Hm<sup>3</sup>/año, en este período (Tabla 15 de la Memoria). Todo ello agravado porque las aportaciones son menores en los meses de más consumo, como se aprecia en el cuadro siguiente:

Mes	Aportación %	Consumo urbano %	Consumo riego %
Enero	12,8	7,3	0,0
Febrero	11,3	6,7	0,0
Marzo	10,5	7,3	2,5
Abril	12,2	7,0	4,7
Mayo	11,5	8,5	13,4
Junio	6,8	10,9	15,7
Julio	2,8	11,2	25,9
Agosto	1,8	10,2	21,8
Septiembre	2,3	9,0	13,4
Octubre	6,0	7,6	2,6
Noviembre	9,4	7,2	0,0
Diciembre	12,6	7,1	0,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Los datos de aportaciones corresponden al año medio de la cuenca completa del río Aragón. Es evidente que en estiajes secos las aportaciones de los meses de verano serán aún más reducidas. Los datos de consumo urbano corresponden a la Mancomunidad de Pamplona y los de riego a las previ-

siones del Canal de Navarra. Todos ellos pueden ser representativos de la cuenca del Ebro.

En estas condiciones la necesidad de regulación anual e hiperanual es evidente. Se debiera estudiar, subcuenca a subcuenca la aportación, los posibles emplazamientos de embalses, su efecto regulador anual e hiperanual, los terrenos y bienes afectados, la riqueza que esa agua regulada puede generar, la reducción de daños por avenidas, la disponibilidad de agua que permitiría etc.

En vez de hacer este planteamiento se dice (apartado 3.1.2 de la Memoria) que hay una insuficiencia manifiesta de recurso hídricos para regadíos en varias zonas y se alude a la imposibilidad de acometer nuevas regulaciones.

En el apartado 6.2.1 de la memoria se indica que se deben proteger los tramos fluviales que aún conservan un buen estado ecológico. Antes de hacerlo creo que se debiera analizar si algunos de ellos debieran quedar destinados a obras de regulación que sean interesantes para poder contar con nuevas aportaciones.

La Demarcación cuenta actualmente con 225 embalses con una capacidad total de 7.553 Hm<sup>3</sup> (Tabla 16 de la Memoria), que suponen el 46,1 % de la aportación media, aunque hay ríos muy importantes con ninguna o muy poca regulación (Ega, Araquil, Ulzama, Arga, Salazar, Esera etc).

En el apartado 6.2.2 de la Memoria figura una relación de nuevas regulaciones, algunas de las cuales están ya ejecutadas, pero no hay ningún planteamiento general. Se cita entre ellas el recrecimiento de la presa de Yesa como obra en ejecución pero no se justifica porqué se ha reducido de 1.500 a 1.000 Hm<sup>3</sup> el volumen del embalse ni si se ha considerado el trasvase a Yesa del Salazar, que no cuenta con ninguna regulación. Es lamentable que

en un documento técnico no se analicen estas decisiones tomadas seguramente por "razones" políticas.

En el apartado 6.3.3 de la memoria se alude al sistema de gestión de embalses para laminación de avenidas, pero sin que figure ningún detalle de su efecto. En este sentido debiera figurar el plan de explotación de los embalses importantes en avenidas. Concretamente en el caso de Itoiz se debe plantear instalar compuertas a fin de poder contar con la regulación que suponen los 2,50 metros existentes entre la cota de coronación del aliviadero (588,00) y la de máxima lámina de agua en avenidas (590,50), ya que el volumen entre la 590,00 y la 588,00 es 21,76 Hm<sup>3</sup>, más que el embalse de Eugui, y que aumentaría la escasa regulación del embalse actual (418,00 Hm<sup>3</sup> en una aportación media de 635 Hm<sup>3</sup>) sin crear nuevas servidumbres sino únicamente teniendo que llevar un adecuado control del funcionamiento de las compuertas en las avenidas. Es de resaltar que la existencia de compuertas en Itoiz permitiría una mejor explotación de la suma de los ríos Irti y del Aragón, ya que Yesa, por tratarse de una presa de escollera no va a tener compuertas y el funcionamiento de las compuertas de Itoiz permitiría reducir el caudal suma de ambos ríos en las grandes avenidas. Hay que destacar que la presa de Itoiz no tiene compuertas porque hubo un proyecto anterior de escollera que, naturalmente no las tenía, y cuando se cambió a presa de hormigón, se mantuvo ese criterio.

Dado que cada vez será más difícil encontrar terrenos libres para construir embalses es necesario que se acometa este estudio con visión a muy largo plazo sin que sea razonable que en el Plan se planteen las necesidades previsibles únicamente hasta el año 2027. Este estudio debe tenerse en cuenta en la definición de tramos protegidos, como los indicados en el apartado



6.2.1 Medioambientales, de Estrategia Nacional de Restauración de ríos cuyo objetivo es la recuperación de las masas fluviales para lograr su "buen estado ecológico" compatibilizando todos los usos y actuaciones administrativas con la conservación de los valores naturales. Entre los usos debe estar la necesidad de futuras regulaciones. Igualmente se debe tener en cuenta las necesidades de reservar terrenos para la regulación en el Plan de Reservas Fluviales centrado en los tramos de ríos que aún conservan un buen estado ecológico, en el que hay una propuesta preliminar hecha por el CEDEX, que consta de 217 reservas y de 98 paisajes fluviales propuestos como protegidos.

El estudio de regulación debe incluir las posibilidades totales de la cuenca y los posibles excedentes regulados que podrían trasvasarse a otras cuencas, en caso de que lo necesiten y lo planteen el Plan Hidrológico Nacional.

También debiera reconsiderarse el trasvase a Bilbao, que quita agua de cabecera, nada menos que 130 Hm<sup>3</sup> al año para abastecimiento urbano con un total de 210 Hm<sup>3</sup> al año para producción hidroeléctrica, según se indica en el Tema 16 del Anejo B, y que además es agua regulada, para llevarla a la zona más lluviosa de España aprovechando una instalación hidroeléctrica anterior. ¿Por qué no se plantea su derogación en el Plan y que la cuenca del Norte se busque la solución en su propio territorio, o se haga una desalación como se ha planteado para el Levante?

### Estudios detallados de las demandas

En la Tabla 13 de la Memoria figura un resumen de las demandas consuntivas actuales.

El total es superior a la aportación anual de algunos de los últimos años, aunque hay que tener en cuenta que la mayor parte de los consumos de

Tabla 13	
	Hm <sup>3</sup> /año
Abastecimiento .....	.352,90
Industria .....	.465,09
Trasvases .....	.187,72
Regadío .....	.7.338,98
<b>Total .....</b>	<b>.8.336,69</b>

abastecimiento e industria, y un porcentaje del orden del 20 % de los de regadío, vuelve al cauce y pueden ser aprovechados aguas abajo. Esta reutilización unida a la variación de las demandas y de las aportaciones a lo largo del año hacen que el estudio sea complejo y no figura adecuadamente detallado en el Documento que comentamos.

En el apartado 6.2.2 de la Memoria se alude a actuaciones a adoptar en emergencias de sequías. No incluyen entre ellas hacer nuevos embalses que aumenten las garantías de los suministros.

### Definición de caudales ecológicos

En el Plan Hidrológico vigente se estableció como caudal ecológico mínimo a respetar por las futuras concesiones el 10 % de la aportación media interanual en régimen natural que, en los casos de caudales superiores a 80 m<sup>3</sup>/s se reducía al 5 %. Para el delta del Ebro establecía un caudal ecológico mínimo de 100 m<sup>3</sup>/s. Sería interesante que figurase la justificación técnica de todos estos valores, no vaya a ser que sean debidos a que usamos un sistema de numeración decimal.

En el apartado 3.2.1 de la Memoria se indica que se están llevando a cabo los trabajos necesarios para la determinación de los caudales ecológicos necesarios y que se está considerando la necesidad de establecer modulaciones mensuales con porcentajes sobre

el régimen natural variables y claramente superiores al 10 % considerado hasta ahora, pero no se da ninguna indicación cuantitativa concreta.

Se indica también que actualmente el incumplimiento de los caudales ecológicos se debe a usos de regadío aguas arriba, al almacenamiento de agua en embalses en el invierno y a las afecciones de canales de derivación para aprovechamientos hidroeléctricos.

En el apartado 5.2 de la memoria se señala que el incumplimiento de los caudales mínimos del Plan de 1998 se debe a que existen concesiones anteriores que no tiene establecida esa limitación.

Es de suma importancia conocer los criterios de caudales ecológicos que se van a establecer en el Plan y sin cuya conocimiento esta información pública resulta claramente insuficiente.

En relación con los caudales ecológicos es curioso que no figuran alusiones a los mismos en la Directiva, posiblemente, una vez más, por no ser un problema de los ríos del Norte de Europa.

### Definición de los estados de masas artificiales

En el apartado 4.1.3.1 de la Memoria se definen como masas de agua artificiales las creadas por la actividad humana y como muy modificadas las que, como consecuencia también de la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza. La inclusión de unas y otras en la relación de la cuenca conlleva que se admiten las modificaciones físicas introducidas y que pueden establecerse objetivos medioambientales acordes con ella.

Provisionalmente se identificaron 139 masas de agua como muy modificadas, de las cuales la mayor parte corresponde a embalses. Hay 11 embalses con diagnóstico de buen potencial ecológico, entre los que figura Allos, en Navarra.



Arga en avenida 12-02-09.

No figuran en la documentación expuesta los criterios con que se va a analizar el potencial ecológico de cada embalse, ni la repercusión que ello pueda tener en su explotación. No parece, en principio que Alloz sea un embalse muy diferente de los demás de la zona ni en el régimen de explotación, ni en las condiciones de calidad fisicoquímica del agua, por lo que quizá acabe resultando que no hay problemas ecológicos en ninguno y que pueden seguir usándose como hasta ahora.

Refuerza este planteamiento el que, en el apartado 5.2 de memoria se indica que los mayores riesgos de no cumplir con los objetivos de la Directiva se producen por contaminación puntual o difusa.

Sorprende que habiendo en la cuenca 225 embalses sólo se identifican 139 masas de agua como muy modificadas, ya que entre ellas habrá que incluir, además de los embalses, los tramos aguas abajo de los mismos, los grandes canales etc.

En cualquier caso la Documentación expuesta, como en caso el de los caudales ecológicos, es claramente insuficiente, quizá por problemas de calendarios de las informaciones públicas, y no permite conocer cuales van a ser las consecuencias del nuevo Plan. Consecuencias sin cuyo conocimiento la consulta pública del Documento resulta claramente inadecuada.

En el apartado 4.2 de la Memoria se indica que la existencia de 225 embal-

ses y 850 azudes en los ríos dan lugar a discontinuidades longitudinales además de alterar los regímenes de caudales. Es evidente que los embalses de regulación alteran el régimen de caudales y suponen discontinuidades longitudinales. Menos mal que lo hacen, gracias a ello podemos vivir en la cuenca y sin embargo la redacción del texto da la sensación de considerarlo como una maldición a subsanar.

En el apartado 6.2.2 se alude a retirada de azudes cuya concesión ha caducado. Hay azudes que pueden no tener concesión pero que tienen un gran valor arqueológico o cuyas láminas de agua forman parte del paisaje urbano, como es el caso de los existentes en el Arga a su paso por Pamplona,





Arga en avenida 12-02-09.

Parece claro que unos y otros debieran mantenerse y este criterio debiera recogerse en el Plan.

### Definición de posibilidades hidroeléctricas

En diversos apartados de la Memoria se alude a la importancia del sector energético de la cuenca del Ebro. Así en el 2.4 se indica que la demarcación produce el 32 % de la energía nuclear, el 21 % de la hidráulica y el 11 % de la térmica.

En el apartado 3.1.4 se indica que la demanda de caudales para aprovechamientos energéticos podrá aumentar muy significativamente debido a nuevos escenarios en los que la energía hidroeléctrica seguirá siendo determinante en la garantía potencia-frecuencia de la red.

En el apartado 5.3 se indica que los aprovechamientos hidroeléctricos seguirán siendo determinantes en la garantía potencia-frecuencia de la red si bien las limitaciones ambientales inducen a pensar que los desarrollos se dirijan preferentemente al mejor aprovechamiento de embalses y canales y al aumento de potencia de las centrales hidroeléctricas reversibles.

En el apartado 6.2.2 se alude a que está en vigor el Plan de Energías Renovables 2005-2010 que contempla un Plan de choque de energías renovables en aprovechamientos hidroeléctricos 2006-2010.

En el apartado 6.3.2 se plantea el Fomento de nuevos proyectos de aprovechamiento hidroeléctrico, mejorar la coordinación entre los usuarios hidroeléctricos, de rafting y regantes, estudiar la armonización de la energía eólica con los saltos reversibles etc.

Todos estos puntos parecen indicar que hay posibilidades hidroeléctricas y que es conveniente utilizarlas, pero de ser ciertas el Plan debiera contemplar con rigor los tramos que pueden utilizarse con nuevas centrales. Sin embargo no es posible hacer prácticamente ninguna nueva central en la cuenca del Ebro, por lo que la impresión general que se saca del Documento, en este aspecto, es que se quiere dar una imagen de desarrollo energético que no es real.

También es muy importante conocer si las indicadas limitaciones ambientales van a repercutir en el funcionamiento de las actuales centrales, así como la conveniencia de adoptar medidas complementarias, como construcción

de contraembalses que permitan regulaciones diarias del caudal utilizado en horas punta.

### CONCLUSIONES

- Deben estudiarse las posibilidades reales de regulación en todos los ríos de la Demarcación, adoptando las medidas precisas para salvaguardar los vasos correspondientes. Hoy podemos vivir en la cuenca gracias a los embalses que se han hecho en los últimos 60 años, no podemos dar lugar a que dentro de otros tantos se nos eche en cara no haber sabido prever las necesidades de las generaciones futuras.
- Debe hacerse un resumen de caudales en tramos en base a las demandas y retornos, así como a las regulaciones, que permita conocer los caudales disponibles, definiendo incluso los que pudieran ser trasvasados a otras cuencas, por si lo plantea el Plan Hidrológico Nacional.
- Debe tenerse en cuenta el considerando 13 de la Directiva: "Existen condiciones y necesidades diversas en la Comunidad que requieren soluciones específicas y deben elaborarse programas que se ajusten a las condiciones regionales y locales" y en base a él analizar las condiciones en que debe quedar el río, que evidentemente está, y más que debiera estarlo, muy afectado por las obras de regulación que alteran sustancialmente los caudales naturales, lo que no es una desgracia sino una consecuencia natural del régimen hidrológico del Ebro..
- Debe completarse la documentación expuesta con las previsiones de caudales ecológicos y criterios ambientales sobre las masas de agua artificiales y muy modificadas, sin cuya información el Documento expuesto resulta incompleto. ♦