

## *Datos básicos del Plan Hidrológico Nacional*

***Bárbara Gaite García y Paloma García Perelétegui. Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad de Alcalá***

*Este informe expone, en primer lugar, la evolución administrativa del proyecto de ley del Plan Hidrológico Nacional. A continuación se indican los principales temas que aborda, el diagnóstico que realiza de la problemática actual del agua y las soluciones que propone. En el segundo apartado se señalan las principales críticas que se han realizado a la propuesta gubernamental desde el mundo académico. Finalmente, presenta la alternativa que ha presentado el Partido Socialista Obrero Español.*

### **Evolución administrativa**

La cronología del contexto administrativo del Plan Hidrológico Nacional puede resumirse como sigue:

- Aprobación Ley de Aguas, 1985.
- Borrador PHN del PSOE, no aprobado, 1993.
- Aprobación Planes Hidrológicos de Cuenca, década de los 90.
- Libro Blanco del Agua, 1999.
- Modificación Ley de Aguas, permitiendo la compraventa de derechos concesionales entre usuarios del mismo rango, 1999.
- Presentación de anteproyecto del PHN, septiembre 2000.
- Directiva Europea de Aguas, noviembre 2000.
- Dictamen favorable del Consejo Nacional del Agua, enero 2001.
- Tramitación en el Parlamento de España, desde marzo de 2001 hasta el presente.
- Presentación de la Evaluación Ambiental Estratégica solicitada por la Unión Europea, fecha sin determinar.

### **Contenidos básicos del PHN**

El texto legal presentado por el gobierno va acompañado de un conjunto de documentos técnicos que abordan cinco grandes temas: 1) delimitación y asignación de recursos en acuíferos compartidos; 2) análisis de antecedentes y transferencias planteadas; 3) análisis de los sistemas hidráulicos; 4) análisis ambientales; y 5) análisis económicos.

1. En relación a los acuíferos compartidos se evalúan y asignan los recursos en los 16 acuíferos compartidos identificados.
2. El análisis de antecedentes y transferencias planteadas repasa los antecedentes existentes de trasvases en España y las distintas alternativas que históricamente

se han planteado para resolver los problemas de suministro hídrico. Para los nuevos trasvases se propone introducir criterios de sostenibilidad y de mayor racionalidad económica en el uso del recurso, dada la evolución histórica a favor de la contención de las demandas y en detrimento de políticas de oferta.

3. El análisis de los sistemas hidráulicos estudia el funcionamiento de todas las cuencas afectadas por los posibles trasvases para determinar la necesidad o no de aportes externos y la disponibilidad de caudales para ser trasvasados desde las cuencas cedentes. La disponibilidad de caudales en las cuencas cedentes se exponen en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Características de las cuencas cedentes. Fuente: PHN (Ministerio de Medio Ambiente).

Cuencas cedentes	Captación media máxima (hm <sup>3</sup> /año)
Alto Duero	57
Bajo Duero	785
Jarama	300
Tajo en Toledo	200
Tajo en Azután	300
Tiétar	200
Bajo Ebro	1200
Segre	250
Ródano	1200

La necesidad de caudales en las cuencas de destino se resume en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Demandas por cuencas. Fuente: PHN (Ministerio de Medio Ambiente).

Cuencas de destino	Aporte externo bruto
--------------------	----------------------

	(hm <sup>3</sup> /año)
Cuencas internas de Cataluña	190
Júcar	315
Segura	450
Sur	95
Total	1.050

La principal solución elegida para hacer llegar el agua a las cuencas deficitarias es el trasvase del Ebro, conectando la estación de bombeo de Cherta en el bajo Ebro y la presa de Tous en Valencia (Júcar). Para el correcto funcionamiento del trasvase se considera necesaria la construcción de un determinado número de embalses de regulación en la cuenca cedente. Los emplazamientos que se consideran más favorables son los embalses de Vall d'Infern, Cervera del Maestre, y Villamarchante. El embalse de Mequinenza, en el curso bajo del Ebro, serviría para regular los caudales a trasvasar.

4. El análisis ambiental se centra en evaluar los impactos ambientales de los trasvases considerando la cuenca cedente, las receptoras y la conducción que las conecta. Respecto a las cuencas cedentes se considera que no se producen afecciones aguas arriba de la toma. Las afecciones aguas abajo son evaluadas específicamente en el caso del delta del Ebro, para el que el Consejo Nacional del Agua ha recomendado un Plan Integral de Protección. Los impactos del transporte del agua a trasvasar se califican de salvables desde el punto de vista ambiental en todos los casos, habiéndose identificado la conducción Almanzora-Almería y el Canal Alto de la margen derecha como los tramos de mayor impacto. En las cuencas receptoras el análisis se ha centrado en el estudio de la calidad del agua trasvasada, no habiéndose encontrado limitaciones insalvables.
5. La presentación de análisis económicos constituye una novedad respecto a planes anteriores. Las grandes cifras se resumen así:

La inversión total se estima en 3.835.278 millones de pesetas, de los cuales 700.000 millones irán destinados al trasvase del Ebro. La cantidad restante, 3.135.278 millones de pesetas, irá destinada a actuaciones de planificación en cada una de las cuencas. Por capítulos la inversión se reparte de la siguiente forma:

- Modernización de regadíos, 1.023.345 millones de pesetas, para mejorar las canalizaciones de riego y favorecer el ahorro en la agricultura.

- Saneamiento y depuración, 433.512 millones de pesetas, con el objetivo de mejorar la calidad de las aguas y fomentar la reutilización.
- Abastecimientos, 468.386 millones de pesetas, para garantizar el suministro y la calidad del agua para el consumo humano a todos los municipios.
- Regulación general, a este capítulo irán destinados 452.379 millones de pesetas.
- Acondicionamiento de cauces y prevención de avenidas, 238.594 millones de pesetas.
- Restauración hidrológico-forestal, 309.407 millones de pesetas.
- Programas de control y calidad de las aguas, 209.655 millones de pesetas para vigilar las cualidades organolépticas y químicas de las aguas.

El Plan Hidrológico Nacional establece que el precio medio del m<sup>3</sup> de agua trasvasado desde el Ebro será de 52 pts./m<sup>3</sup>, de las que 5 pts./m<sup>3</sup> son entendidas como cuota ambiental para la cuenca cedente.

## **Críticas al Plan Hidrológico Nacional desde la comunidad científica**

Se puede afirmar que, en general, el PHN no cuenta con el visto bueno de la comunidad científica. Se presentan a continuación las principales críticas realizadas que hemos extraído de los informes encargados por el Ministerio de Medio Ambiente.

En relación al diagnóstico del problema del agua en España, hay unanimidad en señalar como muy grave la ausencia de una ordenación y planificación previas del regadío, especialmente en las cuencas receptoras del trasvase. La aprobación del Plan Nacional de Regadíos (PNR) parece un requisito previo imprescindible para acometer el PHN, por ser este sector el consumidor del 80 % del agua en España. Los borradores del PNR elaborados tanto por anteriores gobiernos como por el actual prevén un aumento de la superficie de regadío en 200.000 Has, frente a 1 millón previsto por los planes de cuenca y el propio PHN. La explicación de este desfase se encuentra en que el PNR sigue los criterios dictados por la UE para la PAC, en tanto que los planes de cuenca recogieron todas las demandas de los usuarios.

El análisis de los sistemas hidráulicos que presenta el PHN ha recibido críticas en cuatro aspectos principalmente. La valoración de los recursos de agua subterránea, que se considera insuficiente; la evolución de caudales en el Ebro; los efectos de los cambios de usos en las cabeceras de las cuencas sobre los caudales disponibles; y los efectos del cambio climático sobre los caudales.

La evolución de los caudales anuales del Ebro en Tortosa presenta una tendencia recesiva durante las últimas décadas. Las causas de ello son complejas y no totalmente explicables por el incremento de los consumos por regadío, industria y consumo doméstico. En todo caso la estimación de caudales se considera sobredimensionada, pues se ha tomado la media de los últimos 50 años, ignorando que a lo largo de este

tiempo la serie no varía aleatoriamente en torno a una media estable, sino en torno a una media que disminuye progresivamente (Arrojo y Gracia 2000).

Los cambios de la cubierta vegetal en las cabeceras de las cuencas hidrológicas en los últimos 50 años han modificado su respuesta hidrológica en régimen natural, en el sentido de disminuir los caudales disponibles a causa del mayor consumo de la vegetación por evapotranspiración. Los resultados muestran disminuciones anuales de los aportes, en relación con los recursos medios, del 0.2% en el bajo Ebro, del 1% en la cabecera del Tajo, y del 2.7% en el Guadalentín, todos ellos estadísticamente significativos (Gallart 2000).

El efecto del cambio climático sobre la disponibilidad de recursos hídricos llevaría previsiblemente a que cuencas excedentarias actualmente pudieran dejar de serlo en las próximas décadas (Ayala 2000). Aplicando el modelo del Instituto Meteorológico Nacional la reducción de las precipitaciones y el aumento de consumo del regadío darían lugar a que los actuales excedentes de la cuenca del Ebro cifrados en 5200 hm<sup>3</sup> se vieran reducidos a 3092 hm<sup>3</sup> en el año 2040 y a 2006 hm<sup>3</sup> en el año 2060.

Las estimaciones económicas del PHN han recibido varios cuestionamientos (Arrojo 2000). En primer lugar, la estimación del valor de oportunidad de los caudales urbanos se considera deficiente, pues se presenta la desalinización del agua de mar como fuente alternativa más barata, cuando lo son las aguas de regadío: 25-30 ptas/m<sup>3</sup> frente a 90 ptas/m<sup>3</sup> de las desaladoras. La rectificación de este error hace que el balance pase de ser positivo en 700.000 millones de pesetas a ser negativo en 300.000 millones. El error de tomar como beneficio de la actividad agraria el Valor Añadido Neto implica considerar los costes laborales como beneficios. Por otro lado, entre los costes estimados del trasvase no se incluyen los de las obras de regulación, la compensación económica a la compañía hidroeléctrica propietaria del salto de Mequinenza ni la depuración de aguas en origen. Los costes de inversión también quedarían infraestimados en un 10% al considerarse un período de amortización de 50 años, en vez de 25 años, período que se suele tomar para el caso de balsas e instalaciones de bombeo. Finalmente, no se hace explícito el análisis de costes y beneficios marginales, refugiándose en los costes medios del agua para todo Levante (53 ptas/m<sup>3</sup>), y echándose en falta el análisis modular que llevaría identificar un precio en torno a las 100 ptas/m<sup>3</sup> en Murcia y Almería. Como conclusión, se estima el V.A.N. del trasvase negativo en 400.000 millones de pesetas, sin contar con los desfases en la ejecución de las grandes obras públicas.

La principal objeción ambiental se ha centrado en la ausencia de una Evaluación Ambiental Estratégica que hubiera analizado diversas alternativas, incluida la de no hacer trasvase, con sus correspondientes medidas para seguir satisfaciendo los objetivos del proyecto.

Diversos autores coinciden en que el PHN no ha tenido suficientemente en cuenta el deterioro ambiental del trasvase sobre el Delta del Ebro. Las necesidades de caudal para su supervivencia estimadas por Prat (2000) son muy superiores a las del PHN: 11.000 Hm<sup>3</sup> frente a 5.000 Hm<sup>3</sup>.

## Texto alternativo del PSOE

En marzo de 2001 el PSOE presentó una alternativa al PHN. El plan se centra en la mejora de la gestión de la demanda mediante medidas de ahorro en las infraestructuras de regadío y de abastecimiento, la reutilización de aguas residuales y la creación de Bancos Públicos de agua. Para el aumento de la oferta propone la desalación, contemplando los trasvases como última solución a los déficit. Para satisfacer las demandas del litoral mediterráneo, estas medidas se concretan de la siguiente manera:

**Tabla 3.** Propuesta del PSOE para atender las demandas del litoral mediterráneo (Fuente: Informe del PSOE).

		Actuaciones de mejora de gestión del agua			Recursos adicionales
		Ahorro y modernización	Reutilización de aguas depuradas	Banco Público	Desalación
1.- Cuenca del Segura	300 Hm <sup>3</sup>		20 Hm <sup>3</sup>	150 Hm <sup>3</sup> (a 1 año)	130 Hm <sup>3</sup>
2.- Cuenca del Júcar	370 Hm <sup>3</sup>	260 Hm <sup>3</sup>	90 Hm <sup>3</sup>		20 Hm <sup>3</sup>
3.- Cuenca del Sur:					
Almería	180 Hm <sup>3</sup>		20 Hm <sup>3</sup>		160 Hm <sup>3</sup>
Málaga	130 Hm <sup>3</sup>		85 Hm <sup>3</sup>		45 Hm <sup>3</sup>
4.- Cuencas Internas de Cataluña	150 Hm <sup>3</sup>	50 Hm <sup>3</sup>	50 Hm <sup>3</sup>		50 Hm <sup>3</sup>
Total	1.134 Hm <sup>3</sup>	310 Hm <sup>3</sup>	265 Hm <sup>3</sup>	150 Hm <sup>3</sup> (*)	409 Hm <sup>3</sup>
Coste millones de pts	415.300	230.000	60.000	5.000	120.300

## Referencias

Arrojo, P. 2000. *Informe sobre el proyecto de Plan Hidrológico Nacional*. Informe no publicado para el MIMAM.

Arrojo, P. y Gracia, J. 2000. *Los trasvases del Ebro a debate*. Nueva Cultura del Agua, serie informes, nº 8. Ed. Bakeaz, 28 pp.

Ayala, F.J. 2000. *Informe sobre el proyecto de Plan Hidrológico Nacional*. Informe no publicado para el MIMAM.

Gallart, F. 2000. *Informe sobre el proyecto del Plan Hidrológico Nacional*. No publicado.

Ministerio de Medio Ambiente. 2000. *Plan Hidrológico Nacional. Texto legislativo y documentación técnica*. Madrid.

Prat, N. 2000. *Informe sobre el proyecto de Plan Hidrológico Nacional*. Informe no publicado para el MIMAM.

PSOE, 2000. *Alternativa al Plan Hidrológico Nacional*